

Este estudo teve como objectivos a identificação de metodologias que possam servir de base para avaliar os resultados com a Formação Profissional ao nível dos indivíduos, das empresas e da sociedade, avançar de forma significativa na investigação e teste de métodos que permitam explorar as bases de dados estatísticas existentes no sentido de estabelecer instrumentos que permitam calcular, de forma cientificamente válida, o retorno que a Formação Profissional contínua tem para os indivíduos e para as empresas.

O relatório apresenta o enquadramento conceptual do problema, designadamente os problemas associados aos diferentes conceitos e fontes estatísticas e administrativas de informação sobre a realização de acções de Formação Profissional em Portugal.

Gabinete de Estratégia e Planeamento  
Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social  
[www.gep.mtss.gov.pt](http://www.gep.mtss.gov.pt)



Projecto apoiado pelo  
Programa Operacional de Assistência  
Técnica ao QCA III - Eixo FSE



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Social Europeu

Co-financiado pelo FSE

ESTUDO SOBRE O RETORNO DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

COGITUM N.º 30 / GEP/MTSS

## ESTUDO SOBRE O RETORNO DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Colecção **Cogitum** n.º 30



**ESTUDO SOBRE O RETORNO  
DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social  
Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP/MTSS)

### **Colecção *Cogitum***

Coordenação de GEP

1. Portugal 1995-2000: Perspectivas da Evolução Social
2. Avaliação do Impacto da Estratégia Europeia para o Emprego em Portugal – Políticas Activas para a Empregabilidade
3. Avaliação do Impacto da Estratégia Europeia para o Emprego em Portugal – Criação de Emprego e Reconversão do Tecido Empresarial
4. Avaliação do Impacto da Estratégia Europeia para o Emprego em Portugal – Organização do Mercado de Trabalho
5. Avaliação da Estratégia Europeia para o Emprego em Portugal – Estudo Econométrico com Aferição Qualitativa
6. Impacto da Estratégia Europeia para o Emprego em Portugal – Síntese dos Estudos de Avaliação
7. Poder e Risco no Trabalho da Indústria Petrolífera – a refinaria de Sines – 1978/1997
8. Acesso aos Direitos Sociais na Europa – Relatório do Conselho da Europa
9. Estudo sobre a Demografia de Estabelecimentos
10. Indicadores de Empreendedorismo e Inovação – Relatório Final
11. Qualificações dos Trabalhadores Portugueses – Relatório Final
12. Mobilidade dos Trabalhadores na Economia portuguesa
13. O Clima Social nas Empresas de grande Dimensão
14. A Relação Salários Produtividade em Portugal
15. Demografia de Empresas e Estabelecimentos em Portugal 2001-2002
16. Uma Avaliação da Criação e Destruição de Emprego em Portugal na Década 2000-2010
17. Estudo de Avaliação das Políticas de Aprendizagem ao Longo da Vida
18. Os Jovens e o Mercado de Trabalho: Caracterização e Estrangulamentos à Integração Efectiva na Vida Activa e a Eficácia das Políticas
19. O Trabalho não Declarado em Portugal – Metodologia de Abordagem e Tentativa de Medição
20. A Mobilidade Ocupacional do Trabalhador Imigrante em Portugal
21. Estudo de Avaliação da Qualidade e Segurança das Respostas Sociais na Área da Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência
22. Percursos de Inserção no Mercado de Trabalho dos Diplomados do Ensino Superior
23. Evolução do Rejuvenescimento/Envelhecimento do Mercado de Trabalho
24. Estudo sobre o Impacto da Negociação Colectiva na Regulamentação do Mercado de Trabalho
25. Flexibilidade e Segurança no Mercado de Trabalho Português
26. Estudo Regional – NUTS III – Sobre A Redução do Emprego em Empresas / Estabelecimentos
27. Causas e Circunstâncias dos Acidentes de Trabalho em Portugal – Alguns Factores Determinantes dos Acidentes de Trabalho nos Sectores Económicos com Maior Densidade de Emprego e Maior Incidência
28. Estudo Comparado de Qualificações (*Skills Audit*)
29. Baixas Qualificações em Portugal
30. Estudo Sobre o Retorno da Formação Profissional

**COLECÇÃO *COGITUM* N.º 30**

**ESTUDO SOBRE O RETORNO DA FORMAÇÃO  
PROFISSIONAL**

**GEP/MTSS**  
Lisboa, 2007

© Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP)  
Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social (MTSS), 2008

**Colecção *Cogitum***

**Coordenação de GEP**

**30. Estudo Sobre o Retorno da Formação Profissional**

Primeira edição: Dezembro de 2007

Tiragem: 1000 exemplares

ISBN: 978-972-704-299-9

Depósito legal: 267 858/07

**Coordenação Editorial, de Redacção e de Distribuição:**

Centro de Informação e Documentação (CID / GEP)

Praça de Londres, 2, 2º - 1049-056 Lisboa

Tel.: (+351) 218 441 100

Fax: (+351) 218 406 171

*E-mail:* gep.cid@gep.mtss.gov.pt

Página: www.gep.mtss.gov.pt

**Impressão e acabamentos:** Gráfica Europam, Lda.

Reservados todos os direitos para a língua portuguesa,

de acordo com a legislação em vigor, por GEP

Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP)

Rua Castilho, 24, 7.º, 1250-069 Lisboa

Tel.: (+351) 213 114 900

Fax: (+351) 213 114 949

**O presente Estudo foi elaborado pela seguinte Equipa:**

**Luis Gomes Centeno** (*Coordenador*)

**Álvaro Novo, José Santandré, Alexandra Pereira, Marta Ferreira**

S2E2 – Sociedade de Estudos Económicos e Sociais, Lda.

Rua Dr. António Cândido, n.º 10 – 1.º, 1050-076 Lisboa

O texto é da exclusiva responsabilidade dos autores.

Lisboa, Dezembro de 2007.

## ESTUDO SOBRE O RETORNO DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Este estudo teve como objectivos a identificação de metodologias que possam servir de base para avaliar os resultados com a Formação Profissional ao nível dos indivíduos, das empresas e da sociedade, avançar de forma significativa na investigação e teste de métodos que permitam explorar as bases de dados estatísticas existentes no sentido de estabelecer instrumentos que permitam calcular, de forma cientificamente válida, o retorno que a Formação Profissional contínua tem para os indivíduos e para as empresas.

O relatório apresenta o enquadramento conceptual do problema, designadamente os problemas associados aos diferentes conceitos e fontes estatísticas e administrativas de informação sobre a realização de acções de Formação Profissional em Portugal.

O estudo explora de forma aprofundada a utilização dos dados dos Balanços Sociais como fonte de informação sobre a execução e os resultados de acções de formação profissional em Portugal. Utilizando métodos econométricos adequados, são apresentadas estimativas sobre o retorno da formação profissional para os trabalhadores e as empresas, sendo considerados os efeitos na produtividade, nos salários médios, na mobilidade externa dos trabalhadores, na probabilidade dos trabalhadores passarem de contrato a prazo a contrato permanente e na probabilidade dos trabalhadores serem promovidos por mérito.

Os resultados estão de acordo com os geralmente obtidos na literatura, indicando um efeito positivo na produtividade e nos salários, embora esse efeito seja mais baixo do que usualmente estimado. Pode-se também concluir, no que constitui um elemento inovador, sobre a existência de um efeito estatisticamente positivo sobre a mobilidade externa, verificando-se que as empresas que oferecem formação profissional aos seus trabalhadores têm um aumento no número de saídas em consequência da Formação Profissional. O conjunto dos resultados apresentados permitem discutir a possibilidade da Formação Profissional poder ter efeitos negativos nas empresas e nos trabalhadores ao contrário do consenso sobre esta matéria.

*This study aimed the identification of the methodologies to be used for the evaluation of the Vocational Training results at level of the individuals, the enterprises and the society. It aims also to go forward in the research and testing of methods for the*

*exploration of the databases available, in order to establish instruments that may allow a scientifically valid assessment of the continuing vocational training return for the individuals and the enterprises.*

*The study starts by presenting the conceptual framework of the issue, namely the difficulties relating the different concepts and statistical sources on the Vocational Training actions carried out in Portugal.*

*It is analysed, in detail, the use of data from the «Social Audits» as an information source on the results of vocational training initiatives carried out in Portugal. With basis on adequate econometric methods, estimates are made on the vocational training return for the workers and the enterprises, being considered the effects on: productivity, average wages, labour mobility, and the probability of changing term contracts into permanent contracts and on the merit-based promotions.*

*The results are in accordance with those generally shown in the literature available, pointing to a positive effect on productivity and wages, although such effect appears as lower than that generally estimated. It can also be concluded that there is some innovation in what concerns the positive effect on the labour mobility, since the enterprises that provide vocational training to their workers show a higher percentage of workers who leave the enterprise after concluding such training. Against the general consensus, the set of results presented allow a discussion on the eventual negative effects of Vocational Training on the enterprises. and the individuals.*

# ÍNDICE

ÍNDICE DE QUADROS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	x
Capítulo 1 APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO .....	1
Capítulo 2 ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL .....	4
2.1. Os conceitos de base: o que se deve medir? .....	6
2.2. Quais os <i>inputs</i> na medição? .....	9
2.3. Como identificar e definir os resultados? .....	10
2.3.1. Os efeitos nos salários e produtividade .....	10
2.3.2. Os efeitos na mobilidade e adaptabilidade .....	11
2.3.4. Os efeitos na empregabilidade .....	12
2.4. A diversidade de informação estatística .....	13
Capítulo 3 A REALIDADE PORTUGUESA .....	18
3.1. O retorno para as empresas .....	18
3.1.1. As razões da baixa participação em Formação Profissional ....	18
3.1.2. Impactes da Formação Profissional na produtividade .....	30
3.1.3. Empregabilidade e condições de trabalho (ou adaptabilidade e mobilidade) .....	32
3.2. O retorno para os trabalhadores .....	33
Capítulo 4 METODOLOGIAS DE ESTIMAÇÃO E DADOS UTILIZADOS ....	41
4.1. Selecção de métodos econométricos .....	41
4.2. Identificação de modelos economicamente consistentes .....	47
4.3. Dados .....	52
Capítulo 5 DISCUSSÃO .....	54
5.1. Efeitos da formação na produtividade .....	56
5.2. Efeitos da formação profissional nos salários médios na empresa ....	62
5.3. Efeitos da formação profissional na probabilidade de aumento do <i>turnover</i> nas empresas .....	65

5.4. Efeitos da formação profissional na probabilidade de passagem dos trabalhadores de contrato a prazo a contrato permanente .....	69
5.5. Efeito da formação profissional na probabilidade de promoção por mérito dos trabalhadores .....	71
Capítulo 6 CONCLUSÕES, RECOMENDAÇÕES E PISTAS	
PARA INVESTIGAÇÃO FUTURA .....	74
6.1. O quadro de referência da investigação .....	74
6.2. Os objectivos e metodologia do trabalho .....	76
6.3. A formação profissional nas empresas em Portugal .....	79
6.4. Os efeitos da formação profissional na produtividade e nos salários	83
6.5. Os efeitos da formação profissional na mobilidade dos trabalhadores	86
6.7. Síntese de resultados inovadores .....	88
6.8. Três questões para discussão .....	89
6.9. Pistas para investigação futura .....	91
6.10. Recomendações para as políticas públicas .....	92
ANEXOS	
I Tabelas das regressões para a produtividade por trabalhador .....	95
II Tabelas das regressões para o salário médio .....	108
III Tabelas das regressões para a probabilidade de saída de trabalhadores .....	121
IV Tabelas das regressões para a probabilidade de passagem de trabalhadores de contratos a prazo para permanentes .....	129
V Tabelas das regressões para a probabilidade de promoção de trabalhadores por mérito .....	137
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	145

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1	Principais conceitos de Formação Profissional (FP) segundo fontes nacionais .....	7
Quadro 2	Principais conceitos de Formação Profissional (FP) segundo fontes internacionais .....	8
Quadro 3	Principais fontes estatísticas nacionais e internacionais com dados sobre Formação Profissional .....	14
Quadro 4	Caracterização dos novos empreendedores (1991-2000) .....	20
Quadro 5	Percentagem de empresas sem formação segundo outras razões para «o não» à formação .....	22
Quadro 6	Empresas com Formação Profissional contínua em 1999 segundo o escalão de dimensão da empresa .....	23
Quadro 7	Duração da actividade de aprendizagem mais recente em que os indivíduos dos 25 aos 64 anos participaram, nos últimos 12 meses, por momento da participação (2003) .....	27
Quadro 8	Percentagem de empresas com formação contínua, proporção de custos e horas de formação .....	28
Quadro 9	Distribuição percentual do custo total da Formação Profissional (Continente) .....	28
Quadro 10	Rendimentos diferenciais da frequência de acções de Formação Profissional por nível de habilitações .....	35
Quadro 11	Amostra disponível para análise a partir dos Balanços Sociais e dos Quadros de Pessoal .....	52
Quadro 12	Número de Balanços Sociais apresentados pelas empresas presentes na amostra .....	53
Quadro 13	Síntese dos resultados da estimação dos modelos para os efeitos da formação na produtividade .....	59
Quadro 14	Síntese dos resultados da estimação dos modelos para os efeitos da formação nos salários médios .....	63
Quadro 15	Síntese dos resultados da estimação dos modelos para os efeitos da formação na probabilidade de saída de trabalhadores da empresa (Taxas Relativas de Incidência) .....	67
Quadro 16	Síntese dos resultados da estimação dos modelos para os efeitos da formação na probabilidade de passagem de trabalhadores de contrato a prazo para contrato permanente .....	69
Quadro 17	Síntese dos resultados da estimação dos modelos para os efeitos da formação na probabilidade de promoção de trabalhadores por mérito .....	71
Quadro 18	Distribuição percentual do custo total da Formação Profissional (Continente) .....	83

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Percentagem das empresas com Formação Profissional contínua no total das empresas (1999) .....	19
Figura 2	Percentagem de empresas que não efectuaram Formação Profissional contínua, segundo os motivos (1999) .....	21
Figura 3	Percentagem de empresas sem formação em 2002 segundo as principais razões do «não» à formação .....	21
Figura 4	Horas de formação por cada 1000 horas trabalhadas em todas as empresas por dimensão das empresas (1999) .....	24
Figura 5	Percentagem de participantes em formação contínua no total de trabalhadores das empresas com formação contínua (1999) .....	25
Figura 6	Horas de formação contínua por participante, na Europa. (1999) .....	26
Figura 7	População com 15 ou mais anos, segundo a participação, nos últimos 12 meses, em actividades de aprendizagem não-formal, por escalão etário (2003) .....	27
Figura 8	Custos directos dos cursos de formação contínua por hora (PPS-1999)	29
Figura 9	Produtividade e Formação – variação percentual média na produtividade do trabalho (1995-2001) .....	30
Figura 10	Impacte das acções de Formação Profissional em termos de produtividade, qualidade e competitividade entre 2000 e 2004 .....	31
Figura 11	Impacte das acções de Formação Profissional na estrutura organizacional entre 2000 e 2004 (%) .....	32
Figura 12	Impacte das acções de Formação Profissional em termos de empregabilidade e condições de trabalho entre 2000 e 2004 .....	33
Figura 13	Rendimento médio mensal em função da idade, comparando o rendimento médio dos indivíduos com formação e o rendimento médio da amostra, por nível de habilitações (2003) .....	34
Figura 14	Rendimento médio mensal em função da idade, comparando o rendimento médio dos indivíduos com e sem formação por nível de habilitações (2003) .....	35
Figura 15	Diferenças no crescimento salarial entre trabalhadores com formação e sem formação (%) .....	36
Figura 16	Distribuição dos indivíduos da amostra, por sector de actividade (1998-2003) .....	37
Figura 17	Percentagem de indivíduos com formação profissional, por sector e por ano. (1998-2003) .....	38

Figura 18	Formação Profissional e salários.( valores médios 2000-2002) .....	39
Figura 19	Salário médio com formação Vs. Salário médio sem formação para o ano de 2002 .....	40
Figura 20	Impacte na produtividade da empresa do aumento de dez horas de formação por trabalhador em função da proporção de trabalhadores permanentes na empresa (estimação com efeitos fixos) .....	60
Figura 21	Impacte da formação na produtividade média da empresa em função da proporção de trabalhadores permanentes (estimação com efeitos fixos) .....	61
Figura 22	Impacte da formação no salário médio da empresa em função da proporção de trabalhadores permanentes (estimação com efeitos fixos) ....	64
Figura 23	Impacte no salário médio das empresas do aumento de dez horas de formação por trabalhador em função da proporção de trabalhadores permanentes (estimação com efeitos fixos) .....	65
Figura 24	Impacte relativo da formação na probabilidade de saída de um trabalhador em função da proporção de trabalhadores permanentes (estimação com efeitos fixos) .....	68
Figura 25	Impacte da formação ao nível da empresa na probabilidade de um trabalhador passar de contrato a prazo a contrato permanente em função da proporção de trabalhadores permanentes (estimação com efeitos fixos) .....	70
Figura 26	Impacte da formação na probabilidade de um trabalhador ser promovido por mérito em função da proporção de trabalhadores permanentes (estimação com efeitos fixos) .....	72
Figura 27	Horas de formação por cada 1000 horas trabalhadas em todas as empresas por dimensão das empresas (1999) .....	80
Figura 28	Diferenças no crescimento salarial entre trabalhadores com formação e sem formação (%) .....	80
Figura 29	População com 15 ou mais anos, segundo a participação, nos últimos 12 meses, em actividades de aprendizagem não-formal, por escalão etário (2003) .....	81
Figura 30	Rendimento médio mensal em função da idade, comparando o rendimento médio dos indivíduos com e sem formação por nível de habilitações (2003) .....	82

## SIGLAS

CEDEFOP – Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional

CVTS – Continuing Vocational Training Survey

DGEEP – Direcção-Geral de Estudos, Estatística e Planeamento

DGERT – Direcção-Geral do Emprego e das Relações de Trabalho

EUROSTAT – Statistical Office of the European Communities

FP – Formação Profissional

GIASE – Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo

INE – Instituto Nacional de Estatística

ME – Ministério da Educação

MTSS – Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social

OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico

OIT – Organização Internacional do Trabalho

## Capítulo 1 APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO

*Este primeiro capítulo visa apresentar a estrutura do presente relatório de progresso.*

O presente relatório é um documento de trabalho que reflecte de forma preliminar os resultados do *Estudo sobre o Retorno da Formação Profissional*. De acordo com as especificações da Consulta Prévia, o estudo teve como objecto e âmbito genérico (cf. n.º 1.1):

*«a **identificação de metodologias** que possam servir de base para avaliar os resultados com a Formação Profissional ao nível dos indivíduos, das empresas e da sociedade, avançar de forma significativa na investigação e teste de métodos que permitam explorar as bases de dados estatísticas existentes no sentido de estabelecer instrumentos que permitam calcular, de forma cientificamente válida, o retorno que a Formação Profissional contínua tem para os indivíduos e para as empresas».*

Os avanços esperados com o desenvolvimento do estudo devem especificamente ser orientados para ultrapassar as limitações que decorrem da utilização de metodologias *«baseadas em inquéritos pontuais»* (cf. Ponto 3.2.1.).

Deste modo o relatório aborda no Capítulo 2 os conceitos e alguns impactes teóricos da Formação Profissional nos indivíduos, empresas e sociedade, ao nível das variáveis (e suas *proxies*) passíveis de serem consideradas no retorno da formação, designadamente, os salários, a mobilidade, a adaptabilidade e a empregabilidade. Já no Capítulo 3 é feita uma breve caracterização da realidade em Portugal nesta matéria com a devida contextualização a nível europeu.

No Capítulo 4 é analisado o estado da arte em termos de metodologias utilizadas para avaliar o retorno do investimento em Formação Profissional.

Uma vez identificadas as metodologias, importa identificar as necessidades de informação de base, avaliando a sua aplicabilidade em Portugal, tendo em conta, nomeadamente, as disponibilidades de informação de natureza administrativa e/ou estatística.

Decorrente deste exercício foi escolhido um conjunto de metodologias que permitem a avaliação do retorno do investimento em Formação Profissional para os indivíduos, para as empresas e para a sociedade.

Os modelos seleccionados foram objecto de ensaio de aplicação, sendo os dados e as metodologias descritas no Capítulo 5. Os resultados são apresentados e discutidos no Capítulo 6. O relatório é finalizado por um capítulo de conclusões e recomendações.

Os principais resultados obtidos neste estudo podem ser sumariamente apresentados nos seguintes pontos:

- A focalização na formação dos trabalhadores mais jovens pode ter efeitos significativos de *dead weight* e de deslocação (*displacement* e *crowding out*), na medida em que se incentiva o que já é fortemente incentivado pelo mercado e se penaliza duplamente quem não acede à formação. A focalização na formação dos trabalhadores mais velhos pode ter um resultado em termos de produtividade menos significativo (o que seria expresso pelo menor impacte nos salários), mas pode ter um efeito muito significativo no prolongamento das carreiras profissionais e na sua permanência em actividade.
- A amplitude da diferença salarial que pode ser associada à Formação Profissional é tanto mais elevada quanto maior e o nível de educação dos indivíduos, o que sugere que a Formação Profissional é complementar e não substituto da educação.
- A informação disponível revela que os financiamentos públicos não são a fonte mais importante de financiamento da formação a nível empresarial.
- Os efeitos da Formação Profissional na produtividade são, em média, positivos como seria de esperar, mas mais baixos do que usualmente apresentados na literatura.
- Os efeitos na produtividade são, em média, superiores na produtividade do que nos salários (numa relação próxima de dois para um, tal como evidenciado na literatura conhecida) mas dependentes do método de estimação. Quando se considera a heterogeneidade não observada das empresas, os efeitos nos salários são maiores nos salários que na produtividade.
- Os efeitos positivos nos salários são mais prováveis do que na produtividade, sobretudo quando se considera a estrutura de vínculos contratuais, isto porque é estatisticamente mais provável que os efeitos nos salários sejam sempre positivos ou nulos, enquanto a probabilidade de efeitos negativos na produtividade é maior quando a proporção de trabalhadores permanentes na empresa é mais baixa.
- A Formação Profissional tem sempre um efeito de aumento da rotação de trabalhadores, independentemente do método de estimação.
- A Formação Profissional tem um importante efeito de aumento da probabilidade de um trabalhador passar de contrato a termo para contrato perma-

nente, aumentando essa probabilidade quando se comparam empresas semelhantes.

- A Formação Profissional tem também um efeito muito relevante na probabilidade de aumento do número de promoções por mérito nas empresas, o que pode indiciar um efeito de transformação da Formação Profissional sobre os processos e métodos de gestão de recursos humanos.

O nosso trabalho confirma, assim os principais aspectos positivos usualmente atribuídos à formação (aumento da produtividade e dos salários) mas chama também a atenção para a possibilidade da formação ter efeitos negativos nas empresas, o que importa ter em consideração.

Por outro lado o leque de resultados apresentados excede o que é normal ser considerado em estudos deste tipo, pelo que julgamos poder contribuir, modestamente para a avanço do conhecimento neste domínio.

## Capítulo 2 ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL

*Neste capítulo procede-se a uma discussão das questões conceptuais associadas à Formação Profissional.*

*«Nós sabemos que a formação compensa. Nunca duvide disso. O retorno em dinheiro está lá e é elevado».<sup>1</sup>*

A importância da Formação Profissional é absolutamente consensual é mesmo uma ideia de senso comum. A par com a ideia da necessidade de aumentar as habilitações escolares é, talvez, uma das poucas questões políticas e tecnicamente consensuais.

O desenvolvimento de actividades que permitam aumentar as qualificações e as competências dos trabalhadores é, naturalmente, uma forma de aumentar a sua produtividade e isso tem, de forma igualmente natural, reflexos positivos ao nível do indivíduo, da organização onde trabalha e da sociedade.

No entanto, ao contrário da educação, aquilo que se pode designar por Formação Profissional é uma plethora de actividades de diferentes naturezas e conteúdos que torna difícil o seu tratamento estatístico. De acordo com o CEDEFOP<sup>2</sup>, formação é «o termo genérico para um número de actividades muito diversas, frequentemente com objectivos muito diferentes, que ocorrem em diferentes lugares e com durações muito diferenciadas»<sup>3</sup>.

Embora a educação formal seja também uma actividade muito diversa no seu conteúdo, duração e forma de aquisição, o facto de permitir a aquisição de diplomas – e de haver uma clara tendência para a convergência dos patamares e conteúdos educativos a que correspondem – torna significativamente mais fácil a sua modelização dada a existência de indicadores fiáveis da sua obtenção. Já quando se fala de Formação Profissional está-se a falar de um conjunto muito variado de

---

<sup>1</sup> “*We know that training pays-off. Never doubt that. The dollar return is there, and it is high.*”, in KIRKPATRICK, D.L. (1994), *Evaluating Training Programs. The four levels*, San Francisco, Berrett-Kehler. Citação do testemunho de um gestor de Formação Profissional numa grande empresa.

<sup>2</sup> Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional.

<sup>3</sup> CEDEFOP (1998), *Funding vocational education and training: the CEDEFOP approach for providing information and informing debates*”, n.º 2/1998, Thessalonica, Greece.

actividades (formais, não-formais e informais) que tornam muito complexa a sua modelação.

Acresce que uma parte importante da Formação Profissional é adquirida pelos indivíduos no próprio trabalho, aprendendo fazendo. Ou seja, o próprio trabalho é uma forma de formação cuja importância tem aumentado segundo um número significativo de autores.<sup>4</sup>

O presente estudo sobre o retorno da Formação Profissional enfrenta portanto problemas de definição do conceito, do que deve ou não ser considerado como tal, e das fontes de informação que podem ser mobilizadas para a obtenção de informação relevante para o tratamento da sua relação com os objectivos a que esta deveria estar associada, no sentido de se poder modelar de forma consistente as relações de causa efeito que lhe estão associadas.

Tal tem provocado que «quase não exista investigação que proceda à estimação do retorno dos investimentos em formação»<sup>5</sup>, isto apesar de uma crescente necessidade política de avaliação precisa dos resultados que se obtêm dos investimentos que o Estado, as empresas e os indivíduos efectuem em actividades deste tipo.

Tal não serve para dizer que não existe uma base teórica e prática à partida que permita sustentar, de forma consistente, o esforço de investigação que o presente estudo requer. Pelo contrário, a urgência das respostas que se pretendem obter têm justificado um número crescente de tentativas de determinação dos resultados da Formação Profissional aos seus diferentes níveis. Se se considerar que o relatório anual «*Employment Outlook*» da OCDE é um bom barómetro das tendências da investigação e das preocupações dos decisores políticos, é de assinalar a procura do estabelecimento dos contornos deste debate nos relatórios de 2003 e 2004.

Dáí que se tenha de considerar que o investimento neste domínio do conhecimento é não apenas pertinente mas claramente uma prioridade política e científica. O início de um novo período de programação dos incentivos europeus ao desenvolvimento onde o investimento nas pessoas é claramente a variável chave para a alocação de fundos, reforça o interesse e pertinência desta investigação em Portugal e na Europa.

---

<sup>4</sup> Ver, entre outros, a recensão de trabalhos efectuada em DIF, M'Hamed (2005), “*Compilation and meta-evaluation of available studies on effectiveness of available advancement measures for continuing vocational training*”, CEDEFOP Working Paper, in CVTS Revisited – Continuing Vocational Training in Europe Benchmarks and Best Practice, Thessalonica.

<sup>5</sup> Ver Almeida e Carneiro (2005), *The Internal Rate of Return to on-the-job training*, Working Paper do Banco de Portugal.

## 2.1. Os conceitos de base: o que se deve medir?

Como se disse anteriormente um dos principais problemas e desafios colocado à investigação em torno da medida do retorno da Formação Profissional prende-se com a definição do que pode e deve ser considerado como tal.

Ou seja, impõe-se definir, com a precisão possível, o que se considera como Formação Profissional. Tal tarefa é desde logo crítica uma vez que esta definição condiciona e é condicionada pela disponibilidade de informação presente nas bases de dados existentes e pela necessária amplitude de actividades que os indivíduos, as empresas e os incentivos públicos à qualificação consideram poder permitir suportar os seus objectivos. Na verdade a adopção de uma determinada fonte estatística implica também a adopção de um conceito de Formação Profissional, que nem sempre são coincidentes entre si, como se pode verificar nos Quadros desta secção. Desta forma a adopção de diferentes fontes, por razões de disponibilidade ou conveniência, impõe cuidados muito significativos no desenvolvimento da investigação, uma vez que isso implica a retenção de conceitos de Formação Profissional que podem estar relativamente distantes entre si.

A estratégia recente desenvolvida pela União Europeia e pelos seus organismos tem sido no sentido de aumentar, de forma relevante, a amplitude do que é medido como podendo revestir a natureza de actividades formativas.

No âmbito da Estratégia Europeia para a Aprendizagem ao Longo da Vida os organismos europeus (entre os quais os responsáveis pela definição dos critérios estatísticos de medida e recolha de informação) têm avançado no sentido de medir as actividades formais, não-formais e informais de aprendizagem, considerando nas novas formas de recolha de informação, actividades educativas e de Formação Profissional formal, ao mesmo tempo que se avança para a recolha de informação sobre outras formas de aquisição de competências e informação com impacto potencial no desempenho profissional de grande amplitude. Tal significa, por exemplo, que se considera também como formação informal a leitura de artigos de jornal com interesse profissional.

A racionalidade subjacente a estas escolhas até pode ser considerada, numa determinada perspectiva, como pertinente. No entanto, a razão parece ser a de que se atravessa um período de alguma *«polissemia em larga escala»*, que não contribui – pelo menos a curto prazo e enquanto os instrumentos estatísticos resultantes não são consolidados – para um melhor esclarecimento da questão.

É necessário ter um conjunto de critérios minimamente utilizáveis que permitam delimitar o que deve ou não ser considerado, como podendo revestir a natureza de actividades de Formação Profissional. Naturalmente o presente estudo não tem capacidade limitada de intervir neste domínio, sendo essencialmente um «tomador crítico» das definições existentes e utilizadas nas fontes estatísticas disponíveis.

A compilação das definições de Formação Profissional utilizadas nas diferentes fontes estatísticas e administrativas existentes, e que em seguida se apresenta, possibilita «navegar» de forma segura no processo de modelização que se pretende elaborar numa fase posterior.

Deste modo, nos quadros seguintes apresentam-se algumas das definições encontradas nas principais fontes de informação de referência nacionais e internacionais.

**Quadro 1** Principais conceitos de Formação Profissional (FP) segundo fontes nacionais.

<b>Instituições Públicas Nacionais / Conceitos</b>
<p><b><u>INE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ações de FP</i> – resultam de um conjunto de actividades devidamente planeadas e estruturadas, visando a aquisição de conhecimentos e capacidades exigidas para o exercício das funções próprias de uma profissão ou grupo de profissões. Consideram-se, as acções com duração igual ou superior a quatro horas, podendo estas assumir a forma de cursos, seminários, conferências, etc.</li> <li>• <i>FP contínua</i> – actividade devidamente planeada/organizada, financiada no todo ou em parte, directa ou indirectamente, por uma entidade, através do qual o indivíduo, ao longo da sua vida profissional, adquire, melhora ou aperfeiçoa os seus conhecimentos, aptidões e qualificações profissionais. (engloba as modalidades de formação não abrangidas pelo conceito de Formação Profissional Inicial).</li> </ul>
<p><b><u>MTSS/DGEEP</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ações de FP</i> – conjunto de actividades devidamente planeadas e estruturadas, visando a aquisição de conhecimentos e capacidades exigidas para o exercício das funções próprias de uma profissão ou grupo de profissões (<u>Inquérito à Execução das Acções de FP</u>).</li> <li>• <i>FP inicial</i> – visa a aquisição de conhecimentos fundamentais, capacidades práticas, atitudes e formas de comportamento que constituem base indispensável para o exercício numa profissão ou grupo de profissões com vista a uma especialização posterior ou à ocupação imediata de um posto de trabalho (<u>Inquérito às Necessidades de FP</u>).</li> <li>• <i>FP contínua</i> – engloba todos os processos formativos organizados e institucionalizados subsequente à Formação Profissional inicial com vista a permitir uma adaptação às transformações tecnológicas e técnicas, favorecer a promoção social dos indivíduos, bem como permitir a sua contribuição para o desenvolvimento cultural, económico e social (<u>Inquérito às Necessidades de FP</u>).</li> <li>• <i>Ações de FP</i> – Cursos organizados que visam a aquisição de conhecimentos e aptidões exigidos para o exercício de funções próprias de uma profissão ou grupo de profissões em qualquer actividade económica (<u>Inquérito ao Impacte das Acções de FP</u>).</li> <li>• <i>Ações de FP</i> – Cursos que visam a aquisição de conhecimentos e aptidões exigidas para o exercício de funções próprias de uma profissão ou grupo de profissões em qualquer actividade económica (<u>Inquérito às Condições de Trabalho</u>).</li> </ul>

<p><b><u>MTSS/DGERT</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>FP</i> – Conjunto de actividades que visa a aquisição de conhecimentos, capacidades, atitudes e formas de comportamento exigidos para o exercício das funções próprias duma profissão ou grupo de profissões em qualquer ramo de actividade económica.</li> </ul>
<p><b><u>ME/GIASE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>FP</i> – Processo que visa complementar a preparação para a vida activa iniciada no ensino básico, assim como uma integração dinâmica no mundo do trabalho pela aquisição de conhecimentos e de competências profissionais. A sua estrutura segue um modelo institucional e pedagógico suficientemente flexível para permitir integrar os alunos com níveis de formação e características diferenciados.</li> <li>• <i>FP</i> – Processo global e permanente através do qual os jovens e os adultos, a inserir ou inseridos na vida activa, se preparam para o exercício de uma actividade profissional.</li> </ul>

**Quadro 2** Principais conceitos de Formação Profissional (FP) segundo fontes internacionais.

Instituições Públicas Internacionais/ Conceitos
<p><b><u>CEDEFOP</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Termo genérico para um número de actividades muito diversas, frequentemente com objectivos muito diferentes, que ocorrem em diferentes lugares e com durações muito diferenciadas.</li> </ul>
<p><b><u>EUROSTAT (CVTS)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>FP contínua</i> – medidas ou actividades financiadas pela empresa (total ou parcialmente), destinadas aos seus trabalhadores. O seu objectivo é a aquisição de novas competências ou o desenvolvimento e melhoria das existentes. Devem ser excluídas a formação de rotina para adaptação ao trabalho (ou seja, familiarização básica com o cargo, ambiente organizacional ou do trabalho) e a comunicação de informações de rotina. Deverá existir uma actividade ou um conjunto de actividades de formação que possam ser identificadas como um período específico e distinto e não como uma actividade indistinguível do trabalho (como a aprendizagem através da experiência). (<u>Inquérito sobre a Formação Profissional Contínua</u>).</li> </ul>
<p><b><u>OIT – Organização Internacional do Trabalho</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividade direccionada para identificar e desenvolver capacidades humanas para uma vida activa satisfatória e produtiva. Aqueles que recebem Formação Profissional devem ser capazes de compreender e, individualmente ou colectivamente, influenciar as condições de trabalho e o contexto social. (<u>International Labour Conference 1975, Recomendação 150</u>).</li> </ul>

Perante as diversas definições do conceito de Formação Profissional torna-se evidente a não existência de uma definição comum e que essa diversidade conceptual se reflectirá necessariamente nos dados estatísticos produzidos, por vezes pela mesma instituição.

Apesar da variação de abrangência e da diversidade de forma e conteúdo, é possível identificar traços comuns que permitem uma caracterização relativamente genérica da Formação Profissional, são eles:

- ser um processo intencional, planeado e desenhado de forma sistemática;
- ter por finalidade modificar as atitudes e os comportamentos dos indivíduos em situação de trabalho;
- permitir a transmissão de conhecimentos, técnicas ou normas;
- permitir aos indivíduos desenvolverem-se e adaptarem-se e consequentemente melhorarem o seu desempenho tendo em vista a eficácia organizacional.

## 2.2. Quais os *inputs* na medição?

A segunda questão que se coloca à investigação prende-se com a questão dos *inputs* da Formação Profissional e da sua medida.

Como qualquer actividade de investimento, a Formação Profissional tem um custo. É da comparação deste custo com os resultados que proporciona que se pode medir o seu retorno, o qual terá de ser sempre formalizado como um diferencial entre custos e benefícios (sejam estes quais forem).

As componentes de custos/benefícios da Formação Profissional, para as empresas e para os indivíduos, podem ser sintetizadas da seguinte forma:

Custos Benefícios	Benefícios
<p><b>Custos directos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos com formadores.</li> <li>• Custos com o local de trabalho, equipamento, energia.</li> <li>• Outros custos – material de formação, cursos externos.</li> </ul> <p><b>Custos indirectos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horas não trabalhadas.</li> <li>• Horas de lazer sacrificadas.</li> <li>• Esforço pessoal de investimento nas aprendizagens.</li> </ul>	<p><b>Aumento de produtividade</b> Ganhos de produtividade ao nível individual, do grupo de trabalho e da organização que podem ser directamente mensuráveis ou não.</p> <p><b>Reputação, <i>screening</i> e avaliação</b> Formação como um instrumento de selecção e avaliação dos trabalhadores; ganhos de imagem da empresa, identificação dos trabalhadores com a empresa.</p> <p><b>Trabalho produtivo dos aprendizes para a empresa</b> Medido como custos de trabalho necessários para um recrutamento alternativo de trabalhadores não qualificados ou semi qualificados no mercado de trabalho.</p>
<p><b>Efeitos sobre a mobilidade e adaptação:</b> A formação pode provocar ganhos associados à adaptabilidade e flexibilidade dos trabalhadores e, por esta via, reduzir o <i>turnover</i>. Contudo, é também pela via da Formação Profissional que os trabalhadores se tornam mais atractivos (maior capital humano) no mercado de trabalho, pelo que pode gerar efeitos contrários de aumento do <i>turnover</i> dos trabalhadores.</p>	

Nem sempre as fontes estatísticas permitem um acesso fácil e fiável aos custos da Formação Profissional, quer aos seus custos directos, quer aos seus custos indirectos, em termos de horas não trabalhadas, e menos ainda dos de avaliação mais subjectiva, relativas ao esforço individual de participação em termos das horas de lazer sacrificadas e do esforço pessoal de investimento nas aprendizagens. A falta de informação adequada aliada às dificuldades metodológicas resultaram em poucos estudos que tenham tentado desenvolver investigação sobre esta questão.

Mais adiante será possível constatar o que o recenseamento das fontes estatísticas disponíveis nos diz relativamente aos custos da formação (por exemplo através do Balanço Social), procurando-se estimar os dados ausentes (*missing data*) que permitam suportar os cálculos de retorno que se possam efectuar.

### **2.3. Como identificar e definir os resultados?**

A questão da identificação e definição dos resultados da Formação Profissional que devem ser medidos parece, eventualmente, mais simples mas é forçoso reconhecer que está longe de o ser.

A literatura sobre a matéria aponta para um conjunto muito diversificado de possibilidades, tendo em conta diferentes objectivos e contextos da investigação.

Em seguida apresentam-se algumas considerações sobre os potenciais efeitos da Formação Profissional ao nível dos salários, produtividade, mobilidade, adaptabilidade e empregabilidade.

#### **2.3.1. Os efeitos nos salários e produtividade**

A questão dos reflexos da Formação Profissional nos salários é uma questão central na avaliação do retorno da Formação Profissional, qualquer que seja o nível de análise que se pretenda utilizar. Com efeito, do ponto de vista dos indivíduos, o impacto da formação nas suas trajectórias salariais é uma *praxy* razoavelmente segura da existência de retornos de produtividade e qualificação associados à frequência de actividades de Formação Profissional para além do aumento do bem estar individual que deles decorre.

A questão dos efeitos salariais da Formação Profissional é ainda mais importante quando estes podem ser utilizados, dentro de certos limites, como um indicador microeconómico dos efeitos da Formação Profissional na produtividade, já que existe necessariamente uma relação entre salários e produtividade.

Tal não invalida, contudo, que se considere a produtividade, ela mesma, como um indicador obrigatório quando se investiga o retorno da Formação Profissional, uma vez que esta é a variável chave para avaliar o retorno da Formação Profissional nas empresas (da mesma forma que o salário o poderá ser para os indivíduos).

A literatura sobre o tema aponta para a obtenção de elevadas taxas de retorno associadas ao investimento em Formação Profissional, quer em termos de rentabilidade das empresas, quer em termos de produtividade. No entanto, há problemas com a utilização de modelos de avaliação destes efeitos tendo por base funções de produção. Importa acautelar e aprofundar os efeitos de produtividade identificados com algum trabalho de avaliação, nomeadamente na ligação entre os resultados agregados por empresa, com efeitos de transformação na sua estrutura de emprego e estrutura salarial.

É igualmente relevante investigar como se relacionam estes impactes com a mobilidade e o ciclo de vida do trabalhador.

### **2.3.2. Os efeitos na mobilidade e adaptabilidade**

A qualidade do emprego e do ajustamento no mercado de trabalho é usualmente medida pelo recurso ao par de variáveis salário e duração do emprego. Considera-se que um emprego de qualidade é o que combina um salário relativo elevado (em igualdade de circunstâncias entre indivíduos) com uma duração longa do contrato de trabalho. Esta combinação reflecte a satisfação do empregador e do empregado, permitindo considerar que o número elevado de variáveis adicionais que se poderiam utilizar estão todas relacionadas com os resultados salário e a duração, controlando as variáveis contingenciais de rigidez da protecção dos contratos de trabalho.

Num contexto de ciclo de vida, importa medir a probabilidade de mudar de emprego ou de prolongar o emprego actual, controlando para um conjunto de variáveis de caracterização do indivíduo, da profissão e do ciclo económico.

Mas o efeito da Formação Profissional na mobilidade pode ser ambíguo.

A aquisição de novas competências pelos trabalhadores pode funcionar como um estímulo à mobilidade externa, no sentido de favorecer a obtenção de melhores empregos no mercado. Neste contexto um dos efeitos da Formação Profissional seria o aumento da rotação no mercado trabalho, proporcionando retornos positivos ao nível individual, mas negativos (ou no limite nulos) para o empregador que promove a formação, já que o beneficiário não permanece na empresa.

Este efeito de aumento da mobilidade externa dos trabalhadores beneficiários de formação poderia mesmo ser apontado (e de facto é) como um poderoso desin-

centivador do investimento em formação pelas empresas, que se veriam impedidas de capturar o retorno do seu investimento.

Mas, por outro lado, o efeito na mobilidade e na adaptabilidade dos indivíduos pode ser igualmente verificado no plano interno da empresa, permitindo um melhor ajustamento dos recursos humanos existentes às necessidades em mutação, tendo então como resultado o aumento da duração dos contratos de trabalho e da qualidade do ajustamento, mesmo que não haja efeitos sensíveis nos salários.

Uma síntese da literatura e da investigação empírica sobre o tema legitima a intuição de que os impactes sobre o aumento da mobilidade externa (e sobre os salários) são mais significativos nos trabalhadores mais jovens (verificando-se aumentos no nível salarial associados a mudanças de emprego), enquanto os impactes na mobilidade interna (*proxy* de adaptabilidade, neste caso) serão mais frequentes e significativos entre os trabalhadores mais velhos, que prolongariam a duração do seu contrato através da aquisição de novas competências. O problema é particularmente relevante na formação de carácter geral (e.g. língua estrangeira); a formação específica à empresa torna o trabalhador mais «específico à empresa», reduzindo o potencial de *turnover*.

As consequências políticas destas intuições parecem ser óbvias, quer no que concerne aos potenciais efeitos das prioridades em termos de incentivos à formação, quer quanto à política de partilha do investimento em Formação Profissional, tidos os diagnósticos da situação no mercado.

O resultado pode parecer algo paradoxal. A focalização na formação dos trabalhadores mais jovens pode ter efeitos significativos de *dead weight* e de deslocação (*displacement* e *crowding out*), na medida em que se incentiva o que já é fortemente incentivado pelo mercado e se penaliza duplamente quem não acede à formação. A focalização na formação dos trabalhadores mais velhos pode ter um resultado em termos de produtividade menos significativo (o que seria expresso pelo menor impacte nos salários), mas pode ter um efeito muito significativo no prolongamento das carreiras profissionais e na sua permanência em actividade.

### 2.3.4. Os efeitos na empregabilidade

A formação poderá ter também um retorno importante no aumento da empregabilidade, nomeadamente reduzindo a duração dos períodos de desemprego. Esta investigação é também ela pertinente, já que a duração parece ser um dos problemas mais relevantes do fenómeno do desemprego nos nossos dias. Mais do que o nível da taxa de desemprego, é a tendência para o aumento da duração dos períodos fora do emprego que se torna particularmente preocupante em termos sociais e políticos.

Na investigação da probabilidade de transitar do desemprego para a Formação Profissional, a verificar-se uma relação entre a frequência de acções de formação (antes, durante ou depois) e um episódio de reemprego, tais resultados serão muito relevantes para a formulação de políticas.

#### **2.4. A diversidade de informação estatística**

Vistos os conceitos da Formação Profissional, da importância dos *inputs* na sua medição e dos efeitos que teoricamente se podem evidenciar, importa agora recensar a informação estatística subjacente ao exercício de modelização que se pretende efectuar.

Após o processo de recolha de informação estatística, constata-se que as fontes são bastante diversificadas, cujas principais características se evidenciam no Quadro 3, adiante apresentado.

Para o presente estudo será importante a articulação de várias fontes de informação, como os Quadros de Pessoal e o Balanço Social. Este último é sem dúvida um dos instrumentos privilegiados de obtenção de informação sobre a gestão de recursos humanos nas organizações. Refira-se que neste documento existem informações importantes como o número total de acções de formação internas ou externas realizadas, o total de participantes nessas acções e alguns dados sobre os participantes.

Neste estudo optou-se por não utilizar dados disponíveis relativamente a formação co-financiada pelo FSE. Tal opção de princípio prende-se essencialmente com o facto dos dados existentes relativamente a tal formação utilizarem como unidade estatística o conceito de «formando», sendo este o indivíduo que participa numa dada acção de formação. Se o mesmo indivíduo participar em mais do que uma acção de formação no mesmo ano ou participar numa acção de formação de duração plurianual, será objecto de múltipla contagem, no mesmo ano ou em diferentes anos. Tidos os nossos objectivos este sistema de contabilização poderia enviesar substancialmente os nossos cálculos.

Quadro 3 Principais fontes estatísticas nacionais e internacionais com dados sobre Formação Profissional

Fonte	Publicação	Ano	Principais variáveis	Observações
INE	Inquérito ao Emprego	1998 a 2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuição da formação por grupos etários (%).</li> <li>Frequência de cursos de formação por grupos etários (%).</li> <li>Frequência da formação por nível de ensino (%).</li> <li>Frequência da formação por nível de escolaridade por grupos etários (%).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Âmbito geográfico: Portugal.</li> <li>Inquérito trimestral por amostragem, dirigido a residentes em alojamentos familiares.</li> <li>Entrevista directa.</li> <li>Rotatividade: 1/6 da amostra.</li> <li>Resultados trimestrais e anuais.</li> <li>A partir de 2004 já não tem informação sobre formação.</li> </ul>
MTSS/ DGEEP	Balanco Social	1991 a 2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>Horas não trabalhadas por Formação Profissional, por género.</li> <li>Custos com a Formação Profissional.</li> <li>Ações de formação e sensibilização em matéria de segurança.</li> <li>Número total de acções de Formação Profissional internas e externas por escalão de horas.</li> <li>Número de participantes em acções internas e externas por nível de qualificação profissional.</li> <li>Duração das acções em acção sinérgicas e externas por nível de qualificação profissional.</li> <li>Custos totais de formação em acções internas e externas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dados anuais.</li> <li>Entrega obrigatória para as empresas com pelo menos 100 trabalhadores ao seu serviço.</li> <li>Os resultados de 2005 referem-se a um universo de 2.155 empresas (respostas) correspondendo a 789.965 pessoas ao serviço.</li> </ul>
	Quadros de Pessoal	1991 a 2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicadores gerais <ul style="list-style-type: none"> <li>Por actividade.</li> <li>Por grupos etários.</li> <li>Por habilitações.</li> <li>Por níveis de qualificação e sexo.</li> <li>Por tipo de contrato.</li> <li>Segundo o regime de duração de trabalho.</li> <li>Segundo classes de remuneração base média.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continente.</li> <li>Dados Anuais.</li> <li>Em 2004 os dados reportam-se a 300.850 empresas, 347.798 estabelecimentos e 2.779585 pessoas ao serviço.</li> </ul>

(Cont.)

(Continuação)

Fonte	Publicação	Ano	Principais variáveis	Observações
MTSS/ DGEEP	Inquérito à Aprendizagem ao longo da vida (dados provisórios) 2003	2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação na aprendizagem <i>formal</i> nos últimos 12 meses:               <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; por grupo etário.</li> <li>&gt; segundo o nível de ensino frequentado segundo o género.</li> </ul> </li> <li>• Participação na aprendizagem <i>não formal</i> nos últimos 12 meses:               <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; por grupo etário.</li> <li>&gt; por nível de ensino completo.</li> <li>&gt; por área de educação e formação segundo o grupo etário.</li> <li>&gt; por razão principal da participação, por grupo etário.</li> <li>&gt; por momento da participação segundo o género.</li> </ul> </li> <li>• Duração da actividade de aprendizagem mais recente em que os indivíduos dos 25-64 anos participaram nos últimos 12 meses por momento da participação.</li> <li>• Participação em aprendizagem <i>informal</i> segundo o método de aprendizagem utilizado, segundo o género e por grupo etário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizou-se pela 1ª vez no 2.º trimestre de 2003, em coordenação com o Eurostat.</li> <li>• Incidiu sobre população residente com 15 ou mais anos.</li> <li>• Participação na educação formal, não-formal e informal nos 12 meses anteriores ao inquérito.</li> <li>• Entrevista directa.</li> </ul>
Inquérito à Execução de Acções de Formação Profissional		1990 a 2003 <sup>6</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterização das empresas com acções de formação.</li> <li>• N.º acções efectuadas.</li> <li>• Trabalhadores e participantes abrangidos.</li> <li>• Duração das acções.</li> <li>• Modalidades.</li> <li>• Áreas de formação e custos financeiros envolvidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Âmbito geográfico: Continente.</li> <li>• Último foi realizado em 2003.</li> <li>• Amostra de 5.284 empresas com 10 ou + pessoas ao serviço.</li> <li>• Todas as actividades económicas excepto A, B, L, P e Q da CAE Rev2 e sector público das secções M e N (base: ficheiro empresas dos Quadros de Pessoal de 2002).</li> <li>• Acções de formação internas e externas.</li> <li>• Taxa de resposta de 70%.</li> </ul>

(Cont.)

(Continuação)

Fonte	Publicação	Ano	Principais variáveis	Observações
MTSS/ DGEEP	Inquérito às Necessidades de Formação Profissional das Empresas	2000/2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N.º de empresas com e sem necessidade de formação.</li> <li>• N.º de participantes em formação previstos por domínio de formação, profissão, modalidade de formação e novas tecnologias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Âmbito geográfico: Continente.</li> <li>• Necessidades a c.p. 2000 e m.p. 2001 e 2002.</li> <li>• Amostra de 5.210 empresas com 10 ou + pessoas ao serviço.</li> <li>• Todas as actividades económicas excepto L, P, Q e 91310 e 91312 da CAE-Rev2 (base ficheiro de empresas dos Quadros de Pessoal de 1997).</li> <li>• Via postal nas empresas com 10 a 99 trabalhadores.</li> <li>• Entrevista directa nas empresas com +99 trabalhadores.</li> </ul>
	Inquérito ao Impacte das Acções de Formação Profissional	1998/2000 2002/2004	<p>Opinião dos empregadores relativamente à potencial ligação entre a existência ou não de acções de Formação Profissional realizadas ou promovidas pelas empresas no período em análise e as alterações observadas ou não em várias vertentes do funcionamento das empresas, como é o caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia e organização.</li> <li>• Produtividade, qualidade e competitividade.</li> <li>• Empregabilidade e condições de trabalho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Último foi realizado em 2005.</li> <li>• Âmbito geográfico: Continente.</li> <li>• Universo de 46.053 empresas com 10 ou + pessoas ao serviço (base: ficheiro de empresas de 1998/99).</li> <li>• Todos os sectores excepto A, B, L, M, N, P, Q e 91310 e 91312 da CAE-Rev2.</li> <li>• Acções de formação interna/externa.</li> </ul>
	Inquérito de Avaliação das Condições de Trabalho dos Trabalhadores	1999/2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuição dos trabalhadores segundo a frequência de acções de formação, por sector de actividade económica.</li> <li>• Distribuição dos trabalhadores segundo a frequência de acções de formação, por categoria profissional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Âmbito geográfico: Continente.</li> <li>• Amostra de 5.000 trabalhadores tendo sido inquiridos 4.252.</li> <li>• Todas as actividades económicas excepto L, P, Q e 91310 e 91312 da CAE-Rev2 (base ficheiro de empresas dos Quadros de Pessoal de 1997).</li> </ul>

(Cont.)

(Continuação)

Fonte	Publicação	Ano	Principais variáveis	Observações
MTSS/ DGEEP	Inquérito Comunitário à Formação Profissional Contínua	CVTS1-1993 CVTS2 -1999	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empresas com formação e sem Formação Profissional contínua.</li> <li>Trabalhadores nas empresas com formação.</li> <li>Participantes nos cursos de formação contínua.</li> <li>Horas dos cursos de formação contínua.</li> <li>Custos dos cursos de formação contínua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FP contínua destinada a pessoas empregadas.</li> <li>Base: ficheiro de empresas referente aos Quadros Pessoal de 1997 e 1998.</li> <li>Âmbito geográfico: Portugal.</li> <li>Amostra de 9.170 empresas com 10 ou + pessoas ao serviço</li> <li>Excepto sectores A, B, L, M, N, P, Q (CAE92).</li> <li>Via postal nas empresas com 10 a 84 trabalhadores.</li> <li>Entrevista directa nas empresas com + 85 trabalhadores.</li> <li>Taxa de resposta de 62,5%.</li> </ul>
União Europeia – Eurostat	Inquérito ao ensino e Formação Profissional (VET)	1997/2000	Informação administrativa sobre tipos de programas, idade teórica dos participantes, contexto de aprendizagem, duração da formação, horas de formação, fonte de financiamento, n.º de participantes e "graduados".	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anual entre 1994 e 2000.</li> <li>Deixou de ser feito a partir de 2000.</li> </ul>
	Labour Force Survey (LFS)	1999/2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participação em educação e formação nas 4 semanas anteriores ao inquérito dos 25 aos 64 anos (%).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anual.</li> </ul>
	Panel dos Agregados Familiares <sup>7</sup>	1994 a 2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frequência da formação no local de trabalho financiada pelo empregador por grupo etário (%).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anual.</li> </ul>
União Europeia – CEDEFOP	Key figures on vocation al education and training	2003	Dados compilados de várias fontes: CVTS, LFS e VET.	

<sup>6</sup> Excepto os anos de 1993, 1995 e 1997.

<sup>7</sup> ECHIP – European Community Household Panel.

## Capítulo 3 A REALIDADE PORTUGUESA

*Neste capítulo são sistematizados alguns elementos preliminares de caracterização da situação portuguesa, contributos tidos em linha de conta na fase de modelização.*

Recorrendo a fontes estatísticas convencionais e a estudos recolhidos, procedeu-se a uma breve caracterização da situação portuguesa no que diz respeito à realização da formação e respectivos efeitos ao nível das empresas e ao nível dos indivíduos. Por razões de natureza metodológica e conceptual (vide parágrafos finais do capítulo anterior) não são explicitados dados relativos a formação co-financiada.

### 3.1. O retorno para as empresas

#### 3.1.1. As razões da baixa participação em Formação Profissional

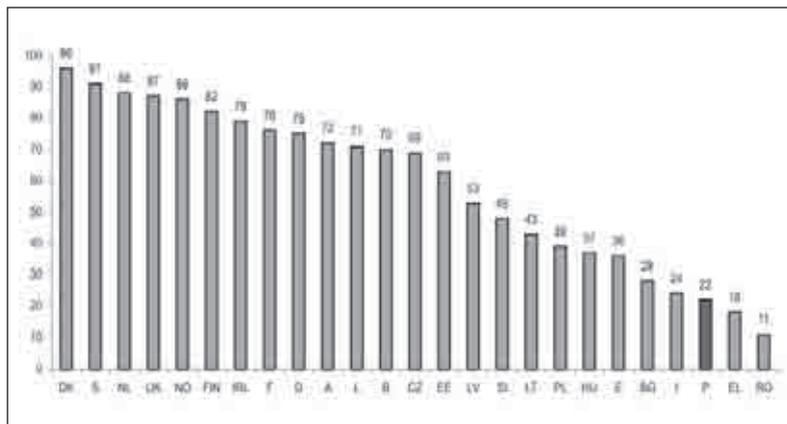
A baixa participação das empresas portuguesas em processos de formação contínua é um traço característico que tem sido destacado em quase todos os trabalhos que se debruçam sobre a temática da Formação Profissional em Portugal.

Em 1999 apenas 22% das empresas portuguesas<sup>8</sup> promoveram ou desenvolveram acções de Formação Profissional contínua, segundo o Inquérito Comunitário à Formação Profissional Contínua, situação muito aquém da realidade europeia, reflectindo a baixa adesão das empresas a acções de formação contínua<sup>9</sup>, que no contexto europeu é apenas superior aos resultados obtidos para a Grécia e para a Roménia, como se pode verificar pela figura da página seguinte.

---

<sup>8</sup> Com dez ou mais pessoas ao serviço, de todas as actividades económicas excepto dos sectores de actividade A, B, L, M, N, P e Q da CAE-Rev2. (cerca de 40.281 empresa).

<sup>9</sup> Incluem cursos ou outras modalidades de Formação Profissional contínua (formação prática, aprendizagem através de rotação, intercâmbios ou destacamentos, círculos de qualidade/aprendizagem, autoaprendizagem e conferências, *workshops* ou seminários).

**Figura 1** Percentagem das empresas com Formação Profissional contínua no total das empresas (1999)

Fonte: Continuing training in enterprises in Europe – Results of the second European Continuing Vocational Training Survey in enterprises (CVTS2), European Commission.

A baixa adesão das empresas portuguesas à realização de acções de Formação Profissional é usualmente atribuída a um conjunto bastante diverso de razões, das quais se podem destacar:

- o baixo conteúdo em tecnologia e conhecimento das actividades predominantes na economia portuguesa;
- a pequena dimensão das empresas portuguesas;
- a baixa qualificação dos empresários portugueses, que implica uma generalizada falta de conhecimento e reconhecimento da formação enquanto instrumento estratégico de desenvolvimento das empresas nacionais;
- o receio dos empresários em que a realização de acções de formação funcione como um elemento de desestabilização das empresas, provocando uma tensão para a inflação salarial pelos funcionários que frequentam acções de formação, que quando não é correspondida implica aumento da rotação dos trabalhadores que procuram noutras empresas a remuneração das competências adquiridas resultando numa dupla perda para a empresa: a perda de um bom trabalhador (é razoável admitir que as empresas proporcionem formação prioritariamente aos seus melhores trabalhadores) e a perda do investimento realizado;
- a ausência de estímulos financeiros considerados adequados, seja pela complexidade formal dos sistemas de controlo financeiro associados aos sistemas públicos de financiamento, seja pela insuficiência dos apoios concedidos face às necessidades;

- a fraca adesão dos próprios trabalhadores à realização de acções de formação, nomeadamente quando isso implique algum investimento próprio, mesmo que seja apenas o esforço associado ao processo de aprendizagem ou alguma parte do seu tempo livre.

Naturalmente que outras razões são por vezes apontadas para explicar os baixos níveis de formação contínua, parecendo-nos contudo que o desconhecimento (ou o não reconhecimento) das vantagens da formação, a incerteza quanto aos resultados, a adequação formal dos mecanismos de financiamento e a falta de adesão dos trabalhadores possam constituir (como acima se referiu) o conjunto de elementos mais relevantes para a compreensão dos fenómenos mais profundos associados à baixa taxa de adesão das empresas à formação contínua.

Constata-se ainda que a escolaridade média (medida pelo número de anos de escolarização) dos empreendedores portugueses surgidos no período compreendido entre 1991 e 2000 era apenas de sete anos e meio, segundo um estudo<sup>10</sup> que aborda a questão do perfil dos promotores das iniciativas empresariais, entre outras questões.

Este é um retrato possível quanto à baixa qualificação dos empresários portugueses, constituindo seguramente uma condicionante da menor frequência ou mesmo inexistência de acções de Formação Profissional de iniciativa empresarial.

**Quadro 4** Caracterização dos novos empreendedores (1991-2000)

Variável	Valores médios
Idade	37,4 anos
Anos de escolaridade	7,7 anos
Proporção de quadros superiores	83,9%
Proporção de quadros médios	7,2%
Proporção de qualificados	7,8%
Proporção de especializados	0,8%
Proporção de não qualificados	0,3%
Proporção de aprendizes	0,1%

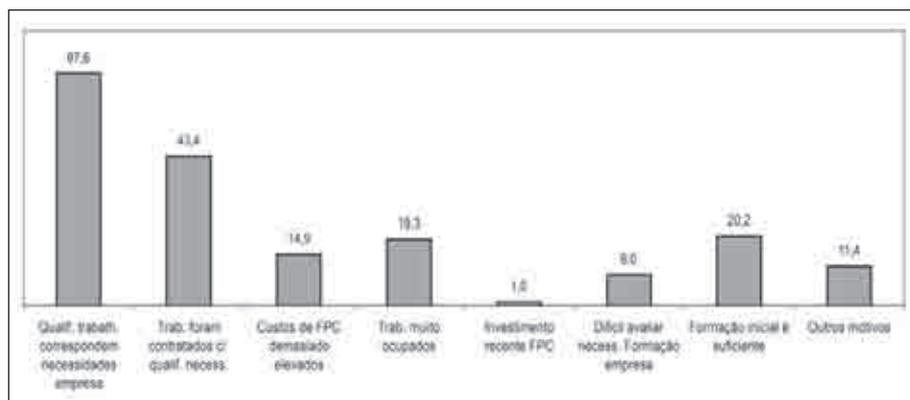
Fonte: Indicadores de Empreendedorismo e Inovação, DEEP/MSST (2003).

Ainda segundo o inquérito comunitário (CVTS2) são evidenciadas duas razões de peso para a inexistência de acções de formação contínua em Portugal em 1999, são elas: «as qualificações dos trabalhadores correspondem às necessidades da empresa» (67,6% das empresas) e «os trabalhadores foram contratados com as qualificações necessárias» (43,4%

<sup>10</sup> «Indicadores de Empreendedorismo e Inovação», DEEP/MSST (2003).

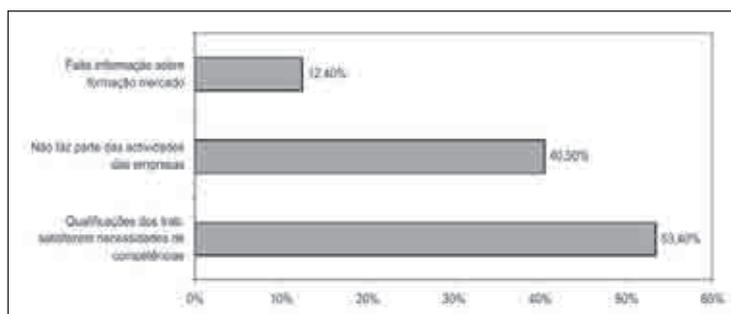
das empresas), o que tornaria desnecessário um investimento em Formação Profissional contínua (Figura 2).

**Figura 2** Percentagem de empresas que não efectuaram Formação Profissional contínua, segundo os motivos (1999)



Fonte: Inquérito Comunitário à Formação Profissional Contínua 1999 (DETEFP).

**Figura 3** Percentagem de empresas sem formação em 2002 segundo as principais razões do «não» à formação



Fonte: Práticas de Financiamento da Formação em Portugal, IQF (2004).

Estas razões são também evidenciadas num estudo<sup>11</sup> do Instituto para a Qualidade na Formação (IQF) segundo o qual a grande maioria das empresas inquiridas que não apostou em qualquer tipo de actividade formativa dos seus recursos

<sup>11</sup> «Práticas de Financiamento da Formação em Portugal», IQF, 2004. O Inquérito foi aplicado a uma amostra estratificada de cerca de 10.000 empresas, com dez ou mais pessoas ao serviço, provenientes de todos os sectores de actividade económica nacional, excepto as actividades L, P e Q segundo a CAE Rev2.

humanos, relativamente ao ano de 2002, justificou esta opção considerando que não existem necessidades de formação na empresa e encarando a formação apenas como um negócio de alguns e não como um processo de desenvolvimento de competências.

Para além destas razões o estudo identifica ainda um conjunto de outras razões apontadas para a não realização de Formação Profissional por uma percentagem de entidades sempre inferior a 10% do total.

**Quadro 5** Percentagem de empresas sem formação segundo outras razões para o não à formação

Razões	%
A formação disponível no mercado não é adequada às necessidades da empresa	9,6
Os custos da formação intensa são demasiados elevados	8,5
Fraca aderência/motivação dos trabalhadores da empresa para a formação	5,7
A empresa considera mais benefício aplicar os recursos financeiros disponíveis em investimentos alternativos (ex. equipamentos ou instalações)	5,6
Inexistência ou escassez de formadores especializados nas áreas de interesse para a empresa	5,2
Dificuldades logísticas, como sejam o número reduzido de trabalhadores da empresa, rotatividade de pessoal, falta de disponibilidade de tempo, distância face aos locais de formação, reestruturações em curso na empresa, etc.	5,2
Dificuldades em identificar as necessidades de formação	3,4
Incerteza quanto ao retorno do investimento	3,0
Elevada burocracia no acesso aos apoios do FSE	2,6
Os apoios do FSE disponíveis (tipo de despesas elegíveis) não são adequados às necessidades da empresa	1,2
Receio de «fuga» dos trabalhadores após a formação	1,3

Fonte: Práticas de Financiamento da Formação em Portugal, IQF (2004).

Estes dados são reveladores de uma cultura empresarial pouco orientada para o desenvolvimento de competências e para a aprendizagem ao longo da vida como contributo indispensável para o aumento da competitividade das empresas e da economia nacional, tendo em conta os reduzidos níveis de qualificações dos trabalhadores.

O estudo realça ainda que as dificuldades relacionadas com os elevados custos da formação e as dificuldades logísticas (número reduzido de pessoas, falta de tempo, etc.), frequentemente utilizadas como argumentos pelo menor investimento na formação, pelas empresas e outros actores, foram remetidas para um plano de menor relevância.

É evidente que o resultado mais importante emergente destes dados é a aparente satisfação das empresas portuguesas com a desqualificação dos recursos humanos

que empregam, o que é, sem dúvida, um elemento estrutural para a caracterização das suas estratégias de recrutamento e de gestão dos seus Recursos Humanos.

Mas deve ser anotado que mesmo as empresas que recorrem à realização de acções de formação o fazem de forma crescente através de acções de curta duração.

Trata-se na maior parte das vezes de proporcionar aos activos das empresas pequenos *bits* de informação que aumentem de forma incremental as suas competências.

Os argumentos em defesa da formação de curta duração são no essencial funcionalistas (facilidade de conciliar trabalho e formação), mas julgamos que, no essencial e verdadeiramente, o que está em causa é a diminuição do investimento (da empresa e do trabalhador), a diminuição do risco de perturbação dos equilíbrios organizacionais (redução das expectativas de aumentos salariais e menor propensão ao abandono da empresa) e a menor dependência de apoios externos para concretizar a formação.

A percentagem de empresas com Formação Profissional contínua em 1999 é directamente proporcional à dimensão da empresa.

De facto, a questão do acesso das pequenas e muito pequenas empresas à Formação Profissional é recorrente no debate sobre a formação contínua em contexto empresarial e os dados apresentados confirmam que o funcionamento do mercado apresenta limitações.

**Quadro 6** Empresas com Formação Profissional contínua em 1999 segundo o escalão de dimensão da empresa

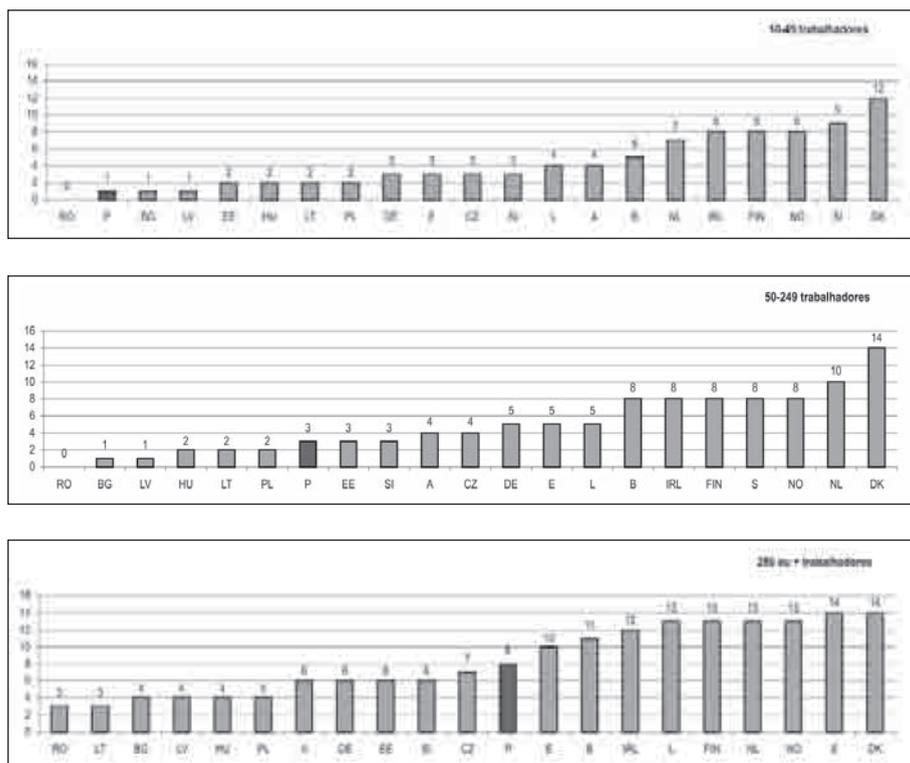
<b>Pessoas ao serviço</b>	<b>n.º empresas</b>	<b>% (*)</b>	<b>n.º participantes (milhares)</b>	<b>%</b>
10-49	5604	17%	28,3	9%
50-249	2602	46%	67,0	20%
250 ou mais	666	78%	232,7	71%
total	8872	22%	328,0	100%

(\*) calculada relativamente ao universo de empresas com dez e mais pessoas ao serviço.

Fonte: Inquérito Comunitário à Formação Profissional Contínua 1999 (DETEFP)

As diferenças das proporções, consoante a dimensão das empresas, são mais evidentes em países como Luxemburgo, Espanha e Portugal.

**Figura 4** Horas de formação por cada 1000 horas trabalhadas em todas as empresas por dimensão das empresas (1999)

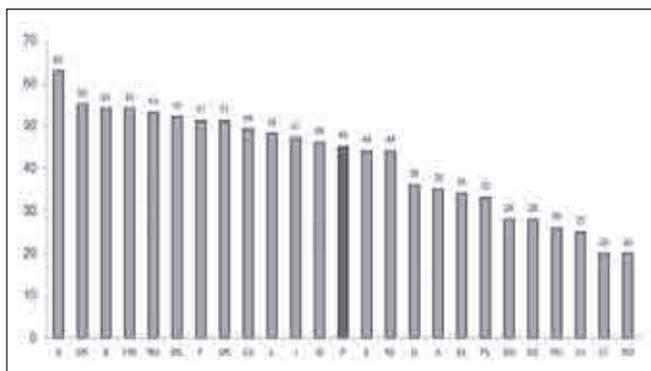


Fonte: «Working time spent on continuing vocational training in enterprises in Europe», *Statistics in focus*, Theme 3 – 1/2003, Eurostat.

De facto cabe destacar que as grandes empresas portuguesas adoptam práticas formativas que se aproximam de algumas das boas práticas europeias, mas essa situação é muito divergente para empresas de menor dimensão.

Relativamente à taxa de participação na formação contínua é de salientar o facto de 45% dos trabalhadores das empresas com formação contínua em 1999 participou nos cursos de formação, embora tenhamos de ter presente que apenas 22% das empresas realizou formação contínua, abrangendo 17% dos trabalhadores do universo das empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço (Figura 5).

**Figura 5** Percentagem de participantes em formação contínua no total de trabalhadores das empresas com formação contínua (1999)



Fonte: Continuing training in enterprises in Europe – Results of the second European Continuing Vocational Training Survey in enterprises (CVTS2), European Commission.

Os dados abrangendo o universo da Formação Profissional financiada por fundos públicos são limitados<sup>12</sup>, nomeadamente os dados sobre o número de pessoas físicas abrangidas<sup>13</sup>, o número total de acções de formação por área<sup>14</sup> e os custos dessa formação desagregada por operadores públicos e privados, para se poder fazer uma avaliação rigorosa da eficiência e da eficácia do esforço financeiro público na Formação Profissional em Portugal.

Porém, é possível fazer uma breve análise com base em alguns indicadores relativos à formação contínua.

O número médio de horas por participante ocupadas em cursos de Formação Profissional contínua é um dos indicadores importantes nesta análise. Na Figura 6

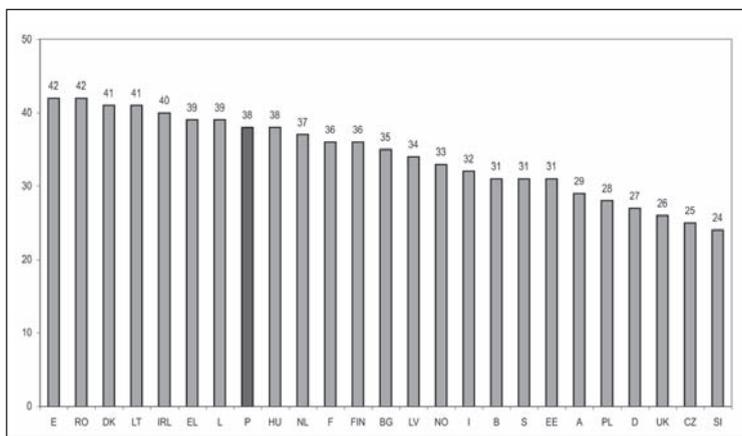
<sup>12</sup> Os sistemas de informação dos sistemas de incentivo à formação profissional com fundos públicos e comunitários têm como objectivo prioritário assegurar objectivos de acompanhamento e controle da aplicação de fundos, sendo a avaliação dos impactes e efeitos da formação objectivos menos presentes nesses sistemas. Dessa forma resulta uma menor utilidade dos dados produzidos para a análise económica e social dos efeitos da formação realizada. Em regra as avaliações deste tipo recorrem a inquéritos e recolhas de informação *ad-hoc* o que impõe limitações à utilização da utilização da informação produzida em análises de natureza mais geral como a que se pretende obter neste estudo e constitui aliás uma das razões de sustentação da sua pertinência e utilidade.

<sup>13</sup> O sistema de Gestão do FSE tem como unidade de referência o conceito de «formando» pessoa que frequenta uma acção de formação, mas se a mesma pessoa física frequentar mais do que uma acção de formação no mesmo ano ou frequentar uma acção de formação de duração plurianual será objecto de contagem em cada acção ou em cada ano.

<sup>14</sup> As acções de formação são contabilizadas em cada Programa Operacional, de acordo com as suas medidas o que dificulta a consolidação da formação financiada.

está representado o número de horas de formação contínua por participante em países europeus, 1999. Com 38 horas de formação por participante, em 1999, Portugal situa-se assim acima da média comunitária em termos de intensidade da formação contínua nas empresas.

**Figura 6** Horas de formação contínua por participante, na Europa. (1999)



Fonte: Continuing training in enterprises in Europe – Results of the second European Continuing Vocational Training Survey in enterprises (CVTS2), European Commission.

As horas dispendidas em cursos de formação contínua em proporção das horas trabalhadas em todas as empresas (horas de formação por cada por cada 1000 horas trabalhadas) são um indicador importante do esforço das empresas, ao reflectir a vontade e a oportunidade de o fazer. É possível constatar que as grandes empresas investem consideravelmente mais nas horas de Formação Profissional dos seus empregados que as empresas de menor dimensão. Em Portugal a proporção varia de uma hora em cada mil trabalhadas nas empresas de menor dimensão até oito horas em cada mil nas grandes empresas.

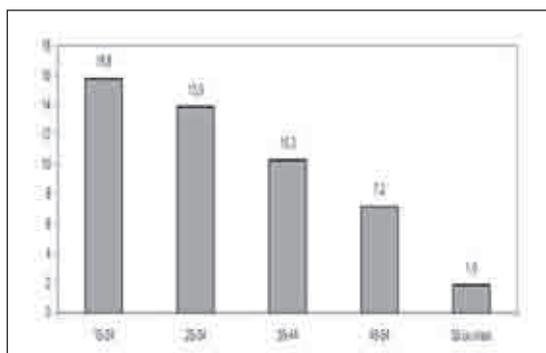
Acresce também o facto de apenas 18,7% dos portugueses com 15 ou mais anos de idade participarem actividades de aprendizagem formal e «não-formal»<sup>15</sup>, segundo os dados do *Inquérito à Aprendizagem ao Longo da Vida* elaborado pelo INE em 2003, no âmbito de um projecto do Eurostat.

Este inquérito revela que são os jovens e os detentores de qualificações superiores que mais participam em actividades de aprendizagem fora do sistema

<sup>15</sup> Esta categoria compreende a frequência de cursos e acções de formação, a participação em seminários, conferências e explicações, por exemplo.

de ensino para os quais a carreira está no topo das prioridades (a maioria dos inquiridos refere que investiu na formação por razões profissionais).

**Figura 7** População com 15 ou mais anos, segundo a participação, nos últimos 12 meses, em actividades de aprendizagem não-formal, por escalão etário (2003)



O estudo referido indica que 44,1% das actividades formativas foram realizadas integralmente durante as horas de trabalho remunerado e, destas, metade tiveram duração inferior a 22 horas (vide Quadro 7). Esta constatação reforça a ideia de que muitas empresas possuem capacidades que lhes permitem disponibilizar recursos para formação em horário laboral e que não recorrem a co-financiamento, uma vez que a duração média das acções é de 22 horas, quando a duração mínima para co-financiamento é de 30 horas.

**Quadro 7** Duração da actividade de aprendizagem mais recente em que os indivíduos dos 25 aos 64 anos participaram, nos últimos 12 meses, por momento da participação (2003)

	Unidade: horas			
	Média	Mediana	Percentil 25	Percentil 75
Total	109	35	16	80
Apenas durante as horas de trabalho remunerado	69	22	10	40
A maior parte durante as horas de trabalho remunerado	71	26	16	46
A maior parte fora das horas de trabalho remunerado	59	32	24	60
Apenas fora das horas de trabalho remunerado	82	48	24	96
Não estava a trabalhar na altura	345	100	30	440

Fonte: Inquérito à Aprendizagem ao Longo da Vida.

A percentagem de empresas com formação contínua, proporção de custos e horas de formação (1993 e 1999) em Portugal é apresentada no Quadro 8 e aponta uma vez mais para uma relativa desvalorização do sistemas públicos de financiamento da formação no apoio à Formação Profissional realizada nas empresas.

**Quadro 8** Percentagem de empresas com formação contínua, proporção de custos e horas de formação

	1993	1999
Empresas com formação contínua (%)	13%	22%
Participantes em formação face ao total pessoas ao serviço (%)	13,2%	17,3%
Horas por participante		38h
% de horas em formação contínua face ao total de horas trabalhadas		1%
Custo de formação no total de custos de mão-de-obra (%)	1,7%	1,2%
Custo de formação suportado pelas empresas no total dos custos	68,3%	83,7%

Fonte: Inquérito Comunitário à Formação Profissional Contínua – 1999, MTSS/DGEEP.

Os custos totais dos cursos de Formação Profissional contínua, em 1999 ascenderam a 159 557 milhares de euros. Através da análise do indicador «custos com cursos de formação contínua relativamente ao total de custos de mão-de-obra» suportados pelas empresas verificou-se que, em termos gerais, os custos representam 1.2% do total. Já no que se refere ao indicador «custos de formação suportados pelas empresas no total dos custos», constata-se um aumento significativo do peso relativo entre 1993 e 1999 em Portugal, ascendendo aos 84% do esforço privado (Quadro 8).

Valor similar é obtido através do inquérito à execução das acções de Formação Profissional em 2002, em que o esforço financeiro privado corresponde a 86.5% do total do custo da formação nesse ano (Quadro 9).

**Quadro 9** Distribuição % do custo total da Formação Profissional (Continente)

	1996	1997	1998	2000	2001*	2002*
<b>Participação da empresa nos custos de formação</b>	58,8%	64%	58,7%	58,1%	91,2%	86,5%

Fonte: DEEP/MSST (Inquérito à Execução das Acções de Formação Profissional – 2002).

\* Nestes anos não foram inquiridos dados relativos a formação no âmbito do Sistema de Aprendizagem e de trabalhadores externos.

Analisando o quadro em cima, verifica-se que ao longo do período 1996-2002, a tendência do investimento das empresas nos custos de formação tem sido para um aumento da participação das mesmas nos custos de formação, ainda que em 2002 essa percentagem tenha sofrido uma ligeira quebra.

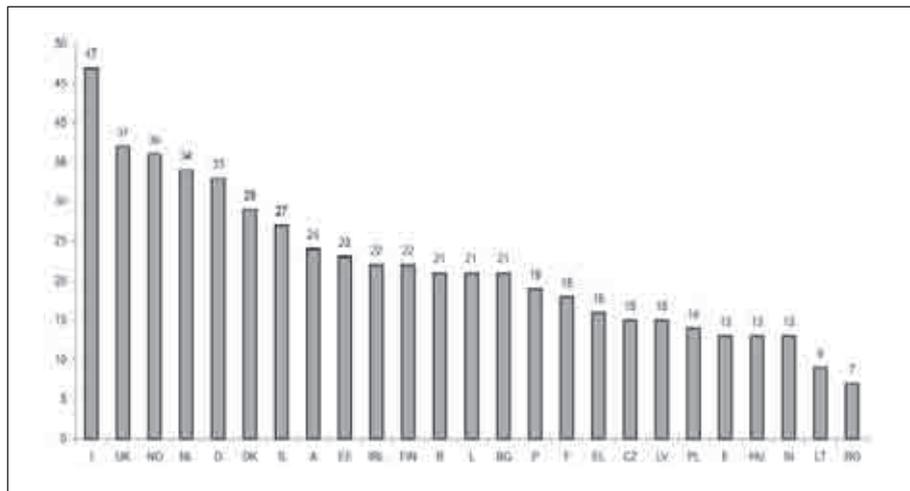
Ainda segundo o mesmo inquérito o custo médio das acções de formação por participante aumentou entre 2001 e 2002, cifrando-se nos €321,7, contra os €279 registados em 2001, eventualmente devido ao acréscimo da duração média de formação por participante.

O financiamento dos cursos de formação contínua é uma base importante para medir a capacidade das empresas para o investimento e reflecte a importância das medidas em formação contínua do lado da procura do mercado de emprego.

Na Figura 8 estão representados os custos directos dos cursos de Formação Profissional por hora em países europeus, para o ano de 1999.

O aumento da importância das qualificações obtidas por tais medidas é também revelado pelo nível de despesa nos cursos de formação. O reduzido custo directo dos cursos de formação contínua por hora em Portugal revela o baixo nível de investimento das empresas comparativamente a outros países.

**Figura 8** Custos directos dos cursos de formação contínua por hora (PPS - 1999)



Fonte: Continuing training in enterprises in Europe – Results of the second European Continuing Vocational Training Survey in enterprises (CVTS2), European Commission.

Mesmo que a discussão sobre como os escassos financiamentos públicos são afectados seja importante é necessário entender que a informação disponível revela que os financiamentos públicos não são a fonte mais importante de financiamento da formação a nível empresarial<sup>16</sup>.

A formação contínua nas empresas tem sido vista como um elemento chave para a necessária melhoria das qualificações profissionais da população activa. Esta tem sido aliás uma prioridade nos diagnósticos e planos de desenvolvimento nas últimas décadas. Apesar da elevada prioridade política e consenso social sobre as vantagens e do papel insubstituível do papel da formação contínua tem de ter no país, os resultados actuais da sensibilização das empresas e dos trabalhadores são ainda muito limitados.

É evidente que um longo caminho foi percorrido do qual resultou uma acumulação significativa de conhecimento. O balanço final é positivo mesmo que sejam necessárias melhorias.

### 3.1.2. Impactes da Formação Profissional na produtividade

Relativamente à formação e o seu impacte potencial na produtividade, o Relatório de Emprego de 2002, elaborado pela Comissão Europeia, refere que o crescimento anual da produtividade das empresas portuguesas que apostaram na formação contínua dos seus trabalhadores foi de 3% no período entre 1995 e 2001.

**Figura 9** Produtividade e Formação – variação percentual média na produtividade do trabalho (1995-2001)



Fonte: UE Employment Report 2002.

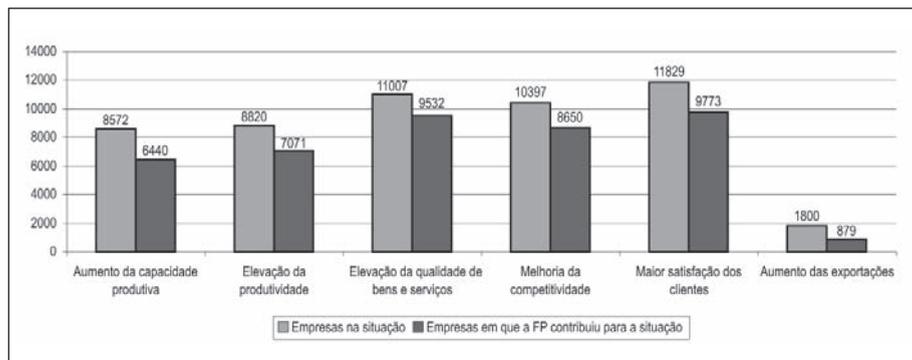
<sup>16</sup> Segundo o inquérito à realização das acções de Formação Profissional em 2003 (DGEEP), verifica-se uma tendência para maior peso do financiamento privado.

No entanto este resultado não revela um impacto significativo no desempenho produtivo se tivermos em consideração que apenas cerca de 22% do tecido empresarial português realizou ou promoveu acções de Formação Profissional entre 1998 e 2000, segundo o Inquérito «Impacte das Acções de Formação Profissional nas empresas»<sup>17</sup>.

Do ponto de vista dos empregadores em Portugal foi feita uma aferição da percepção destes sobre a potencial ligação entre a existência (ou não) de acções de Formação Profissional realizadas ou promovidas pelas empresas entre 2002 e 2004 e as alterações observadas (ou não) em várias vertentes do funcionamento das empresas.

O impacte das acções de Formação Profissional no período referido destaca-se na maior adaptação das competências dos trabalhadores às exigências dos posto de trabalho<sup>18</sup>, nas condições de saúde, higiene e segurança no trabalho<sup>19</sup> e na elevação do grau de satisfação no trabalho<sup>20</sup>.

**Figura 10** Impacte das acções de Formação Profissional em termos de produtividade, qualidade e competitividade entre 2000 e 2004



Fonte: Inquérito ao impacte das acções de Formação Profissional nas empresas 2000-2004. DGEPP/MTSS.

<sup>17</sup> Inquérito realizado pelo DE/TEFP/MTSS aplicado a todas as empresas de Portugal Continental com dez ou mais pessoas ao serviço e todo o conjunto da actividade económica com excepção da agricultura, pesca, administração pública, famílias, organismos internacionais, organizações religiosas, actividades artísticas e literárias (46053 empresas e 1806605 pessoas ao serviço).

<sup>18</sup> Indicado por 88,5% das 11.002 empresas que verificaram essa adaptação.

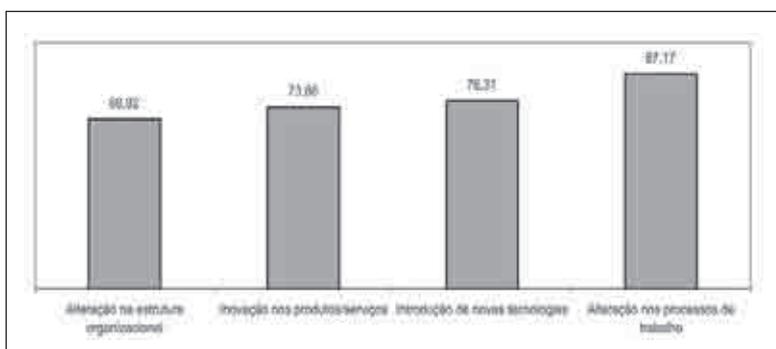
<sup>19</sup> Indicado por 77,6% das 10.559 empresas que revelam essa melhoria.

<sup>20</sup> Indicado por 80,8% das 9.028 empresas onde se verificou esse aumento.

Das empresas que responderam ao inquérito 75% consideraram que as ações de Formação Profissional contribuíram para o aumento da capacidade produtiva, 80% para a melhoria da produtividade, 83% para a melhoria da competitividade e 87% para a melhoria da qualidade de bens e serviços.

Relativamente ao impacto das ações de Formação Profissional na estrutura organizacional destacam-se as alterações nos processos de trabalho e a inovação nos produtos/serviços, como se pode observar na figura seguinte.

**Figura 11** Impacte das ações de Formação Profissional na estrutura organizacional entre 2000 e 2004 (%)



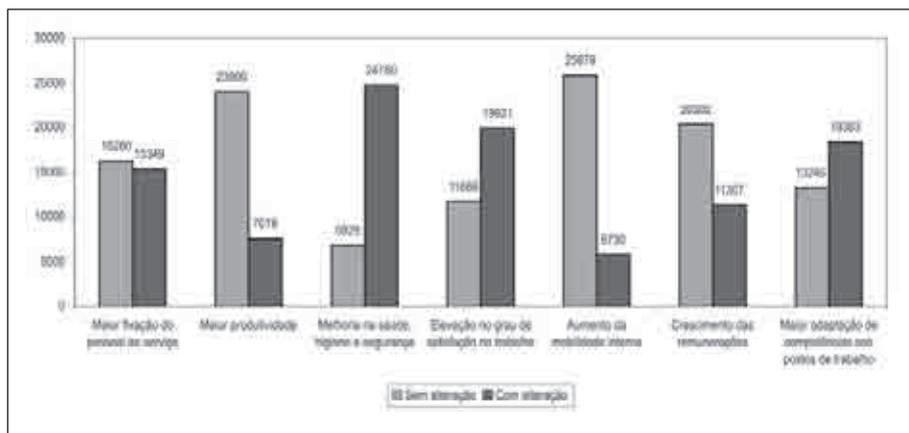
Fonte: Inquérito ao impacto das ações de Formação Profissional nas empresas 2000-2004. DGEPP/MTSS.

### 3.1.3. Empregabilidade e condições de trabalho (ou adaptabilidade e mobilidade)

Ainda o Inquérito «Impacte das Ações de Formação Profissional nas empresas» revela que o impacto das ações de Formação Profissional foi mais significativo na maior adaptação das competências dos trabalhadores às exigências dos postos de trabalho, nas condições de saúde, higiene e segurança no trabalho, e na elevação do grau de satisfação no trabalho.

O impacto foi considerado menos significativo sobre a mobilidade interna dos trabalhadores, na alteração de carreira ou funções e na rotatividade do pessoal ao serviço e no crescimento das remunerações.

**Figura 12** Impacte das acções de Formação Profissional em termos de empregabilidade e condições de trabalho entre 2000 e 2004



Fonte: Inquérito ao impacte das acções de Formação Profissional nas empresas 2000-2004. DGEPP/MTSS.

### 3.2. O retorno para os trabalhadores

Num ensaio de modelação, efectuado no âmbito do estudo sobre a modelização das decisões de aquisição de educação e Formação Profissional<sup>21</sup>, foi identificada uma relação estatística relevante entre os níveis salariais de indivíduos estatisticamente comparáveis e a frequência de acções de formação, com base nas respostas ao Inquérito ao Emprego.

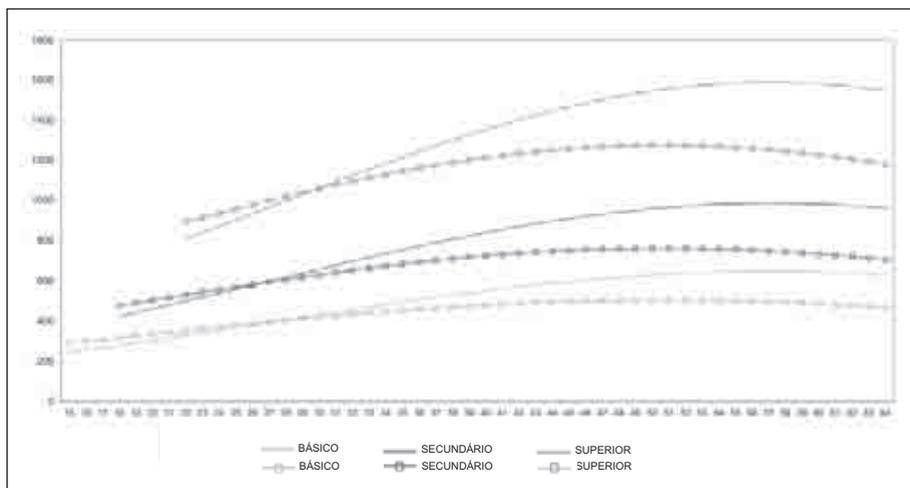
A Figura 13 ilustra, por idade e por nível de escolaridade, os rendimentos de indivíduos com formação confrontando com os rendimentos médios de todo o universo em estudo, resultados do ensaio da modelação referida.

Pode-se verificar que os indivíduos que tiveram alguma forma de Formação Profissional obtêm, em média, rendimentos acima da média. A diferença torna-se bastante clara a partir dos 32 anos e até à idade de aposentação (o desvio entre os dois rendimentos torna-se cada vez maior).

Deve notar-se que a amplitude da diferença salarial que pode ser associada à Formação Profissional é tanto mais elevada quanto maior e o nível de educação dos indivíduos, o que sugere que a Formação Profissional é complementar e não substituto da educação, como alguma literatura sugere.

<sup>21</sup> CENTENO, Luis (coord.) (2005) “*Modelos de decisão de aquisição de educação e Formação Profissional em Portugal*”, estudo financiado pelo POEFDS – Linha de Estudos e Investigação.

**Figura 13** Rendimento médio mensal em função da idade, comparando o rendimento médio dos indivíduos com formação e o rendimento médio da amostra, por nível de habilitações (2003)



Fonte: CENTENO, Luis (coord.) (2005) «Modelos de decisão de aquisição de educação e Formação Profissional em Portugal», estudo financiado pelo POEFDS – Linha de Estudos e Investigação.

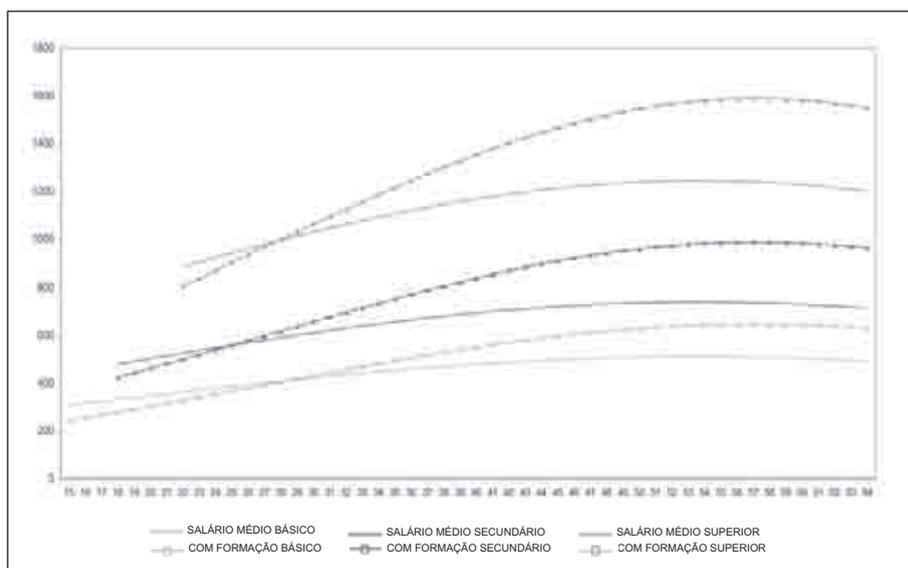
Mais uma vez se torna evidente que existem razões económicas para que os indivíduos frequentem acções de Formação Profissional na sequência das decisões de prosseguimento de estudos.

Comparando com a média da economia, os rendimentos de indivíduos com formação são superiores à média. Na figura 14 está representado o rendimento anual em função da idade, comparando o rendimento dos indivíduos com e sem formação por nível de escolaridade.

Quanto maior for o nível de educação do indivíduo, maior é a diferença de rendimentos entre aqueles que passaram por processos de Formação Profissional. O ganho para os formandos com níveis de instrução básico, em relação aos que não efectuaram formação, é bastante inferior ao ganho obtido pelos indivíduos com habilitações de nível superior.

Os resultados apontavam mesmo para uma diferença média de rendimentos ao longo do ciclo de vida de 7% para os indivíduos com o ensino básico, de 15% para os indivíduos com o ensino secundário e de 17% com o ensino superior, associado à característica de terem ou não frequentado acções de formação ao longo da sua vida activa.

**Figura 14** Rendimento médio mensal em função da idade, comparando o rendimento médio dos indivíduos com e sem formação por nível de habilitações (2003)



Fonte: CENTENO, Luis (coord.) (2005) «Modelos de decisão de aquisição de educação e Formação Profissional em Portugal», estudo financiado pelo POEFDS – Linha de Estudos e Investigação.

**Quadro 10** Rendimentos diferenciais da frequência de acções de Formação Profissional por nível de habilitações

	Ensino Básico	Ensino Secundário	Ensino Superior
TIR <sup>22</sup>	7%	15%	17%
VAL <sup>23</sup>	25.477,81+	61.970,45+	87.105,38+

Fonte: CENTENO, Luis (coord.) (2005) «Modelos de decisão de aquisição de educação e Formação Profissional em Portugal», estudo financiado pelo POEFDS – Linha de Estudos e Investigação.

Com os dados apresentados, podemos então concluir que os rendimentos salariais dos indivíduos que frequentaram acções de formação são, em média, superiores aos dos indivíduos que não fazem e destaca-se também que os ganhos são crescentes com os níveis de habilitações.

<sup>22</sup> Taxa Interna de Retorno.

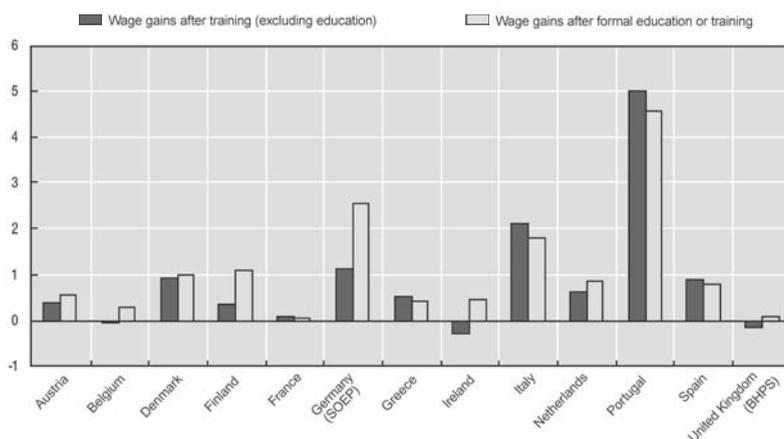
<sup>23</sup> Valor Actual Líquido.

Ou seja, a frequência de acções de Formação Profissional tem uma relação directa com o salário. A questão que se pode colocar, e que é pertinente neste contexto, é a de saber se o salário é maior porque têm formação ou se têm formação porque são trabalhadores com maiores capacidades e potencial de desenvolvimento e, por essa via, têm salários superiores.

É teoricamente demonstrável que há uma relação directa entre salário e produtividade marginal, ou seja o salário dos trabalhadores é fixado em função do rendimento proporcionado à empresa pelo último trabalhador contratado. Na prática há sempre uma relação que se estabelece entre o salário e a produtividade média dos trabalhadores, pelo que o salário médio pode ser aceite como uma proxy da produtividade média. A ser assim, parece evidente que há razões para que os empregadores e os trabalhadores invistam em Formação Profissional, uma vez que esse investimento tem um retorno positivo e muito significativo.

Tendo presente este contexto importa evidenciar o facto de que em Portugal o investimento em formação tem um retorno significativo comparativamente aos restantes países da OCDE. Segundo o relatório anual sobre o emprego de 2004 elaborado pela OCDE<sup>24</sup>, os portugueses que investem em acções de Formação Profissional obtêm um ganho salarial de 5%, como se pode observar na figura seguinte. Anote-se que o ganho com a Formação Profissional é mesmo superior aos ganhos, tradicionalmente considerados muito elevados em Portugal, com o investimento em educação.

**Figura 15** Diferenças no crescimento salarial entre trabalhadores com formação e sem formação (%)



Fonte: OECD Employment Outlook 2004.

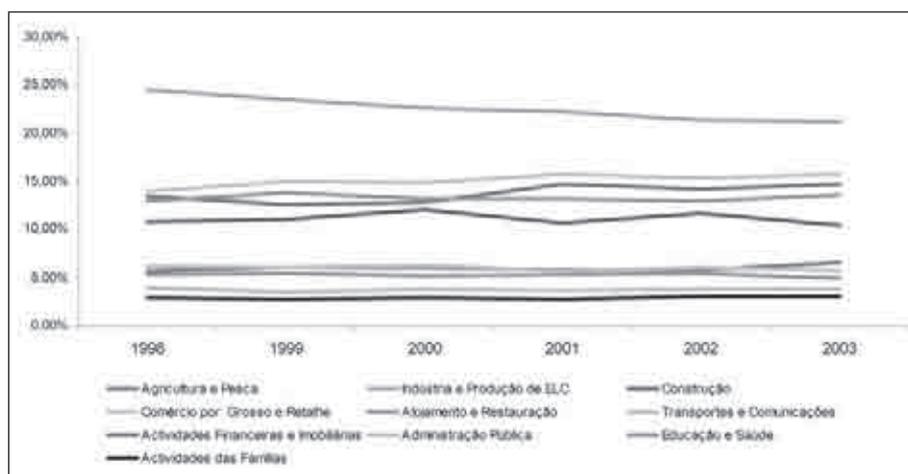
Nota: A preto – ganhos salariais após a formação (excluindo a educação) e a cinzento – ganhos salariais após a educação formal ou formação.

<sup>24</sup> Employment Outlook 2004 (capítulo 4).

Trata-se de valores muito expressivos e que por si só justificam uma investigação aprofundada e detalhada para melhor conhecer a sua fundamentação e relação de causalidade.

No âmbito do presente trabalho foi já realizada uma análise dos ganhos salariais associáveis à formação em cada sector de actividade. A figura seguinte apresenta a distribuição dos indivíduos presentes nas amostras por sector de actividade.

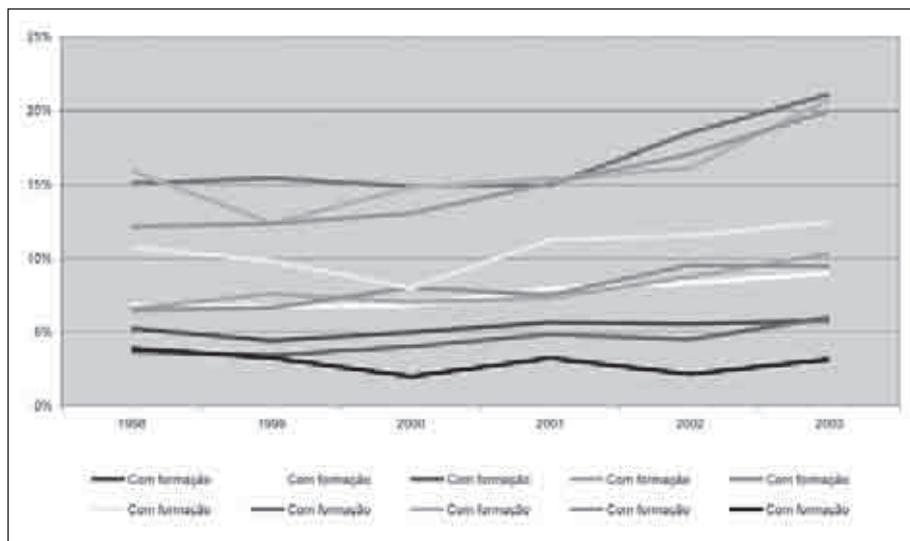
**Figura 16** Distribuição dos indivíduos da amostra, por sector de actividade (1998-2003)



Fonte: INE – Inquérito ao Emprego, anos indicados, cálculos dos autores.

Uma primeira característica que importa ter em consideração é que há diferenças assinaláveis entre os diferentes sectores de actividade em termos da proporção de trabalhadores que participa em actividades formativas, sendo apresentados na figura seguinte os dados relativos aos anos de 1998 a 2003.

**Figura 17** Percentagem de indivíduos com Formação Profissional, por sector e por ano. (1998-2003)



Fonte: INE – Inquérito ao Emprego, anos indicados, cálculos dos autores.

Devido à semelhança da tendência das proporções ao longo dos anos apresentados é possível identificar três grandes grupos:

- O primeiro grupo inclui os sectores de Actividades Financeiras e Imobiliárias, a Administração Pública e a Educação e Saúde, sectores que têm uma maior elevada percentagem na frequência de acções de Formação Profissional e a qual tem sido crescente ao longo dos anos.
- O segundo diz respeito aos sectores dos Transportes e Comunicações, Comércio por Grosso e a Retalho, Indústria e Produção e Distribuição de Electricidade e Alojamento e Restauração; e por fim,
- o terceiro grupo é composto pelos sectores da Agricultura e Pesca, Construção e Actividades das famílias, sectores em que os trabalhadores são aqueles que menos participam em acções de Formação Profissional.

O peso relativo do retorno da Formação Profissional no salário médio por sector para os anos de 2000 a 2002 está ilustrado na Figura 18 (eixo do lado esquerdo).

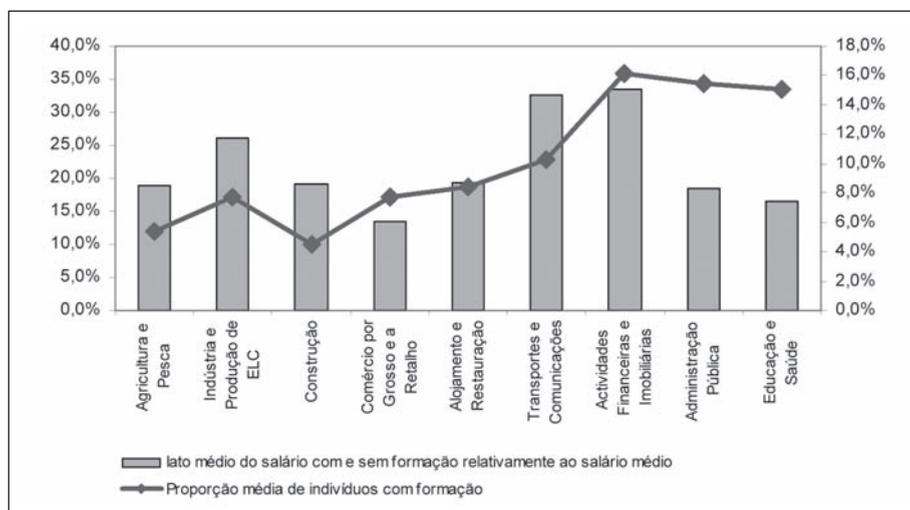
Os sectores dos Transportes e Comunicações e das Actividades financeiras e Imobiliárias são aqueles em que os que tiveram formação obtêm um ganho salarial

mais elevado, 32 e 33% respectivamente. Já o sector do Comércio é aquele em que o peso médio relativo do hiato entre os ganhos salariais dos indivíduos com formação é menor, isto é, relativamente ao salário médio da economia, os trabalhadores deste sector são aqueles que têm um retorno da formação menos acentuado.

Relativamente à curva representada também na figura seguinte, ela representa a proporção média de indivíduos na amostra (relativa ao mesmo período 2000-2002) que participaram em acções de formação.

No período considerado, os sectores que mais participantes tiveram nas acções de Formação Profissional foram o sector das Actividades Financeiras e Imobiliárias (sector que corresponde também ao maior ganho salarial médio por um indivíduo participar numa acção de Formação Profissional, relativamente a um que não o faz), o sector da Administração Pública e o sector da Educação e Saúde.

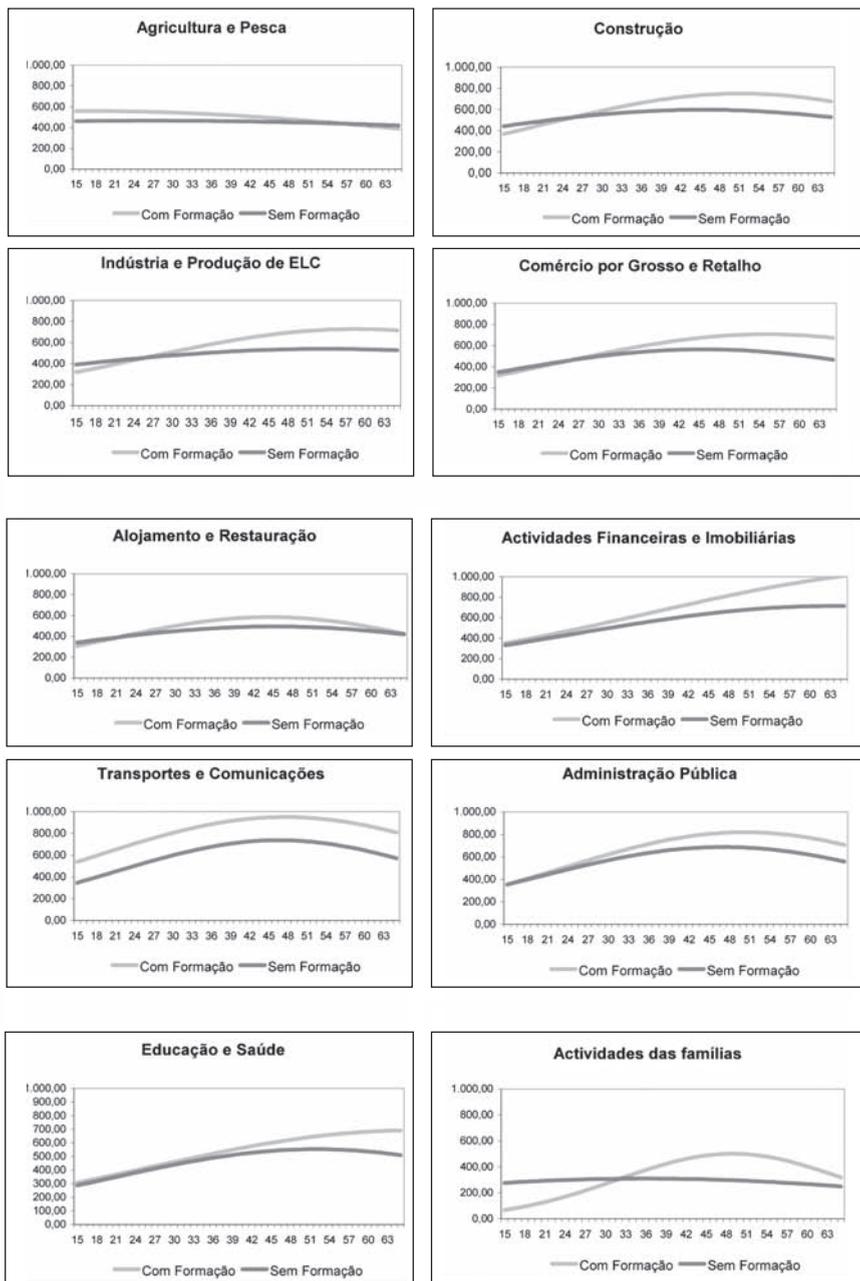
**Figura 18** Formação Profissional e salários (valores médios 2000-2002)



Fonte: INE – Inquérito ao Emprego, anos indicados, cálculos dos autores.

Nas figuras seguintes está representado o salário médio (em euros) com e sem Formação Profissional para cada sector e por idade, para o ano de 2002.

**Figura 19** Salário médio com formação Vs. Salário médio sem formação para o ano de 2002



Fonte: INE – Inquérito ao Emprego, anos indicados, cálculos dos autores.

## Capítulo 4 METODOLOGIAS DE ESTIMAÇÃO E DADOS UTILIZADOS

*Neste capítulo é efectuada a identificação e discussão dos métodos de avaliação do retorno da Formação Profissional, tendo em conta os objectivos estabelecidos e as possibilidades de mobilizar as fontes estatísticas existentes.*

O objectivo da modelização, central no desenvolvimento do nosso trabalho, é a operacionalização dos modelos de estimação do retorno para os indivíduos, as empresas e a sociedade da realização de acções de Formação Profissional nas empresas.

O presente estudo pretende identificar o impacto que a Formação Profissional tem na esfera produtiva da empresa, nomeadamente ao nível dos salários médios, da produtividade, da mobilidade, da adaptabilidade e da empregabilidade.

Para tal é necessário utilizar as metodologias econométricas que melhor se adaptam à tarefa. No caso concreto, há duas vertentes que determinam a escolha do método. Em primeiro lugar, a identificação do impacto da formação encontra tipicamente um problema de endogeneidade, ou seja, não só a formação «causa», como é «causada», por exemplo, pela produtividade. Em segundo lugar, o tipo de dados disponíveis, no caso presente, dados de painel, condiciona a escolha do método.

### 4.1. Selecção de métodos econométricos

A revisão das teorias mais comuns, objectos, abordagens e métodos da investigação do impacto da Formação Profissional feitas anteriormente fornecem ainda algum fundo teórico e metodológico para compreender os resultados e a escolha da metodologia econométrica. No caso concreto da Formação Profissional é conhecido e reconhecido o efeito de auto-selecção associado à promoção e participação de e em acções de formação. Os indivíduos e as empresas que estão mais bem «equipados» (em termos tecnológicos e em termos de informação) para capturar

os resultados da formação são aqueles que mais os promovem e frequentam. Esta auto-selecção explicará, segundo a literatura, por que razão são maiores as propensões a participar e maiores os resultados para os indivíduos com maiores qualificações, da mesma forma que as empresas com maior conteúdo em conhecimento e mais dependentes do seu capital humano tenderão a utilizar mais intensamente a formação como instrumento de desenvolvimento (ou como instrumento reputacional).

A ultrapassagem deste problema só pode ser feita se existir uma estratégia de identificação cuidadosa das unidades que se comparam e se essa identificação for incorporada nas metodologias econométricas utilizadas. A investigação de metodologias já aplicadas noutros contextos tem, deste ponto de vista, um papel determinante na nossa investigação, no sentido de identificar que métodos econométricos e que variáveis são mais promissoras na obtenção de resultados significativos e consistentes do ponto de vista científico.

O problema de endogeneidade da formação enquanto variável explicativa é amplamente discutido na literatura, mas pode ser simplesmente motivado pela expressão: «*Nada é mais bem sucedido que o sucesso*». Investigar até que ponto a Formação Profissional é a causa ou a consequência do sucesso (nomeadamente em termos de ganhos salariais e de produtividade) é um aspecto central que importa considerar no nosso trabalho.

A disponibilização de Formação Profissional para os trabalhadores, para além dos potenciais ou reais efeitos sobre as variáveis objectivo da empresa, tem efeitos reputacionais e motivacionais muito importantes. Uma empresa que disponha de recursos financeiros poderá e deverá utilizar a formação como elemento de criação de uma envolvente social positiva. A formação pode ser assim uma consequência e não uma causa do seu sucesso.

O recurso a modelos de regressão baseados nos princípios clássicos de regressão linear produziriam, no pressuposto de endogeneidade, estimativas enviesadas dos parâmetros da especificação. A disponibilização de dados longitudinais para o estudo do impacto da formação abre, contudo, caminhos promissores para eliminar da análise potenciais elementos condicionantes.

A literatura econométrica desenvolveu técnicas específicas para explorar a riqueza informativa adicional de dados de painel; à variação de unidade para unidade, que caracteriza os dados cross-seccionais, junta-se na mesma base de dados a variação ao longo do tempo de cada unidade, informação em série temporal. É, pois, fundamental que a riqueza informativa adicional seja explorada adequadamente, não só para produzir estimativas mais eficientes (com maior precisão), mas também para ultrapassar limitações que um só tipo de dados (seccionais ou

série temporal) impõe, mas que a combinação permite eventualmente ultrapassar. Os modelos aplicados a dados de painel resumem-se, no essencial, a três modelos: (i) regressão linear com dados *pooled*; (ii) modelo de efeitos aleatórios e (iii) modelo de efeitos fixos. Estes três tipos de modelos partilham um conjunto de hipóteses, por exemplo, a especificação linear da relação funcional, mas o que os distingue é sobretudo a forma como tratam a violação da hipótese clássica de que as variáveis independentes podem ser consideradas constantes de amostra para amostra. Por outras palavras, os modelos diferem na hipótese de endogeneidade das variáveis independentes, que na maior parte dos casos resultam no enviesamento das estimativas pontuais. Intuitivamente, se não se utilizarem métodos adequados, a variação na variável dependente está a ser erroneamente exclusivamente atribuída a variação da variável independente; a endogeneidade da variável independente faz com que parte da variação observada nesta variável não seja directamente atribuível. Importa, então, explorar as diferenças entre as três classes de modelos econométricos para dados longitudinais.

Começemos por estabelecer alguma notação. Seja  $Y_{it}$  o valor da variável dependente para a unidade  $i$  no momento  $t$ , onde  $i$  vai de  $1, \dots, n$  e  $t$  de  $1, \dots, T$ . Seja, também,  $X_{jt}$  o valor da variável explicativa  $j$  para a unidade  $i$  no momento  $t$ . Finalmente,  $\varepsilon_{it}$  o termo de erro da unidade  $i$  no momento  $t$ . Assumindo uma relação funcional linear, o modelo a estimar na sua forma geral é dado por:

$$(1) \quad Y = X\beta + \varepsilon,$$

onde  $Y$  é o vector de dimensão  $nT \times 1$ ;  $X$  uma matrix de dimensão  $nT \times K$ ; e  $\varepsilon$  é um vector de dimensão  $nT \times 1$ .  $\beta$  é o vector de  $k$  coeficientes a estimar. As diferentes hipóteses sobre o vector de termos de erro e da sua (cor)relação com as variáveis exógenas determina a escolha mais adequada do método de estimação.

### Regressão linear com dados *pooled*

O caso mais simples de estimação com dados de painel corresponde ao estimador designado por OLS *pooled*. Este estimador corresponde ao estimador comum de regressão linear, utilizando o conjunto de dados de todas as unidades e períodos de tempo. A hipótese de que os termos de erros são distribuídos de forma idêntica e independente, formalmente,  $\varepsilon_{it} \sim iid(0, \sigma^2)$ , justifica a estimação por OLS *pooled*.

Contudo, ao assumir que cada observação é *iid*<sup>25</sup>, está-se no essencial a ignorar a estrutura de painel dos dados. Por exemplo, é natural que, ao longo do tempo,

<sup>25</sup> IID – Independente e Identicamente Distribuída, isto é têm a mesma distribuição de probabilidades e são mutuamente independentes.

para a mesma unidade de observação a informação esteja correlacionada; os métodos que a seguir se apresentam modelam explicitamente a estrutura típica dos dados de painel.

### Modelos de efeitos aleatórios e de efeitos fixos

Quer o modelo de efeitos aleatórios, quer o modelo de efeitos fixos assumem a seguinte estrutura:

$$(2) \quad Y_{it} = X_{it} \beta + \varepsilon_{it}$$

onde

$$(3) \quad \varepsilon_{it} = u_i + \eta_{it}$$

Como se disse, estes modelos exploram explicitamente a natureza de painel dos dados ao abandonar a hipótese simplificadora de erros IID, para passar a assumir a seguinte estrutura para o termo de erro:

$$E[\eta] = 0; \quad E[\eta\eta'] = \sigma_{\eta}^2 I_{nT}$$

$$E[v_i v_j] = 0, \text{ para } i \neq j; \quad E[v_i v_i] = \sigma_v^2$$

$$E[v_i \eta_{jt}] = 0; \quad E[v_i] = 0,$$

onde todas as esperanças são condicionais em  $X$ .

O que distingue o modelo de efeitos aleatórios do modelo de efeitos fixos é a estrutura de correlação entre os termos de erros, em particular,  $v_i$ , e as variáveis independentes. Formalmente, o modelo de efeitos aleatórios assume que

$$E[X_{it}' \varepsilon_{it}] = 0,$$

ou seja, que as variáveis independentes e o termo de erro não estão correlacionados. Por seu lado, o modelo de efeitos fixos assume que

$$E[X_{it}' v_i] \neq 0,$$

ou seja, que existe correlação entre o termo de erro, em particular, entre o termo individual invariante ao longo do tempo,  $v_i$ . Tais hipóteses resultam em métodos de estimação diferentes, remetendo o leitor para referências bibliográficas<sup>26</sup>, con-

<sup>26</sup> Wooldridge, Jeffrey, 2002, "Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data", MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

centrando-nos alternativamente nas diferenças práticas entre os dois métodos e destes face ao método de OLS *pooled*.

Ao contrário do método de regressão linear simples, os métodos de dados de painel de efeitos fixos e aleatórios permitem tratar explicitamente a heterogeneidade existente entre unidades de análise. Intuitivamente, a heterogeneidade é capturada em qualquer dos modelos pela inclusão de termo aleatório de efeitos individuais,  $v_i$ . Mas os modelos de dados de painel permitem, também, resolver parcialmente o enviesamento causado por variáveis omitidas. Em particular, o modelo de efeitos fixos é consistente à omissão de variáveis omitidas que sejam constantes ao longo do tempo. Mais uma vez, intuitivamente, variáveis omitidas (não observadas ou não observáveis) estão a ser agregadas no termo de efeitos individuais,  $v_i$ , que ao ser assumindo constante ao longo do tempo é possível eliminar no processo de estimação; o custo a pagar é que os coeficientes de variáveis invariantes ao longo do tempo (por exemplo, género) não são estimados, tendo como contrapartida a obtenção de estimativas consistentes (não enviesadas) para as restantes variáveis. Finalmente, a variabilidade adicional – entre unidades e ao longo tempo – permite não só aliviar potenciais problemas de multicolinearidade, mas também produzir estimativas mais eficientes dos coeficientes. O modelo de efeitos aleatórios distingue-se do OLS *pooled* pelo facto de explorar explicitamente o facto de termos de erros terem uma estrutura não-esférica, ao contrário, do que acontece com os termos de erro *iid*.

E, na prática, qual dos modelos é que se deve utilizar? A resposta é, sobretudo, de cariz estatístico, mas a teoria económica serve, como é o caso presente, de guia. Hausman (1978)<sup>27</sup> desenvolveu um teste que permite distinguir se o processo gerador de dados se coaduna com o modelo de efeitos aleatórios (a hipótese nula) ou com o modelo de efeitos fixos (a hipótese alternativa). Se o processo gerador respeitar as hipóteses do modelo de efeitos aleatórios, as estimativas do modelo de efeitos aleatórios e as de efeitos fixos são ambas consistentes, mas o modelo de efeitos aleatórios produz estimativas mais eficientes, pelo que estatisticamente as diferenças não são significativas, favorecendo-se o modelo de efeitos aleatórios pela sua superior eficiência; ao contrário, se a hipótese nula for violada, só o modelo de efeitos fixos produz estimativas consistentes, pelo que a diferença das estimativas será estatisticamente significativa, rejeitando-se pois a hipótese nula.

### Modelo de regressão de Poisson

A modelação dos processos de contagem, como é o caso do número de saídas de trabalhadores das empresas, requer modelos próprios para dados discretos;

---

<sup>27</sup> Hausman, J.A, 1978, “Specification tests in econometrics”, *Econometrica*, 46, 1251-1271.

o modelo de regressão linear produziria, em certos casos, projecções negativas da variável dependente, o que não seria adequado. A preponderância de zeros em processo de contagem debilita ainda mais o modelo de regressão linear, pelo que é necessário recorrer a modelações específicas para tal tipo de dados. Neste domínio, o modelo de regressão de Poisson tem sido vastamente usado para estudar vários processos de contagem na área da economia.

O modelo especifica que cada  $y_i$  é amostrado de uma distribuição de Poisson com parâmetro  $\lambda_i$ , que se assumirá estar relacionado com os regressores  $x_i$ . Desta forma, dada a forma funcional da distribuição de Poisson, é sabido que

$$P(Y_i = y_i) = \exp(-\lambda_i) \lambda_i^{y_i} / y_i!, \text{ com } y_i = 0, 1, 2, \dots$$

O parâmetro  $\lambda_i$  tem a interpretação de uma taxa de incidência, isto é, da taxa a que os eventos ocorrem *por período*. É, também, comum assumir que a taxa de incidência é função de um conjunto de regressores,  $x_i$ ; a formulação mais comum é

$$\ln \lambda_i = \beta' x_i.$$

Com este conjunto de hipóteses sobre o processo gerador de dados, a função de máxima verosimilhança é dada por

$$\ln L = \sum_i [-\exp(\beta' x_i) + y_i \beta' x_i - \ln y_i!], \text{ para } i = 1, 2, \dots, n,$$

obtendo-se, assim, pelo método de máxima verosimilhança as estimativas dos parâmetros  $\beta$ .

É possível demonstrar que o valor esperado de  $y$  condicional em  $x$  é dado por  $\exp(\beta' x)$ . Desta forma, o rácio do valor esperado de  $y$  dado  $(x_k + 1)$  para o valor esperado de  $y$  dado  $(x_k)$  é simplesmente  $\exp(\beta_k)$ , denominado rácio de incidência relativa. Na análise empírica reportam-se os rácios de incidência relativa para uma mais directa e fácil interpretação dos parâmetros estimados; um rácio superior a 1 indica que a variável  $x_k$  aumenta a incidência dos eventos; um rácio inferior a 1 indica o contrário; e um rácio de 1, que a variável  $x_k$  não influencia a ocorrência dos eventos (ou seja, que  $\beta_k = 0$ ).

Para dados de painel, o modelo de Poisson apresentado em cima, à semelhança do que acontece com o modelo de regressão linear clássico, necessita de ser adaptado para as especificidades da estrutura de dados de painel. Na aplicação prática serão, pois, estimados modelos de regressão de Poisson para dados de painel, remetendo-se aqui o leitor para a literatura para os detalhes técnicos de estimação (ver, por exemplo, Wooldridge (2002)).

## 4.2 Identificação de modelos economicamente consistentes

A formação e em particular a formação no posto de trabalho (FPT) é um importante componente do *stock* de capital do trabalhador; Mincer (1962)<sup>28</sup> sugere que pode chegar a metade do stock de capital do trabalhador.

Gary Becker (1993)<sup>29</sup> identificou dois tipos de FPT: formação geral e formação específica. Formação geral é o tipo de formação que é transferível de firma para firma. Por exemplo, a formação em dactilografia é geral. Por seu lado, a formação específica aumenta a produtividade somente na empresa onde é adquirida, perdendo todo o seu valor quando o trabalhador abandona a empresa. O conhecimento detalhado da natureza hierárquica de uma empresa é capital específico. Na prática, é natural que haja uma combinação dos dois tipos de formação, mas a separação conceptual é útil para analisar o funcionamento do mercado de trabalho no que à formação diz respeito.

Esta separação entre formação geral e específica é importante para perceber os mecanismos que o mercado desenvolve para determinar que formação é oferecida, por quem e sobre quem recai a carga de financiamento da formação: trabalhador, empresa, ou estado. Um simples modelo de relação de emprego entre uma firma e um trabalhador em dois períodos ilustra plenamente as questões que se levantam nas decisões de oferecer formação. Para um nível óptimo de emprego, a condição de maximização do lucro nos dois períodos é

$$TC_1 + TC_2/(1+r) = MP_1 + MP_2/(1+r)$$

onde  $TC_i$  é o custo total do trabalho no período  $i$ ,  $MP_i$  o produto marginal no período  $i$  e  $r$  a taxa de desconto intertemporal. A condição de maximização diz-nos que, na soma dos dois períodos e no ponto óptimo, o valor presente do custo total do trabalho deve ser igual ao valor presente do produto marginal do trabalho. Se a formação é oferecida no primeiro período com um custo  $H$  e o trabalhador recebe um salário de  $w_1$  e  $w_2$ , respectivamente, no período 1 e 2, então a condição de maximização reduz-se a

$$w_1 + H + w_2/(1+r) = MP_1 + MP_2/(1+r).$$

Com esta equação é possível responder a questões como: Quem paga a formação geral? No pressuposto que toda a formação do período 1 é geral, então o valor do trabalhador no período 2 é igual para todas as firmas; todas, incluindo a firma do

<sup>28</sup> Mincer, Jacob, 1962, "On-the-job training: Costs, returns, and some implications", *Journal of Political Economy*, 70(2), 50-79.

<sup>29</sup> Becker, Gary S., 1993, "*Human capital*", University of Chicago Press, 3rd Edition, Chicago.

trabalhador, estarão na predisposição de pagar  $MP_2$  pelo contributo do trabalhador com a formação adquirida no período 1. Assim,  $w_2$  será igual a  $MP_2$ , pelo que a expressão simplifica para

$$w_1 = MP_1 - H.$$

Conclui-se, portanto, que o salário do trabalhador no primeiro período é igual a produtividade marginal descontada dos custos incorridos com a formação; os trabalhadores pagam pela sua própria formação geral. Por outras palavras, as firmas providenciam formação geral se não tiverem que suportar quaisquer custos. Nestas circunstâncias, podem-se gerar situações sub-óptimas em termos da quantidade de formação geral que é disponibilizada pelo mercado, justificando-se socialmente a provisão total ou parcial deste tipo de formação por parte do Estado.

Mais recentemente, Acemoglu e Pischke (1999)<sup>30</sup> demonstram que firmas que operam em ambientes não competitivos estão na predisposição de pagar por formação geral em certas circunstâncias. Este ponto é explorado empiricamente nos trabalhos de Barron, Berger e Black (1999) e Autor (2001)<sup>31</sup>.

E se a formação for específica? Se o trabalhador abandonar a firma no segundo período todo o seu capital humano adquirido através da formação específica tem valor nulo no mercado de trabalho. Quem paga e quem beneficia com este tipo de formação? A exploração de cenários alternativos permitir-nos-á resolver o dilema que trabalhadores e firmas enfrentam. Considere-se primeiro o caso em que a firma paga a formação específica. No segundo período com a formação espera-se que  $MP_2 > w_2$ , pelo que fará sentido a empresa pagar a formação. E se o trabalhador abandonar a empresa (recebendo pelo menos  $w_2$ )? A empresa incorreu num custo no primeiro período que não terá o retorno desejado no segundo. A firma hesitará em pagar a formação específica.

E se for o trabalhador a pagar a formação? O dilema do trabalhador é em tudo idêntico ao da firma: o trabalhador não tem garantias que receberá (estará empregue) um salário no período 2 que lhe compense os custos de formação do primeiro período.

A solução está em estabelecer um salário que seja superior ao que o trabalhador receberia em qualquer outra firma (pela formação específica que recebeu), mas que é inferior à sua produtividade marginal  $MP_2$ . Assim, trabalhador e empresa partilham os benefícios adicionais que a formação específica propicia. Mas se os

<sup>30</sup> Acemoglu, Daron e Jorn-Steffen Pischke, 1999, "The structure of wages and investment in general training", *Journal of Political Economy*, 107, 539-572.

<sup>31</sup> Barron, M., M. Berger e D. Black, 1999, "Do workers pay for on-the-job training?", *Journal of Human Resources*, 34, 235-252; Autor, David, 2001, "Why do temporary help firms provide free general skills training?", *Quarterly Journal of Economics*, 116, 1409-1448.

benefícios são partilhados, os custos também o terão que ser. Este tipo de solução cria problemas de coordenação que fazem da decisão de proporcionar formação um processo complexo, que importa explorar empiricamente.

Os benefícios individuais da educação e da formação foi até recentemente um domínio da investigação microeconómica e econométrica com base nas teorias do capital humano. Na maioria dos casos, os benefícios da educação e da formação são materiais, em particular retornos monetários (salários), taxas de retorno e algumas formas de retornos não monetários, como por exemplo, a probabilidade de desemprego.

A tendência recente da investigação ao nível micro é o ciclo de vida e a investigação biográfica. A primeira foca-se nas decisões que os indivíduos têm de fazer num determinado ponto de transição na sua vida e a sua influência nos caminhos subsequentes. A investigação biográfica foca na percepção subjectiva dos acontecimentos ao longo da vida que têm um impacto importante nos processos de estratificação social.

Estudos mais recentes sobre os benefícios da educação e formação numa perspectiva ao longo da vida focam-se na participação na educação e formação e no mercado de trabalho, na carreira e nas mudanças de estatuto. Contudo, muitos factores intervêm durante o ciclo de vida de um indivíduo, pelo que a informação longitudinal pode ajudar, interpretando a percepção biográfica dos indivíduos. Isto engloba questões de igualdade de oportunidades, comportamentos de transição, capacidade e desempenho, que não são estáveis ao longo do tempo mas que mudam relativamente a factores externos como a situação no mercado de trabalho, o fornecimento de educação e formação, a economia e mudanças no meio social e político.

Na investigação do ciclo de vida é também estudada a influência das diferenças sociais, em particular de género, origem social e etnicidade. A abordagem das coortes também é utilizada, observando as pessoas com iguais pontos de partida ao longo do período. Comparando a participação de diferentes coortes na educação, formação, emprego e desemprego e mudanças ao longo do tempo, as mudanças sociais tornar-se-ão visíveis e quantificáveis.

Previamente à exploração dos dados é importante estabelecer uma estrutura de análise económica devidamente fundamentada em princípios microeconómicos basilares. As funções de produção surgem, assim, naturalmente como o elemento privilegiado de análise do impacto da Formação Profissional na produção, ou mais especificamente na produtividade da empresa. Podem, ainda, pela interligação que há entre produtividade e salários serem estendidas à análise destes últimos. Este procedimento é aliás comum nesta área da literatura económica. O modelo seleccionado para a análise empírica subsequente segue o proposto em Dearden

et al. (2006)<sup>32</sup>, que analisam o impacto da formação na produtividade e nos salários no Reino Unido.

Assuma-se que a função de produção do tipo Cobb-Douglas, uma escolha padrão na literatura, permite caracterizar um processo produtivo característico:

$$(1) \quad Q = AL^\alpha K^\beta,$$

onde Q é o valor acrescentado bruto da produção, L é trabalho efectivo, controlando para qualidade e quantidade, K é o capital físico e A é o parâmetro de eficiência.

O elemento chave para identificar o efeito da formação na produtividade da empresa está em considerar que existem dois tipos de trabalhadores: os trabalhadores com formação, que são mais produtivos, e os sem formação. Assim, o factor de produção trabalho efectivo pode ser desagregado em

$$(2) \quad L = N^U + \varphi N^T,$$

onde  $N^U$  é o número de trabalhadores sem formação,  $N^T$  é o número de trabalhadores com formação e  $\varphi$  é o parâmetro que, no caso de se verificar a hipótese que os trabalhadores com formação são mais produtivos, será superior a 1. A força de trabalho, N, é dada pela soma não ponderada do número de trabalhadores com e sem formação. Substituindo a equação (2) na equação (1) temos que

$$(3) \quad Q = A[1+(\varphi-1)F]^\alpha N^\alpha K^\beta,$$

onde  $F = N^T/N$  é a proporção de trabalhadores com formação. Aplicando logaritmos a ambos os lados da equação (3) obtemos

$$(4) \quad \ln Q = \ln A + \alpha \ln[1+(\varphi-1) F] + \alpha \ln N + \beta \ln K.$$

Quando  $(\varphi-1) F$  é pequeno, o que é natural na maioria das circunstâncias, a aproximação logarítmica  $\ln(1+x) \approx x$  pode ser usada,<sup>33</sup> resultando na expressão:

$$(5) \quad \ln Q = \ln A + \alpha(\varphi-1) F + \alpha \ln N + \beta \ln K.$$

<sup>32</sup> Dearden, Lorraine, Howard Reed, John van Reenen, 2006, "The impact of training on productivity and wages: Evidence from British panel data", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(4), 397-421.

<sup>33</sup> Dearden et al. (2006) exploram cuidadosamente esta simplificação, chegando à conclusão que as diferenças não são significativas, pelo que o exploram os dados com base na aproximação logarítmica.

Para o caso em que a produção exhibe retorno constantes de escala, o que matematicamente impõe a condição  $\alpha + \beta = 1$ , então a equação (5) pode ainda ser reescrita em termos da produtividade do trabalho como

$$(6) \quad \ln(Q/N) = \ln A + (1 - \beta)(\varphi - 1) F + \beta \ln(K/N).$$

Portanto, se os trabalhadores com formação não forem mais produtivos do que os sem formação, o parâmetro  $\varphi$  será igual a 1 e, por arrastamento, o coeficiente associado à variável de formação  $F$  (proporção de trabalhadores com formação) será forçosamente zero.

Na modelação usada, a introdução de trabalhadores com e sem formação introduziu um grau de heterogeneidade que expande a tradicional modelação com um tipo homogêneo de trabalho. Contudo, apesar do progresso que significa para a modelação é desejável considerar mais níveis de heterogeneidade entre os trabalhadores. Felizmente, é possível expandir esta estrutura de análise para acomodar  $k$  tipos de trabalhadores (níveis profissionais). Neste caso, a equação (4) é reescrita como

$$(7) \quad \ln Q = \ln A + \alpha \ln\{1 + \sum_k [(\varphi_k - 1)(N_k/N)]\} + \alpha \ln N + \beta \ln K,$$

onde  $Q$  é agora função de  $k$  tipos de trabalhadores.

Na parte da análise empírica a qualidade do factor de trabalho será também controlada para outras dimensões, como por exemplo, educação, duração do contrato, tipo de contrato e género. Há um vasto conjunto de factores que influenciam a produtividade e que podem ser capturados pelo parâmetro  $A$  da função de produção, por exemplo, factores regionais, sectoriais, de dimensão das empresas e que representaremos genericamente por  $X$ . Utilizando um conjunto de transformações em tudo idênticas às descritas anteriormente é possível reescrever a função de produção expressa na equação (7) como

$$(8) \quad \ln Q = (1 - \beta) \sum_k [(\varphi_k - 1)(N_k/N)] + \beta \ln K + \delta'X.$$

A equação em (8) constituirá a base de modelação da estratégia microeconómica a desenvolver na parte empírica para identificar os efeitos da formação na produtividade das empresas.

Dada a interligação existente entre a produtividade e os salários, a modelação da equação de salários seguirá de muito próximo a utilizada para produtividade

$$(10) \quad \ln w = a + \sum_k [(\varphi_k - 1)(N_k/N)] + \beta^w \ln K + \delta^w X.$$

### 4.3. Dados

Na estimação dos modelos que se apresentam e discutem no capítulo seguinte foram usados os dados dos Balanços Sociais apresentados entre 1996 e 2005. Foram igualmente utilizados dados (devidamente assinalados) obtidos a partir dos Quadros de Pessoal para o mesmo período.

Os dados do Balanço Social e dos Quadros de Pessoal permitem o acesso, para cada empresa na base dados e em cada ano:

1. Informação de base sobre as empresas respondentes: Sector de Actividade, Localização, Número de Estabelecimentos.
2. Informação sobre os resultados: Vendas, Lucros, Valor Acrescentado, Custos Financeiros, Amortizações, Custos com Pessoal.
3. Informação detalhada sobre a demografia de recursos humanos: pessoal ao serviço no início e no fim do ano, contratações, cessação de contratos (por motivo), promoções e mobilidade interna, estrutura etária, de habilitações e qualificações, género.
4. Informação sobre acções de formação: n.º de acções, horas de formação e beneficiários.

A amostra disponível para modelização tem a dimensão apresentada na tabela seguinte, para cada um dos anos disponíveis.

**Quadro 11** Amostra disponível para análise a partir dos Balanços Sociais e dos Quadros de Pessoal

<b>Ano</b>	<b>Empresas</b>	<b>Trabalhadores</b>
1996	1974	723.727
1997	2057	761.830
1998	1932	750.885
1999	1950	762.484
2000	2109	787.244
2001	2096	
2002	1989	746.920
2003	2033	745.914
2004	1989	739.532
2005	2133	785.143
<i>Média</i>	<i>2026</i>	<i>755.964</i>

As empresas presentes na amostra apresentam uma distribuição bastante diversificada do número de Balanços Sociais entregues, como se pode observar na tabela seguinte.

**Quadro 12** Número de Balanços Sociais apresentados pelas empresas presentes na amostra

<b>N.º de obs.</b>	<b>N.º de empresas</b>
1	699
2	456
3	395
4	318
5	311
6	288
7	269
8	253
9	306
10	625
Total	3920

## Capítulo 5 DISCUSSÃO

*Este capítulo apresenta a discussão dos resultados obtidos na estimação dos modelos apresentados no capítulo anterior.*

O presente estudo teve como objectivo contribuir para a discussão que no essencial se pode resumir à questão de saber quem ganha quando os trabalhadores têm formação. Trata-se de uma questão que tem sido objecto de discussão nos planos académico e técnico mas para a qual se continua a não ter respostas claras e indisputáveis.

São várias as formas que as questões de investigação pertinentes têm sido formuladas. Por um lado, é pertinente discutir se há ganhos efectivos associados à formação, isto é, se a Formação Profissional proporciona um aumento do bem estar nomeadamente através de um aumento da riqueza nacional. Por outro lado, é pertinente discutir a forma como se processa a repartição dos ganhos eventualmente gerados pela Formação Profissional, isto é, quem ganha mais com a formação: as empresas ou os trabalhadores?

Uma outra linha interessante de discussão é a de saber quais são os custos de não haver Formação Profissional. Igualmente importa saber se há (ou não) com a Formação Profissional um caso de falha de mercado e se pode justificar de forma consistente a intervenção pública neste domínio (como tem sido aliás prática corrente e argumento de suporte às políticas de emprego e formação).

No nosso trabalho procurámos contribuir para o aprofundamento deste debate utilizando um conjunto de perspectivas complementares que fizessem uso de dados até agora pouco utilizados e disponíveis no Balanço Social das empresas.

As variáveis de interesse para os diferentes ensaios de modelação realizados foram:

- i) Produtividade (VAB por trabalhador).
- ii) Salários:
  - Salário médio na empresa.

- Leque salarial.
  - Salários dos indivíduos antes e após terem tido Formação Profissional
- iii) Mobilidade:
- Probabilidade de *Turnover* na empresa.
  - Probabilidade de passagem de contratos a termo para contratos permanentes.
  - Probabilidade de promoção por mérito.

Infelizmente os dados disponíveis relativos ao leque salarial não permitiram a obtenção de estimativas fiáveis (devido sobretudo a uma grande dispersão) pelo que não são apresentados as estimativas efectuadas.

Igualmente não foi possível, cruzando os dados do Balanço Social com os relativos aos trabalhadores das empresas respondentes, obter estimativas consistentes de efeitos salariais da Formação Profissional ao nível dos indivíduos. O problema neste ensaio de modelação prende-se com a forma como se pode estabelecer uma relação entre a formação reportada no Balanço Social e os registos individuais dos trabalhadores da empresa (categoria profissional, salário, mobilidade, etc.). Não foi possível, embora tivessem sido efectuados vários ensaios de modelação, criar uma *proxy* aceitável do ponto de vista económico e que proporcionasse resultados estatisticamente consistentes para a geração de modelos com estimadores *before-after*.

Estas duas questões são tópicos em aberto que merecem maior aprofundamento em futuras iniciativas de trabalho neste domínio.

Os modelos estimados, como foi dito, utilizaram como variáveis explicativas associadas à Formação Profissional:

1. A existência de actividade de Formação Profissional, sob a forma de uma variável *dummy* com valor 1 quando é reportada, em cada ano, a existência de acções de Formação Profissional.
2. O número médio de horas de Formação Profissional por trabalhador reportadas pela empresa no Balanço Social.

Estas variáveis foram também modeladas em interacção com a proporção de trabalhadores com contrato permanente na empresa. O objectivo desta forma de modelar os efeitos da Formação Profissional prende-se com a tentativa de incluir nos modelos variáveis que representem a estrutura organizativa das empresas, por um lado, e as instituições do Mercado de Trabalho, por outro, uma vez que se procurou neste estudo não limitar os efeitos estudados às tradicionais variáveis de rendimento (produtividade e salários) mas também incluir outras variáveis potencialmente sujeitas ou com influência nos efeitos da formação.

Cada um dos modelos (produtividade, salário médio, probabilidade de *turn-over*, probabilidade de passagem de contrato a prazo a permanente, probabilidade de promoção por mérito e leque salarial) foi estimado de acordo com uma diversidade de técnicas econométricas para dados de painel (pooled OLS, regressão de Poisson, efeitos fixos e efeitos aleatórios) já descritas no capítulo metodológico.

### 5.1. Efeitos da formação na produtividade

Nesta secção apresentam-se os resultados da estimação dos modelos ensaiados para a relação entre a Formação Profissional e a produtividade nas empresas.

Como se pode ver no Quadro 13 na página 62, para todas as técnicas de estimação apresentadas a existência de formação na empresa (quer seja medida pela variável binária, *dT*, ou pelo número médio de horas de formação por trabalhador, *FPhoraspw*), a estimação directa apresenta sempre um parâmetro positivo (modelos OLS, RE, FE, FEHOURS). Ou seja, as empresas que realizam formação têm, em média, uma produtividade superior à das empresas que não oferecem formação aos seus trabalhadores e que são aqui utilizadas como grupo de controlo. Há, contudo, diferenças nas estimativas pontuais dos diferentes métodos que importa detalhar.

No modelo estimado pelo método OLS, o parâmetro estimado indica que as empresas que realizam formação têm em média uma produtividade superior em 8,4% relativamente aquelas que o não fazem. No entanto, pela natureza do fenómeno económico em análise, esta estimativa estará muito provavelmente enviesada. A omissão de variáveis relevantes para explicar a produtividade média das empresas, sejam elas variáveis observáveis mas não disponíveis nos dados, ou não observáveis (por exemplo, capacidades inatas dos gestores), desde que correlacionadas com as variáveis explicativas (por exemplo, formação, proporção de níveis de educação da força de trabalho) envia as estimativas obtidas por OLS.

Há duas formas de tentar expurgar de enviesamento e de garantir a eficiência (menores desvios padrão) das estimativas do impacto da formação na produtividade: (i) pela estimação com modelos de efeitos aleatórios (assumindo que o efeito da formação na produtividade depende de um conjunto de factores não controláveis (aleatórios), mas específicos da empresa) ou (ii) com modelos de efeitos fixos (em que se admite que os efeitos da formação dependem de características particulares das empresas em termos das características observadas e não observadas, que sendo constantes ao longo do tempo para a mesma empresa, mas diferentes entre as empresas na amostra, podem ser tecnicamente controladas por diferenças face à média das variáveis explicativas e do termo autónomo da

regressão que captura os efeitos não observados). Os parâmetros do impacto da formação na produtividade das empresas, para os dois métodos de estimação, são apresentados nas colunas com os prefixos *re* (*random effects*) e *fe* (*fixed effects*) na designação do modelo.

Note-se que quando se controla para as características não observadas da empresa ou, por outras palavras, quando se controla para efeitos individuais (heterogeneidade) de cada empresa, permitindo que cada empresa tenha o seu próprio termo de intercepção, o valor dos parâmetros estimados é muito mais baixo (3,46% para efeitos aleatórios e 0,67% para o modelo estimado com efeitos fixos).

Note-se igualmente que o modelo de efeitos fixos é o mais adequado para o nosso objectivo; a evidência recolhida com base nos testes de Hausman para a consistência e eficiência das especificações efeitos aleatórios *versus* efeitos fixos favoreceu sempre o modelo de efeitos fixos, o que aliás confirma a vasta maioria dos resultados reportados na literatura. O parâmetro estimado não é estatisticamente significativo para a variável de existência de formação na empresa ( $p\text{-value} > 0,05$ ). Isto permite sustentar que a mera existência de formação na empresa não garante a obtenção de uma produtividade superior nas empresas com formação, quando comparadas com empresas semelhantes mas sem formação.

As taxas de retorno do investimento das empresas em formação podem ser calculadas de forma relativamente simples a partir dos dados apresentados. Um cálculo pode ser efectuado considerando a comparação do retorno estimado com o custo da Formação Profissional, uma vez que nos modelos ensaiados esta variável não foi considerada.

Se considerarmos que as empresas constantes da amostra utilizada que ofereceram formação aos seus trabalhadores reportaram um valor médio anual de 6,13 horas de formação por trabalhador e que os custos da formação são apenas os custos da produção não realizada (ou seja do número de horas de trabalho perdidas na formação), o volume de formação médio corresponde a 0,35% do tempo médio de trabalho anual por trabalhador que essas mesmas empresas indicam no Balanço Social (este valor é de 1.758 horas de trabalho por ano). A simples divisão dos parâmetros estimados (que são uma estimativa dos ganhos médios associados à Formação Profissional) por este «custo» dá-nos uma indicação, ainda que grosseira, do ganho associado ao investimento em Formação Profissional.

No caso do parâmetro estimado pelo método OLS – que regista um valor de 8,42% – o retorno do investimento em Formação Profissional seria de 2 315% enquanto o parâmetro da estimação com efeitos fixos – que reporta um valor de 0,67% para o parâmetro associado à variável de formação – significaria uma taxa

de retorno de 92%. Se os cálculos forem efectuados admitindo que os custos da formação são o dobro do custo das horas de trabalho não realizadas, estes resultados seriam, naturalmente, bastante mais baixos, 1 107% e -3,93% respectivamente (havendo neste caso uma taxa de retorno negativa). Este último resultado é bastante mais modesto que os usualmente reportados na literatura para Portugal. Recorde-se que a OCDE no seu *Employment Outlook* de 2004 reporta um valor de ganhos salariais associados à Formação Profissional de 5% (ver Figura 15 na página 37) o que de acordo com a literatura corresponderia a um ganho na produtividade de cerca de 10% e a um ganho com o investimento em formação de quase 3000% e poderia ser mesmo negativo, bastando para isso que os custos da formação fossem iguais ou superiores ao dobro do custo das horas de trabalho perdidas.

Os valores apresentados para a taxa de retorno da Formação Profissional sobre a produtividade utilizando os parâmetros de estimação pelo método OLS simples são absurdamente elevados. Trata-se, do nosso ponto de vista de um efeito que resulta essencialmente do método de estimação utilizado e que é, naturalmente desadequado. Os dados são apresentados com um objectivo exclusivamente demonstrativo já que este método é muitas vezes utilizado para este efeito o que consideramos desadequado. Os valores dos parâmetros da estimação utilizando o método dos efeitos fixos parecem-nos ser bastante mais consistentes e deverá ser estes que se podem fundar as nossas análises.

Quando se utiliza a versão contínua da variável de formação, expressa pelo número médio de horas de formação por trabalhador reportado pelas empresas (coluna *fehours* do Quadro 13), a formação tem um efeito positivo na produtividade das empresas, sendo que um aumento médio de 10 horas de formação por trabalhador permite obter, em média, um ganho de 0,4% na produtividade. Note-se, contudo, que um aumento de 10 horas dedicadas a formação corresponde a 0,56% do número médio de horas trabalhadas por trabalhador, o que não constituiria um esforço demasiado significativo, ainda que se tenha que contabilizar a produção perdida e os custos da formação, mas implica que o resultado obtido na produtividade com o aumento do esforço da formação não compensaria os custos que lhe estão associados. Esta contabilização é no entanto excessivamente simplista porque enquanto os custos ocorrem apenas uma vez os resultados em termos de produtividade deverão manter-se por um período mais longo. A captura destes efeitos diferidos não pode ser efectuada consistentemente no nosso modelo uma vez que não se utilizou nenhuma variável que represente o stock de capital humano que a formação representa.

**Quadro 13** Síntese dos resultados da estimação dos modelos para os efeitos da formação na na produtividade

Variável/modelo	ols	olsint	re	reint	fe	feint	fehours	fehoursint	fehoursint2
R2	0,6792	0,6799	0,6674	0,6681	0,5294	0,5311	0,5312	0,5339	0,5336
dT	0,0842517	-0,0694325	0,0346279	-0,0311595	0,0067125	-0,0194368			
	0,000	0,0096	0,0000	0,2061	0,4296	0,4774			
dT perm		0,202081		0,0872363		0,0343468			
	0,0000		0,0048		0,3146				
FPhoraspw							0,0004091	-0,0013414	-0,0022702
							0,0458	0,0352	0,0433
FPhoraspwPem								0,002365	0,0060985
								0,0037	0,1093
FPhoraspwPem 2									-0,0030345
									0,0030234
									0,3155
constante	6,157058	6,342579	8,285633	8,351947	7,646819	7,673658	7,62285	7,646098	7,662518
	0,5524	0,5527	0,6586	0,6582	0,5398	0,5405	0,5399	0,5398	0,501

Para cada variável são apresentados os parâmetros da estimação e o p-value.

Os modelos foram estimados controlando para as seguintes variáveis: % de trabalhadores com contrato permanente; horas médias trabalhadas amortizações por trabalhador; Capital Social por trabalhador; % de mulheres; estrutura de habilitações escolares; antiguidade; ano; profissão a um dígito; distrito da sede da empresa; CAE 53 sectores.

Os *outputs* completos da estimação de cada modelo podem ser encontrados em anexo.

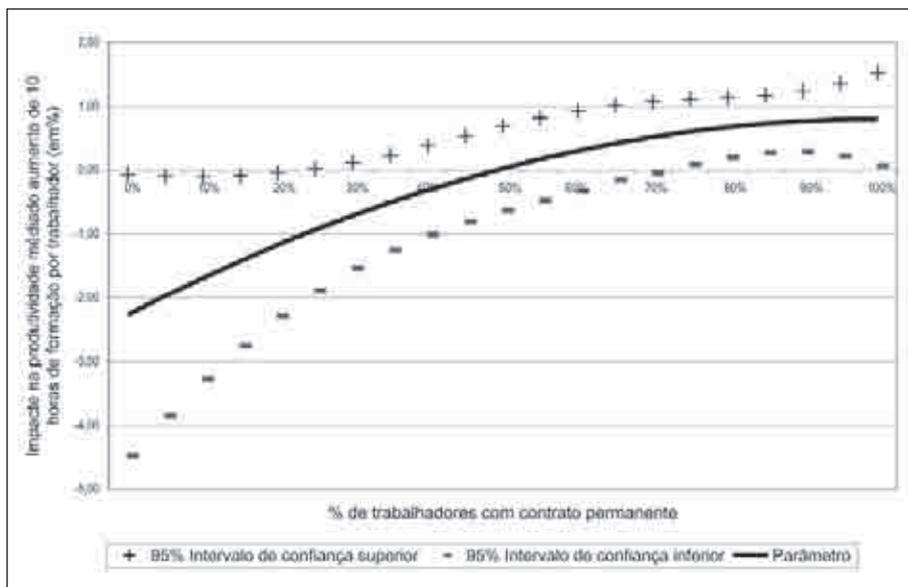
Uma segunda leitura relevante dos modelos estimados prende-se com a introdução duma interacção entre as variáveis representativas da existência de formação com a proporção de trabalhadores com contrato permanente na empresa (colunas do Quadro 13 com o sufixo *int*). Refira-se, no entanto, que a proporção de trabalhadores permanentes na empresa não é, isoladamente, uma variável estatisticamente significativa para a explicação das diferenças de produtividade na empresa (ver Anexo).

Nos modelos com interacção entre a formação e a proporção de trabalhadores com contrato permanente o parâmetro que representa o efeito da formação *via* trabalhadores não permanentes na produtividade tem sempre um sinal negativo, sendo em todas as estimações compensado por um parâmetro maior e de sinal contrário associado à interacção entre a existência ou volume da formação oferecida e a proporção de trabalhadores com contrato permanente. Esta regularidade permite sustentar que a captura dos efeitos positivos da Formação Profissional pelas empresas está directamente relacionada com a parte da sua força de trabalho permanente. Quanto maior for a parte dos trabalhadores que possuem um vínculo estável com a empresa, maior o efeito que a formação tem na produtividade.

No entanto, uma vez mais as variáveis utilizadas para controlar para a antiguidade dos trabalhadores não são estatisticamente significativas (com um erro de 5%) embora estejam muito próximas de o ser. Se se aceitar um erro de 10% por exemplo, então a antiguidade, em todos os modelos estimados é uma variável que pode explicar parcialmente as diferenças de produtividade (tudo o resto se mantendo igual e com valores médios). Curiosamente a variável para a média de idades obtém valores de significância estatística muito próximos do limiar de rejeição e também com estimadores positivos, ou seja, a idade e a antiguidade podem estar positivamente correlacionadas com os diferenciais de produtividade observados nos modelos. Estes dados podem ser consultados no Anexo em que são apresentados as tabelas da regressão dos modelos.

Esta relação é apresentada na figura seguinte que relaciona a proporção de trabalhadores com contrato permanente e o impacto em percentagem na produtividade da empresa do aumento da oferta de 10 horas de formação por trabalhador.

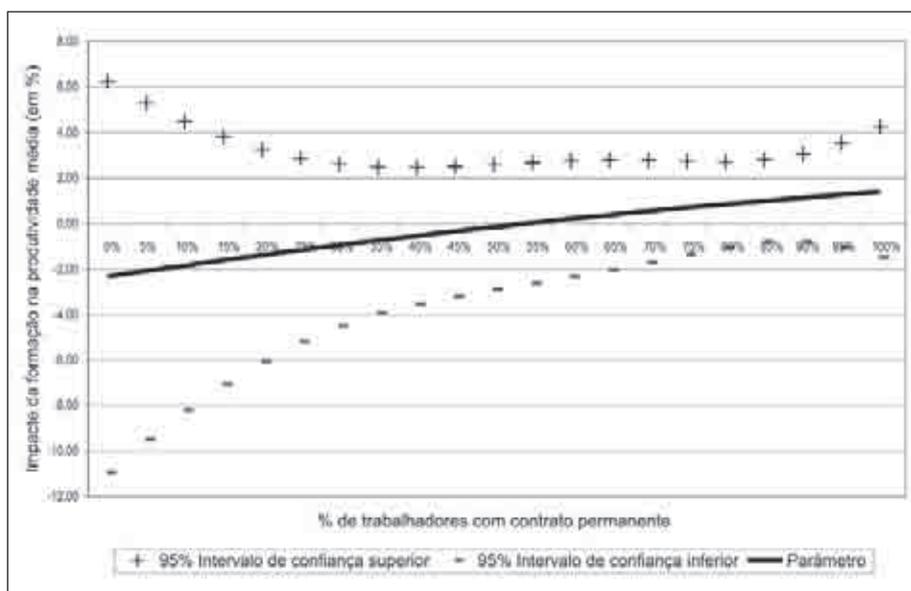
**Figura 20** Impacte na produtividade da empresa do aumento de 10 horas de formação por trabalhador em função da proporção de trabalhadores permanentes na empresa (estimação com efeitos fixos)



Note-se que para empresas com menos de 50% de trabalhadores permanentes o efeito da formação na produtividade poderá ser nulo ou mesmo negativo, sendo seguramente positivo apenas para empresas com uma proporção superior de trabalhadores com contrato permanente. Empresas com mais de 70% de trabalhadores permanentes obterão sempre um efeito positivo da formação, que pode atingir valores superiores a 1% com um aumento de 10 horas na Formação Profissional que oferecem aos seus trabalhadores.

Como se disse, a relação entre a mera existência de oferta formativa mesmo se associada a diferentes proporções de trabalhadores permanentes não permitem explicar de forma consistente as diferenças na produtividade como se pode observar na Figura seguinte.

**Figura 21** Impacte da formação na produtividade média da empresa em função da proporção de trabalhadores permanentes (estimação com efeitos fixos)



Embora o estimador tenha uma tendência crescente com a proporção de trabalhadores permanentes, os intervalos de confiança representados permitem evidenciar que a variância das estimativas pode permitir para qualquer situação que os resultados sejam nulos, positivos ou negativos.

Do conjunto destes dois resultados pode-se concluir que a intensidade da formação (medida pelo número de horas de formação por trabalhador) é crucial

para identificar efeitos da formação na produtividade das empresas; só a variabilidade de horas de formação permite estabelecer uma relação positiva entre a formação e a (variabilidade da) produtividade medida pelo VAB por trabalhador. Ainda assim, há resultados que ficam por identificar dado não ser possível desagregar o número de horas de formação entre a multiplicidade de tipos de formação em que as empresas participam.

## 5.2. Efeitos da Formação Profissional nos salários médios na empresa

O Quadro 14 apresenta os parâmetros da estimação dos modelos para o efeito da Formação Profissional no salário médio nas empresas.

Os efeitos da formação sobre os salários médios possuem características que são em larga medida semelhantes aos descritos no ponto anterior para a produtividade.

A saber:

- a) Um efeito directo positivo para a relação entre o nível do salário médio e a existência de formação na empresa, sendo os salários médios das empresas com formação maiores em 3,9% relativamente aquelas que não a oferecem aos seus trabalhadores.
- b) Os efeitos da formação nos salários médios são menos significativos quando se controlam para as características não observadas das empresas.

No entanto, ao contrário dos efeitos na produtividade em que o número de horas de formação era uma variável mais significativa para a sua determinação, no caso dos efeitos no salário médio a mera existência de formação na empresa é um indicador significativo da existência de diferenças nos salários médios. Este resultado sugere que os benefícios da formação tendem a ser repartidos pela generalidade dos trabalhadores, não sendo importante o número de horas de formação. A formação pode ser vista como uma forma indirecta de progressão salarial, estando portanto menos ligada à intensidade de formação; a empresa pressupõe (observa) que a formação se traduz em mais produtividade e retribui aos trabalhadores sob a forma de melhores salários. No modelo de Acemoglu e Pischke (1999), na presença de estruturas salariais mais rígidas (por exemplo, resultantes de negociações colectivas), as empresas tendem a usar a formação para promover a dispersão salarial, o que em média pode levar a uma relação positiva entre os salários e a formação sem que a intensidade da formação seja importante para promover este mecanismo de retribuição de aumentos da produtividade. Por outro lado, a

insignificância estatística da intensidade da formação pode advir do facto de os dados serem agregados ao nível da empresa; dados sobre a intensidade de formação recebida por cada trabalhador poderiam revelar a significância de diferentes níveis de intensidade da formação na explicação da variabilidade individual dos salários dos trabalhadores com e sem formação e das próprias diferenças salariais entre os trabalhadores com formação.

**Quadro 14** Síntese dos resultados da estimação dos modelos para os efeitos da formação nos salários médios

Variável	ols	olsint	re	reint	fe	feint	fehours	fehoursint	fehoursint2
R2	0,8348	0,8353	0,8135	0,814	0,7355	0,7361	0,7345	0,735	0,7353
dT	0,0391586	-0,0259544	0,0141458	-0,0064604	0,0073296	-0,0114628			
	0,0000	0,0057	0,0000	0,2984	0,0002	0,0694			
dT perm		0,0854535		0,0272087		0,0246817			
	0,0000		0,0005		0,0017				
FPhoraspw							0,0001842	-0,0000284	0,0002225
							0,0001	0,8453	0,3802
FPhoraspwPem								0,0002893	-0,0007303
								0,1224	0,3982
FPhoraspwPem 2									0,0008342
									0,0030234
									0,2270
cons	4,188199	4,261356	5,94041	5,954773	6,42798	6,445491	6,418438	6,420356	6,416391
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

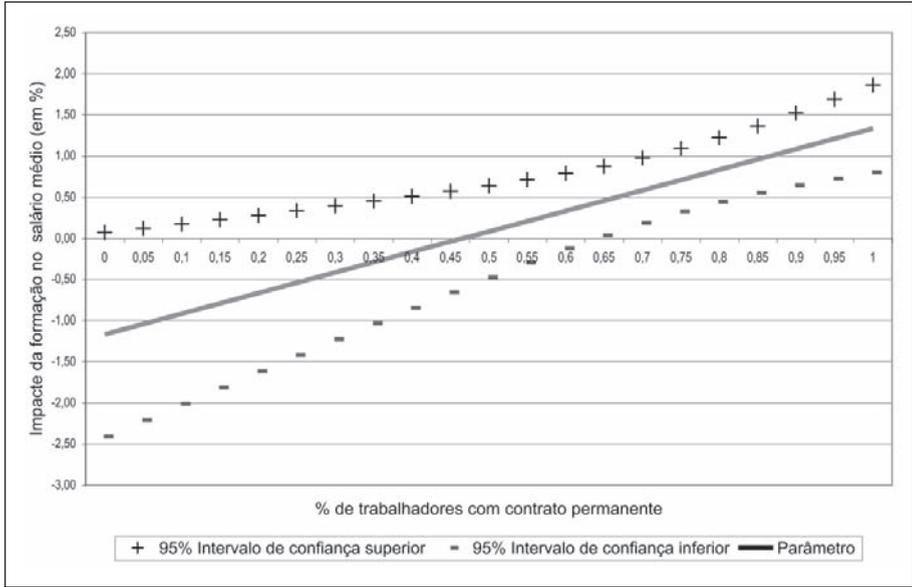
Para cada variável são apresentados os parâmetros da estimação e o p-value.

Os modelos foram estimados controlando para as seguintes variáveis: % de trabalhadores com contrato permanente; horas médias trabalhadas amortizações por trabalhador; Capital Social por trabalhador; % de mulheres; estrutura de habilitações escolares; antiguidade; ano; profissão a 1 dígito; distrito da sede da empresa; CAE 53 sectores.

Os *outputs* completos da estimação de cada modelo podem ser encontrados em anexo.

Verifica-se também que a proporção de trabalhadores permanentes, quando em interação com as variáveis de Formação Profissional (dT e FPhoraspw), se revela estatisticamente significativa; os efeitos da formação nos salários são maiores quanto maior é a proporção de trabalhadores permanentes (como se tinha observado para a produtividade). A Figura 22 apresenta o efeito no salário médio das empresas da existência ou não de formação em função da proporção de trabalhadores com contrato permanente.

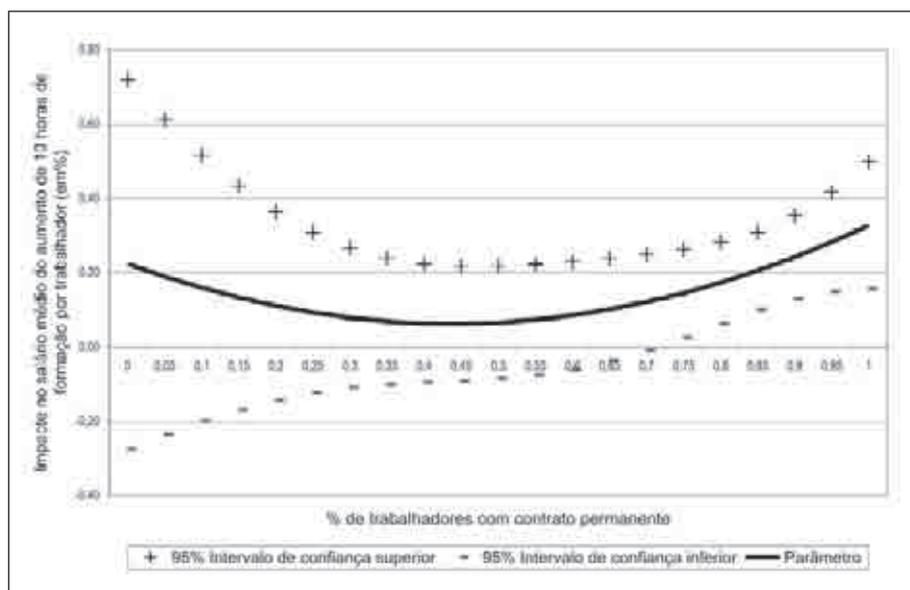
**Figura 22** Impacte da formação no salário médio da empresa em função da proporção de trabalhadores permanentes (estimação com efeitos fixos)



Note-se que para empresas com uma proporção baixa de trabalhadores com contrato permanente o efeito da existência de Formação Profissional é, provavelmente negativo no salário médio e apenas para uma proporção de trabalhadores permanentes superior a 60% é que este efeito é estatisticamente sempre positivo.

Da mesma forma o aumento do número de horas de formação só terá um efeito provável sempre positivo nos salários para empresas com uma proporção de trabalhadores com contrato permanente superior a 70%. Para as restantes situações o estimador de efeitos é ambíguo (ver Figura 23). A forma em U da curva do parâmetro da estimação sugere que o efeito do aumento da oferta de Formação Profissional nas empresas tem um efeito positivo no salário médio mais importante para empresas com uma proporção pouco ou muito elevada de trabalhadores com contrato permanente.

**Figura 23** Impacte no salário médio das empresas do aumento de 10 horas de formação por trabalhador em função da proporção de trabalhadores permanentes (estimação com efeitos fixos)



### 5.3. Efeitos da Formação Profissional na probabilidade de aumento do *turnover* nas empresas

Um aspecto a que a literatura tem tradicionalmente dado muita atenção (nomeadamente a partir de Becker 1993) quando discute os efeitos da formação é a questão do *turnover* que lhe possa ser associado.

Assim, como se discutiu atrás, a formação pode contribuir para o aumento da rotação dos trabalhadores formados, uma vez que contribui para o aumento da sua qualificação e, concomitantemente, da sua atractividade no mercado. As empresas podem preferir recrutar trabalhadores formados em vez de suportar o investimento e as incertezas associados ao investimento no seu aumento de competências (*labour poaching*).

Desta forma a formação poderá ter um contributo para o aumento da rotação dos trabalhadores. Tal movimentação é um dissuasor da oferta de Formação Profissional nas empresas (em especial de formação geral) uma vez que as empresas correm riscos de não conseguir capturar os resultados do seu investimento se os seus trabalhadores saírem na sequência da frequência de acções de formação.

Note-se que este aumento do *turnover* pode ter um efeito positivo na qualidade do ajustamento no mercado de trabalho e esta característica justificará que os investimentos em formação sejam suportados pelas empresas, mas também pelos trabalhadores e pelo Estado.

Mas a formação pode ter igualmente um papel dissuasor da mobilidade na medida em que é razoável que um trabalhador adverso ao risco (e geralmente considera-se que os trabalhadores têm um comportamento adverso ao risco no mercado) tenderá a permanecer na empresa esperando que possa dessa forma capturar os benefícios associados ao aumento de qualificação na empresa onde obteve a formação e que detém um conhecimento mais perfeito das suas capacidades inatas e adquiridas. Os dados sobre a relação entre formação e salários sustentam esta estratégia de aversão ao risco ao sustentar uma relação positiva entre formação e salário médio.

Desta forma a formação poderá contribuir para uma redução da mobilidade dos trabalhadores aumentando a duração dos contratos de trabalhos e aumentando a qualidade do ajustamento no mercado de trabalho através de mecanismos de mobilidade interna.

Pela argumentação teórica não é assim possível estabelecer inequivocamente qual a relação da formação com a rotatividade (*turnover*) da força de trabalho, pelo que a questão só pode ser resolvida conclusivamente com base na análise empírica dos dados.

Para procurar estimar estes efeitos foi desenvolvido no âmbito do nosso trabalho um modelo que tem como variável explicada o número de trabalhadores que saem da empresa (independentemente do motivo da saída), tendo como variáveis explicativas (independentes) as variáveis que foram utilizadas na estimação dos outros modelos apresentados, controlando-se explicitamente para o número de trabalhadores, ou seja, para aquilo que se designa pelo conjunto em risco. No essencial, pode-se considerar que se modela a taxa de incidência de saídas na força de trabalho de cada empresa.

O Quadro 15 apresenta a síntese dos resultados na estimação do modelo para a probabilidade de saída de trabalhadores da empresa de acordo com as diferentes técnicas de estimação empregues (os resultados completos estão disponíveis em Anexo).

A leitura desta tabela é diferente das anteriores já que se reportam taxas relativas de incidência (IRR<sup>34</sup>). Para o caso concreto da variável binária da formação (dT), é o rácio entre a probabilidade de se observar uma ocorrência dado que a empresa ofereceu formação para a probabilidade de se observar uma ocorrência na ausência

---

<sup>34</sup> IRR – Incidence Relative Rates.

de formação. Assim, quando este rácio é igual a um a probabilidade de ocorrência é igual entre empresas com e sem Formação Profissional; quando o rácio é superior a um, a formação gera uma maior probabilidade de ocorrência do fenómeno em estudo e o contrário se o rácio for inferior a um.

**Quadro 15** Síntese dos resultados da estimação dos modelos para os efeitos da formação na probabilidade de saída de trabalhadores da empresa (Taxas Relativas de Incidência)

Variável	pois	poisint	fepois	fepoisint	fepoishoursint	fepoishoursint2
dT	1,13215	1,215017	1,055484	1,150612		
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		
dT perm		0,8907702		0,8715381		
		0,0000		0,0000		
FPhoraspw					0,9985351	0,9994472
					0,0000	0,0000
FPhoraspwPem					1,003138	0,9993504
					0,0000	0,5369
FPhoraspwPem2						1,003207
						0,0000

Para cada variável são apresentados os parâmetros da estimação e o p-value. Os parâmetros são os rácios das taxas de incidência (IRR). Os modelos foram estimados controlando para as seguintes variáveis: % de trabalhadores com contrato permanente; horas médias trabalhadas amortizações por trabalhador; Capital Social por trabalhador; % de mulheres; estrutura de habilitações escolares; antiguidade; ano; profissão a um dígito; distrito da sede da empresa. Os outputs completos da estimação de cada modelo podem ser encontrados em anexo.

A leitura da tabela permite afirmar que, independentemente da técnica econométrica utilizada a existência de formação contribui de forma estatisticamente significativa para o aumento do *turnover* nas empresas que oferecem formação aos seus trabalhadores, quando comparadas com as empresas que não o fazem.

Note-se que se se considerar o caso em que se controlam as características observadas e não observadas das empresas (no modelo *fepois*) com uma estimação de efeitos fixos, a probabilidade de saída de um trabalhador de uma empresa que oferece formação é 5,5% superior à de um trabalhador que trabalha numa empresa que não o faz. Esta probabilidade é ainda maior quando se considera a interacção da existência de formação com a proporção de trabalhadores com contrato permanente (modelo *fepoisint*), embora o aumento da proporção de trabalhadores permanentes contribua (como seria de esperar) para a redução do *turn-over*, como se pode ver na Figura 24.

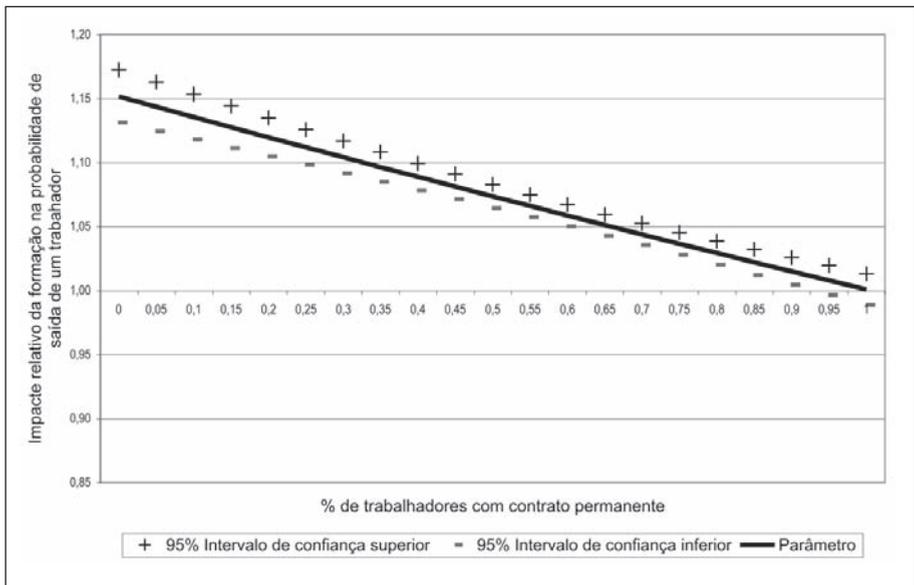
O resultado intuitivamente revela que trabalhadores sem vínculo permanente em empresas com formação são mais atractivos no mercado (hipótese explorada no modelo de Becker para a formação do tipo geral), bem como se sentem menos

ligados à empresa. Assim, relativamente a trabalhadores sem vínculo permanente em empresas sem formação, os trabalhadores de empresas com formação tendem ter uma maior probabilidade de abandonar as empresas. Mesmo que a formação não lhes seja directamente dirigida (algo que não se pode confirmar nos dados em análise) é possível que haja dois efeitos a contribuir para esta maior rotatividade: (i) efeitos de *spillover* da formação a trabalhadores com contrato permanente, o que os torna mais produtivos; (ii) as progressões salariais beneficiam os trabalhadores com vínculo permanente que receberam formação, o que desmotiva os trabalhadores não permanentes, aumentando a rotatividade destes mais do que em empresas sem formação.

É igualmente interessante observar que a probabilidade de saída diminui ligeiramente com o aumento de horas de formação oferecidas (modelo *fepoisboursint*) e não tem, aparentemente, nenhum máximo, uma vez que os parâmetros do modelo em que se introduz um termo quadrático para ao número de horas não são estatisticamente significativos (modelo *fepoisboursint2*).

Na generalidade dos casos verifica-se um aumento da probabilidade de aumento das saídas de trabalhadores nas empresas que oferecem formação e que apenas para valores muito elevados da proporção de trabalhadores permanentes esse aumento de probabilidade se torna inexpressivo quantitativamente.

**Figura 24** Impacte relativo da formação na probabilidade de saída de um trabalhador em função da proporção de trabalhadores permanentes (estimação com efeitos fixos)



#### 5.4. Efeitos da Formação Profissional na probabilidade de passagem dos trabalhadores de contrato a prazo a contrato permanente

Outro efeito importante a ser medido, quando se pretende estabelecer o conjunto de efeitos associados ao retorno da Formação Profissional, é o que se verifica na mobilidade interna, nomeadamente o que possa ser associados à mudança de estatuto dos trabalhadores de contratos a prazo para contratos permanentes.

Para este efeito foram estimados modelos em que o número de trabalhadores que passam de contrato a prazo a contrato permanente, dada a amostra de trabalhadores com contrato a prazo, é utilizado como variável dependente. As variáveis independentes são, para cada modelo as que temos vindo a utilizar e os resultados são os que, em síntese se apresentam no Quadro 16 (os modelos completos são remetidos para Anexo).

Como se pode observar os efeitos da formação na criação de relações contratuais mais estáveis nas empresas que formam os seus trabalhadores são positivos. Se considerarmos os efeitos fixos das empresas (modelo *fepoisint*) a existência de Formação Profissional aumenta em média em quase 3% a probabilidade de transição para contrato permanente de um trabalhador numa empresa com formação quando comparado com uma empresa semelhante que não ofereça formação.

**Quadro 16** Síntese dos resultados da estimação dos modelos para os efeitos da formação na probabilidade de passagem de trabalhadores de contrato a prazo para contrato permanente

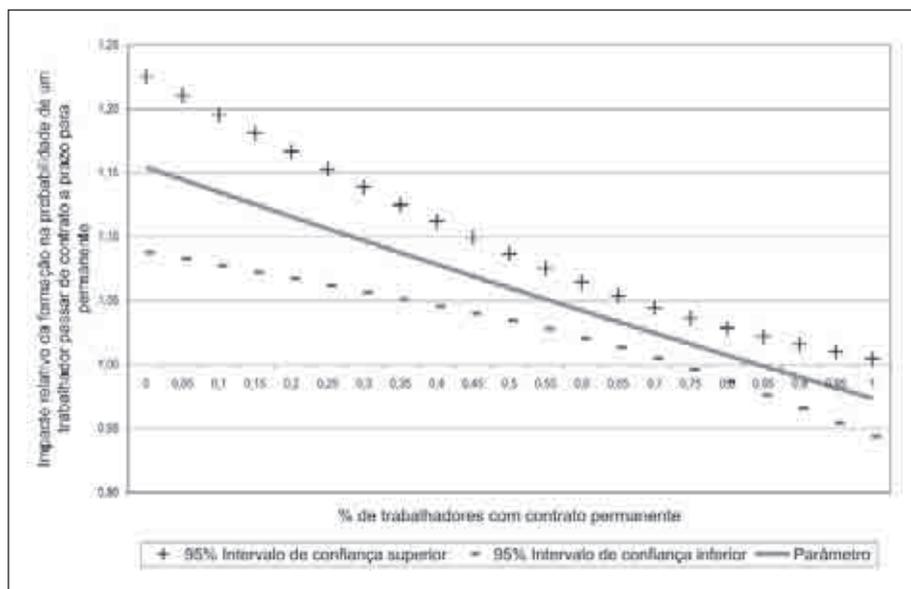
Variável	pois	poisint	fepois	fepoisint	fepoishoursint	fepoishoursint2
dT	1,006286	1,62067	1,027817	1,093897		
	0,3214	0,0000	0,0053	0,0039		
dT perm		0,8135663		0,914347		
		0,0000		0,0350		
FPhoraspw					1,00287	0,9951399
					0,0000	0,0000
FPhoraspwPem					0,999258	1,028089
					0,2569	0,0000
FPhoraspwPem2						0,9771774
						0,0000

Para cada variável são apresentados os parâmetros da estimação e o p-value. Os parâmetros são os rácios das taxas de incidência (IRR). Os modelos foram estimados controlando para as seguintes variáveis: % de trabalhadores com contrato permanente; horas médias trabalhadas amortizações por trabalhador; Capital Social por trabalhador; % de mulheres; estrutura de habilitações escolares; antiguidade; ano; profissão a um dígito; distrito da sede da empresa. Os *outputs* completos da estimação de cada modelo podem ser encontrados em anexo.

O aumento das horas de formação por trabalhador tem um efeito muito pequeno, mas positivo, na probabilidade de mudança do tipo de contrato, embora este seja anulado pelo aumento na proporção de trabalhadores permanentes. Note-se que, embora as probabilidades sejam muito reduzidas parece haver um limite a partir do qual o número de horas formação tem um efeito negativo na probabilidade de mudança de vínculo contratual (modelo *fepoisinthours2*).

A Figura 25 representa graficamente o efeito na probabilidade de mudança de vínculo contratual em função da proporção de trabalhadores permanentes na empresa.

**Figura 25** Impacte da formação ao nível da empresa na probabilidade de um trabalhador passar de contrato a prazo a contrato permanente em função da proporção de trabalhadores permanentes (estimação com efeitos fixos)



Como se disse, torna-se evidente que a formação tem um efeito importante na transformação de vínculos precários em vínculos permanentes em empresas com baixa proporção de trabalhadores permanentes, sendo esse efeito mais reduzido para empresas com uma maior estabilidade de emprego. Pode-se considerar que a formação serve como um mecanismo de *screening*/aprendizagem da empresa em termos da valia dos trabalhadores. Complementarmente, dado o investimento feito em formação, não é de estranhar que a formação resulte em mais transições para contratos permanentes, procurando desta forma as empresas *atarem* os trabalhadores com formação à empresa. O facto do efeito ser decrescente com a percentagem já existente de trabalhadores permanentes pode-se explicar com o

facto de existirem rendimentos decrescentes com o aumento do número de trabalhadores permanentes, sobretudo no contexto da rigidez do protecção ao emprego que caracteriza o mercado de trabalho português, e que se reflecte em custos acrescidos para as empresas.

Desta forma os resultados dos modelos estimados parecem apontar para um importante papel da Formação Profissional na melhoria da qualidade do ajustamento no mercado de trabalho, nomeadamente através da criação de vínculos contratuais mais estáveis nas empresas que fazem Formação Profissional e que têm proporções baixas de trabalhadores permanentes.

### 5.5. Efeito da Formação Profissional na probabilidade de promoção por mérito dos trabalhadores

Para completar o percurso sobre os efeitos da formação na mobilidade interna nas empresas foram construídos modelos em que se utilizou como variável explicada a proporção de trabalhadores objecto de promoção por mérito em função da existência e da intensidade da Formação Profissional.

Os resultados da estimação da variação da probabilidade de um trabalhador ser promovido por mérito em função da existência de Formação Profissional na empresa são apresentados no Quadro seguinte.

**Quadro 17** Síntese dos resultados da estimação dos modelos para os efeitos da formação na probabilidade de promoção de trabalhadores por mérito

Variable	pois	poisint	fepois	fepoisint	fepoishoursint	fepoishoursint2
dT	1,742165	1,665893	1,247327	2,121491		
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		
dT perm		1,06356		0,4823229		
		0,1270		0,0000		
FPhoraspw					1,000365	1,008717
					0,4070	0,0000
FPhoraspwPem					1,000209	0,9709308
					0,6920	0,0000
FPhoraspwPem2						1,022623
						0,0000

Para cada variável são apresentados os parâmetros da estimação e o p-value. Os parâmetros são os rácios das taxas de incidência (IRR). Os modelos foram estimados controlando para as seguintes variáveis: % de trabalhadores com contrato permanente; horas médias trabalhadas amortizações por trabalhador; Capital Social por trabalhador; % de mulheres; estrutura de habilitações escolares; antiguidade; ano; profissão a um dígito; distrito da sede da empresa. CAE 53 sectores, logaritmo do volume de emprego na empresa.

Os *outputs* completos da estimação de cada modelo podem ser encontrados em anexo.

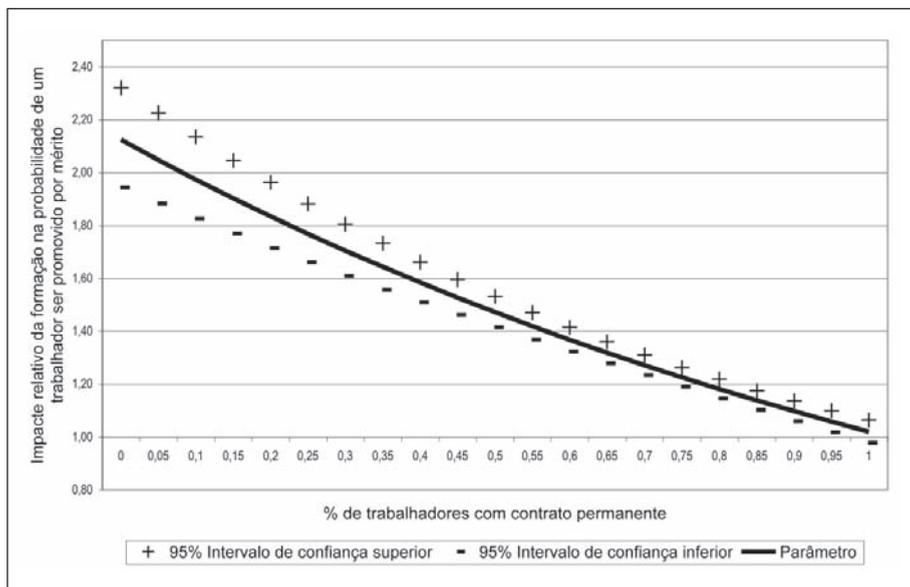
Como se pode observar os efeitos são positivos e quantitativamente muito significativos e vão no mesmo sentido já identificado para a probabilidade de passagem de contrato permanente a contrato a prazo.

Controlando para as características observadas e não observadas da empresa e assumindo que há correlação entre os dois tipos de variáveis (modelo *fepeis*), um trabalhador numa empresa que faça formação tem 25% mais probabilidades de ser promovido por mérito que um trabalhador que esteja numa empresa de características semelhantes, mas que não o faça.

Igualmente se verifica que o número de horas de formação tem um efeito muito pouco significativo na probabilidade de existência de promoções por mérito.

Com se pode ver pela Figura 26 essa probabilidade é inversamente proporcional à percentagem de trabalhadores com contrato permanente e pode ter mesmo um efeito muito significativo. Num empresa em que apenas 10% de trabalhadores com contrato permanente a existência de Formação Profissional aumenta em 100% a probabilidade de existência de promoções por mérito. As razões que se avançaram para explicar as transições para contratos permanentes serão também válidas no presente contexto; em certa medida, ambos podem ser vistas como o reconhecimento do valor do trabalhador por parte da empresa, isto é, como

**Figura 26** Impacte da formação na probabilidade de um trabalhador ser promovido por mérito em função da proporção de trabalhadores permanentes (estimação com efeitos fixos)



promoções do trabalhador na hierarquia interna da empresa. À medida que aumenta a proporção de trabalhadores com contrato permanente a Formação Profissional deixa de ter um efeito tão significativo na probabilidade de promoção por mérito mas a diferença de probabilidades mantém-se sempre em valores positivos. Esta relação inversa pode surgir devido à maior rigidez dos mecanismos de promoção (por exemplos, mecanismos pré-definidos com base na idade ou duração da ligação à empresa). Nestes casos, a formação, ainda que desempenhando um papel positivo nas progressões, contribui menos em empresas onde as progressões ocorrem por ou através de outros mecanismos.

## Capítulo 6 CONCLUSÕES, RECOMENDAÇÕES E PISTAS PARA INVESTIGAÇÃO FUTURA

*Este capítulo apresenta as principais conclusões do trabalho realizado e aponta recomendações e pistas para investigação futura.*

### 6.1. O quadro de referência da investigação

O trabalho em torno da investigação dos efeitos e do retorno da Formação Profissional é muito fortemente marcado pela aceitação axiomática de que esta produz resultados positivos de forma quase automática.

Embora seja aceite que há diferenças nos resultados da formação em função das habilitações escolares dos trabalhadores ou que a predisposição das organizações para aprender pode variar, será muito difícil encontrar um autor que questione de forma clara esta percepção.

No entanto, a experiência de trabalho de campo sobre o tema, os resultados da avaliação de políticas públicas de apoio à Formação Profissional nas empresas e a literatura empírica neste domínio têm dificuldade em proporcionar resultados claros (e sobretudo quantificados) que suportem de forma incontestável os benefícios da Formação Profissional.

Mas a necessidade de sustentar em evidência empírica credível o *business case* e o *policy case* das vantagens da Formação Profissional é evidente e ganha crescente pertinência à medida que as necessidades de qualificação dos trabalhadores e o enriquecimento em conhecimento da actividade económica se revelam essenciais para o desenvolvimento económico e social.

Existem pelo menos três tipos de problemas com os quais se confronta a investigação em torno dos efeitos associados à Formação Profissional: um conjunto de problemas conceptuais; um conjunto de problemas associados à modelação dos efeitos; e um outro conjunto de problemas associados à obtenção de dados estatísticos que permitam sustentar a modelação. Esta discussão é efectuada de forma alargada nos primeiros capítulos deste trabalho (Capítulos 1 a 4).

De forma muito breve pode-se dizer que o significado do conceito Formação Profissional é um daqueles em que subsiste o configura uma polissemia em larga escala.

Com efeito, sob a designação de Formação Profissional podem ser encontradas actividades de natureza muito diferente e que naturalmente proporcionarão efeitos também eles muito diferentes. A recente discussão na Europa em torno da Estratégia para a Aprendizagem ao Longo (e ao Largo) da Vida, se permitiu concitar discussões interessantes a este propósito, esteve (e está) muito longe de ter permitido uma solução clara e operacionalizável. O facto é que se continua a poder formalizar o conceito de Formação Profissional de forma muito abrangente e heterogénea. E isso não deixa de ser um problema para a investigação<sup>35</sup>.

Naturalmente que esta dificuldade conceptual é um severo obstáculo quer ao trabalho de medição de efeitos, já que se pode estar em presença de objectos bastante diferentes, quer ao trabalho estatístico de compilação de dados comparáveis e credíveis, que é forçosamente afectado pelas definições adoptadas pelas diferentes fontes.

Por outro lado, se a teorização em torno dos efeitos da Formação Profissional pode ser considerada mais clara e consensual (eventualmente demasiado consensual para proporcionar um debate verdadeiramente profícuo) a sistematização dos diferentes efeitos da Formação Profissional já é verdadeiramente mais complexa.

Sendo assumido que a Formação Profissional terá um efeito positivo no stock de capital humano das organizações e dos trabalhadores e que esse aumento de capital humano implicará um retorno positivo sobre a produtividade e os salários (considerando-se que os salários reflectem, de alguma forma, a produtividade), os outros efeitos da formação são bastante mais difíceis de enquadrar teoricamente. Nomeadamente os efeitos sobre a mobilidade, que se encontram muito mais dispersos na literatura.

Nomeadamente, os efeitos sobre a probabilidade de um trabalhador abandonar a empresa após ter sido objecto de uma acção de Formação Profissional são relativamente ambivalentes. Tanto se pode sustentar que a formação aumenta a probabilidade de um trabalhador sair da empresa, uma vez que se torna mais atractivo no mercado ao aumentar as suas qualificações, como se pode, pelo contrário, evidenciar que a empresa procurará reter o trabalhador qualificado uma vez que essa é a única forma que tem de garantir o retorno do seu investimento e que o trabalhador avesso ao risco tenderá a permanecer na empresa na expectativa de que o aumento das suas capacidades seja efectivamente remunerado.

---

<sup>35</sup> Ver a este propósito uma síntese das diferentes formas de definir Formação Profissional no Capítulo 2 deste documento.

O desenvolvimento de teorias sobre organizações que têm um comportamento predatório do investimento em formação realizado por terceiros (*labour poaching*) ajuda a explicar uma parte dos efeitos relevantes em torno do retorno da Formação Profissional, que não são directamente medidos pelas variáveis de rendimento (produtividade e salários) usualmente utilizadas neste tipo de investigação.

Finalmente, as bases de dados estatísticas onde se possam obter dados consistentes, para amostras de dimensão relevante e durante períodos de tempo suficientemente dilatados é também claramente insuficiente e isso fará com que se possa continuar a assistir a divergências importantes entre os resultados obtidos por diferentes autores e se continuará a poder assistir a diferenças nas formas de modelação, que não são naturalmente indiferentes nos resultados obtidos.

É assim, um quadro de referência relativamente fluído quer do ponto de vista conceptual, quer do ponto de vista das formas e técnicas de modelação e perante dados estatísticos que são, ainda, pouco consistentes que se desenvolveu o presente estudo.

## 6.2. Os objectivos e metodologia do trabalho

O presente trabalho sobre o retorno da Formação Profissional teve presentes dois tipos de objectivos:

- (i) por um lado a exploração e aproveitamento de bases de dados administrativas para a modelação dos resultados da Formação Profissional nas empresas e nos trabalhadores, e
- (ii) a modelação desses efeitos tendo em consideração variáveis que normalmente não são consideradas na literatura empírica, abrangendo um número mais vasto de efeitos que os geralmente reportados.

Assim, o nosso trabalho de investigação foi orientado para a modelação dos efeitos da Formação Profissional nas empresas na produtividade, nos salários e na mobilidade externa e interna dos trabalhadores.

Para o efeito foram utilizados os dados disponíveis do Balanço Social relativos ao período de 1996 a 2005 e os Quadros de Pessoal das empresas que apresentaram o Balanço Social naqueles anos.

Esta amostra de dados compreende informação relativa a 3.920 empresas com mais de 100 trabalhadores, sendo que em média em cada ano se dispõe de

informação relativa a 2.026 empresas e a 755.964 trabalhadores. Trata-se de uma boa amostra que, com fiabilidade, se pode considerar representativa do universo das maiores empresas portuguesas.

Esta amostra é especialmente interessante quando, como é o nosso caso, o interesse na investigação não se focaliza apenas nos retornos em termos de rendimento, mas também na mobilidade interna e externa dos trabalhadores. Nesse sentido o facto de se trabalhar com empresas que possuem mercados internos de trabalho permite tornar mais significativas as conclusões a que se possa chegar.

As variáveis de interesse para os diferentes ensaios de modelação realizados e apresentados foram:

- i) Produtividade (VAB por trabalhador).
- ii) Salários:
  - Salário médio na empresa.
  - Leque salarial.
  - Salários dos indivíduos antes e após terem tido Formação Profissional.
- iii) Mobilidade:
  - Probabilidade de *turnover* na empresa.
  - Probabilidade de passagem de contratos a termo para contratos permanentes.
  - Probabilidade de promoção por mérito.

Os dados disponíveis relativos ao leque salarial não permitiram a obtenção de estimativas fiáveis (devido sobretudo a uma grande dispersão) pelo que não são apresentados os dados relativos às modelações efectuadas.

Igualmente não foi possível, cruzando os dados do Balanço Social com os relativos aos trabalhadores das empresas respondentes, obter estimativas consistentes de efeitos da Formação Profissional ao nível dos indivíduos. O problema neste ensaio de modelação prende-se com a forma como se pode estabelecer uma relação entre a formação reportada no Balanço Social e os registos individuais dos trabalhadores da empresa (designadamente categoria profissional, salário e duração do contrato). Não foi possível, embora tivessem sido efectuados vários ensaios de modelação, criar uma *praxy* aceitável do ponto de vista económico e que proporcionasse resultados estatisticamente consistentes para a geração de modelos com estimadores *before-after*.

Estas duas questões são tópicos em aberto que merecem maior aprofundamento em futuras iniciativas de trabalho neste domínio.

Os modelos estimados, como foi dito, utilizaram como variáveis explicativas associadas à Formação Profissional:

1. A existência de actividade de Formação Profissional, sob a forma de uma variável *dummy* com valor 1 quando é reportada, em cada ano, a existência de acções de Formação Profissional.
2. O número médio de horas de Formação Profissional por trabalhador reportadas pela empresa no Balanço Social.

Estas variáveis foram também modeladas em interacção com a proporção de trabalhadores com contrato permanente na empresa. O objectivo desta forma de modelar os efeitos da Formação Profissional prende-se com a tentativa de incluir nos modelos variáveis que representem a estrutura organizativa das empresas, por um lado, e as instituições do Mercado de Trabalho, por outro, uma vez que se procurou neste estudo não limitar os efeitos estudados às tradicionais variáveis de rendimento (produtividade e salários) mas também incluir outras variáveis potencialmente sujeitas aos efeitos da formação ou que possam ter uma influência relevante sobre estes.

Para a obtenção dos resultados pretendidos, a modelação das variáveis de interesse foi efectuada utilizando dois tipos de modelos. Para as variáveis de rendimento (produtividade e salários médios) utilizaram-se modelos derivados de funções de produção de Cobb-Douglas linearizadas com variáveis de formação incluídas, estimados com técnicas Pooled OLS simples e com efeitos aleatórios e fixos. Para as variáveis de mobilidade utilizaram-se modelos de estimação da probabilidade de transição entre os estados de interesse por recurso a regressões de Poisson, uma vez mais utilizando as técnicas simples e com efeitos aleatórios e fixos. Uma explicação mais detalhada do suporte económico e estatístico das modelações efectuadas encontra-se no Capítulo 4 deste Relatório.

A inclusão de estimações com a consideração de efeitos aleatórios e fixos teve como objectivo considerar não apenas a heterogeneidade observada das empresas na amostra, que é capturada nas estimações com modelos simples, mas também a heterogeneidade que resulta das características não observadas das empresas e que é capturada na constante das equações estimadas. Estas técnicas de estimação são particularmente adequadas para o efeito pretendido e como tal reconhecidas na literatura, uma vez que permitem efectuar estimações mais eficientes e menos enviesada ao comparar empresas que são semelhantes nas suas características observadas e não observadas. De uma forma simplificada pode dizer-se que quando nos referimos a estimações designadas pelo método de efeitos fixos o que estamos a fazer é comparar o desempenho de cada empresa não com a média do universo observado, mas com as empresas que lhe estão mais próximas

em termos das características observadas (i.e. evidenciadas nas variáveis da regressão) mas também com as características que não é possível observar. Os resultados são desta forma mas ricos na medida em que se comparam as empresas mais próximas entre si.

### 6.3. A Formação Profissional nas empresas em Portugal

A situação conhecida da Formação Profissional em Portugal é marcada por dois tipos de traços estruturantes:

- Por um lado, a baixa propensão das empresas portuguesas, em especial as mais pequenas, para desenvolverem actividades de Formação Profissional;
- Por outro lado, a presumida existência de taxas de retorno muito elevadas para o investimento em Formação Profissional.

Estes dois traços estarão eventualmente associados, uma vez que a incipiência das actividades de Formação Profissional deverá corresponder a uma falha de mercado dadas as muito altas taxas de retorno que são obtidas pelas empresas que investem na qualificação dos seus trabalhadores, o que torna irracional essa baixa propensão a investir em formação.

Uma vez que se verificam essas baixas participações e elevados retornos, há um caso em que se justifica (e estes argumentos têm sido extensivamente utilizados) o recurso a políticas públicas de incentivo à Formação Profissional.

O Capítulo 3 apresenta de forma mais detalhada os principais elementos de caracterização da realidade portuguesa quanto à formação nas empresas.

A Figura seguinte sintetiza de forma particularmente evidente os dados conhecidos e acima referidos sobre a Formação Profissional nas empresas em Portugal.

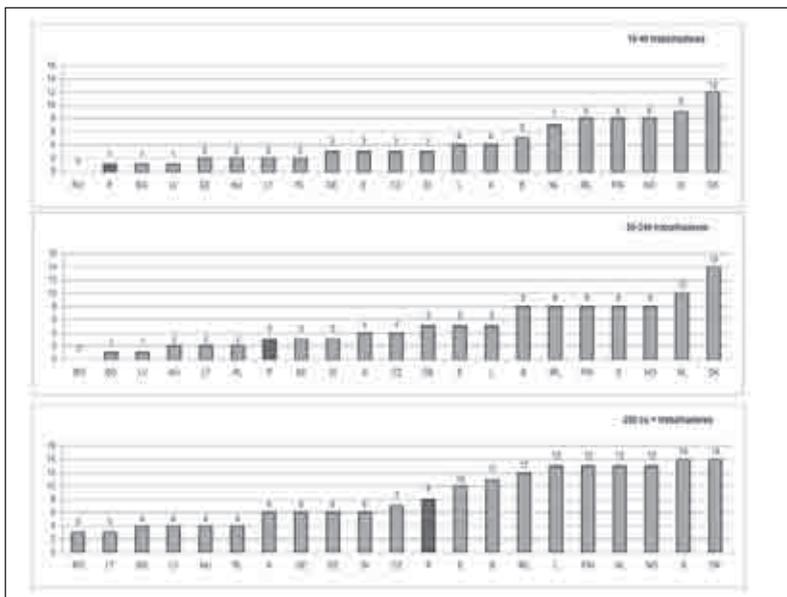
Cabe destacar que as grandes empresas portuguesas adoptam práticas formativas que se aproximam de algumas das boas práticas europeias, mas a situação é muito divergente para empresas de menor dimensão. Esta dualidade de comportamentos organizacionais é um dado relevante para a análise dos efeitos da Formação Profissional em Portugal, reforçando a ideia de que é no segmento das PME que há uma maior necessidade de estímulo e apoio à utilização da qualificação como instrumento de desenvolvimento das organizações e do capital humano.

Tendo presente este contexto importa evidenciar o facto de que em Portugal o investimento em formação parece ter um retorno significativo comparativamente a outros países. Segundo o relatório anual sobre o emprego de 2004 elaborado pela OCDE<sup>36</sup>, os portugueses que investem em acções de Formação Profissional

---

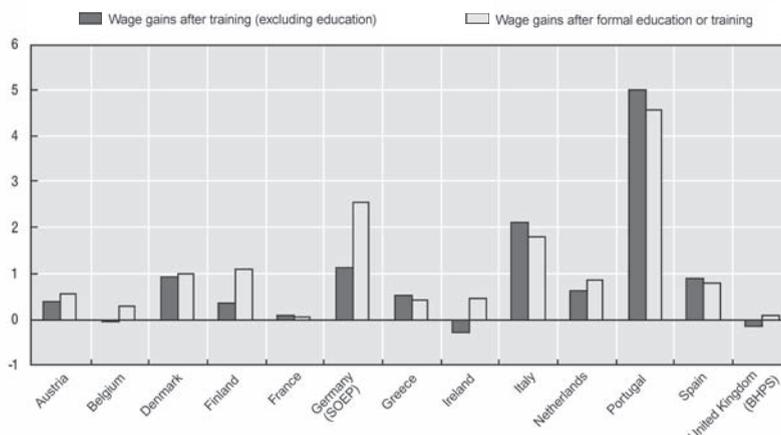
<sup>36</sup> Employment Outlook 2004 (capítulo 4).

**Figura 27** Horas de formação por cada 1000 horas trabalhadas em todas as empresas por dimensão das empresas (1999)



Fonte: «Working time spent on continuing vocational training in enterprises in Europe», Statistics in focus, Theme 3 - 1/2003, Eurostat.

**Figura 28** Diferenças no crescimento salarial entre trabalhadores com formação e sem formação (%)



Nota: A cinza carregado – ganhos salariais após a formação (excluindo a educação) e a cinza claro – ganhos salariais após a educação formal ou formação.

Fonte: OECD Employment Outlook 2004.

obtém um ganho salarial de 5%, como se pode observar na figura seguinte. Anote-se que o ganho com a Formação Profissional é mesmo superior aos ganhos, tradicionalmente considerados muito elevados em Portugal, com o investimento em educação.

Trata-se de valores muito expressivos e que por si só justificam uma investigação aprofundada e detalhada para melhor conhecer a sua fundamentação e relação de causalidade.

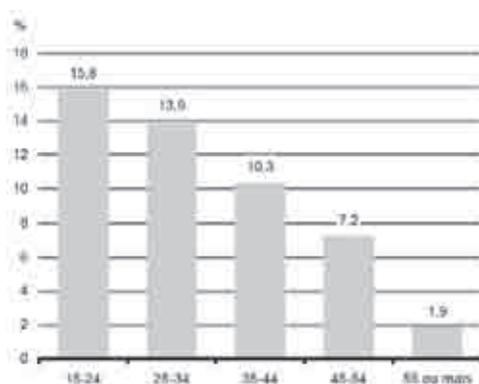
Mas os dados recolhidos em estudos anteriores parecem evidenciar que a Formação Profissional tem efeitos muito diferenciados em função da idade dos trabalhadores que recebem formação e da sua educação de base.

Sendo que a formação é fundamentalmente dirigida aos mais jovens e aos mais qualificados, são também os mais jovens e os mais qualificados que obtêm um maior benefício salarial da frequência de acções de Formação Profissional. As figuras seguintes sustentam estas afirmações.

O resultado pode parecer algo paradoxal. A focalização na formação dos trabalhadores mais jovens pode ter efeitos significativos de *dead weight* e de deslocação (*displacement* e *crowding out*), na medida em que se incentiva o que já é fortemente incentivado pelo mercado e se penaliza duplamente quem não acede à formação. A focalização na formação dos trabalhadores mais velhos pode ter um resultado em termos de produtividade menos significativo (o que seria expresso pelo menor impacte nos salários), mas pode ter um efeito muito significativo no prolongamento das carreiras profissionais e na sua permanência em actividade.

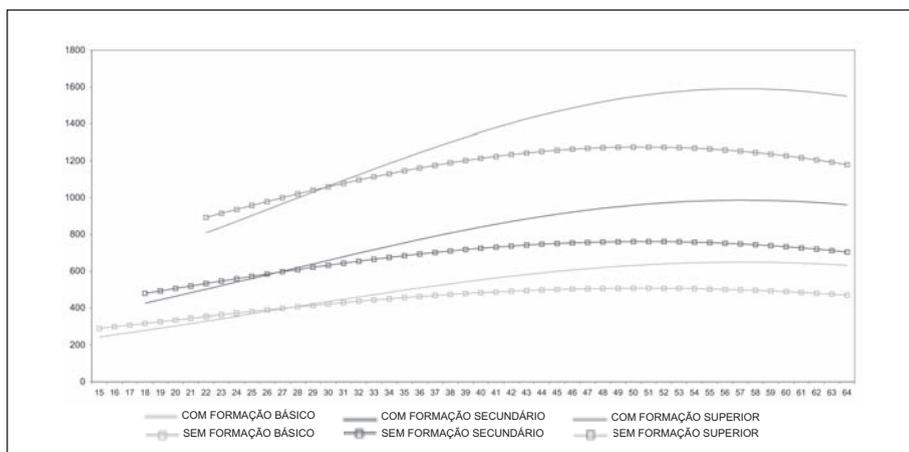
Deve notar-se que a amplitude da diferença salarial que pode ser associada à Formação Profissional é tanto mais elevada quanto maior e o nível de educação

**Figura 29** População com 15 ou mais anos, segundo a participação, nos últimos 12 meses, em actividades de aprendizagem não-formal, por escalão etário (2003)



Fonte: Inquérito à Aprendizagem ao Longo da Vida.

**Figura 30** Rendimento médio mensal em função da idade, comparando o rendimento médio dos indivíduos com e sem formação por nível de habilitações (2003)



Fonte: CENTENO, Luis (coord.) (2005) «Modelos de decisão de aquisição de educação e Formação Profissional em Portugal», estudo financiado pelo POEFDS – Linha de Estudos e Investigação.

dos indivíduos, o que sugere que a Formação Profissional é complementar e não substituto da educação, como alguma literatura sugere. Os resultados apontam para uma diferença média de rendimentos ao longo do ciclo de vida de 7% para os indivíduos com o ensino básico, de 15% para os indivíduos com o ensino secundário e de 17% com o ensino superior, associado à característica de terem ou não frequentado acções de formação ao longo da sua vida activa.

Estas características da Formação Profissional em Portugal dão assim uma pertinência acrescida à necessidade de garantir que a Formação Profissional pode proporcionar processos de dupla certificação, escolar e profissional, desde que esses processos de reconhecimento de competências e qualificações sejam conhecidos e reconhecidos no mercado.

Um outro traço característico importante na caracterização da Formação Profissional em Portugal prende-se com a existência de indicadores que relevam um menor peso que o usualmente atribuído à formação objecto de co-financiamento público e comunitário.

Nos dados apresentados neste documento pode sustentar-se que as empresas suporta em Portugal quase 85% dos custos com Formação Profissional e que esse peso tem vindo a aumentar ao longo do tempo.

**Quadro 18** Distribuição % do custo total da Formação Profissional (Continente)

	1996	1997	1998	2000	2001*	2002*
<b>Participação da empresa nos custos de formação</b>	58,8%	64%	58,7%	58,1%	91,2%	86,5%

\* Nestes anos não foram inquiridos dados relativos a formação no âmbito do Sistema de Aprendizagem e de trabalhadores externos.

Fonte: DEEP/MSST (Inquérito à Execução das Acções de Formação Profissional – 2002)

Verifica-se mesmo que a duração mediana das acções de formação em Portugal tem uma duração inferior ao mínimo requerido para serem passíveis de co-financiamento público.

Mesmo que a discussão sobre como os escassos financiamentos públicos são afectados seja importante é necessário entender que a informação disponível revela que os financiamentos públicos não são a fonte mais importante de financiamento da formação a nível empresarial<sup>37</sup>.

A formação contínua nas empresas tem sido vista como um elemento chave para a necessária melhoria das qualificações profissionais da população activa. Esta tem sido aliás uma prioridade nos diagnósticos e planos de desenvolvimento nas últimas décadas. Apesar da elevada prioridade política e consenso social sobre as vantagens e do papel insubstituível do papel da formação contínua tem de ter no país, os resultados actuais da sensibilização das empresas e dos trabalhadores são ainda muito limitados.

É evidente que um longo caminho foi percorrido do qual resultou uma acumulação significativa de conhecimento. O balanço final é positivo mesmo que sejam necessárias melhorias.

#### 6.4. Os efeitos da Formação Profissional na produtividade e nos salários

As empresas que oferecem Formação Profissional aos seus trabalhadores têm, em média, uma produtividade superior em 8% àquelas que não o fazem. Se considerarmos as características particulares das empresas, medindo a sua heterogeneidade observada e não observada (utilizando métodos de regressão ditos de efeitos fixos) por forma a comparar apenas empresas que são semelhantes entre si, esta diferença desce para cerca de 0,67%.

Se considerarmos ainda que as empresas constantes da amostra e que ofereceram formação aos seus trabalhadores reportaram um valor médio anual

<sup>37</sup> Segundo o inquérito à realização das acções de Formação Profissional em 2003 (DGEEP), verifica-se uma tendência para maior peso do financiamento privado.

de 6,13 horas por trabalhador e que os custos da formação são apenas os custos da produção perdida (ou seja do número de horas de trabalho perdidas na formação), o volume de formação médio corresponde a 0,35% do tempo médio de trabalho anual por trabalhador que essas mesmas empresas indicam no Balanço Social (este valor é de 1.758 horas de trabalho por ano). A simples divisão dos parâmetros estimados (que são uma estimativa dos ganhos médios associados à Formação Profissional) por este «custo» dá-nos uma indicação, ainda que grosseira, do ganho associado ao investimento em Formação Profissional.

No caso do parâmetro estimado pelo método OLS – que recorde-se regista um valor de 8,42% – o retorno da Formação Profissional seria de 2 315% enquanto o parâmetro da estimação com efeitos fixos – que reporta um valor de 0,67% para o parâmetro associado à variável de formação – significaria um retorno de 92% sobre o investimento efectuado. Se os cálculos forem efectuados admitindo que os custos da formação são o dobro do custo das horas de trabalho perdidas, estes resultados seriam bastante mais baixos, 1 107% e -3,9% respectivamente. Este último resultado é muito interessante uma vez que evidencia que a taxa de retorno da Formação Profissional pode com facilidade ser negativa.

Os valores apresentados para a taxa de retorno da Formação Profissional sobre a produtividade utilizando os parâmetros de estimação pelo método OLS simples são absurdamente elevados. Trata-se, do nosso ponto de vista de um efeito que resulta essencialmente do método de estimação utilizado e que é, naturalmente desadequado. Os dados são apresentados com um objectivo exclusivamente demonstrativo já que este método é muitas vezes utilizado para este efeito o que consideramos desadequado. Os valores dos parâmetros da estimação utilizando o método dos efeitos fixos parecem-nos ser bastante mais consistentes e deverão ser estes em que se podem fundar as nossas análises.

Embora estes valores correspondam a uma estimativa enviesada do retorno da Formação Profissional uma vez que não se computa o retorno obtido ao longo da vida útil do investimento realizado, é importante que se assinala a divergência das nossas estimativas com as usualmente apresentadas para Portugal.

Com efeito a taxa de retorno na produtividade associada à formação nas nossas estimativas é muito mais baixa do que a usualmente estimada e é muito sensível a variações no seu custo. Embora não possamos sustentar que não existe um caso para intervenção pública por existir uma evidente falha de mercado, parece claro que a defesa da tese da valia económica da Formação Profissional em qualquer situação pode ser contestada, exigindo uma muito maior selectividade na concepção dos sistemas de incentivos e na atribuição dos apoios.

Quanto aos feitos da formação nos salários, os resultados obtidos nos modelos estimados neste trabalho permitem afirmar que nas empresas com Formação

Profissional os salários médios são (em média) 3,9% superiores aos salários das empresas que não realizam Formação Profissional. Mas, uma vez mais, se considerarmos a heterogeneidade observada e não observada das empresas, comparando cada empresa com empresas que lhe são mais próximas em termos de desempenho, os efeitos da Formação Profissional nos salários médios são substancialmente mais baixos, ficando-se por cerca de 0,73%.

Estes resultados justificam desde logo um comentário. Como tem vindo a ser observado na literatura mais recente (Dearden et al. 2006) os efeitos da formação são mais importantes na produtividade do que nos salários. Os resultados apontam para uma relação de 2 para 1, semelhante à que obtivemos na estimação com o modelo OLS (8,42% para 3,9% respectivamente). Quando se procuram comparar empresas mais próximas em termos das suas características essa diferença torna-se muito reduzida e altera o sentido, sendo os efeitos nos salários médios maior que o verificado para a produtividade (0,73% para 0,67%, respectivamente).

Os efeitos da Formação Profissional são sempre positivos em média, o que é consistente com a percepção geral sobre o retorno da Formação Profissional quer para as empresas quer para os trabalhadores.

Os resultados obtidos para a modelação utilizando o número de horas de formação por trabalhador apresentam resultados menos claros, quer pela menor significância estatística dos parâmetros, quer pela maior ambiguidade dos valores obtidos em termos económicos.

Os resultados da introdução de uma variável de interacção entre existência ou volume de Formação Profissional e a proporção de trabalhadores com contratos permanentes na empresa permite obter resultados que são muito interessantes do ponto de vista analítico e pouco convencionais no que se refere às práticas de investigação neste domínio.

A racionalidade por detrás desta forma de modelação é sustentada no facto de se poder assumir que apenas a permanência dos trabalhadores sujeitos a Formação Profissional na empresa permite assegurar o retorno dos investimentos que esta efectue neste domínio. Já quanto aos salários o retorno pode ser verificado quer na empresa onde é efectuada a formação, quer noutra empresa que esteja disposta a pagar o prémio salarial correspondente às novas competências adquiridas. Por outro lado a proporção de trabalhadores com contrato permanente pode ser convenientemente usada como uma *proxy* do grau de estruturação da empresa e das suas práticas de gestão de recursos humanos.

O que pudemos constatar é que, quer para a produtividade quer para o salário médio, a proporção de trabalhadores permanentes na empresa introduz uma alteração muito significativa nos resultados estimados nos modelos: para valores mais baixos da proporção de trabalhadores com contratos permanentes os efeitos

da Formação Profissional são provavelmente negativos, embora sejam estatisticamente indeterminados para produtividade (já que podem ser tanto negativos como positivos ou nulos) e podem ser nulos para os salários.

Para valores mais elevados (acima de 60%) da proporção de trabalhadores com contratos permanentes, o retorno da Formação Profissional no salário médio é provavelmente positivo, enquanto na produtividade pode ser positivo ou nulo (ver Figura 21 na página 64 e Figura 22 na página 67).

Ou seja não apenas os valores estimados para o retorno da Formação Profissional são mais pequenos que os usualmente obtidos neste tipo de modelação, como estes são essencialmente incertos quando se considera o grau de estruturação da empresa e a probabilidade de permanência dos trabalhadores objecto de formação. Igualmente se deve destacar que a existência de um retorno positivo parece ser mais provável de acontecer nos salários do que na produtividade o que é uma conclusão admissível muito importante e interessante.

### **6.5. Os efeitos da Formação Profissional na mobilidade dos trabalhadores**

A mobilidade dos trabalhadores em resultado da Formação Profissional foi medida a partir de três variáveis: a proporção de trabalhadores que vêm os seus contratos de trabalho terminados, que funciona como uma *proxy* do *turnover* na empresa; a proporção de trabalhadores com contrato a prazo que passam para contratos permanentes, utilizada como uma *proxy* do aumento da estabilidade dos vínculos contratuais na empresa; e a proporção de trabalhadores que são objecto de promoção por mérito, utilizada como uma *proxy* da utilização de mecanismos de avaliação de desempenho na definição das promoções em alternativa à promoção por antiguidade.

Quanto à probabilidade de aumento do *turnover*, os resultados obtidos permitem concluir que as empresas que oferecem Formação Profissional aos seus trabalhadores têm uma probabilidade de ver sair um trabalhador 13% superior em média à das empresas que não realizam acções de Formação Profissional. Esta diferença de probabilidade de saída reduz-se para 5% quando se considera a heterogeneidade das empresas, estimando o modelo com efeitos fixos.

De qualquer forma é significativo o aumento de rotatividade dos associado à Formação Profissional o que é um resultado muito interessante, diríamos mesmo algo surpreendente, embora se deva reconhecer que este efeito tem sido evidenciado por muitos empregadores como um dos resultados indesejáveis e mesmo inibidor do desenvolvimento de acções de Formação Profissional.

Os resultados obtidos são também potenciais evidenciadores de escassez de mão-de-obra qualificada no mercado e eventualmente indiciadores de atitudes «predatórias» de alguns empregadores que preferem recrutar trabalhadores já formados em vez de promoverem a formação dos seus próprios trabalhadores, com forma de evitar os riscos de perda do investimento.

Note-se que o aumento da rotação dos trabalhadores associado à Formação Profissional pode ser responsável pela possibilidade de efeitos negativos na produtividade que anteriormente destacámos e também pela existência de efeitos mais consistentes nos salários do que na produção a que nos referimos anteriormente. Este facto pode ser um indício de que os empregadores que oferecem Formação Profissional aos seus trabalhadores são forçados a prosseguir estratégias de aumento dos salários acima do aumento da produtividade como forma de proteger o seu investimento em formação.

Uma característica interessante do aumento da rotatividade associável à Formação Profissional é o facto – como se poderia esperar – de que esta decresce com o aumento da proporção de trabalhadores permanentes, mas apresenta sempre valores positivos (ver Figura 24 na página 71). Ou seja, em empresas com maiores proporções de trabalhadores com contrato permanente o aumento da rotação é menos significativo, o que é esperável dada a natureza de grande protecção que o emprego permanente goza em Portugal e também pela razão de que o efeito da formação nos salários é maior nessas empresas. Mas mesmo nessas empresas verifica-se sempre um aumento (ainda que menos sensível) da rotação.

Note-se mesmo que, numa empresa com uma proporção baixa de trabalhadores permanentes (inferior a 30%), o diferencial de probabilidade do aumento da rotação dos trabalhadores face a empresas semelhantes que não oferecem formação ser superior a 10%.

Outro aspecto da mobilidade modelado foi a probabilidade de um trabalhador passar de um contrato a prazo para um contrato permanente. Quando se consideram todas as empresas relativamente à média (método OLS) o aumento registado é de apenas 0,6%. Mas neste caso, quando se comparam as empresas com características mais próximas que oferecem e não oferecem Formação Profissional aos seus trabalhadores (método de estimação com efeitos fixos) essa probabilidade diferencial aumenta para 2,8%.

Esta característica positiva dos efeitos da Formação Profissional na estabilização dos quadro de pessoal das empresas é muito relevante num mercado como o português em que, por via da protecção elevada aos contratos permanentes as empresas, revelam uma grande preferência por contratos não permanentes. No entanto este efeito não é quantitativamente suficiente para compensar o efeito sobre a mobilidade externa já evidenciado.

Uma vez mais a propensão ao aumento da probabilidade de passagem de contrato a termo para contrato a prazo diminui com o aumento da proporção de trabalhadores permanentes, o que também é um resultado esperável, uma vez que serão provavelmente os trabalhadores permanentes aqueles que mais beneficiarão de Formação Profissional. De qualquer forma, em empresas com baixa proporção de trabalhadores permanentes (inferior a 30%) a Formação Profissional pode induzir processos de estruturação do emprego de algum significado, com as empresas que oferecem Formação Profissional a registarem uma probabilidade mais de 10% mais elevada de passarem trabalhadores a prazo para contrato permanente.

Finalmente, foi estudado o efeito da Formação Profissional na probabilidade de um trabalhador ser promovido por mérito. Os resultados apontam para um efeito muito significativo neste sentido. Quando se comparam as empresas com a média do seu grupo (empresas com e sem formação) a probabilidade de promoção por mérito aumenta em 74% o que é um valor particularmente elevado. Mesmo quando se utiliza uma técnica econométrica que compara empresas com características não observadas mais próximas (regressão com efeitos fixos) esse diferencial de probabilidade continua a ser de 24,7% o que tem forçosamente de ser considerado um valor bastante elevado.

Estes resultados poderão indiciar que associadas com a Formação Profissional se encontrarão nas empresas (com ou por causa de) práticas de gestão de Recursos Humanos mais orientadas para o reconhecimento do mérito, em substituição dos tradicionais mecanismos de promoção e progressão por antiguidade.

Este é um resultado interessante sobre os efeitos da Formação Profissional que não tínhamos observado na literatura sobre temas de Formação Profissional e que importa, também por isso, destacar.

## 6.7. Síntese de resultados inovadores

Os resultados apresentados neste estudo e que podem ser considerados inovadores ou pelo menos não convencionais podem ser sistematizados nos seguintes nove pontos:

1. A focalização na formação dos trabalhadores mais jovens pode ter efeitos significativos de *dead weight* e de deslocação (*displacement* e *crowding out*), na medida em que se incentiva o que já é fortemente incentivado pelo mercado e se penaliza duplamente quem não acede à formação. A focalização na formação dos trabalhadores mais velhos pode ter um resultado em termos de produtividade menos significativo (o que seria expresso pelo menor impacto nos salários), mas pode ter um efeito muito significativo no prolon-

gamento das carreiras profissionais e na sua permanência em actividade.

2. A amplitude da diferença salarial que pode ser associada à Formação Profissional é tanto mais elevada quanto maior e o nível de educação dos indivíduos, o que sugere que a Formação Profissional é complementar e não substituto da educação.
3. A informação disponível revela que os financiamentos públicos não são a fonte mais importante de financiamento da formação a nível empresarial.
4. Os efeitos da Formação Profissional na produtividade são, em média, positivos como seria de esperar, mas mais baixos do que usualmente apresentados na literatura.
5. Os efeitos na produtividade são, em média, superiores na produtividade do que nos salários (numa relação próxima de dois para um, tal como evidenciado na literatura conhecida) mas dependentes do método de estimação. Quando se considera a heterogeneidade não observada das empresas, os efeitos são maiores nos salários do que na produtividade.
6. Os efeitos positivos nos salários são mais prováveis que na produtividade, sobretudo quando se considera a estrutura de vínculos contratuais, isto porque é estatisticamente mais provável que os efeitos nos salários sejam sempre positivos ou nulos, enquanto a probabilidade de efeitos negativos na produtividade é grande quando a proporção de trabalhadores permanentes na empresa é mais baixa.
7. A Formação Profissional tem sempre um efeito de aumento da rotação de trabalhadores, independentemente do método de estimação.
8. A Formação Profissional tem um importante efeito de aumento da probabilidade de um trabalhador passar de contrato a termo para contrato permanente, aumentando essa probabilidade quando se comparam empresas semelhantes.
9. A Formação Profissional tem também um efeito muito relevante na probabilidade de aumento do número de promoções por mérito nas empresas, o que pode indiciar um efeito de transformação da Formação Profissional sobre os processos e métodos de gestão de recursos humanos.

### 6.8. Três questões para discussão

Dos resultados apresentados e que se resumiram nos dois pontos anteriores resultam três questões que julgamos merecerem destaque particular.

A primeira questão que nos parece de relevar do conjunto dos resultados apresentados é o facto de parecer poder ser inferido da análise dos modelos estimados

que a Formação Profissional tem um efeito médio positivo na produtividade, mas que este efeito é bastante menor do que é usualmente estimado e é, sobretudo, bastante mais incerto do que o assumido na teoria e prática convencionais.

Como se viu a Formação Profissional pode mesmo em determinadas condições ter um impacte esperado negativo na produtividade, no caso de interesse do nosso trabalho esse efeito verificar-se-á para empresas com uma menor proporção de trabalhadores permanentes.

Esses menor impacte e incerteza verificar-se-á também nos salários médios, embora neste caso a incerteza é menos evidente (pelo menos no que diz respeito à interacção com a proporção de trabalhadores com contrato permanente). Acresce que embora de forma pouco expressiva o efeito nos salários médios é superior ao registado para a produtividade.

A segunda questão prende-se com os efeitos sensíveis da Formação Profissional na mobilidade interna e externa.

Como se observou, a Formação Profissional pode implicar um aumento da rotação dos trabalhadores, que é especialmente sensível em empresas com uma menor proporção de trabalhadores permanentes.

Da leitura conjunta dos dados apresentados o aumento da rotação pode aliás ser responsável pelos resultados algo surpreendentes de efeitos negativos na produtividade e nos salários médios das empresas menos estruturadas (aqui especificadas como as empresas com menor proporção de trabalhadores permanentes).

Note-se que a verificar-se, associado a processos de oferta de Formação Profissional, um processo em que a produtividade e os salários médios sofrem quebras, a Formação Profissional parece poder, em determinadas circunstâncias, desencadear círculos viciosos nas empresas em vez de espirais de qualificação. Este resultado, verdadeiramente perturbador, merece um mais cuidadoso exame em futuras oportunidades, na medida em que a serem verificados, os instrumentos públicos de financiamento e incentivo à Formação Profissional pode redundar em resultados opostos daqueles que se pretendem obter.

Em sentido oposto, a Formação Profissional parece poder contribuir de forma relevante para a estabilização de contratos mais duradouros e para a utilização de critérios de promoção dos trabalhadores baseados no mérito individual.

Finalmente a terceira questão que julgamos ser merecedora de debate e reflexão posterior prende-se com o efeito identificado da interacção da estrutura contratual das empresas com os resultados obtidos com a Formação Profissional.

Com efeito a investigação sobre este tema tem, normalmente ignorado as instituições do mercado de trabalho como podendo ser um elemento fortemente influente no retorno obtido com a formação. Os resultados que se apresentaram

neste documento parecem justificar uma maior atenção ao enquadramento do legal mercado como variável de interesse para a discussão dos resultados obtidos, uma vez que a gestão das empresas é seguramente fortemente influenciada por estes. Designadamente a selecção de trabalhadores para a frequência de acções de Formação Profissional não deixará de ter em conta a natureza do seu vínculo contratual e esse enviesamento da participação (não aleatório por pressupor formas elaboradas de autoselecção) tem impactes no retorno que se pode esperar.

### 6.9. Pistas para investigação futura

Como pistas para investigação futura os resultados apresentados apontam claramente para a necessidade e vantagem em se diversificarem as variáveis de resultado e as variáveis explicativas utilizadas. Como se viu a modelação de variáveis associadas à mobilidade dos trabalhadores aumenta de forma significativa a capacidade explicativa e interpretativa dos exercícios de modelação.

Por outro lado a inclusão de formas de interacção com as instituições do mercado e que constrem o funcionamento e o desempenho das empresas pode também enriquecer a capacidade heurística dos modelos.

Como se sabe da gestão a utilização de variáveis moderados nos quadros de referência explicativos dos processos (particularmente nos processos em que está em causa a performance das organizações) é um elemento que pode enriquecer e expandir a capacidade explicativa dos modelos.

No caso vertente recorreu-se à proporção de trabalhadores permanente como *proxy* da estruturação das empresas e dos seus mercados de trabalho, mas haverá seguramente muitas outras variáveis que permitam enriquecer os exercícios de modelação e sua análise.

Finalmente, deve reconhecer-se que o nosso exercício de avaliação dos efeitos da formação teria sido muito mais completo se se tivesse conseguido avançar na modelação de estimadores *before-after* para o cálculo dos efeitos da Formação Profissional nos percursos profissionais dos trabalhadores. Trata-se de uma avenida de investigação que deve continuar a ser prosseguida e a que seguramente voltaremos noutra oportunidade.

Note-se que se for possível complementar a explicação dos feitos (positivos e negativos) observados com uma análise do percurso individual dos trabalhadores envolvidos em acções de formação, uma boa parte das questões que se nos levantam poderiam começar a ser respondidas.

### 6.10. Recomendações para as políticas públicas

A primeira e principal conclusão deste estudo com efeitos relevantes na possibilidade de se extraírem recomendações para as políticas públicas é a necessidade de consideração de que a Formação Profissional nas organizações não é, necessariamente, um bem em si. Ou seja a formação não terá sempre efeitos positivos ou neutros nas organizações.

Como se viu, pode mesmo acontecer que, em determinadas condições, nomeadamente quando as empresas possuem uma proporção de trabalhadores permanentes baixam, no caso dos modelos apresentados, a Formação Profissional poderá desencadear processos em que se verifica uma quebra, eventualmente significativa, da produtividade.

Ou seja, em vez de desencadear um círculo virtuoso de melhoria das organizações, a Formação Profissional pode, eventualmente por via do aumento da rotação dos trabalhadores objecto de Formação Profissional, desencadear um círculo vicioso em que se verifique um quebra da produtividade, dos salários e da sustentabilidade da empresa. Deve ter-se em conta que o número de variáveis que se podem considerar neste tipo de modelação é relativamente elevado (envolvendo estruturas de qualificações e profissões, dimensões sectoriais, etc.) sendo por isso possível que noutros ensaios de modelação se revelem outras situações em que existam efeitos semelhantes o que recomenda prudência na formulação de políticas.

Daqui se poderá intuir que o foco dos critérios de atribuição e acompanhamento da utilização dos incentivos deva ultrapassar a mera confirmação da regularidade formal, que tem sido o foco no passado, para uma dimensão substantiva onde o diagnóstico de necessidades e o enquadramento da formação na estratégia de desenvolvimento organizacional sejam aspectos nucleares a ter em consideração.

Os elementos apresentados neste documento contêm elementos importantes de reflexão para elementos dispersos de empiria que as sucessivas avaliações têm recolhido e que identificavam efeitos negativos da formação associados ao aumento da rotação. Estes indícios têm sido quase sempre desvalorizados (e remetidos para uma espécie de evidência paradoxal pouco credível) por falta de evidência convincente de suporte que julgamos poder oferecer com o nosso trabalho.

No mesmo sentido vão os elementos recolhidos sobre os efeitos comparados da Formação Profissional nos salários e na produtividade. A invocação de que a Formação Profissional geraria efeitos de inflação salarial nas empresas foi outro elemento de empiria que foi sistematicamente desvalorizado e que importa ter em consideração uma vez que tem nestas páginas suporte empírico que julgamos merecer consideração.

Sobretudo nas empresas com menor capacidade competitiva a Formação Profissional pode ter um papel essencial no seu desenvolvimento e sustentação. No entanto, se se verificar que os efeitos positivos gerados são mais rápida e facilmente capturados nos salários do que na remuneração do capital, tal facto pode afectar a possibilidade de assegurar os investimentos necessários à sua materialização.

A concertação social no sentido de garantir uma justa repartição dos investimentos em Formação Profissional parece ser aqui uma recomendação que ganha suporte factual (que até à data não conhecemos), bem como é um elemento relevante para ser considerado em sede de revisão do Código do Trabalho.

É necessário assegurar os mecanismos de regulação do mercado de trabalho que permitam a captura pelas empresas dos investimentos em Formação Profissional, que, como vimos são em larga proporção assegurados pelas empresas (e não por fundos públicos como é de senso comum afirmar). Um regime fraco de apropriação desse investimento poderá continuar a funcionar como um – cremos que forte – dissuasor da adesão das empresas à Formação Profissional.

Por outro lado foram evidenciados e sustentados elementos de teoria que têm tido pouca sustentação factual sobre os efeitos nas práticas de gestão dos recursos humanos.

Como foi sustentado a Formação Profissional tem um efeito estatisticamente relevante no aumento da probabilidade de passagem de trabalhadores de contratos a prazo para contratos permanentes e na utilização de critérios de mérito nas promoções. Estes dois elementos, cuja evidência empírica também desconhecíamos são muito relevantes na medida em que indiciam que a Formação Profissional pode funcionar como um elemento dinamizador de transformação «em cacho» nas práticas de gestão de recursos humanos nas organizações e dessa forma gerar efeitos e externalidades positivas que importa reter, considerar e explorar.

Se em tese a Formação Profissional é, em princípio, sempre positiva, julgamos ter contribuído para o debate em torno dos seus efeitos e da sua quantificação que vai além do que é convencional neste domínio, nomeadamente na evidenciação dos efeitos perversos que sempre existem nos mecanismos económicos e sociais e estão normalmente ausentes na reflexão neste domínio. Em Portugal o carácter estratégico da promoção da qualificação é tão central e tão sensível que não se pode discutir sem conhecer o que de menos positivo pode ser gerado.

## ANEXOS

## I – Tabelas das Regressões para a Produtividade por Trabalhador

## Output da regressão OLS para a produtividade

	Source	SS	df	MS	Modelo OLS		
	Model	6572,80136	111	59,2126249	Number of obs =	16223	
	Residual	3104,18526	16111	0,192674897	F(111, 16111) =	307,32	
	Total	9676,98662	16222	0,596522415	Prob > F =	0,0000	
					R-squared =	0,6792	
					Adj R-squared =	0,6770	
					Root MSE =	0,43895	

	InvaIbpgw	Coef	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	dT	0,0842517	0,0083451	10,1	0,000	0,0678943 0,1006092
% trab. c/ cont. perm	contpermpct	0,1335333	0,0857096	1,56	0,119	-0,0344672 0,3015337
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermpct2	-0,013001	0,0688348	-0,19	0,850	-0,1479248 0,1212228
Horas de trabalho médias na empresa	lnhorasTrabpw	0,2073918	0,0230074	9,01	0,000	0,1622948 0,2524888
In amortizações por trabalhador	lnamortpw	0,2028047	0,003903	51,96	0,000	0,1951544 0,210455
In Capital Social por trabalhador	lnscocpw	-0,0980057	0,0108557	-9,03	0,000	-0,1192841 -0,0767274
In Capital Social por trabalhador ^ 2	lnscocpw2	0,0071654	0,0006597	10,86	0,000	0,0058724 0,0084584
% de mulheres na empresa até ao 1º CEB	nmulherpct	-0,3688571	0,0210379	-17,53	0,000	-0,4100937 -0,3276205
2º CEB	edu1pct	-1,325124	0,0533583	-24,83	0,000	-1,429712 -1,220536
3º CEB	edu2pct	-0,151128	0,0561825	-20,49	0,000	-0,261252 -0,041004
Ensino Secundário	edu3pct	-0,9273407	0,0564341	-16,43	0,000	-1,037958 -0,8167236
In média das idades na empresa	lnage	0,3165058	0,0442755	7,15	0,000	0,229721 0,4032907
In média da antiguidade na empresa	ln tenure	0,1281575	0,0542817	2,36	0,018	0,0217593 0,2345557
In média da antiguidade na empresa ^ 2	ln tenure2	-0,0136173	0,0074158	-1,84	0,066	-0,0281532 0,0009186
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	-0,0035647	0,0599388	-0,06	0,953	-0,1210513 0,113922
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	0,000406	0,0514531	0,01	0,994	-0,1004478 0,1012597
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0,0897585	0,0575054	1,56	0,119	-0,0229585 0,2024754
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0,1039349	0,0690569	1,53	0,127	-0,0294843 0,2373341
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	-0,0085219	0,0728123	-0,12	0,907	-0,1512422 0,1341984
1996	dano1	-0,0037413	0,0160287	-0,23	0,815	-0,0351594 0,0276768
1997	dano2	0,0321284	0,0156628	2,05	0,040	0,0014277 0,0628291
1998	dano3	0,0317967	0,0157319	2,02	0,043	0,0009605 0,0626329
1999	dano4	0,0111066	0,0154543	0,72	0,472	-0,0191829 0,0413961
2000	dano5	0,0194242	0,0150435	1,29	0,197	-0,0100628 0,08489112
2002	dano6	(dropped)				
2003	dano7	0,005477	0,0149111	0,37	0,713	-0,0237502 0,0307401
2004	dano8	0,0014638	0,0151169	0,1	0,923	-0,0281671 0,0310946
2005	dano9	-0,031758	0,0149976	-2,12	0,034	-0,0611549 -0,0023611
1 Quad sup. adm. púb., dir. e quad sup. emp.	dpro1	-0,2655435	0,2220306	-1,2	0,232	-0,7007481 0,1696611
2 Espec. a profis. intelectuais e científicas	dpro2	-0,054905	0,2125825	-0,26	0,796	-0,4715904 0,3617804
3 Téc. e profis. nível intermédio	dpro3	0,2645852	0,2082413	1,27	0,204	-0,1435909 0,6727612
4 Pessoal administrativo e similares	dpro4	0,0834147	0,2089751	0,4	0,690	-0,3261998 0,4930292
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dpro5	-0,2341094	0,2089649	-1,12	0,263	-0,6437038 0,175485
6 Agr. e trab. qualificados da agric. e pescas	dpro6	-0,3638329	0,2308391	-1,58	0,115	-0,8163032 0,0886375
7 Operários, artífices e trab. similares	dpro7	-0,2272935	0,2067503	-1,1	0,272	-0,6325471 0,17796
8 Oper. inst. e máq. e trab. montagem	dpro8	-0,0871069	0,2068868	-0,42	0,674	-0,492628 0,3184143
9 Trab. não qualificados	dpro9	-0,2081082	0,2071613	-1	0,315	-0,6141673 0,1979509
A Aprendiz. praticantes, estagiários - residual	dpro10	-0,1353391	0,2190945	-0,62	0,537	-0,5647887 0,2941105
B Licenciados e bachareis - residual	dpro11	-0,1605987	0,6562233	-0,24	0,807	-1,446869 1,125671
D Encarregado geral	dpro12	(dropped)				
R Outros trabalhadores sem profissão	dpro13	-0,0753883	0,2270963	-0,33	0,740	-0,5205223 0,3697458
Aveiro	dsit1	0,0719671	0,1090355	0,66	0,509	-0,1417547 0,2856888
Beja	dsit2	(dropped)				
Braga	dsit3	0,0574245	0,1091258	0,53	0,599	-0,1564743 0,2713233
Bragança	dsit4	0,0592377	0,2263562	0,26	0,794	-0,3844456 0,5029211
Castelo Branco	dsit5	-0,0394205	0,1117242	-0,35	0,724	-0,2584125 0,1795714
Coimbra	dsit6	-0,0184096	0,110106	-0,17	0,867	-0,2342295 0,1974104
Évora	dsit7	0,0861417	0,1179896	0,73	0,465	-0,1451309 0,3174144
Faro	dsit8	0,1581927	0,1115745	1,42	0,156	-0,0609256 0,3769911
Guarda	dsit9	-0,0374711	0,1163867	-0,32	0,746	-0,2658916 0,1904094
Leiria	dsit10	0,0567921	0,1098991	0,52	0,605	-0,1586223 0,3722066
Lisboa	dsit11	0,1607732	0,10821	1,49	0,137	-0,0513304 0,3278768
Portalegre	dsit12	-0,0353498	0,1182486	-0,3	0,765	-0,2671301 0,1964305
Porto	dsit13	0,0524832	0,1085406	0,48	0,629	-0,1602885 0,265235
Santarém	dsit14	-0,0086923	0,1094892	-0,08	0,937	-0,2233032 0,2059187
Setúbal	dsit15	0,0927869	0,109641	0,85	0,397	-0,1221217 0,3078955
Viana do Castelo	dsit16	-0,0044192	0,1138092	-0,04	0,969	-0,2274979 0,2186594
Vila Real	dsit17	-0,0723006	0,119385	-0,61	0,545	-0,3063085 0,1617074
Viseu	dsit18	0,0330759	0,1113195	0,3	0,766	-0,1851226 0,2512745
Madeira	dsit19	0,0930278	0,1108613	0,84	0,401	-0,1242727 0,3103284
Açores	dsit20	-0,0042198	0,111638	-0,04	0,970	-0,2230427 0,2146603
01 Agricultura, prod. animal, caça, e activ. relacionadas	dcae1	-0,7966081	0,2692683	-2,96	0,003	-1,324404 -0,2688122
02 Silvicultura, exploração florestal e act. relacionadas	dcae2	-0,854349	0,2966203	-2,81	0,005	-1,415844 -0,2530262
05 Pesca, aquacultura e actividades relacionadas	dcae3	-0,8063768	0,2657781	-3,03	0,002	-1,327331 -0,285422
13 Extração e preparação de minérios metálicos	dcae4	-0,7297497	0,2909209	-2,44	0,015	-1,315884 -0,303911
14 Outras indústrias extractivas	dcae5	-0,7131629	0,259802	-2,75	0,006	-1,222404 -0,203922
15 Indústrias alimentares e das bebidas	dcae6	-0,7381277	0,2561273	-2,88	0,004	-1,240166 -0,2360897
16 Indústria do tabaco	dcae7	-0,1389292	0,2698733	-0,51	0,607	-0,667911 0,3900525
17 Fabricação de têxteis	dcae8	-1,000897	0,2564479	-3,9	0,000	-1,503563 -0,4982304
18 Ind vestuário, prep. linim e fabr. art. peles/cépo	dcae9	-0,8428026	0,2568481	-3,28	0,001	-1,346253 -0,3393517
19 Curtimento e acab. peles/sépo; fabr. art. viagem	dcae10	-0,8196079	0,2572273	-3,19	0,001	-1,323801 -0,3154138
20 Ind madeira e cortiça, exc. mobil. fabr. cest. e espart.	dcae11	-0,8038021	0,2572171	-3,12	0,002	-1,307976 -0,299628
21 Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	dcae12	-0,6988966	0,2578831	-2,71	0,007	-1,204376 -0,193377
22 Edição, impressão e repr. suportes de infor. gravados	dcae13	-0,7848881	0,2599497	-3,05	0,002	-1,288538 -0,2812381
23 Fabr. de coque, prod. pet. ref.	dcae14	(dropped)				
24 Fabricação de produtos químicos	dcae15	-0,6214922	0,2565884	-2,42	0,015	-1,124434 -0,1185504
25 Fabr. artigos de borracha e de matérias plásticas	dcae16	-0,8306422	0,2572758	-3,23	0,001	-1,334931 -0,3263531
26 Fabr. outros produtos minerais não metálicos	dcae17	-0,7808401	0,2564467	-3,04	0,002	-1,283504 -0,2781776
27 Indústrias metalúrgicas de base	dcae18	-0,7948008	0,2579371	-3,08	0,002	-1,300386 -0,2892154
28 Fabr. metálicos, excepto máquinas e equipamentos	dcae19	-0,8084056	0,2567012	-3,15	0,002	-1,311569 -0,3052426
29 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	dcae20	-0,8428943	0,2570928	-3,28	0,001	-1,346825 -0,3389638
31 Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos n.e.	dcae21	-0,7556113	0,2574677	-2,93	0,003	-1,260277 -0,250946

(Continua)

(Continuação)

Output da regressão OLS para a produtividade

Source	SS	df	MS
Model	6672.80136	111	60.1152123
Residual	3104.18626	16111	0.19264897
Total	9776.98762	16222	0.60262215

Modelo OLS

Number of obs =	16223
F(111, 16111) =	307.32
Prob > F =	0.0000
R-squared =	0.6100
Adj R-squared =	0.5770
Root MSE =	0.4398

Índice	Coef	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
30 Falt. máquinas e apar. rádio, televisão e comunicação	-0.2058813	0.2588075	-0.80	0.423	-1.273266	0.2615581
31 Falt. asar e inst. rádio-ciruj. apar. laborat. etc.	-0.1001831	0.2603867	-0.38	0.707	-1.204822	0.1988761
34 Falt. veículos elétricos, rebocadores e semirreboques	-0.1811593	0.2511111	-0.72	0.473	-1.283323	0.2570503
35 Fabricação de outros materiais de embalagem	-0.1968817	0.2911783	-0.68	0.502	-1.482722	0.4346111
36 Indústria metalúrgica e outras ind. transformadoras, n.e.	-0.8888786	0.2978706	-3.01	0.001	-1.385846	-0.3888111
37 Reclamação	-0.9833511	0.3378815	-2.91	0.004	-1.824568	-0.3007441
40 Prod. dat. armazenado, gás, de vapor e água quente	-0.1588683	0.2911663	-0.55	0.581	-0.6315888	0.3046283
41 Captação, tratamento e distribuição de água	-0.6877001	0.2628807	-2.62	0.009	-1.204773	-0.1708213
45 Distribuição	-0.7227421	0.2584832	-2.80	0.005	-1.225442	-0.2200418
90 Comércio, transp. e rep. auto. Com retaliação zero	-0.7392122	0.2988889	-2.48	0.013	-1.282392	-0.2861232
91 Comércio gi. ag. comércio, exc. automóveis e motos	-0.6698189	0.2301822	-2.91	0.001	-1.128885	-0.1977532
92 Comércio retalho, rep. bens pes. e dom.	-0.8022339	0.2473282	-3.24	0.001	-1.288842	-0.3054286
95 Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	-0.8008236	0.2688148	-3.01	0.003	-1.303836	-0.2978381
99 Transportes aéreos, linha aérea ou gasoduto	-0.9530271	0.2588833	-3.71	0.000	-1.484586	-0.4474681
91 Transportes por água	-1.306644	0.268883	-4.87	0.000	-1.90229	-0.7110874
92 Transportes aéreos	-0.6788109	0.2682284	-2.53	0.011	-1.102289	-0.0507839
93 Atividade aérea e dos transportes, ag. viagens e turismo	-0.8778454	0.2578589	-3.41	0.001	-1.388989	-0.3738223
94 Comércio e serviços financeiros	-0.9884422	0.2395526	-4.13	0.000	-1.382138	-0.2769842
95 Intermediação financeira, exc. seguros e fundos	-0.1788883	0.2575889	-0.69	0.489	-0.8818832	0.2284228
99 Seguros, fundos pensões e outras activ. (excip) e activ. fi	0.7188183	0.2577073	2.79	0.006	0.203548	0.2132786
97 Actividades imobiliárias de intermediação financeira	-0.8405257	0.2742142	-3.07	0.002	-1.188816	-0.5033354
70 Actividades imobiliárias	-0.4324433	0.2688238	-1.61	0.104	-0.983878	0.0888822
71 Alojamento e activ. pessoais e bens pes. e dom.	-0.9800849	0.2533453	-3.87	0.000	-1.483188	-0.070021
72 Actividades imobiliárias e imobiliárias	0.0720337	0.2688888	0.27	0.783	-1.477752	0.8683158
74 Outras activ. serviços prest. principal. às empresas	-0.6788286	0.2684049	-2.53	0.011	-1.288988	-0.0760708
75 Administração pública, defesa e seg. social obrigatória	-0.580704	0.4031188	-1.45	0.148	-1.379344	0.2184708
80 Educação	-1.273187	0.2308863	-5.52	0.000	-1.781287	-0.7648864
85 Saúde e acção social	-1.015208	0.2388888	-4.25	0.000	-1.528888	-0.5018888
90 Sanitarismo, higiene pública e actividades similares	-0.8881681	0.2622228	-3.39	0.000	-1.201168	-0.5710222
91 Actividades associativas (empres. n.e.)	-1.273177	0.2784788	-4.57	0.000	-1.818826	-0.7272278
93 Actividades recreativas, culturais e desportivas	-0.8980845	0.2576157	-3.49	0.000	-1.484844	-0.3841794
94 Outras actividades de serviços	-0.7676323	0.2778879	-2.77	0.008	-1.310756	-0.2245081
Constante	8.157056	0.8834313	9.24	0.000	6.074331	7.239888

## Output da regressão OLS para a produtividade com interação com contratos permanentes

## Modelo OLSint

	Source	SS	df	MS					
	Model	6579.6053	112	59					Number of obs = 16223
	Residual	3097.1813	16110	0.192252097					F(112, 16110) = 305.57
	Total	9676.7866	16222	0.596522415					Prob > F = 0.0000
									R-squared = 0.6789
									Adj R-squared = 0.6777
									Root MSE = 0.43847

	lnwbpw	Coef	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	dt	-0.0694325	0.0267918	-2.59	0.010	-0.1219475 -0.0169175
dt * contempcpt	dtPerm	0.202081	0.0334803	6.04	0.000	0.136456 0.2677061
% trab. c/ cont. perm	contempcpt	0.0542607	0.0663809	0.74	0.457	-0.1050355 0.2335969
% trab. c/ cont. perm * 2	contempcpt2	-0.0515001	0.0690544	-0.75	0.456	-0.1868544 0.0838543
Horas de trabalho médias na empresa	lnhorasTra-w	0.2122432	0.0229661	9.23	0.000	0.1671681 0.2573182
In amortizações por trabalhador	lnamortpw	0.2025356	0.0039899	51.95	0.000	0.1948932 0.210178
In Capital Social por trabalhador	lnscapcw	-0.0966006	0.0108463	-8.91	0.000	-0.1178605 -0.0753407
In Capital Social por trabalhador * 2	lnscapcw2	0.0070665	0.0006691	10.72	0.000	0.0057746 0.0083585
% de mulheres na empresa	nmulpercpt	-0.3689951	0.0210148	-17.56	0.000	-0.4101865 -0.3278038
2ª ao 1ª CEB	edu1pct	-1.325706	0.0532998	-24.87	0.000	-1.430179 -1.221232
2ª CEB	edu2pct	-1.155386	0.0561253	-20.59	0.000	-1.265398 -1.045374
3ª CEB	edu3pct	-0.9384176	0.056402	-16.64	0.000	-1.048792 -0.8278634
Ensino Secundário	edu4pct	-0.7821572	0.0569132	-13.74	0.000	-0.8937134 -0.670601
In média das idades na empresa	lnage	0.3010212	0.0443012	6.79	0.000	0.2141859 0.3878565
In da média da antiguidade na empresa	lnintere	0.0528777	0.0042278	2.45	0.014	0.0205953 0.0391802
In da média da antiguidade na empresa * 2	lnintere2	-0.0144599	0.0074049	-1.95	0.051	-0.0289266 0.0000256
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenture2	0.0009361	0.0588776	0.02	0.988	-0.1164307 0.1183029
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenture3	-0.0029494	0.0513996	-0.06	0.954	-0.1036983 0.0977996
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenture4	0.0916446	0.0574431	1.60	0.111	-0.0209503 0.2042395
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenture5	0.104961	0.0679824	1.54	0.123	-0.0282922 0.2382141
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenture6	-0.0014644	0.0727418	-0.02	0.984	-0.1440464 0.1411177
1996	dano1	-0.0052286	0.016013	-0.33	0.744	-0.0366128 0.0261617
1997	dano2	0.0036062	0.0156476	1.96	0.050	-0.0000648 0.0127272
1998	dano3	0.0307877	0.0157155	1.96	0.050	-0.0000164 0.0615918
1999	dano4	0.0105475	0.0154363	0.68	0.494	-0.0197093 0.0408043
2000	dano5	0.0196221	0.015027	1.31	0.192	-0.0098325 0.0490768
2002	dano6	(dropped)				
2003	dano7	0.0051207	0.0148847	0.34	0.731	-0.0240745 0.034316
2004	dano8	0.0012058	0.0151004	0.08	0.936	-0.0283927 0.0308042
2005	dano9	-0.0323471	0.0149814	-2.16	0.031	-0.0681123 -0.0029819
1 Quad sup. adm.púb. dirij e quad sup. empr.	dpro1	-0.2883295	0.2218819	-1.30	0.194	-0.7231193 0.1464603
2 Espec.3 profis.intelectuais e científicas	dpro2	-0.078936	0.1213865	-0.37	0.710	-0.4952372 0.3373651
3 Téc.n e profis. nível intermédio	dpro3	0.2393579	0.2080546	1.15	0.250	-0.1684524 0.6471681
4 Pessoal administrativo e similares	dpro4	0.0690621	0.2087593	0.33	0.741	-0.3401292 0.4782535
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dpro5	-0.2456588	0.2087443	-1.18	0.239	-0.6548308 0.1634932
6 Agr e trab qualificados da agric. e pescas	dpro6	-0.3625481	0.2305858	-1.57	0.116	-0.8145219 0.0894257
7 Operários, artífices e trab similares	dpro7	-0.2440388	0.2065419	-1.18	0.237	-0.648884 0.1608064
8 Oper. inst. e máq. e trab. montagem	dpro8	-0.1060986	0.206836	-0.51	0.608	-0.5111926 0.299053
9 Trab não qualificados	dpro9	-0.222824	0.2069482	-1.08	0.282	-0.6284655 0.1828175
A Aprendiz. praticantes, estagiários - residual	dpro10	-0.1625097	0.2189003	-0.74	0.458	-0.5915786 0.2665592
B Licenciados e bachareis - residual	dpro11	-0.1591669	0.0552027	-2.24	0.808	-1.4444025 1.125691
D Encaregado geral	dpro12	(dropped)				
R Outros trabalhadores sem profissão	dpro13	-0.1045434	0.2268984	-0.46	0.645	-0.5492896 0.3402027
Aveiro	ddist1	0.0585247	0.1089386	0.54	0.591	-0.1009261 0.2720565
Beja	ddist2	(dropped)				
Braga	ddist3	0.0469032	0.109202	0.43	0.667	-0.1667881 0.2605945
Bragança	ddist4	0.0397266	0.2261308	0.18	0.861	-0.403515 0.4829681
Castelo Branco	ddist5	-0.0496505	0.1116145	-0.44	0.656	-0.2894273 0.1691262
Coimbra	ddist6	-0.0318885	0.1100077	-0.29	0.772	-0.2474957 0.1837588
Évora	ddist7	0.0763652	0.1178712	0.65	0.517	-0.1546754 0.3074058
Faro	ddist8	0.1440646	0.1114766	1.29	0.196	-0.0744418 0.3625711
Guarda	ddist9	-0.0425538	0.1162717	-0.37	0.714	-0.2704592 0.1853516
Leiria	ddist10	0.0464089	0.1097919	0.42	0.673	-0.1687955 0.2616133
Lisboa	ddist11	0.1506625	0.1081037	1.40	0.163	-0.0610327 0.3627577
Portalegre	ddist12	-0.0440788	0.1181276	-0.37	0.709	-0.272562 0.1874665
Porto	ddist13	0.0414851	0.1084368	0.38	0.702	-0.1710621 0.2540343
Santarém	ddist14	-0.0199472	0.1093849	-0.18	0.855	-0.2343537 0.1944593
Setúbal	ddist15	0.0809114	0.1095383	0.74	0.460	-0.1337959 0.2956188
Viana do Castelo	ddist16	-0.0152385	0.1136984	-0.13	0.893	-0.2380999 0.207623
Vila Real	ddist17	-0.0826315	0.1192662	-0.69	0.488	-0.3164096 0.1511436
Viseu	ddist18	0.0197801	0.1112191	0.18	0.859	-0.1962127 0.2377819
Madeira	ddist19	0.0795833	0.1107682	0.72	0.472	-0.1375221 0.2666892
Açores	ddist20	-0.0175114	0.1115372	-0.16	0.875	-0.2361366 0.2011139
01 Agricultura, prod.animal,caça, e activ relacionadas	dcae1	-0.8006709	0.2689735	-2.98	0.003	-1.327826 0.2738986
02 Silvicultura, exploração florestal e act.relacionadas	dcae2	-0.8382335	0.2962953	-2.83	0.005	-1.419005 -0.2574617
05 Pesca, aquacultura e actividades relacionadas	dcae3	-0.8094047	0.2648468	-3.05	0.002	-1.329788 -0.2890209
13 Extração e preparação de minérios metálicos	dcae4	-0.737643	0.2986955	-2.47	0.014	-1.32312 0.1521665
14 Outras indústrias extractivas	dcae5	-0.6998273	0.2595287	-2.70	0.007	-1.208228 -0.190826
15 Indústrias alimentares e das bebidas	dcae6	-0.7314752	0.2558485	-2.86	0.004	-1.232667 -0.2299836
16 Indústria do tabaco	dcae7	-0.1241081	0.2695882	-0.46	0.645	-0.652529 0.4043169
17 Fabricação de têxteis	dcae8	-0.9906857	0.2561716	-3.87	0.000	-1.493111 -0.4888609
18 Ind vestuário; prep. tingim e fabr.art.pelos c/pele	dcae9	-0.8330205	0.2565713	-3.25	0.001	-1.335929 -0.3301123
19 Curtimenta e acab.pelos s/pele; fabr.art.viagem	dcae10	-0.8056874	0.2569553	-3.14	0.002	-1.309348 -0.3020265
20 Ind.madeira e cortiça, exc.mobil.fabr.cest.e espart.	dcae11	-0.7971278	0.2569371	-3.10	0.002	-1.300753 -0.2935025
21 Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	dcae12	-0.6984619	0.2576	-2.71	0.007	-1.203387 -0.1935372
22 Edição, impressão e repr.suportes de infor.gravados	dcae13	-0.7810879	0.2566684	-3.04	0.002	-1.284187 -0.2779893
23 Fabr. de coque, prod. pet. ref	dcae14	(dropped)				
24 Fabricação de produtos químicos	dcae15	-0.6201663	0.2563066	-2.42	0.016	-1.122556 -0.1177764
25 Fabr.artigos de borracha e de matérias plásticas	dcae16	-0.8236041	0.256996	-3.20	0.001	-1.327345 -0.3198635
26 Fabr.outros produtos minerais não metálicos	dcae17	-0.7764694	0.2561662	-3.03	0.002	-1.278581 -0.2743521
27 Indústrias metalúrgicas de base	dcae18	-0.7892545	0.2576556	-3.06	0.002	-1.294268 -0.284206
28 Fabr.metálicos, excepto máquinas e equipamentos	dcae19	-0.8013264	0.2564221	-3.13	0.002	-1.303942 -0.2987106
29 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	dcae20	-0.8391579	0.2568113	-3.27	0.001	-1.342537 -0.3357791
31 Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos n.e.	dcae21	-0.7512369	0.257186	-2.92	0.003	-1.25536 -0.2471237
32 Fabr.máquinas e apar.rádio, televisão e comunicação	dcae22	-0.7651492	0.2580033	-2.96	0.003	-1.27204 -0.2582579
33 Fabr.apar.e instr.médico-cirurg.ortop.óptica.reloj.	dcae23	-0.6926169	0.2600639	-2.66	0.008	-1.202371 -0.1828628
34 Fabr.veículos automóveis, reboques e semi-reboques	dcae24	-0.7529482	0.2568924	-2.93	0.003	-1.256486 -0.2494105
35 Fabricação de outro material de transporte	dcae25	-0.8452951	0.2508977	-3.32	0.000	-1.456263 -0.234262
36 Indústria mobiliário,outras ind.transformadoras, n.e.	dcae26	-0.8531117	0.2572911	-3.32	0.001	-1.357431 -0.3487924

(Continua)

(Continuação)

Output da regressão OLS para a produtividade com interação com contratos permanentes

Modelo Olsint

Source	SS	df	MS
Model	6579,6053	112	59
Residual	3097,1813	16110	0,192252097
Total	9676,7866	16222	0,596522415

Number of obs = 16223  
 F(112, 16110) = 305,57  
 Prob > F = 0,0000  
 R-squared = 0,6799  
 Adj R-squared = 0,6777  
 Root MSE = 0,43847

	lnvabpw	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
57 Recorrerem	lnvab07	-0,5695148	0,3304711	-1,74	0,085	[-1,602086 -0,237354]
60 Pricos dos esportistas, gas. de esport e água quente	lnvab08	0,1220484	0,2531817	0,48	0,628	[0,6335817 -0,3886843]
61 Captação, tratamento e distribuição de água	lnvab09	-0,0818201	0,2456129	-0,33	0,740	[-1,188253 -0,1693294]
66 Construção	lnvab10	0,3137136	0,2591686	1,21	0,225	[-0,2158871 -0,2158866]
69 Comércio, manuf. e rep. auto. Com comércio com	lnvab11	-0,1584886	0,2462732	-0,64	0,519	[-1,256027 -0,2599293]
61 Comércio gr. de alimentos, exc. supermercados e multi	lnvab12	-0,6278864	0,2558812	-2,45	0,014	[-1,136964 -0,1188070]
32 Comércio retalho - roupas, perf. e cosm.	lnvab13	-0,8988821	0,2387496	-3,77	0,001	[-1,382126 -0,2656386]
55 Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	lnvab14	-0,7903555	0,2365348	-3,34	0,002	[-1,285938 -0,294773]
60 Transportes terrestres: táxi, autocarro ou gasodutos	lnvab15	0,3654887	0,2596228	1,41	0,156	[-1,448496 -0,4424763]
61 Transportes por água	lnvab16	-1,35308	0,3881887	-3,48	0,001	[-2,118737 -0,5860103]
62 Transportes aéreos	lnvab17	0,5704231	0,3578398	1,59	0,111	[-0,1896811 -0,9452399]
63 Atividade imobiliária e sua intermediação, ag. viagens (turismo)	lnvab18	-0,6746394	0,2572878	-2,62	0,009	[-1,1791108 -0,1701680]
64 Comércio e restauração	lnvab19	-0,8542919	0,2530968	-3,37	0,001	[-1,3822393 -0,3263443]
66 Intermediação financeira, seg. seguros e finanças	lnvab20	-0,1801871	0,2473088	-0,73	0,464	[-0,6848423 -0,3241629]
68 Saúde, serviços pessoais e outros activ. compl. e social	lnvab21	-1,7229913	0,2570395	-6,70	0,000	[-2,234972 -1,2110107]
67 Actividades auxiliares de intermediação financeira	lnvab22	-0,6444272	0,2720130	-2,37	0,019	[-1,181220 -0,1075285]
70 Actividades imobiliárias	lnvab23	-0,4203911	0,2667315	-1,57	0,119	[-0,9507943 -0,0899879]
71 Alojamento, viagens pessoais e bens, gas. e dom.	lnvab24	-0,5831634	0,2653397	-2,20	0,028	[-1,1011718 -0,0691654]
22 Actividades informáticas e comunicações	lnvab25	0,8203261	0,2572188	3,19	0,000	[-0,412884 -1,8540390]
34 Outros activ. auxiliares entre empresas de empresas	lnvab26	-0,8782721	0,2382130	-3,69	0,001	[-1,380419 -0,3760853]
35 Administração pública, defesa e seg. social obrigatória	lnvab27	-0,5754308	0,8020008	-0,72	0,474	[-1,387733 -0,211872]
36 Educação	lnvab28	-1,26821	0,2890081	-4,40	0,000	[-1,772693 -0,763727]
36 Saúde e acção social	lnvab29	-1,711634	0,2980731	-5,74	0,000	[-2,312477 -1,110792]
60 Alojamento, viagens pessoais e actividades similares	lnvab30	-0,683348	0,2643488	-2,58	0,009	[-1,197747 -0,1689487]
61 Actividades associativas, recreativas, culturais e desportivas	lnvab31	-1,374361	0,2781172	-4,94	0,000	[-1,898832 -0,7298918]
60 Actividades recreativas, culturais e desportivas	lnvab32	0,8212741	0,2573262	3,19	0,001	[-0,3886222 -1,8866066]
60 Outros activ. auxiliares de serviços	lnvab33	-0,7728174	0,2376881	-3,25	0,000	[-1,240407 -0,3052281]
Constante	_cons	6,3862219	0,5528857	11,48	0,000	[-0,292805 -11,420984]

## Output da regressão para a produtividade com efeitos aleatórios

Random-effects GLS regression  
Group variable: nempR-sq: within = 0.0762  
between = 0.6975  
overall = 0.6674

## Modelo RE

Number of obs = 16223  
Number of groups = 3567Obs per group: min = 1  
avg = 4.5  
max = 9  
Wald chi2(112) = 9524.77  
Prob > chi2 = 0.0000Random effects u\_i ~ Gaussian  
corr(u\_i, X) = 0 (assumed)

	Invarbwp	Coef	Std. Err	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	dT	0.0346279	0.0078561	4.41	0.000	0.0192302 0.0500256
% trab. c/ cont. perm	contpermpct	0.6506712	0.0848479	7.67	0.000	0.4843725 0.81697
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermpct2	-0.3966687	0.0680655	-5.83	0.000	-0.5300746 -0.2632628
Horas de trabalho médias na empresa	lnhorasTra+2	0.1102913	0.0209446	5.27	0.000	0.0692407 0.151342
ln amortizações por trabalhador	lnamortpw	0.1703854	0.0047639	35.77	0.000	0.1610484 0.1797224
ln Capital Social por trabalhador	lnscospw	-0.0235159	0.0113974	-2.06	0.039	-0.0458544 -0.0011775
ln Capital Social por trabalhador ^ 2	lnscospw2	0.0028792	0.0006959	4.14	0.000	0.0015152 0.0042431
% de mulheres na empresa	nmulherpct	-0.4556621	0.0349217	-13.05	0.000	-0.5240073 -0.3871169
até ao 1º CEB	edu1pct	-0.8751384	0.0572192	-15.29	0.000	-0.9872859 -0.7629909
2º CEB	edu2pct	-0.7554569	0.0610696	-12.37	0.000	-0.8751511 -0.6357626
3º CEB	edu3pct	-0.6367645	0.0611714	-10.41	0.000	-0.7566583 -0.5168708
Ensino Secundário	edu4pct	-0.4769976	0.0619589	-7.69	0.000	-0.5983977 -0.3554173
ln média das idades na empresa	lnage	0.1097498	0.0467688	2.35	0.019	0.0180265 0.201417
ln da média da antiguidade na empresa	Intenure	0.1247111	0.0509461	2.45	0.014	0.0248586 0.2245637
ln da média da antiguidade na empresa ^ 2	Intenure2	-0.0161097	0.0070179	-2.30	0.022	-0.0298644 -0.0023549
ln da média da antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0.2062562	0.047333	4.36	0.000	0.1134853 0.299027
ln trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	0.2047107	0.0442643	4.62	0.000	0.1179543 0.291467
ln trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0.2033812	0.0510992	3.98	0.000	0.1032286 0.3035337
ln trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0.1922647	0.0620526	3.10	0.002	0.0706439 0.3139855
ln trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	0.1694321	0.0625262	2.71	0.007	0.0468128 0.2920514
1996	dano1	-0.0253824	0.0120648	-2.10	0.035	-0.049029
1997	dano2	0.0128065	0.0116058	1.10	0.270	-0.0090404 0.0355535
1998	dano3	0.009791	0.0114278	0.86	0.392	-0.012607 0.0321891
1999	dano4	0.0019623	0.011037	0.18	0.859	-0.0196698 0.0235944
2000	dano5	0.0163766	0.0106331	1.54	0.124	-0.0044639 0.0372172
2003	dano7	0.0046046	0.0103125	0.45	0.655	-0.0156076 0.0248168
2004	dano8	-0.0010484	0.0107591	-0.10	0.922	-0.0219399 0.0198432
2005	dano9	-0.0233191	0.0107885	-2.16	0.031	-0.0444641 -0.0021741
1 Quad sup. adm.púb. dir.g e quad sup. empr.	dprf01	-0.2051615	0.0205162	-10.00	0.317	-0.6073121 0.0176689
2 Espec.s prof. intelectuais e científicas	dprf02	0.0733818	0.1911431	0.38	0.701	-0.3012517 0.4480154
3 Téc.n e profis. nível intermédio	dprf03	0.1087624	0.1855042	0.59	0.558	-0.2548192 0.4723439
8 Oper. inst. e máq. e trab. montagem	dprf04	-0.0459075	0.1865193	-0.25	0.806	-0.4114785 0.3196635
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dprf05	-0.2208967	0.1875237	-1.18	0.239	-0.5884365 0.146643
6 Agr. e trab. qualificados da agric. e pescas	dprf06	-0.2800348	0.2173623	-1.29	0.198	-0.7060571 0.1459876
7 Operários, artifices e trab. similares	dprf07	-0.2626918	0.1831177	-1.43	0.151	-0.6215958 0.0962122
9 Trab. não qualificados	dprf08	-0.1837266	0.1835648	-1.00	0.317	-0.5453311 0.1785679
A Aprendizes, praticantes, estagiários - residual	dprf09	-0.3212081	0.1844272	-1.75	0.081	-0.6835787 0.0393625
B Licenciados e bachareis - residual	dprf10	-0.1537941	0.1939712	-0.79	0.428	-0.5338648 0.2262767
R Outros trabalhadores sem profissão	dprf11	0.6445402	0.5278149	1.22	0.222	-0.389958 1.679.038
Aveiro	ddist1	-0.2957208	0.1962711	-1.50	0.133	-0.6814948 0.0900532
Braga	ddist2	0.1456836	0.1840826	0.79	0.429	-0.2151117 0.5064789
Bragança	ddist3	0.1112022	0.1841054	0.60	0.546	-0.2496398 0.4720441
Castelo Branco	ddist4	0.2602824	0.3608142	0.72	0.471	-0.4469005 0.9674653
Coimbra	ddist5	0.0377674	0.1904688	0.20	0.843	-0.335345 0.4110778
Évora	ddist6	0.0365883	0.1865451	0.20	0.845	-0.3290334 0.4022099
Faro	ddist7	0.2149428	0.2010365	1.07	0.285	-0.1790816 0.6089672
Guarda	ddist8	0.207174	0.1893564	1.09	0.274	-0.1643106 0.5786585
Leiria	ddist9	-0.0286551	0.2004739	-0.14	0.886	-0.4215766 0.3642665
Lisboa	ddist10	0.1090241	0.1859204	0.59	0.558	-0.2553733 0.4734214
Portalegre	ddist11	0.2441644	0.1821802	1.34	0.180	-0.1129023 0.6012311
Porto	ddist12	0.0646411	0.2093123	0.32	0.751	-0.3437635 0.4767258
Santarém	ddist13	0.1181473	0.1827931	0.65	0.518	-0.2401206 0.4784152
Setúbal	ddist14	0.0697768	0.1852276	0.36	0.718	-0.2962626 0.4298162
Viana do Castelo	ddist15	0.1950621	0.185051	1.05	0.292	-0.1676013 0.5577854
Vila Real	ddist16	0.1197589	0.1935105	0.62	0.536	-0.2595148 0.4990326
Viseu	ddist17	0.0411069	0.2083028	0.20	0.844	-0.3671592 0.4493729
Madeira	ddist18	0.1374009	0.189393	0.73	0.468	-0.2338026 0.5086044
Açores	ddist19	0.1338747	0.188625	0.71	0.478	-0.2356274 0.5033768
01 Agricultura, prod. animal, caça, e activ. relacionadas	ddist20	0.0209387	0.1980854	0.11	0.913	-0.3530331 0.3949105
02 Silvicultura, exploração florestal e act. relacionadas	dcae1	-1.186905	0.4330791	-2.74	0.006	-2.035725 -0.3380855
05 Pesca, aquacultura e actividades relacionadas	dcae2	-0.1919476	0.470343	-0.41	0.680	-1.941331 -0.0976203
13 Extração e preparação de minérios metálicos	dcae3	-1.046403	0.4453959	-2.35	0.019	-1.919304 -0.1735022
14 Outras indústrias extractivas	dcae4	-1.087312	0.5120758	-2.12	0.034	-2.090962 -0.0836618
15 Indústrias alimentares e das bebidas	dcae5	-1.027983	0.4253538	-2.42	0.016	-1.861661 -0.1943045
16 Indústria do tabaco	dcae6	-0.9806656	0.4150592	-2.36	0.018	-1.794167 -0.1671645
17 Fabricação de têxteis	dcae7	-0.3074295	0.4587326	-0.67	0.503	-1.206529 0.5916699
18 Ind. vestuário, prep. tingim. e fabr. art. peças c/pele	dcae8	-1.296688	0.4155049	-3.12	0.002	-2.111063 -0.4823139
19 Curtimento e acab. peles s/pele, fabr. art. viagem	dcae9	-1.096539	0.4189164	-2.58	0.004	-1.923079 -0.2698979
20 Ind. madeira e cortiça, exc. mobil. fabr. cest. e espart.	dcae10	-1.180344	0.4168556	-2.83	0.005	-1.997366 -0.3633325
21 Fabr. de madeira e cortiça, exc. mobil. fabr. cest. e espart.	dcae11	-1.103463	0.4180852	-2.64	0.008	-1.922894 -0.2840306
22 Indústria de pasta, de papel e cartão e seus artigos	dcae12	-0.9072269	0.4201507	-2.16	0.031	-1.730707 -0.0837466
23 Edição, impressão e repr. suportes de infor. gravados	dcae13	-1.031703	0.4171866	-2.47	0.013	-1.849374 -0.2104324
24 Fabricação de produtos químicos	dcae15	-0.7332393	0.4166988	-1.76	0.078	-1.549954 0.0834753
25 Fabr. artigos de borracha e de matérias plásticas	dcae16	-1.069942	0.4179015	-2.56	0.010	-1.889014 -0.2508704
26 Fabr. outros produtos minerais não metálicos	dcae17	-1.047418	0.4157896	-2.52	0.012	-1.862351 -0.2324855
27 Indústrias metalúrgicas de base	dcae18	-1.095295	0.4198212	-2.59	0.010	-1.90813 -0.282609
28 Fabr. metálicos, excepto máquinas e equipamentos	dcae19	-1.085671	0.4163604	-2.61	0.009	-1.907123 -0.2696199
29 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	dcae20	-1.170456	0.4170967	-2.81	0.005	-1.987951 -0.3529615
31 Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos n.e.	dcae21	-0.9778558	0.418506	-2.34	0.019	-1.798113 -0.1575991
32 Fabr. máquinas e apar. rádio, televisão e comunicação	dcae22	-0.960413	0.4212107	-2.28	0.023	-1.785971 -0.1348552
33 Fabr. apar. e instr. médico-cirúrg. ortop. óptica, relóg.	dcae23	-1.033231	0.4256935	-2.43	0.015	-1.866664 -0.1979767
34 Fabr. veículos automóveis, rebocues e semi-rebocues	dcae24	-1.027625	0.4175103	-2.46	0.014	-1.84593 -0.2093194
35 Fabricação de outros material de transporte	dcae25	-1.223284	0.4260683	-2.87	0.004	-2.058362 -0.3882052
36 Indústria mobiliário, outros ind. transformadoras, n.e.	dcae26	-1.17749	0.4179318	-2.82	0.005	-1.999621 -0.3593563
37 Reciclagem	dcae27	-1.141563	0.578075	-1.97	0.048	-2.274569 -0.0085587

(Continua)

(Continuação)

## Output da regressão para a produtividade com efeitos aleatórios

Random-effects GLS regression  
Group variable: nempR-sq: within = 0.0762  
between = 0.6975  
overall = 0.6674

## Modelo RE

Number of obs = 16223  
Number of groups = 3567Obs per group: min = 1  
avg = 4.5  
max = 9  
Wald chi2(112) = 9524.77  
Prob > chi2 = 0.0000Random effects u\_i ~ Gaussian  
corr(u\_i, X) = 0 (assumed)

	lnvabpw	Coef	Std. Err	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
40. Ficar feliz em trabalhar, pelo fato de estar se ligando com o cliente	dcae28	-0.3785777	0.4287734	-0.42	0.677	-1.21894	0.4613967
41. Fazer o trabalho de forma que seja agradável	dcae29	-0.0735438	0.4303318	-0.12	0.908	-1.250038	-0.0170108
48. Conter o tempo	dcae30	1.017241	0.4181962	2.48	0.019	1.1821111	0.2038239
50. Conhecer o mercado e estar atualizado com as informações	dcae31	-1.044113	0.4155562	-2.51	0.012	-1.896972	-0.2388557
51. Ter uma boa gestão de tempo	dcae32	-0.856172	0.4148867	-2.06	0.039	-1.6898	-0.0232286
52. Conhecer o mercado e estar atualizado com as informações	dcae33	1.191881	0.4161882	2.86	0.004	0.3781669	1.985595
55. Atender o cliente e estabelecer um relacionamento com ele	dcae34	-1.554892	0.4159566	-3.74	0.000	-2.380132	-0.7296515
60. Ter um bom relacionamento com o cliente	dcae35	-1.554891	0.4155223	-3.74	0.000	-2.380132	-0.7296515
61. Transportar por água	dcae36	-1.343036	0.4580247	-2.93	0.002	-2.240781	-0.4462704
62. Transportar por terra	dcae37	-0.770063	0.4440995	-1.75	0.079	-1.635418	-0.5892519
63. Atender o cliente e estabelecer um relacionamento com ele	dcae38	-1.066154	0.4180914	-2.55	0.008	-1.906284	-0.2891417
64. Conhecer o mercado e estar atualizado com as informações	dcae39	-1.059848	0.4218518	-2.51	0.012	-1.882874	-0.2324227
65. Intermediação financeira, em geral e específica	dcae40	-0.158154	0.4179247	-0.38	0.701	-0.9773209	0.6609489
66. Seguros, fundos privados e outras atividades financeiras	dcae41	-0.1312471	0.4205285	-0.31	0.758	-1.161088	0.6910215
67. Atividades auxiliares de intermediação financeira	dcae42	-0.198338	0.4160016	-0.48	0.629	-1.044211	0.6414432
70. Atividades imobiliárias	dcae43	-0.7493084	0.4247004	-1.77	0.080	-1.601704	0.1027294
71. Atender o cliente e estabelecer um relacionamento com ele	dcae44	-0.7602123	0.4320242	-1.76	0.078	-1.1810230	0.6808113
72. Atividades imobiliárias e conexas	dcae45	-1.103001	0.4187756	-2.64	0.008	-1.928206	-0.2842558
74. Outras atividades de serviços prestadas principalmente para as empresas	dcae46	1.077781	0.4152066	2.60	0.009	0.2491291	1.9063933
75. Administração pública, defesa e seguridade social	dcae47	0.860088	0.5671221	1.54	0.150	-0.240426	0.9102037
80. Educação	dcae48	-1.437479	0.4202802	-3.42	0.001	-2.281221	-0.6137375
85. Saúde e ações sociais	dcae49	-1.221180	0.4194336	-2.91	0.002	-2.042075	-0.4018449
89. Serviços de hospedagem, alimentação e recreação	dcae50	-0.9617029	0.4263462	-2.25	0.025	-1.821234	-0.1021711
91. Atividades imobiliárias e conexas, exceto imobiliárias	dcae51	1.449040	0.4561958	3.18	0.001	0.543262	2.354818
92. Atividades imobiliárias, culturais e recreativas	dcae52	-1.152212	0.4182738	-2.75	0.006	-1.974072	-0.3303528
93. Outras atividades de serviços	dcae53	-1.016617	0.4403348	-2.31	0.022	-1.890196	-0.1488132
Constante	_cons_	8.289533	0.6585511	12.58	0.000	6.994896	9.576388
	sigma_u	0.0726235					
	sigma_e	0.2912906					
	rho	0.621077	(fraction of variance due to u_i)				

## Output da regressão para a produtividade com interacção com contratos permanentes e efeitos fixos

## Modelo REINT

Random-effects GLS regression  
Group variable: nempNumber of obs = 16223  
Number of groups = 3567R-sq: within = 0.0762  
between = 0.6983  
overall = 0.6681Obs per group: min = 1  
avg = 4.5  
max = 9  
Wald chi2(112) = 9524.77  
Prob > chi2 = 0.0000Random effects u<sub>i</sub> ~ Gaussian  
cor(u<sub>i</sub>, X) = 0 (assumed)

	Invalbpw	Coef	Std. Err	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	dt	-0.0311495	0.0246389	-1.26	0.206	-0.0794409
dt * contempct	dTperm	0.0872363	0.0309235	2.82	0.005	0.0266273
% trab. c/ cont. perm	contpermct	0.61312	0.0858083	7.15	0.000	0.4449388
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermct2	-0.4080324	0.0681827	-5.98	0.000	-0.5416679
Horas de trabalho médias na empresa	InhorasTra-w	0.1115285	0.0209466	5.32	0.000	0.070474
In amortizações por trabalhador	Inamortpw	0.1704353	0.0047602	35.80	0.000	0.1611056
In Capital Social por trabalhador	Inscocpw	-0.0233244	0.0113946	-2.05	0.041	-0.0456574
In Capital Social por trabalhador ^ 2	Inscocpw2	0.0202863	0.0003697	4.12	0.000	0.0015027
% de mulheres na empresa	nmulherpct	-0.4547335	0.0348598	-13.04	0.000	-0.5230575
até ao 1º CEB	edu1pct	-0.8771282	0.0571905	-15.34	0.000	-0.9892196
2º CEB	edu2pct	-0.7582929	0.0610406	-12.42	0.000	-0.8779303
3º CEB	edu3pct	-0.6412613	0.0611551	-10.49	0.000	-0.7611231
Ensino Secundário	edu4pct	-0.4766718	0.0619558	-7.69	0.000	-0.5981029
In média das idades na empresa	Inage	0.1051052	0.0467878	2.25	0.025	0.0134029
In da média da antiguidade na empresa	Intenure	0.1277428	0.0509494	2.51	0.012	0.0278946
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	Intenure2	-0.0165124	0.0070174	-2.35	0.019	-0.0328263
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0.2059153	0.0473362	4.35	0.000	0.113138
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	0.2011842	0.0442759	4.54	0.000	0.114405
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0.200575	0.0511022	3.92	0.000	0.1004165
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0.1900383	0.0620506	3.06	0.002	0.0684213
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	0.1703011	0.0625648	2.72	0.006	0.0476764
1996	dano1	-0.0256208	0.0120667	-2.12	0.034	-0.0462711
1997	dano2	0.0213414	0.0116092	1.83	0.068	0.0104126
1998	dano3	0.0096079	0.0114306	0.84	0.401	-0.0127957
1999	dano4	0.0019578	0.0110398	0.18	0.859	-0.0196798
2000	dano5	0.0166038	0.0106363	1.56	0.119	-0.0042429
2003	dano7	0.0045412	0.0103158	0.44	0.660	-0.0156773
2004	dano8	-0.0010599	0.0106862	-0.10	0.921	-0.021957
2005	dano9	-0.0234688	0.0107908	-2.17	0.030	-0.0446183
1 Quad sup. adm.púb. dir. e quad sup. empr.	dpr01	0.0213803	0.0169439	1.26	0.202	-0.0137222
2 Espec. s profs. intelectuais e científicas	dpr02	0.0641489	0.0191178	3.34	0.000	0.0310541
3 Téc. e profs. nível intermédio	dpr03	0.0991551	0.0185544	5.33	0.000	0.0624502
4 Pessoal administrativo e similares	dpr04	-0.0520733	0.01865378	-2.80	0.005	-0.0768066
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dpr05	-0.2292866	0.01875467	-12.22	0.000	-0.2568713
6 Agr. e trab. qualificados da agric. e pescas	dpr06	-0.2817103	0.02173402	-13.00	0.000	-0.3078893
7 Operários, artifices e trab. similares	dpr07	-0.2702745	0.01831467	-14.80	0.000	-0.2923254
8 Oper. inst. e máq. e rep. montagem	dpr08	-0.1213854	0.01834951	-6.62	0.000	-0.1510291
9 Trab. não qualificados	dpr09	-0.3283439	0.01844465	-17.80	0.000	-0.3468523
A Aprendizes, praticantes, estagiários - residual	dpr10	-0.1667285	0.0193909	-8.66	0.000	-0.1859241
B Licenciados e bachareiros - residual	dpr11	0.6497677	0.0278886	23.30	0.000	0.5948775
R Outros trabalhadores sem profissão	dpr13	-0.3031223	0.0196859	-15.40	0.000	-0.3288589
Aveiro	ddist1	0.1395994	0.01836474	7.62	0.000	0.1032349
Braga	ddist3	0.1065051	0.0183663	5.80	0.000	0.0694483
Bragança	ddist4	0.0440887	0.01836029	2.40	0.017	0.0015649
Castelo Branco	ddist5	0.0327649	0.01900114	1.71	0.089	-0.0336506
Coimbra	ddist6	0.0304136	0.0186104	1.62	0.105	-0.0343435
Évora	ddist7	0.2098089	0.0200586	10.44	0.000	0.1683787
Faro	ddist8	0.2014982	0.01890664	10.66	0.000	0.1691043
Guarda	ddist9	-0.0302773	0.01999844	-1.51	0.131	-0.0422396
Leiria	ddist10	0.1046456	0.01854745	5.64	0.000	0.0681107
Lisboa	ddist11	0.2393573	0.0181744	13.19	0.000	0.2031898
Portalegre	ddist12	0.0618368	0.02087962	2.93	0.003	0.0173962
Porto	ddist13	0.1129977	0.01823577	6.20	0.000	0.0844168
Santarém	ddist14	0.0615785	0.01847857	3.32	0.000	0.0300949
Setúbal	ddist15	0.1886236	0.0184615	10.22	0.000	0.1732152
Viana do Castelo	ddist16	0.114143	0.0193051	5.90	0.000	0.0824213
Vila Real	ddist17	0.0360208	0.02078005	1.73	0.088	-0.03712606
Viseu	ddist18	0.1311341	0.0189942	6.91	0.000	0.1014588
Madeira	ddist19	0.1296009	0.01880734	6.89	0.000	0.1097673
Açores	ddist20	0.0148824	0.01903522	0.78	0.438	-0.0358201
01 Agricultura, prod. animal, caça, e activ. relacionadas	dcae1	-1.184173	0.4320408	-2.74	0.006	-2.030958
02 Silvicultura, exploração florestal e act. relacionadas	dcae2	-1.020826	0.4692212	-2.18	0.030	-1.940482
03 Pesca, aquacultura e actividades relacionadas	dcae3	-1.04069	0.4442626	-2.34	0.019	-1.911429
14 Extração e preparação de minérios metálicos	dcae4	-1.08291	0.5107965	-2.12	0.034	-2.084052
14 Outras indústrias extractivas	dcae5	-1.018323	0.4243186	-2.40	0.016	-1.849973
15 Indústria alimentares e das bebidas	dcae6	-0.9729929	0.4140478	-2.34	0.019	-1.784511
16 Indústria do tabaco	dcae7	-0.2992116	0.0457588	-6.55	0.000	-0.3496579
17 Indústria de têxteis	dcae8	-1.287171	0.4144965	-3.11	0.002	-2.09569
18 Ind. vestuário, prep., tingim. e fabr. art. peles c/pelo	dcae9	-1.186301	0.4151589	-2.86	0.004	-1.999998
19 Curtimento e acab. peles s/pelo; fabr. art. viagem	dcae10	-1.16794	0.4158333	-2.81	0.005	-1.982997
20 Ind. madeira e cortiça, exc. mobil. fabr. cest. e espart.	dcae11	-1.094841	0.4170668	-2.63	0.009	-1.912277
21 Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	dcae12	-0.9035362	0.4191184	-2.16	0.031	-1.724993
22 Edição, impressão e serviços de inf. gravados	dcae13	-1.026221	0.4174821	-2.45	0.014	-1.789946
24 Fabricação de produtos químicos	dcae15	-0.729244	0.4156765	-1.75	0.079	-1.543955
25 Fabr. artigos de borracha e de matérias plásticas	dcae16	-1.062512	0.4168818	-2.55	0.011	-1.879586
26 Fabr. outros produtos minerais não metálicos	dcae17	-1.040876	0.4147738	-2.51	0.012	-1.853817
27 Indústrias metalúrgicas de base	dcae18	-1.078485	0.4187947	-2.58	0.010	-1.899307
28 Fabr. metálicos, excepto máquinas e equipamentos	dcae19	-1.078063	0.4153452	-2.60	0.009	-1.892124
29 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	dcae20	-1.164046	0.4160779	-2.80	0.005	-1.973943
31 Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos n.e.	dcae21	-0.974962	0.4174821	-2.33	0.020	-1.789946
32 Fabr. máquinas e apar. rádio, televisão e comunicação	dcae22	-0.9557013	0.4201795	-2.27	0.023	-1.779238
33 Fabr. apar. e instr. médico-cirurg. ortop. ótica, reloj.	dcae23	-1.024784	0.4246541	-2.41	0.016	-1.85709
34 Fabr. veículos automóveis, rebocues e semi-rebocues	dcae24	-1.01883	0.4164947	-2.45	0.014	-1.835144
35 Fabricação de outro material de transporte	dcae25	-1.219568	0.4250243	-2.87	0.004	-2.0526
36 Indústria mobiliário, outras ind. transformadoras, n.e.	dcae26	-1.1695	0.4169136	-2.81	0.005	-1.986636

(Continua)

(Continuação)

Output da regressão para a produtividade com interação com contratos permanentes e efeitos fixos						Modelo REINT	
Random effects GLS regression						Number of obs = 15223	
Group variable: none						Number of groups = 5887	
R-sq: within = 0.082		Obs per group =		obs = 1			
between = 0.6983				avg = 4.5			
overall = 0.0801				max = 9			
Random effects u_i = Gaussian						Wald chi2(112) = 8528.77	
corr(u_i, X) = 0.1888888						Prob = chi2 = 0.0000	
	Variable	Coef.	Std. Err.	t	Prob.	[95% Conf. Interval]	
41	Prata para esportes/ lazer, gás, luz água e água quente	-0.1778741	0.4207188	-0.42	0.677	-1.012079	0.6682212
41	Captação, tratamento e distribuição de água	-0.9088078	0.4282778	-2.12	0.034	-1.751037	-0.0665883
45	Construção	-1.0098771	0.4141953	-2.44	0.015	-1.831459	-0.1878904
50	Comércio: manuseio e rep. auto. com resina com	-1.038187	0.4160396	-2.50	0.012	-1.851423	-0.2249501
51	Comércio gr. eq. comércio. auto. automóveis e moto	-0.9957309	0.4128824	-2.42	0.016	-1.801994	-0.2385433
52	Comércio retalho, eq. bens para a don.	-1.156052	0.4151755	-2.80	0.004	-1.987791	-0.3703236
55	Alimentação e restauração (restaurantes e similares)	-1.027348	0.4188043	-2.45	0.014	-1.870827	-0.2442781
57	Transportes aéreos: táxi, avião, helicópteros	-1.182212	0.4186888	-2.82	0.005	-1.978881	-0.347356
61	Transportes por água	-1.037492	0.4050901	-2.57	0.010	-2.232002	-0.4419208
62	Transportes aéreo	-2.1850900	0.4285094	-5.10	0.000	-3.022338	-1.347842
63	Ativ. aéreas e sac. transportes, ag. viagens turísticas	-1.080369	0.4174739	-2.59	0.010	-1.899603	-0.2611390
64	Comunicação e telecomunicações	-1.052282	0.4205585	-2.50	0.012	-1.872005	-0.2380189
65	Intermediação financeira, exc. seguros e fidejussões	-0.1884719	0.4191906	-0.45	0.651	-0.9728901	0.6982854
66	Seguros, fundos pensão e outras ativ. com. e sociais	-0.7388111	0.4185458	-1.76	0.080	-1.557968	0.0806757
67	Atividades auxiliares de intermediação financeira	-0.787285	0.4528885	-1.74	0.084	-1.688008	0.5928881
70	Atividades imobiliárias	-0.746809	0.4236922	-1.75	0.085	-1.598629	0.1034117
71	Aluguer (incl. eq. operacional e bens para a don.)	-0.7018706	0.4381152	-1.59	0.079	-1.612487	0.6993408
72	Atividades informáticas e conexas	-1.101121	0.4177891	-2.64	0.008	-1.919897	-0.2823463
73	Outras ativ. serviços prest. princip. de empresas	-1.074888	0.4143092	-2.60	0.009	-1.888793	-0.2609123
75	Administração pública, defesa e seg. social obrigatória	-0.8925125	0.5007322	-1.80	0.073	-0.018781	-0.3170882
80	Educação	-1.431179	0.4192611	-3.41	0.001	-2.282827	-0.8795309
82	Saúde e ação social	-1.215490	0.4116134	-2.95	0.004	-2.032382	-0.397591
83	Saneamento, higiene pública e atividades similares	-0.6877109	0.4270941	-1.61	0.107	-1.501322	-0.1741008
91	Atividades recreativas, culturais, etc.	-1.445499	0.4580911	-3.16	0.001	-2.337441	-0.5535558
92	Atividades recreativas, culturais e desportivas	-1.544412	0.4182923	-3.70	0.000	-1.964188	-0.524637
93	Outras atividades de serviços	-1.034878	0.4480713	-2.30	0.024	-1.893176	-0.1361019
	Constante	8.281947	0.6881728	12.02	0.000	7.067886	9.516108
	sigma_u	0.37166192					
	sigma_e	0.20159082					
	rho	0.61949284					

Output da regressão para a produtividade com efeitos fixos

Fixed-effects (within) regression  
 (long) variable name:

R-sq: within = 0.0553  
 between = 0.6296  
 overall = 0.5294

Obs per group:

Number of obs = 16233  
 Number of groups = 3067  
 obs # 1  
 avg # 5.3  
 max # 8  
 F(40,12016) = 21.42  
 Prob > F = 0.0000

\_b(1) = 0.4847

	coef	std. err.	z	p> z	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (R, 1)	0.0971325	0.0054876	0.78	0.439	-0.0059448 0.2033369
% sal. ex cont. perm	0.8534355	0.0086629	8.61	0.000	0.8359886 0.8708822
% sal. ex cont. perm ^ 2	-0.8882373	0.0777286	-7.18	0.000	-0.7078109 -0.9286636
Horas de trabalho médias na empresa	0.0695693	0.022798	2.86	0.004	0.0238858 0.1152498
ln-amortização por trabalhador	0.5428858	0.0003821	22.30	0.000	0.5379958 0.5477755
ln Capital Social por trabalhador	0.0129151	0.0131115	0.98	0.325	-0.0127192 0.0368227
ln Capital Social por trabalhador ^ 2	-0.0009863	0.0007989	-0.99	0.318	-0.0019938 0.0020262
% de mulheres na empresa	-0.1369528	0.0020272	-1.71	0.088	-0.2941709 0.0202657
idc do 1º CEB	-0.3229544	0.0773967	-4.13	0.000	-0.4786409 -0.1790779
2º CEB	-0.2287778	0.0709013	-2.91	0.004	-0.3729484 -0.0946072
3º CEB	-0.2242307	0.0774269	-2.88	0.004	-0.3781843 -0.0702771
Escola Secundária	-0.1370202	0.0777382	-1.78	0.078	-0.2894103 0.0153698
ln média das notas da empresa	0.5488593	0.0042733	0.91	0.362	-0.0568811 0.155887
ln da média da antiguidade na empresa	0.1314681	0.0091190	1.39	0.001	0.0740160 0.2089160
ln da média da antiguidade na empresa ^ 2	-0.0306628	0.0033871	-2.66	0.000	-0.0470888 0.0142889
ln trab. antiguidade 1-2 anos	0.3124848	0.0003602	6.22	0.000	0.3121771 0.4127926
ln trab. antiguidade 3-5 anos	0.3430423	0.0485453	7.07	0.000	0.2478872 0.4381996
ln trab. antiguidade 6-10 anos	0.3083029	0.0577489	5.33	0.000	0.2103073 0.4063001
ln trab. antiguidade 10-15 anos	0.2116703	0.0691681	3.52	0.000	0.1154922 0.3078484
ln trab. antiguidade >= 16 anos	0.2662079	0.0874021	4.37	0.000	0.1428118 0.3796041
1986	0.0438027	0.0109254	4.37	0.000	0.0211863 0.0664191
1987	0.0451009	0.0108668	4.23	0.000	0.0214963 0.0690054
1988	-0.0434319	0.0110838	-3.69	0.000	-0.0217067 -0.0651569
1989	0.0631868	0.0118623	5.42	0.000	0.0400224 0.0860479
2000	0.0594387	0.0130954	4.54	0.000	0.0337090 0.0851077
2001	0.0673096	0.0133662	5.04	0.000	0.0413047 0.0933094
2004	0.0699266	0.0140223	4.99	0.000	0.0424494 0.0974239
2009	0.0834701	0.0144814	5.69	0.000	0.0538844 0.1130558
3 Quad. esp. adm. gov. ciclo e qual. esp. emp.	-0.3317873	0.2258711	-1.47	0.142	-0.7745004 0.1108355
3 Espc. a profis. intencional e certifica.	-0.0076472	0.0007953	-0.38	0.709	-0.0020110 0.0047262
3 Terc. e profis. nivel intermed.	-0.0744631	0.1974920	-0.38	0.706	-0.4614884 0.3124978
4 Pessoal administrativo e estudantes	-0.1884207	0.1890494	-1.02	0.310	-0.5888877 0.1917264
4 Pessoal dos servicos e vendedores	-0.1595202	0.202061	-0.77	0.441	-0.5516004 0.24054
4 Agri e trab. qualifica do agri e pecos	-0.2902145	0.2791402	-1.01	0.312	-0.7590657 0.1785366
7 Operarios, artifices e trab. similares	-0.2707274	0.1938325	-1.40	0.163	-0.6061785 0.0920217
8 Oper. ma e maq e trab. montagem	-0.2382888	0.1842284	-1.23	0.220	-0.6189786 0.1424427
9 Trabalho qualificado	-0.2829004	0.1962021	-1.44	0.150	-0.6878978 0.1019852
9 Alpinistas, praticantes, intencional e residual	-0.1434119	0.2075428	-0.70	0.482	-0.5509072 0.2639872
9 Lanchonias e bucatarias - residual	0.4430084	0.4408930	0.62	0.535	-0.8327468 0.8289311
0 Encargado geral	0.0000000	0.0000000	0.00	1.000	0.0000000 0.0000000
R Outros trabalhadores sem profissão	-0.4137116	0.2075910	-1.99	0.047	-0.8210982 -0.0063254
Constante	7.8408119	0.5387053	14.72	0.000	6.768977 8.914661
sigma_u	0.8696926				
sigma_e	0.2912808				
rho	0.7027459				

F test that all rho\_i=0: F(3066, 12016) = 1.75 Prob = F = 0.0000

F test that all rho\_i=0: F(3066, 12016) = 1.75 Prob = F = 0.0000

**Output da regressão para a produtividade com interação - com contratos permanentes e efeitos fixos**

Fixed effects (within) regression

Group variable = temp.

Fixed effects (within) regression  
 R-squared = 0.0864  
 Overall F = 0.5316  
 Overall p = 0.0211

Obs per group:

Model FEINT

Number of obs = 16223

Number of groups = 3007

min = 1

avg = 4.8

max = 8

F(40, 12816) = 38.73

Prob &gt; F = 0.0000

corr(L1, X3) = 0.4805

	coef	std. Err.	t	Prob	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	-0.2794268	0.0373267	-7.47	0.000	-0.3535661 - 0.2052871
di*compempol	0.0343488	0.0041551	8.29	0.000	0.0260325 0.0426651
% trab. de cont. perm.	0.8354779	0.1084513	7.66	0.000	0.6185685 1.0523878
% trab. de cont. perm.*2	-0.5517418	0.0777194	-7.17	0.000	-0.7101932 - 0.4052897
Horas de trabalho médias na empresa	0.0657886	0.0227889	2.88	0.004	0.0210863 0.1104719
ln amortização por trabalhador	0.1434203	0.0083822	17.20	0.000	0.1269149 0.1599257
ln Capital Social por trabalhador	0.0128335	0.0131115	0.98	0.324	-0.0177724 0.0396423
ln Capital Social por trabalhador * 2	0.0009045	0.0007958	1.14	0.254	-0.0010854 0.0022045
% de mulheres na empresa	-0.1059943	0.0802072	-1.31	0.188	-0.2642128 0.0522242
sig no 1º CEB	-0.2238278	0.0739872	-3.02	0.002	-0.3688143 - 0.0788413
2º CEB	-0.2291809	0.0796024	-2.87	0.004	-0.3832630 - 0.0751188
3º CEB	-0.2295954	0.0797056	-2.88	0.004	-0.3772978 - 0.0819131
Ensino Secundário	-0.1368384	0.0777428	-1.76	0.079	-0.2880278 0.0143465
ln média das idades na empresa	0.0479885	0.0842094	0.58	0.277	-0.0884281 0.18443
ln da média da antiguidade na empresa	0.1834118	0.0199807	9.18	0.000	0.1538892 0.2129343
ln da média da antiguidade na empresa * 2	-0.0208177	0.0083372	-2.50	0.012	-0.0473272 - 0.0143080
ln trab. antiguidade 1-2 anos	0.1315178	0.0103812	12.67	0.000	0.1104442 0.1525913
ln trab. antiguidade 2-5 anos	0.1815095	0.0485862	3.73	0.000	0.0830264 0.2799925
ln trab. antiguidade 5-10 anos	0.1288820	0.0871719	1.47	0.143	-0.0362881 0.2935481
ln trab. antiguidade 10-15 anos	0.1088820	0.0891462	1.22	0.224	-0.0602715 0.2786115
ln trab. antiguidade + 16-15 anos	0.2959540	0.0815032	3.62	0.000	0.1329882 0.4589198
1996	0.0000000	0.0000000	0.00	0.000	0.0000000 0.0000000
1997	0.0402889	0.0100844	3.98	0.000	0.02041007 0.06016771
1998	0.0401315	0.0100848	3.97	0.000	0.02032088 0.06000011
1999	0.0430573	0.0110845	3.87	0.000	0.02185 0.06426015
2000	0.0834124	0.0110654	7.49	0.000	0.0605484 0.1062768
2001	0.0996496	0.0130898	7.61	0.000	0.0738787 0.1254205
2002	0.0974310	0.0133888	7.28	0.000	0.0612387 0.1336233
2004	0.0311189	0.0140247	2.22	0.028	0.0028275 0.0594103
2005	0.0826200	0.0144421	5.72	0.000	0.0532234 0.1120166
1 Grad sup. adm. pib. dir. e quest sup. temp.	0.0000000	0.0000000	0.00	0.000	0.0000000 0.0000000
2 Exato a prof. matemática e ciências	-0.0000000	0.0000000	0.00	0.000	0.0000000 0.0000000
3 Tecn e prof. nível intermédio	-0.0781893	0.0194894	-4.01	0.000	-0.1074277 - 0.0489509
4 Descont administrativo e similares	-0.2000016	0.0300847	-6.65	0.000	-0.2601138 - 0.1398894
5 Pessoal dos serviços e vendas	-0.1897334	0.0221041	-8.58	0.000	-0.2348882 - 0.1445786
6 Agr e trab. qualificados de agric. e pescas	-0.2896494	0.0281412	-10.30	0.000	-0.3459880 - 0.2333108
7 Operários, artífices e trab. similares	-0.2738775	0.0385544	-7.10	0.000	-0.3500016 - 0.1977534
8 Oper. ind. e máq. e trab. interogen	-0.2414175	0.0342005	-7.05	0.000	-0.3111759 - 0.1716591
9 Trab não qualificados	-0.2859670	0.0363609	-7.87	0.000	-0.3578039 - 0.2141301
A Aprendizes, praticantes, estagiários - residual	-0.1887763	0.0268018	-7.04	0.000	-0.2416621 - 0.1358905
B Licenciados e bacharéis - residual	0.4533385	0.0595991	7.61	0.000	0.3336288 0.5730482
C Licenciados e bacharéis - residual	-0.1887763	0.0268018	-7.04	0.000	-0.2416621 - 0.1358905
D Licenciados e bacharéis - residual	-0.1887763	0.0268018	-7.04	0.000	-0.2416621 - 0.1358905
W Outros trabalhadores sem pontuação	0.0000000	0.0000000	0.00	0.000	0.0000000 0.0000000
Constante	7.873658	0.5404888	14.56	0.000	6.814328 8.932988
sigma_u	0.9682006				
sigma_e	0.2912988				
rho	0.7004056				

F test that all u\_i=0: F(3546, 12816) = 3.71 (Prob > F = 0.0000)

## Output da regressão para a produtividade com efeitos fixos

Fixed-effects (within) regression  
Group variable: nempR-sq: within = 0.0854  
between = 0.5315  
overall = 0.5311

Obs per group:

## Modelo FEHOURS

Number of obs = 16223  
Number of groups = 3567  
min = 1  
avg = 4.5  
max = 9  
F(40, 12616) = 28.73  
Prob > F = 0.0000

corr(u\_i, Xb) = 0.4865

	Invalbpw	Coef	Std. Err	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Horas de formação por trabalhador	FPhoraspw	0.0004091	0.0002048	2.00	0.046	0.0000077 0.0008104
% trab. c/ cont. perm	contpermpct	0.8489828	0.0888543	8.59	0.000	0.6552134 1.042752
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermpct2	-0.5518608	0.0777399	-7.10	0.000	-0.7042429 -0.3994788
Horas de trabalho médias na empresa	InhorasTra-w	0.0677792	0.0228205	2.97	0.003	0.0230475 0.1125109
In amortizações por trabalhador	Inamortpw	0.1423034	0.0063811	22.30	0.000	0.1297954 0.1548114
In Capital Social por trabalhador	Incsocpw	0.0127021	0.0131136	0.97	0.333	-0.0130026 0.0384067
In Capital Social por trabalhador ^ 2	Incsocpw2	0.0004812	0.0007958	0.60	0.545	-0.0010787 0.0020411
% de mulheres na empresa	nmulherpct	-0.1364599	0.0801913	-1.70	0.089	-0.2936472 0.0207273
até ao 1º CEB	edu1pct	-0.318463	0.0740097	-4.30	0.000	-0.4635322 -0.1733927
2º CEB	edu2pct	-0.2233802	0.0789448	-2.84	0.005	-0.377536 -0.0692243
3º CEB	edu3pct	-0.2188019	0.0775658	-2.82	0.005	-0.3708427 -0.0667612
Ensino Secundário	edu4pct	-0.1303308	0.077816	-1.67	0.094	-0.282862 0.0222004
In média das idades na empresa	Inage	0.049298	0.0542655	0.91	0.364	-0.0570705 0.1556665
In da média da antiguidade na empresa	Intenure	0.1917236	0.0599079	3.20	0.001	0.0742949 0.3091523
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	Intenure2	-0.0307734	0.0083663	-3.68	0.000	-0.0471727 -0.0143742
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0.3125617	0.0503552	6.21	0.000	0.2138578 0.4112656
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	0.3425572	0.0485249	7.06	0.000	0.2474409 0.4376735
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0.3304704	0.0571393	5.78	0.000	0.2184687 0.442472
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0.3139263	0.0691552	4.54	0.000	0.1783717 0.449481
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	0.2975543	0.067492	4.41	0.000	0.1652597 0.4298488
1996	dano1	(dropped)				
1997	dano2	0.0442038	0.01005	4.40	0.000	0.0245043 0.0639034
1998	dano3	0.045339	0.0106621	4.25	0.000	0.0244397 0.0662384
1999	dano4	0.0437395	0.0110773	3.95	0.000	0.0220263 0.0654527
2000	dano5	0.0639531	0.0116551	5.49	0.000	0.0411073 0.0867989
2002	dano6	0.0599152	0.0130927	4.58	0.000	0.0342514 0.085579
2003	dano7	0.0677661	0.0133585	5.07	0.000	0.0415814 0.0939509
2004	dano8	0.0701813	0.014005	5.01	0.000	0.0427295 0.0976332
2005	dano9	0.053249	0.0144577	3.68	0.000	0.0249098 0.0815883
1 Quad sup. adm.púb. dir.g e quad sup. empr.	dpro1	-0.3229407	0.2258985	-1.43	0.153	-0.7657184 0.119837
2 Espec. s profs intelectuais e científicas	dpro2	-0.0496054	0.2052945	-0.24	0.809	-0.4520138 0.352803
3 Téc.n e profs. nível intermédio	dpro3	-0.0665933	0.1974487	-0.34	0.736	-0.4536228 0.3204362
4 Pessoal administrativo e similares	dpro4	-0.1902141	0.1990715	-0.96	0.339	-0.5804244 0.1999962
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dpro5	-0.1475783	0.2020804	-0.73	0.465	-0.5436866 0.2485299
6 Agr e trab qualificados da agric. e pescas	dpro6	-0.282184	0.2391479	-1.18	0.238	-0.7509503 0.1865824
7 Operários, artifices e trab similares	dpro7	-0.2643656	0.1938358	-1.36	0.173	-0.6443134 0.1155821
8 Oper. inst.e máq.e trab. montagem	dpro8	-0.230397	0.1942464	-1.19	0.236	-0.6111495 0.1503556
9 Trab.não qualificados	dpro9	-0.2750269	0.1963834	-1.40	0.161	-0.6599684 0.1099145
A Aprendizes, praticantes, estagiarios - residual	dpro10	-0.1367171	0.2054363	-0.67	0.506	-0.5394035 0.2659694
B Licenciados e bachareis - residual	dpro11	0.4468968	0.5508117	0.81	0.417	-0.632788 1.526562
D Encarregado geral	dpro12	(dropped)				
R Outros trabalhadores sem profissão	dpro13	-0.4078343	0.2078262	-1.96	0.050	-0.8152053 -0.0004633
Constante	_cons	7.62285	0.5399111	14.12	0.000	6.564542 8.681158
	sigma_u	0.56905105				
	sigma_e	0.29125209				
	rho	0.7824179 ( fraction of variation due to u_i )				

F test that all u\_i=0: F(3566, 12616) = 7.74 Prob &gt; F = 0.0000

## Output da regressão para a produtividade com interação e com efeitos fixos

Fixed-effects (within) regression

Group variable: nemp

R-sq: within = 0.0862  
 between = 0.5337  
 overall = 0.5339

Obs per group:

## Modelo FEHOURSINT

Number of obs = 16223

Number of groups = 3567

min = 1

avg = 4,5

max = 9

F(40, 12615) = 29.02

Prob &gt; F = 0.0000

corr(u\_i, Xb) = 0.4892

	Invaibpw	Coef	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Horas de formação por trabalhador	FPhoraspw	-0.0013414	0.0006368	-2.11	0.035	-0.0025896 -0.0000932
FPhoraspw * contpermpct	FPhoraspwPerm	0.002365	0.0008147	2.90	0.004	0.000768 0.0039619
% trab. c/ cont. perm	contpermpct	0.8415926	0.098858	8.51	0.000	0.6478159 1.035369
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermpct2	-0.5606309	0.0777757	-7.21	0.000	-0.7130831 -0.4081786
Horas de trabalho médias na empresa	InhorasTra-w	0.0574266	0.0228141	2.96	0.003	0.0227074 0.1121457
In amortizações por trabalhador	Inamortpw	0.1420242	0.006538	22.26	0.000	0.1295185 0.1545299
In Capital Social por trabalhador	Incsoicpw	0.0125203	0.0131099	0.95	0.340	-0.0131944 0.0382005
In Capital Social por trabalhador ^ 2	Incsoicpw2	0.000494	0.0007956	0.62	0.535	-0.0010655 0.0020535
% de mulheres na empresa	nmulherpct	-0.1355707	0.0801683	-1.69	0.091	-0.2927128 0.0215714
até ao 1º CEB	edu1pct	-0.3166046	0.0739907	-4.28	0.000	-0.4616376 -0.1715716
2º CEB	edu2pct	-0.2219841	0.0786232	-2.82	0.005	-0.3760974 -0.0678707
3º CEB	edu3pct	-0.2174642	0.0775444	-2.80	0.005	-0.3694629 -0.0654655
Ensino Secundário	edu4pct	-0.1291605	0.0777941	-1.66	0.097	-0.2816488 0.0233278
In média das idades na empresa	Inage	0.0483249	0.0542505	0.89	0.373	-0.0580144 0.1546642
In da média da antiguidade na empresa	Intenure	0.1938525	0.0598948	3.24	0.001	0.0794496 0.3112555
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	Intenure2	-0.0311243	0.0093847	-3.72	0.000	-0.0475204 -0.0147282
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0.3128866	0.0503405	6.22	0.000	0.2142115 0.4115817
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	0.3408504	0.0485142	7.03	0.000	0.2457551 0.4359457
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0.3275813	0.0571311	5.73	0.000	0.2155956 0.439567
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0.3139288	0.0691348	4.54	0.000	0.178414 0.4494436
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	0.2984126	0.0674728	4.42	0.000	0.1661557 0.4306695
1996	dano1	(dropped)				
1997	dano2	0.0441336	0.0100471	4.39	0.000	0.0244398 0.0638274
1998	dano3	0.0450127	0.0106596	4.22	0.000	0.0241183 0.0659907
1999	dano4	0.043097	0.0110762	3.89	0.000	0.0213859 0.0648082
2000	dano5	0.0636938	0.011652	5.47	0.000	0.0408541 0.0865336
2002	dano6	0.059274	0.0130908	4.53	0.000	0.0336141 0.0849338
2003	dano7	0.0673547	0.0133553	5.04	0.000	0.0411762 0.0935332
2004	dano8	0.070594	0.0140016	5.04	0.000	0.0431489 0.0980392
2005	dano9	0.0531834	0.0144534	3.68	0.000	0.0248525 0.0815143
1 Quad. sup. adm. púb., dirig. e quad. sup. empr.	dprouf1	-0.3219296	0.2258233	-1.43	0.154	-0.7645776 0.1207183
2 Espec. s profis. intelectuais e científicas	dprouf2	-0.0537421	0.2052939	-0.26	0.793	-0.4560418 0.3485576
3 Téc. e profis. nível intermédio	dprouf3	-0.069106	0.1973925	-0.35	0.728	-0.4560254 0.3178154
4 Pessoal administrativo e similares	dprouf4	-0.1950281	0.1990198	-0.98	0.327	-0.5851372 0.1950809
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dprouf5	-0.1535718	0.2020315	-0.76	0.447	-0.5495842 0.2424407
6 Agr. e trab. qualificados da agric. e pescas	dprouf6	-0.2865802	0.2390624	-1.20	0.231	-0.7552181 0.1820576
7 Operários, artífices e trab. similares	dprouf7	-0.2639446	0.1937789	-1.36	0.173	-0.6437806 0.1158915
8 Oper. inst. e máq. e trab. montagem	dprouf8	-0.2332974	0.1941919	-1.20	0.230	-0.6139429 0.1473482
9 Trab. não qualificados	dprouf9	-0.2775049	0.1963275	-1.41	0.158	-0.6623367 0.1073269
A Aprendizes, praticantes, estagiários - residual	dprouf10	-0.1382451	0.2053766	-0.67	0.501	-0.5408144 0.2643242
B Licenciados e bachareis - residual	dprouf11	0.4434282	0.550651	0.81	0.421	-0.6359315 1.522788
D Encarregado geral	dprouf12	(dropped)				
R Outros trabalhadores sem profissão	dprouf13	-0.4094748	0.2077859	-1.97	0.049	-0.8167275 -0.0022221
Constante	_cons	7.646098	0.5398116	14.16	0.000	6.587985 8.704211
	sigma_u	0.56848001				
	sigma_e	0.2911664				
	rho	0.7921843 ( fraction of variation due to u_i )				

F test that all u\_i=0: F(3566, 12615) = 7.73 Prob &gt; F = 0.0000

## Output da regressão para a produtividade com interação, termo quadrático e efeitos fixos

## Modelo FEHOURSINT2

Fixed-effects (within) regression

Number of obs = 16223

Group variable: nemp

Number of groups = 3567

R-sq: within = 0.0862  
between = 0.5337  
overall = 0.5339Obs per group: min = 1  
avg = 4.5  
max = 9  
F(40, 12616) = 29.02  
Prob > F = 0.0000

corr(u\_i, Xb) = 0.4892

	Invarbpw	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Horas de formação por trabalhador	FPhoraspw	-0,0022702	0,0011233	-2,02	0,043	-0,0044721 -0,0000683
FPhoraspw * contempct	FPhoraspwP-m	0,0060985	0,003808	1,60	0,109	-0,0013657 0,0135627
Horas de formação pw* % trab_cont_perm ^ 2	FPhoraspwP-2	-0,0030345	0,0030234	-1,00	0,316	-0,0089608 0,0028917
% trab. c/ cont. perm	contpermct	0,8090199	0,1040485	7,78	0,000	0,6050689 1,012971
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermct2	-0,5338539	0,0822241	-6,49	0,000	-0,6950257 -0,3726821
Horas de trabalho médias na empresa	lnhorasTra-w	0,0675041	0,0226143	2,96	0,003	0,0227947 0,1122236
ln amortizações por trabalhador	lnamortpw	0,1419437	0,0063805	22,25	0,000	0,129437 0,1544504
ln Capital Social por trabalhador	lnscocpw	0,0126937	0,0131113	0,97	0,333	-0,0130064 0,0383939
ln Capital Social por trabalhador ^ 2	lnscocpw2	0,0004816	0,0007957	0,61	0,545	-0,0010781 0,0020412
% de mulheres na empresa	nmulherpct	-0,1365856	0,0801747	-1,70	0,088	-0,2937402 0,0205689
até ao 1º CEB	edu1pct	-0,3175045	0,0739961	-4,29	0,000	-0,4625481 -0,1724609
2º CEB	edu2pct	-0,2224665	0,0786246	-2,83	0,005	-0,3765828 -0,0683503
3º CEB	edu3pct	-0,2188459	0,0775565	-2,82	0,005	-0,3708686 -0,0668233
Ensino Secundário	edu4pct	-0,1310689	0,0778173	-1,68	0,092	-0,2836027 0,0214649
ln média das idades na empresa	lnage	0,0474572	0,0542574	0,87	0,382	-0,0588956 0,1538099
ln da média da antiguidade na empresa	Intenure	0,1838921	0,0598949	3,24	0,001	0,078579 0,3113853
ln da média da antiguidade na empresa ^ 2	Intenure2	-0,0311816	0,0083648	-3,73	0,000	-0,0475781 -0,0147851
9 Trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0,3123091	0,0503438	6,20	0,000	0,2136276 0,4109907
ln Trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	0,341116	0,0465149	7,03	0,000	0,2460193 0,4362126
ln Trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0,328154	0,057134	5,74	0,000	0,2161627 0,4401453
ln Trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0,3147088	0,0691392	4,55	0,000	0,1791855 0,4502321
ln Trab antiguidade + de15 anos	dtenure6	0,2991077	0,0674763	4,43	0,000	0,166844 0,4313715
1996	dano1	(dropped)				
1997	dano2	0,0440274	0,0100476	4,38	0,000	0,0243325 0,0637223
1998	dano3	0,0449434	0,0106598	4,22	0,000	0,0240486 0,0656383
1999	dano4	0,043073	0,0110763	3,89	0,000	0,0213618 0,0647842
2000	dano5	0,0637188	0,011652	5,47	0,000	0,040879 0,0865585
2002	dano6	0,059437	0,0130918	4,54	0,000	0,0337752 0,0850989
2003	dano7	0,0675156	0,0133563	5,05	0,000	0,0413352 0,0936959
2004	dano8	0,0707212	0,0140021	5,05	0,000	0,0432749 0,0981675
2005	dano9	0,0532765	0,0144537	3,69	0,000	0,024945 0,081608
1 Quad sup. adm.púb. diríg. e quad sup. empr.	dprofl1	-0,322066	0,2256233	-1,43	0,154	-0,7647139 0,120582
2 Espec. s profis intelectuais e científicas	dprofl2	-0,0549152	0,2052423	-0,27	0,789	-0,4572213 0,3473909
3 Téc. e profis. nível intermédio	dprofl3	-0,0697749	0,1973836	-0,35	0,724	-0,4566964 0,3171466
4 Pessoal administrativo e similares	dprofl4	-0,1950503	0,190197	-0,98	0,327	-0,5851593 0,1950587
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dprofl5	-0,155248	0,2020383	-0,77	0,442	-0,5512739 0,2407778
6 Agr. e trab. qualificados da agric. e pescas	dprofl6	-0,2865065	0,2396023	-1,20	0,231	-0,7551442 0,1821312
7 Operários, artífices e trab. similares	dprofl7	-0,2842626	0,1937791	-1,36	0,173	-0,644099 0,1470209
8 Oper. inst. e máq. e trab. montagem	dprofl8	-0,2336251	0,1941921	-1,20	0,229	-0,6142711 0,1470209
9 Trab. não qualificados	dprofl9	-0,2778148	0,1963275	-1,41	0,157	-0,6624466 0,1072169
A. Aprendizizes, praticantes., estagiarios - residual	dprofl10	-0,136575	0,2053633	-0,66	0,506	-0,5391574 0,2660075
B Licenciados e bachareis - residual	dprofl11	0,4386223	0,5506716	0,80	0,426	-0,6407779 1,518022
D Encarregado geral	dprofl12	(dropped)				
R Outros trabalhadores sem profissão	dprofl13	-0,4094706	0,2077658	-1,97	0,049	-0,8167232 -0,0022181
Constante	_cons	7,862518	0,5400593	14,19	0,000	6,60392 8,721117
	sigma_u	0,56873152				
	sigma_e	0,29116631				
	rho	0,79233 (fraction of variation due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(3566, 12614) = 7,73 Prob &gt; F = 0,0000

## II – Tabelas das Regressões para o Salário Médio

Output da regressão OLS para o salário médio

Modelo OLS			
Source	SS	df	MS
Model	1916,80115	111	17,2684788
Residual	379,4411	16179	0,023452692
Total	2296,24225	16290	0,140960236

Modelo OLS						
Number of obs =	16291					
F(111, 16179) =	736.31					
Prob > F =	0.0000					
R-squared =	0.8348					
Adj R-squared =	0.8336					
Root MSE =	0.15314					
inbase	Coef	Std. Err	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Formação profissional na empresa (0,1)						
dT	0,0391586	0,0029022	13,49	0,000	0,03347	0,0448472
% trab. c/ cont. perm	-0,0148674	0,0030285	-0,49	0,623	-0,0742293	0,0444946
contpermcpct	0,0946108	0,0242424	3,90	0,000	0,047093	0,1421287
% trab. c/ cont. perm ^ 2	0,0684685	0,0082515	8,30	0,000	0,0522946	0,0864624
Horas de trabalho médias na empresa	0,0306932	0,0013369	22,96	0,000	0,0280728	0,0333136
In amortizações por trabalhador	-0,0110054	0,0037903	-2,90	0,004	-0,0184348	-0,003576
In Capital Social por trabalhador	0,0010782	0,0002293	4,70	0,000	0,0006287	0,0015277
In Capital Social por trabalhador ^ 2	-0,2460164	0,0073932	-33,28	0,000	-0,260308	-0,2315249
% de mulheres na empresa	0,0749272	0,0188161	4,18	0,000	0,0181809	0,1380456
até ao 1º CEB	-0,6461201	0,0197871	-32,65	0,000	-0,684905	-0,6073352
2º CEB	-0,5854017	0,0198839	-29,44	0,000	-0,6243764	-0,546427
3º CEB	-0,4969548	0,0201473	-24,67	0,000	-0,5364458	-0,4574638
Ensino Secundário	0,2472266	0,0154804	15,97	0,000	0,2168833	0,2775699
In média das idades na empresa	-0,0330689	0,0195358	-1,69	0,091	-0,0713613	0,0052235
In da média da antiguidade na empresa	0,0070212	0,0026293	2,67	0,008	0,0016874	0,0121715
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	0,0964766	0,0209655	4,60	0,000	0,0558919	0,1375713
In trab antiguidade 1-2 anos	0,1280154	0,0180783	7,08	0,000	0,0925799	0,1634508
In trab antiguidade 2-5 anos	0,1614122	0,0200817	8,04	0,000	0,1220499	0,2007746
In trab antiguidade 5-10 anos	0,2326238	0,0236112	9,85	0,000	0,1863432	0,2789044
In trab antiguidade 10-15 anos	0,1121236	0,0249776	4,49	0,000	0,0631647	0,1610825
In trab antiguidade + de 15 anos	-0,0097639	0,0051928	-1,88	0,060	-0,0199423	0,0004145
1996	-0,0048327	0,0050928	-0,95	0,343	-0,0148151	0,0051496
1997	(dropped)					
1998	0,0087536	0,0052032	1,68	0,093	-0,0014452	0,0189523
1999	0,0151498	0,0051586	2,94	0,003	0,0050383	0,0252613
2000	0,0147309	0,0054726	2,69	0,007	0,004004	0,0254578
2001	0,0008994	0,00544	0,17	0,869	-0,0097636	0,0115623
2002	-0,0002949	0,0054606	-0,05	0,957	-0,0109983	0,0104084
2003	-0,0038438	0,0053908	-0,71	0,476	-0,0144104	0,0067228
2004	0,8184206	0,0782871	7,90	0,000	0,4649991	0,771872
2005	0,6485603	0,073895	8,78	0,000	0,5037179	0,7934026
1 Quad sup. adm púb. diríg e quad sup. empr.	0,6045119	0,0722972	8,36	0,000	0,4628014	0,7462224
2 Espec.s profis. intelectuais e científicas	0,2008282	0,07255	2,77	0,006	0,0586222	0,3430343
3 Téc.n e profis. nível intermédio	0,0020974	0,0725501	0,03	0,977	-0,1401087	0,1443036
4 Pessoal administrativo e similares	-0,0241561	0,0813071	-0,30	0,766	-0,1835271	0,1352149
5 Pessoal dos serviços e vendedores	0,0495443	0,0717638	0,69	0,490	-0,0911208	0,1902093
6 Agr e trab. qualificados da agric. e pescas	0,0329693	0,0718197	0,46	0,646	-0,1078052	0,1737439
7 Operários, artifices e trab. similares	-0,0321079	0,0719167	-0,45	0,655	-0,1730727	0,1088568
8 Oper. inst. e máq. e trab. montagem	0,0860603	0,0760026	1,13	0,258	-0,0029133	0,2350339
9 Aprendizes, praticantes, estagiários - residual	0,7258944	0,2295032	3,16	0,002	0,2760427	1,175746
A Licenciados e bachareis - residual	(dropped)					
D Encargado geral	0,2430311	0,078749	3,09	0,002	0,0886743	0,397388
R Outros trabalhadores sem profissão	0,0055703	0,069776	0,08	0,936	-0,1311984	0,142339
Aveiro	0,1195121	0,0780365	1,53	0,126	-0,0334481	0,2724723
Beja	-0,0177278	0,0698151	-0,25	0,800	-0,1545731	0,1191175
Braga	(dropped)					
Bragança	-0,0785841	0,07052	-1,09	0,277	-0,214811	0,0616428
Castelo Branco	-0,0446115	0,0699687	-0,64	0,524	-0,181758	0,092535
Coimbra	0,0076101	0,0714684	0,11	0,915	-0,132476	0,1476961
Évora	0,0957663	0,0702384	1,36	0,173	-0,0419086	0,2334131
Faro	-0,0537412	0,0711854	-0,75	0,450	-0,1932725	0,0857901
Guarda	0,0201415	0,0699343	0,29	0,773	-0,1169374	0,1572205
Leiria	0,077899	0,0696594	1,12	0,263	-0,0586412	0,2144392
Lisboa	-0,0085411	0,0716095	-0,12	0,905	-0,1489036	0,1318215
Porto	-0,0097132	0,0697058	-0,14	0,889	-0,1463444	0,126918
Santarém	0,0012508	0,0699742	0,02	0,986	-0,1359063	0,1384079
Setúbal	0,0429185	0,0698992	0,61	0,539	-0,0940917	0,1998287
Viana do Castelo	-0,0383231	0,0707219	-0,54	0,588	-0,1769459	0,1002997
Vila Real	-0,0599656	0,0716831	-0,84	0,403	-0,2004724	0,0805411
Viseu	-0,0319202	0,0702416	-0,45	0,650	-0,1696014	0,105761
Madeira	0,0533538	0,0701438	0,76	0,447	-0,0841357	0,1908434
Açores	-0,0362799	0,0703093	-0,52	0,606	-0,1740939	0,101534
01 Agricultura, prod. animal, caça, e activ. relacionadas	-0,1910574	0,0944684	-2,02	0,043	-0,3322778	-0,009887
02 Silvicultura, exploração florestal e act. relacionadas	-0,0415186	0,1037159	-0,40	0,689	-0,2448133	0,1617761
05 Pesca, aquacultura e actividades relacionadas	-0,175235	0,0928604	-1,89	0,059	-0,3572516	0,0068716
13 Extração e preparação de minérios metálicos	-0,073493	0,1040687	-0,71	0,480	-0,2774791	0,1304931
14 Outras indústrias extractivas	-0,0376272	0,0907616	-0,41	0,678	-0,21553	0,1402755
15 Indústrias alimentares e das bebidas	-0,1603672	0,0894496	-1,79	0,073	-0,3357865	0,0150522
16 Indústria do tabaco	0,0931776	0,094293	0,99	0,323	-0,0916472	0,2780024
17 Fabricação de têxteis	-0,2275263	0,0896085	-2,54	0,011	-0,4031689	-0,0518637
18 Ind. vestuário, prep. lingim e fabr. art. peles c/pelo	-0,1563228	0,0947448	-1,71	0,081	-0,3326225	0,0734364
19 Curtimenta e acab. peles s/pelo; fabr. art. viagem	-0,1496239	0,0898741	-1,66	0,096	-0,325787	0,0265392
20 Ind. madeira e cortiça, exc. mobil. fabr. cest. e espart.	-0,0737037	0,0898736	-0,82	0,412	-0,2498659	0,1024586
21 Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	-0,0981314	0,0901011	-1,09	0,276	-0,2747395	0,0784766
22 Edição, impressão e repr. suportes de inf. gravados	-0,1153459	0,0897757	-1,28	0,199	-0,2913163	0,0606245
23 Fabr. de coque, prod. pet ref	(dropped)					
24 Fabricação de produtos químicos	0,0173088	0,089668	0,19	0,847	-0,1584504	0,1930679
25 Fabr. artigos de borracha e de matérias plásticas	-0,0904373	0,0898903	-1,01	0,314	-0,2666321	0,0857576
26 Fabr. outros produtos minerais não metálicos	-0,1021935	0,089602	-1,14	0,254	-0,2778234	0,0734364
27 Indústrias metalúrgicas de base	-0,1041189	0,0901231	-1,16	0,248	-0,2807702	0,0725323
28 Fabr. metálicos, excepto máquinas e equipamentos	-0,112404	0,0896913	-1,25	0,210	-0,2882029	0,0634009
29 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	-0,0700221	0,0898323	-0,78	0,436	-0,2461034	0,1060592
31 Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos n.e.	-0,0260245	0,0899504	-0,29	0,772	-0,2023372	0,1502882

(Continua)

(Continuação)

## Output da regressão OLS para o salário médio

Source	SS	df	MS
Model	1916,80115	111	17,2684788
Residual	379,4411	16179	0,023452692
Total	2296,24225	16290	0,140960236

## Modelo OLS

Number of obs = 16291  
 F(111, 16179) = 736.31  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.8348  
 Adj R-squared = 0.8336  
 Root MSE = 0.15314

	Inrbase	Coef	Std. Err	t	P> t	[95% Conf. Interval]
32 Fabr.máquinas e apar.rádio, televisão e comunicação	dcae22	-0,0043476	0,0904973	-0,05	0,962	-0,1817323 0,1730371
33 Fabr.apar e instr.médico-cirurg., ortop., óptica, reloj.	dcae23	-0,0715436	0,0909649	-0,79	0,432	-0,2498448 0,1067577
34 Fabr.veículos automóveis, reboques e semi-reboques	dcae24	-0,0295753	0,0898534	-0,33	0,742	-0,205698 0,1465474
35 Fabricação de outro material de transporte	dcae25	-0,0337783	0,0911873	-0,37	0,711	-0,2125154 0,1448958
36 Indústria mobiliário, outras ind. transformadoras, n.e.	dcae26	-0,1481264	0,0900004	-1,65	0,100	-0,3245372 0,0282844
37 Reciclagem	dcae27	0,0203712	0,1179488	0,17	0,863	-0,2108215 0,2515638
40 Prod.distr. electricidade, gás, de vapor e água quente	dcae28	-0,0498543	0,0909765	-0,55	0,584	-0,2281782 0,1284697
41 Captação, tratamento e distribuição de água	dcae29	-0,1517366	0,0921866	-1,65	0,100	-0,3324326 0,0289594
45 Construção	dcae30	-0,126931	0,0896155	-1,42	0,157	-0,3025874 0,0487253
50 Comércio, manu.f. e rep. auto. Com. retalho comb.	dcae31	-0,0821379	0,0896689	-0,92	0,360	-0,2578988 0,093623
51 Comércio gr. ag.comércio, exc. automóveis e moto.	dcae32	-0,0586981	0,0895162	-0,66	0,512	-0,2241197 0,1188035
52 Comércio retalho, rep. bens pes. e dom.	dcae33	-0,1549136	0,0898038	-1,73	0,085	-0,330939 0,0211118
55 Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	dcae34	0,0238958	0,0896573	0,27	0,790	-0,1518424 0,199634
60 Transp. terrestres; transp. oleod. ou gasodutos	dcae35	-0,182707	0,0897664	-2,04	0,042	-0,3586591 -0,0067549
61 Transportes por água	dcae36	-0,2725617	0,0936691	-2,91	0,004	-0,4561635 -0,0889598
62 Transportes aéreos	dcae37	0,1149896	0,0934936	1,23	0,219	-0,0682681 0,2982474
63 Activ. anexas e aux. transportes; ag. viagens turismo	dcae38	-0,044416	0,0900063	-0,49	0,622	-0,2208383 0,1320063
64 Correios e telecomunicações	dcae39	-0,1523	0,0905334	-1,68	0,093	-0,3297554 0,0251554
65 Intermediação financeira, exc. seguros e f.pensões	dcae40	-0,1136092	0,0898228	-1,26	0,206	-0,2896714 0,062453
66 Seguros, fundos pensões e outras activ. compl. s. social	dcae41	-0,2020257	0,0899564	-2,24	0,025	-0,3784267 -0,0256248
67 Actividades auxiliares de intermediação financeira	dcae42	-0,1368961	0,0958047	-1,43	0,153	-0,3246839 0,0508917
70 Actividades imobiliárias	dcae43	-0,02787	0,0925819	-0,30	0,763	-0,2093408 0,1536006
71 Aluguer máq. e equip.s/pessoal e bens pes. e dom.	dcae44	-0,1890331	0,0919797	-2,06	0,040	-0,3693236 -0,0087426
72 Actividades informáticas e conexas	dcae45	-0,1354493	0,0903293	-1,50	0,134	-0,3125048 0,0416862
74 Outras activ. serviços prest.principal. às empresas	dcae46	-0,1571616	0,0896404	-1,75	0,080	-0,3328666 0,0185434
75 Administração pública, defesa e seg. social obrigatória	dcae47	-0,1150162	0,1407609	-0,82	0,414	-0,3609232 0,1608908
80 Educação	dcae48	-0,332393	0,0906722	-3,67	0,000	-0,5101206 -0,1546655
85 Saúde e acção social	dcae49	-0,1263259	0,0902919	-1,40	0,162	-0,3033081 0,0506563
90 Saneamento, higiene pública e actividades similares	dcae50	-0,108094	0,0917556	-1,18	0,239	-0,2879451 0,0717571
91 Actividades associativas diversas, n.e.	dcae51	-0,1823594	0,0968508	-1,88	0,060	-0,3721977 0,0074788
92 Actividades recreativas, culturais e desportivas	dcae52	-0,1704793	0,0899992	-1,89	0,058	-0,3468878 0,0059291
93 Outras actividades de serviços	dcae53	-0,0793716	0,0959936	-0,83	0,408	-0,2675296 0,1087865
Constante	_cons	4,188199	0,2011834	20,82	0,000	3,793857 4,582541

## Output da regressão OLS para o salário médio com interação com contratos permanentes

## Modelo Olsint

Source	SS	df	MS
Model	1918.0419	112	17.1253743
Residual	378.2003	16178	0.023377446
Total	2296.2423	16290	0.140960236

Number of obs = 16223  
 F(112, 16178) = 732.56  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.8353  
 Adj R-squared = 0.8342  
 Root MSE = .1529

	Inrbase	Coef	Std. Err	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	dt	-0.0259544	0.0093955	-2.76	0.006	-0.0443706 -0.0075381
dt * contpermpct	dTperm	0.0854535	0.0117296	7.29	0.000	0.0624623 0.1084448
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermpct2	-0.0475982	0.0305983	-1.56	0.119	-0.1075156 0.0123191
Horas de trabalho médias na empresa	InhorasTriaw	0.0805032	0.0242808	3.32	0.001	0.0329101 0.1280964
In amortizções por trabalhador	Inamortpw	0.0700099	0.008241	8.50	0.000	0.0538566 0.0861632
In Capital Social por trabalhador	Inscocpw	0.0305465	0.0013349	22.88	0.000	0.02793 0.031629
In Capital Social por trabalhador ^ 2	Inscocpw2	-0.0106363	0.0037845	-2.81	0.005	-0.0180545 -0.0032182
% de mulheres na empresa	nmuilherpct	0.0010502	0.000229	4.59	0.000	0.0006013 0.001499
até ao 1º CEB	edu1pct	-0.2459015	0.0073814	-33.31	0.000	-0.2603698 -0.2314332
2º CEB	edu2pct	-0.7747082	0.0187859	-41.24	0.000	-0.8115307 -0.7378857
3º CEB	edu3pct	-0.6480063	0.019757	-32.80	0.000	-0.6967343 -0.6002924
Ensino Secundário	edu4pct	-0.5899005	0.0198918	-29.70	0.000	-0.6288314 -0.5509695
In média das idades na empresa	Inage	-0.496626	0.020115	-24.69	0.000	-0.530537 -0.4571983
In da média da antiguidade na empresa	Intenure	0.2406011	0.0154823	15.54	0.000	0.2102541 0.2709481
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	Intenure2	-0.0298191	0.0195096	-1.53	0.126	-0.06806 0.0084218
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0.0065299	0.002626	2.49	0.013	0.0013827 0.0116772
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	0.098655	0.020934	4.71	0.000	0.0576221 0.1398678
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0.1271475	0.0180497	7.04	0.000	0.0917682 0.1625269
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0.1624411	0.0250498	6.49	0.000	0.1229013 0.2019933
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	0.2330034	0.0235734	9.88	0.000	0.186797 0.2792098
1996	dano1	0.115212	0.0249411	4.62	0.000	0.0663246 0.1640994
1997	dano2	-0.0099371	0.0051845	-1.92	0.055	-0.0200992 0.0002251
1998	dano3	-0.0050068	0.0050846	-0.98	0.325	-0.0149733 0.0049596
1999	dano4	(dropped)				
2000	dano5	0.0089789	0.0051949	1.73	0.084	-0.0012037 0.0191816
2001	dano6	0.0157372	0.005151	3.06	0.002	0.0056467 0.0258337
2002	dano7	0.0152581	0.005151	2.79	0.005	-0.0045478 0.0248337
2003	dano7	0.0010733	0.0054313	0.20	0.843	-0.0095727 0.0117192
2004	dano8	0.0001183	0.0054521	0.02	0.983	-0.0105684 0.010805
2005	dano9	-0.0035589	0.0053823	-0.66	0.508	-0.0141088 0.006991
1 Quad sup. adm.púb.,dirig.e quad sup. emp.r	dpro1f	0.6094186	0.0781712	7.80	0.000	0.4561943 0.7626428
2 Espec. profs. intelectuais e científicas	dpro2f	0.6383555	0.0737897	8.65	0.000	0.4936995 0.7829715
3 Téc. e profs. nível intermédio	dpro3f	0.5946304	0.0721939	8.24	0.000	0.4531224 0.7361383
4 Pessoal administrativo e similares	dpro4f	0.1621896	0.0250498	6.49	0.000	0.1229013 0.2019933
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dpro5f	-0.0028343	0.0724367	-0.04	0.969	-0.1448183 0.1391498
6 Agr.e trab. qualificados da agric. e pescas	dpro6f	-0.0256564	0.0811769	-0.32	0.752	-0.1847721 0.1334592
7 Operários, artífices e trab. similares	dpro7f	0.0420109	0.0716561	0.59	0.558	-0.0984429 0.1824647
8 Oper. inst.e máq.e trab. montagem	dpro8f	0.0247018	0.0717134	0.34	0.731	-0.1158643 0.165268
9 Trab. não qualificados	dpro9f	-0.0386642	0.0718069	-0.54	0.590	-0.1794138 0.1020853
A Aprendizices, praticantes, estagiarios - residual	dpro10f	0.0735349	0.0759001	0.97	0.333	-0.0752377 0.2223074
B Licenciados e bachareis - residual	dpro11f	0.7265086	0.2291348	3.17	0.002	0.2769571 1.175216
D Encarregado geral	(dropped)					
R Outros trabalhadores sem profissão	dpro13f	0.229702	0.0786439	2.92	0.003	0.0755512 0.3838527
Aveiro	ddist1	0.0083191	0.069665	0.12	0.905	-0.128232 0.1448703
Beja	ddist2	0.1293378	0.0779229	1.66	0.097	-0.0233997 0.2820753
Braga	ddist3	-0.0138338	0.0697051	-0.20	0.843	-0.1504635 0.1227958
Bragança	ddist4	(dropped)				
Castelo Branco	ddist5	-0.072409	0.0704081	-1.03	0.304	-0.2104186 0.0656005
Coimbra	ddist6	-0.0415853	0.0698578	-0.60	0.552	-0.178154 0.0953435
Évora	ddist7	0.0117375	0.0713569	0.16	0.869	-0.128128 0.1516031
Faro	ddist8	0.0985139	0.0701266	1.40	0.160	-0.038942 0.2359699
Guarda	ddist9	-0.0473135	0.0710766	-0.67	0.506	-0.1866315 0.0920046
Leiria	ddist10	0.0241492	0.0698242	0.35	0.729	-0.112714 0.1610123
Lisboa	ddist11	0.0821006	0.06995	1.18	0.238	-0.0542251 0.2184263
Portalegre	ddist12	-0.0038015	0.0714975	-0.05	0.958	-0.1439454 0.1363416
Porto	ddist13	-0.0089434	0.0699569	-0.09	0.932	-0.1423359 0.1304721
Santarém	ddist14	0.0050887	0.0698638	0.07	0.942	-0.1318521 0.1420256
Setúbal	ddist15	0.046316	0.0697886	0.66	0.507	-0.0904773 0.1831093
Viana do Castelo	ddist16	-0.0345384	0.0706103	-0.49	0.625	-0.1729424 0.1038656
Vila Real	ddist17	-0.0558327	0.0715702	-0.78	0.435	-0.1961183 0.0844529
Viseu	ddist18	-0.0290988	0.0701299	-0.41	0.678	-0.1665611 0.1083634
Madeira	ddist19	0.0561177	0.0700322	0.80	0.423	-0.0811531 0.1933885
Açores	ddist20	-0.0333514	0.0701975	-0.48	0.635	-0.1709463 0.1042436
01 Agricultura, prod.anim.caça. e activ.relacionadas	dcae1	-0.1916053	0.0943177	-2.03	0.042	-0.3764785 -0.0067321
02 Silvicultura, exploração florestal e act.relacionadas	dcae2	-0.0422726	0.1035494	-0.41	0.683	-0.245241 0.1609597
05 Pesca, aquacultura e actividades relacionadas	dcae3	-0.1760557	0.0927114	-1.90	0.058	-0.3577802 0.0056689
13 Extração e preparação de minérios metálicos	dcae4	-0.0773565	0.1039029	-0.74	0.457	-0.2810178 0.1263047
14 Outras indústrias extractivas	dcae5	-0.0315074	0.0906197	-0.35	0.728	-0.2091321 0.1461173
15 Indústrias alimentares e das bebidas	dcae6	-0.1571555	0.089352	-1.76	0.079	-0.3322954 0.0179843
16 Indústria do tabaco	dcae7	0.0997319	0.0941459	1.06	0.289	-0.0848046 0.2842683
17 Fabricação de têxteis	dcae8	-0.2289643	0.0894697	-2.49	0.013	-0.3982629 -0.0596859
26 Fabr.outros produtos minerais não metálicos	dcae9	-0.152044	0.0896029	-1.70	0.090	-0.3275706 0.0235876
19 Curtimento e acab.pelos s/pelo; fabr.art.vestim.	dcae10	-0.1432411	0.089734	-1.60	0.110	-0.3191298 0.0326476
20 Ind.madeira e cortiça, exc.mobil.,fabr.cest.e espart.	dcae11	-0.0703521	0.0897305	-0.78	0.433	-0.2462338 0.1055297
21 Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	dcae12	-0.0974253	0.0899565	-1.08	0.279	-0.2737499 0.0788993
22 Edição, impressão e repr.suportes de infor.gravados	dcae13	-0.1131263	0.0896321	-1.26	0.207	-0.2888152 0.0625626
23 Fabr. de coque, prod. petr. ref.	dcae14	(dropped)				
24 Fabricação de produtos químicos	dcae15	0.0182208	0.0896241	0.20	0.839	-0.1572563 0.193698
17 Fabricação de têxteis	dcae16	-0.0868151	0.0897473	-0.97	0.333	-0.2627298 0.0890299
26 Fabr.outros produtos minerais não metálicos	dcae17	-0.0985896	0.0845458	-1.12	0.264	-0.2752076 0.0754905
27 Indústrias metalúrgicas de base	dcae18	-0.1012861	0.0899793	-1.13	0.260	-0.276554 0.0750832
28 Fabr.metalicos, excpto máquinas e equipamentos	dcae19	-0.1089514	0.0895486	-1.22	0.224	-0.2844766 0.0665737
29 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	dcae20	-0.0678944	0.0898868	-0.76	0.449	-0.243694 0.1079051
31 Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos n.e.	dcae21	-0.0237009	0.0898065	-0.26	0.792	-0.1997317 0.1523298
32 Fabr.máquinas e apar. rád., televisão e comunicação	dcae22	-0.0033557	0.0903521	-0.04	0.970	-0.1804558 0.1737444
33 Fabr.apar.e instr.médico-cirúrg.,ortop.,óptica,relig.	dcae23	-0.0678828	0.0908202	-0.75	0.455	-0.2459005 0.1101335
34 Fabr.veículos automóveis, reboques e semi-reboques	dcae24	-0.0256569	0.0897109	-0.28	0.776	-0.2014091 0.1502773

(Continua)

(Continuação)

Output da regressão OLS para o salário médio com interação com contratos permanentes

Source	SS	df	MS
Model	1918.0419	112	17.1253743
Residual	378.2003	16178	0.023377446
Total	2296.2423	16290	0.140960236

Modelo Olsint

Number of obs = 16223

F(112, 16178) = 732.56

Prob &gt; F = 0.0000

R-squared = 0.8353

Adj R-squared = 0.8342

Root MSE = .1529

	Inbase	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
35 Alimentação de outros membros do agregado	base05	-0.0248333	0.0310491	-0.78	0.732	[-0.2108838
36 Indústria mobilidade urbana por transformadoras, n.e	base26	-0.1444023	0.0488874	-1.01	0.508	[-0.2265326
37 Resíduos	base27	-0.0223439	0.1137057	-0.19	0.888	[-0.2054759
40 Prox. dist. semipúblicas: gas, esgoto e água quente	base28	-0.0510732	0.0068309	-0.58	0.578	[-0.2201172
41 Captação, tratamento e distribuição de água	base29	-0.1488501	0.0020289	-1.82	0.109	[-0.3323777
45 Doação	base30	-0.1221842	0.0994735	-1.37	0.170	[-0.3561802
42 Comércio, manuf. e rep. auto. Com. varejo serv.	base31	-0.0809111	0.0081282	-0.99	0.388	[-0.2062429
51 Comércio gr. no comércio, exc. subproduto e resto	base32	-0.0733753	0.0095729	-0.94	0.351	[-0.2221575
52 Comércio varejo, exc. bens de uso pessoal	base33	-0.152589	0.0099812	-1.53	0.086	[-0.3203329
46 Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	base34	-0.0261894	0.0091739	-0.28	0.770	[-0.1802178
60 Trabalho temporário, tempo parcial ou part-time	base35	-0.1798718	0.0096029	-2.01	0.045	[-0.2050437
61 Transportes por água	base36	-0.2700056	0.0020519	-2.50	0.009	[-0.4842032
63 Transportes aéreo	base37	-0.1180272	0.0033447	-4.27	0.004	[-0.0644387
65 Activ. viagens e aux. hospedagem, ag. viagens turismo	base38	-0.0405954	0.0096921	-0.47	0.635	[-0.2107881
64 Correios e telecomunicações	base39	-0.180224	0.0003889	-1.68	0.096	[-0.2274927
66 Intermediação financeira, exc. seguros e fundos	base40	-0.1147287	0.0098785	-1.23	0.251	[-0.2802284
66 Seguros, fundos privados e outras activ. financeiras	base41	-0.0206457	0.0099809	-0.21	0.834	[-0.2767635
67 Actividades públicas de administração financeira	base42	-0.1280561	0.0098951	-1.44	0.149	[-0.2258427
70 Actividades imobiliárias	base43	-0.0390585	0.0094323	-0.50	0.619	[-0.2097015
71 Qualquer máq. e equip. operados a bens e/ou a com.	base44	-0.1878619	0.0018322	-2.03	0.041	[-0.2079821
72 Actividades informáticas e comunicações	base45	-0.1237349	0.0001896	-1.69	0.138	[-0.1500682
74 Outras activ. serviços prest. profiss. às empresas	base46	-0.1052705	0.0088664	-1.75	0.078	[-0.2227588
78 Administração pública, defesa e seg. social obrigatória	base47	-0.0201144	0.1406373	-0.18	0.438	[-0.2888882
80 Educação	base48	-0.0230591	0.0020275	-0.94	0.000	[-0.3088882
85 Saúde e acção social	base49	-0.128851	0.0091473	-1.38	0.167	[-0.2019987
90 Saneamento, higiene pública e actividade similares	base50	-0.1266374	0.0018085	-1.16	0.249	[-0.2862002
95 Actividades recreativas, culturais, n.e	base51	-0.1827981	0.0086593	-1.89	0.059	[-0.2727666
92 Actividades recreativas, culturais e desportivas	base52	-0.166756	0.0090552	-1.89	0.059	[-0.2426821
93 Outras actividades de tempo livre	base53	-0.0799488	0.0086395	-0.82	0.404	[-0.2678749
Constante	_cons	4.261326	0.2031112	21.19	0.000	3.867135

## Output da regressão para os salários médios com efeitos aleatórios

Random-effects GLS regression  
Group variable: nempR-sq: within = 0.3611  
between = 0.8235  
overall = 0.8135

Obs per group:

Modelo RE	
Number of obs	= 16291
Number of groups	= 3560
min	= 1
avg	= 4.6
max	= 9
Wald chi2(111)	= 24245.23
Prob > chi2	= 0.0000

Random effects u\_i ~ Gaussian  
corr(u\_i, X) = 0 (assumed)

	Inbase	Coef	Std. Err	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	dT	0,0141458	0,0019473	7,26	0,000	0,0103291 0,0179625
% trab. c/ cont. perm	contempmpt	0,011439	0,0220962	0,52	0,605	-0,0318687 0,0547468
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contempmpt2	0,0284883	0,017564	1,62	0,105	-0,0059365 0,0629131
Horas de trabalho médias na empresa	InhorasTra-w	0,0263625	0,0053074	4,97	0,000	0,0159603 0,0367947
In amortizpw	Inamortpw	0,0157135	0,0012285	12,79	0,000	0,0133058 0,0181213
In Capital Social por trabalhador	Inscocpw	-0,000839	0,0029233	-0,29	0,774	-0,0065686 0,0048905
In Capital Social por trabalhador ^ 2	Inscocpw2	0,0002736	0,0001768	1,55	0,122	-0,0000728 0,0006201
% de mulheres na empresa	nmulherpct	-0,2690031	0,0114719	-23,45	0,000	-0,2914876 -0,2465186
até ao 1º CEB	edu1pct	-0,4679447	0,0155191	-30,15	0,000	-0,4983617 -0,4375277
2º CEB	edu2pct	-0,4304545	0,0166529	-25,99	0,000	-0,4629172 -0,3979177
3º CEB	edu3pct	-0,4141966	0,0164886	-25,12	0,000	-0,4465137 -0,3818795
Ensino Secundário	edu4pct	-0,321408	0,0167049	-19,24	0,000	-0,3541464 -0,2896565
In média das idades na empresa	Inage	0,0724843	0,0121097	5,98	0,000	0,0487297 0,0973047
In da média da antiguidade na empresa	Intenure	-0,1231228	0,0139949	-8,80	0,000	-0,1505523 -0,0956933
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	Intenure2	0,0198895	0,0018874	10,54	0,000	0,0161903 0,0235887
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0,0665308	0,0117289	5,67	0,000	0,0435426 0,089519
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	0,0998326	0,0112086	8,91	0,000	0,0778642 0,1218011
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0,1075442	0,0129688	8,29	0,000	0,0821258 0,1329625
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0,1036504	0,0155512	6,67	0,000	0,0731707 0,1341302
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	0,0474418	0,0152069	3,12	0,002	0,0176336 0,0772751
1996	dan01	-0,0222114	0,0025005	-8,87	0,000	-0,0271181 -0,0173047
1997	dan02	-0,0129441	0,0023975	-5,40	0,000	-0,017643 -0,0082452
1999	dan04	0,0141752	0,0024493	5,79	0,000	0,0093746 0,0189757
2000	dan05	0,0230886	0,0024909	9,27	0,000	0,0182065 0,0279706
2002	dan06	0,029854	0,0027686	10,78	0,000	0,0244277 0,0352804
2003	dan07	0,0197669	0,0028057	7,05	0,000	0,0142679 0,025266
2004	dan08	0,0205562	0,0028966	7,10	0,000	0,014879
2005	dan09	0,0203964	0,0029497	6,91	0,000	0,0146151 0,0261776
1 Quad sup. adm.púb, dirje e quad sup. empr.	gdpr01	0,7775236	0,0518552	14,99	0,000	0,6758893 0,8791583
2 Espec s profis intelectuais e científicas	dpr02	0,6201945	0,047487	13,06	0,000	0,5271218 0,7132872
3 Téc. e profis. nível intermédio	dpr03	0,4935347	0,0456467	9,83	0,000	0,3498889 0,5288206
4 Pessoal administrativo e similares	dpr04	0,2177451	0,0459429	4,74	0,000	0,1276987 0,3077914
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dpr05	-0,0123054	0,046384	-0,27	0,791	-0,1032163 0,0786055
6 Agr e trab qualificados da agric. e pescas	dpr06	-0,1196969	0,0558178	-2,14	0,032	-0,2290979 -0,0102959
7 Operários, artifices e trab. similares	dpr07	-0,0225069	0,0449491	-0,50	0,617	-0,1106055 0,0655918
8 Oper. inst. e máq e trab. montagem	dpr08	-0,0018782	0,0450304	-0,04	0,967	-0,0901362 0,0863798
9 Trab não qualificados	gdpr09	-0,0831336	0,0454059	-1,83	0,067	-0,1721295 0,0058522
A Aprendiz. praticantes, estagiários - residual	dpr010	0,008824	0,0476428	0,19	0,853	-0,0845542 0,1022201
B Licenciados e bachareis - residual	dpr011	0,9982055	0,1264411	7,90	0,000	0,7504385 1,245973
R Outros trabalhadores sem profissão	dpr013	0,1638885	0,0482334	3,40	0,001	0,0693526 0,2584243
Aveiro	ddist1	0,0431529	0,1156524	0,37	0,709	-0,1835217 0,2698274
Beja	ddist2	0,1812334	0,1334214	1,36	0,174	-0,0802678 0,4427345
Braga	ddist3	0,0053908	0,1156732	0,05	0,963	-0,2213244 0,2321061
Castelo Branco	ddist5	-0,0348213	0,1175411	-0,30	0,767	-0,2651975 0,1955505
Coimbra	ddist6	-0,0156286	0,1161671	-0,13	0,893	-0,2433119 0,2120547
Évora	ddist7	0,0236969	0,1195022	0,20	0,843	-0,2105231 0,2579168
Faro	ddist8	0,1392325	0,1167921	1,19	0,233	-0,0896759 0,3681409
Guarda	ddist9	-0,035359	0,119528	-0,30	0,767	-0,2696296 0,1989117
Leiria	ddist10	0,0432783	0,1160923	0,37	0,709	-0,1842584 0,270815
Lisboa	ddist11	0,1365237	0,1152665	1,18	0,236	-0,0893945 0,3624418
Portalegre	ddist12	0,0231878	0,1216498	0,19	0,849	-0,2152414 0,261617
Porto	ddist13	0,0177641	0,1153612	0,15	0,878	-0,2083396 0,2438679
Santarém	ddist14	0,0252905	0,1161789	0,22	0,828	-0,202416 0,2523977
Setúbal	ddist15	0,1037014	0,1158848	0,89	0,371	-0,1234287 0,3308315
Viana do Castelo	ddist16	-0,0384314	0,1178025	-0,33	0,744	-0,26932 0,1924572
Vila Real	ddist17	-0,0306221	0,121087	-0,25	0,800	-0,2679482 0,206704
Viseu	ddist18	0,0073547	0,1169281	0,06	0,950	-0,2218201 0,2365295
Madeira	ddist19	0,0780634	0,1166906	0,67	0,504	-0,150646 0,3067728
Açores	ddist20	-0,0127917	0,1172634	-0,11	0,913	-0,2426236 0,2170403
01 Agricultura, prod animal, caça, e activ. relacionadas	dcae1	-0,0730783	0,1646135	-0,44	0,657	-0,3957149 0,2495583
02 Silvicultura, exploração florestal e act. relacionadas	dcae2	0,1549221	0,1724228	0,87	0,385	-0,1944275 0,5042116
05 Pesca, aquacultura e actividades relacionadas	dcae3	-0,1004414	0,1710212	-0,59	0,557	-0,4356093 0,2347814
13 Extração e preparação de minérios metálicos	dcae4	0,0627478	0,1964142	0,32	0,749	-0,3222171 0,4477126
14 Outras indústrias extractivas	dcae5	0,0477197	0,1631544	0,29	0,770	-0,2720571 0,3674965
15 Indústrias alimentares e das bebidas	dcae6	-0,0401532	0,1592271	-0,25	0,801	-0,3522326 0,2719262
16 Indústria do tabaco	dcae7	0,2225227	0,1765692	1,26	0,208	-0,1235423 0,5685963
17 Fabricação de têxteis	dcae8	-0,1324829	0,1593652	-0,83	0,406	-0,444833 0,1798672
18 Ind. vestuário; prep. lingim e fabr. art. peles ovelo	dcae9	-0,0752605	0,1593725	-0,46	0,649	-0,3884948 0,2397438
19 Curtimenta e acab. peles sêlo; fabr. art. viagem	dcae10	-0,056424	0,1598881	-0,35	0,724	-0,3604589 0,2245896
20 Ind. madeira e cortiça, exc. mobil. fabr. cest e espart.	dcae11	0,0194315	0,1604016	0,12	0,904	-0,2940498 0,3338129
21 Fabr. metais, excepto máquinas e equipamentos	dcae12	0,0456185	0,1612888	0,28	0,777	-0,2505917 0,3617387
22 Edição, impressão e repr. suportes de inf. gravados	dcae13	0,0690252	0,159931	0,37	0,712	-0,2544338 0,3724842
23 Fabr. de coque, prod. ref	dcae14	0,1887659	0,2229356	0,85	0,397	-0,2481799 0,6257118
24 Fabricação de produtos químicos	dcae15	0,2119687	0,1599799	1,32	0,185	-0,1015861 0,5252534
25 Fabr. artigos de borracha e de matérias plásticas	dcae16	0,0184118	0,1603012	0,11	0,909	-0,2957729 0,3325964
26 Fabr. outros produtos minerais não metálicos	dcae17	0,020067	0,1595156	0,13	0,900	-0,2925779 0,3327118
27 Indústrias metalúrgicas de base	dcae18	0,0084949	0,1611069	0,05	0,958	-0,3072889 0,3242586
28 Fabr. metais, excepto máquinas e equipamentos	dcae19	0,0080735	0,1597044	0,05	0,960	-0,3049413 0,3210883
29 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	dcae20	0,0542738	0,159973	0,34	0,734	-0,2592676 0,3678152
30 Ind. vestuário; prep. lingim e fabr. art. peles ovelo	dcae21	0,1054705	0,1605152	0,66	0,511	-0,2001336 0,4200745
32 Fabr. máquinas e apar. rádio, televisão e comunicação	dcae22	0,1565723	0,1613273	0,97	0,332	-0,1596234 0,4727679
33 Fabr. apar. e instr. médico-cirúrg. ortop. óptica, relaj.	dcae23	0,0445585	0,1631473	0,27	0,785	-0,2752043 0,3643213
34 Fabr. veículos automóveis, reboques e semi-reboques	dcae24	0,0894854	0,1601259	0,56	0,576	-0,2243556 0,4033264
35 Fabricação de outro material de transporte	dcae25	0,0703736	0,1632731	0,43	0,666	-0,2459658 0,3903883
36 Indústria mobiliária; outras ind. transformadoras, n.e.	dcae26	-0,0568719	0,1602503	-0,35	0,723	-0,3709967 0,2572129

(Continua)

(Continuação)

Output da regressão para os salários médios com efeitos aleatórios

Random-effects GLS regression  
Group variable: nemp

R-sq: within = 0.3611  
between = 0.8235  
overall = 0.8135

Obs per group:

Modelo RE  
Number of obs = 16291  
Number of groups = 3560  
min = 1  
avg = 4,6  
max = 9  
Wald chi2(111) = 24245.23  
Prob > chi2 = 0.0000

Random effects u\_i ~ Gaussian  
cov(u\_i, X) = 0 (assumed)

	Inbase	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
37 Recoligim	00ae07	0.1418733	0.2317338	0.64	0.524	-0.2931153 0.5752618
40 Prod dos estabelecim: gás, ar vapor e água quente	00ae08	0.1902385	0.3541559	1.10	0.263	-0.1260176 0.5114832
41 Captação, tratamento e distribuição de água	00ae09	0.0369470	0.1647235	0.23	0.823	-0.3888043 0.3998001
45 Construção	00ae0c	-0.0080994	0.1191254	-0.25	0.802	-0.3517899 0.2719707
50 Comércio, manuf e res. auto (sem resins. com.)	00ae11	0.0422760	0.1585008	0.27	0.789	-0.2688575 0.3844003
51 Comércio gr: eq. eletrôn. eq. automotiva e mais	00ae12	0.0028911	0.1590600	0.53	0.599	-0.3279013 0.3956834
52 Comércio retalho, rep. bens para o divi:	00ae13	-0.0930477	0.1593059	-0.58	0.558	-0.4057383 0.2195875
56 Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	00ae14	0.086424	0.1394491	0.60	0.544	-0.3323069 0.3223069
60 Trabalho tempor. transp. aéreo ou gasodutos	00ae15	-0.0916234	0.1397112	-0.51	0.609	-0.3949702 0.2117233
61 Trabalho fixo por água	00ae16	-0.0495410	0.1703545	-0.24	0.816	-0.3991803 0.3001005
62 Transportes aéreos	00ae17	0.2789388	0.1888790	1.84	0.104	0.0584307 0.8093109
63 Ativi. entreaj. e aut. transportes, eq. náutica, turismo	00ae18	0.1003047	0.1603777	0.64	0.523	-0.2119889 0.4168883
64 Crédito e telecomunicações	00ae19	0.0011716	0.1015901	0.01	0.984	-0.3155535 0.3178189
66 Intermediação financeira: ext. seguros e finanças	00ae1c	0.1094700	0.1600179	0.68	0.484	-0.2041515 0.4230002
66 Seguros, fundos pensões e outras ativ. comul. e social	00ae1f	0.0186223	0.161211	0.13	0.898	-0.3972485 0.33439
67 Atividades educacionais de instrução, pesquisa	00ae20	0.0927110	0.1736999	0.53	0.595	-0.1477057 0.4121078
70 Atividades industriais	00ae23	0.0803732	0.1665445	0.54	0.592	-0.1336786 0.4151518
71 Atividade máq. e eq. elétrico e termo-pot. e doc.	00ae24	-0.0038111	0.1506415	-0.25	0.799	-0.3884625 0.3809404
72 Atividades informáticas e correlas.	00ae25	-0.0445113	0.1607434	-0.28	0.782	-0.27054 0.3355626
74 Outras ativ. serviços prest. principais das empresas	00ae26	-0.112984	0.158988	-0.71	0.477	-0.4246948 0.1986268
80 Educação	00ae28	-0.1320007	0.1605498	-0.82	0.411	-0.448785 0.1828035
85 Saúde e ação social	00ae29	0.00698	0.1601453	0.04	0.965	-0.3688993 0.320899
90 Saneamento, higiene pública e atividades similares	00ae2c	-0.0489487	0.1629629	-0.30	0.761	-0.3713102 0.2714128
91 Atividades associativas diversas, n.e.	00ae2f	0.0348334	0.1708001	0.20	0.845	-0.3036077 0.3076724
92 Atividades recreativas, culturais e desportivas	00ae32	-0.0172055	0.1602001	-0.11	0.914	-0.3328144 0.2978074
93 Outras atividades de recreação	00ae33	-0.1116214	0.1718168	-0.65	0.518	-0.4477943 0.2248334
Constante	const	5.846341	0.2312141	25.29	0.000	5.407239 6.385001
	sigma_u	0.1404262				
	sigma_e	0.06736376				
	rho	0.8738454	(fraction of variation due to u_i)			

## Output da regressão para os salários médios interagindo com contratos permanentes e com efeitos aleatórios

## Modelo REINT

Random-effects GLS regression  
Group variable: nempNumber of obs = 16291  
Number of groups = 3560R-sq: within = 0.3615  
between = 0.8238  
overall = 0.8140

Obs per group:

min = 1  
avg = 4.6  
max = 9  
Wald chi2(111) = 24329.88  
Prob > chi2 = 0.0000Random effects u\_i ~ Gaussian  
corr(u\_i, X) = 0 (assumed)

	Inbase	Coef	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	dT	-0,0064604	0,0062126	-1,04	0,298	-0,0186369 0,0057162
dt * contempct	dtPern	0,0272087	0,0077813	3,50	0,000	0,0119577 0,0424598
% trab. c/ cont. perm	contempmpct	-0,0222337	0,0224426	-0,10	0,921	-0,0462203 0,0417529
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contempmpct2	0,0261494	0,0117536	1,49	0,137	-0,0082981 0,0605959
Horas de trabalho médias na empresa	InhorasTra-w	0,026712	0,0053084	5,03	0,000	0,0163078 0,0371162
In amortizações por trabalhador	Inamortpw	0,0157374	0,0012281	12,81	0,000	0,0133303 0,0181445
In Capital Social por trabalhador	Incaocpw	-0,0007967	0,0029231	-0,27	0,785	-0,0065259 0,0049325
In Capital Social por trabalhador ^ 2	Incaocpw2	0,0002711	0,0001768	1,53	0,125	-0,0000754 0,0006175
% de mulheres na empresa	nmulherpct	-0,2686593	0,0114587	-23,45	0,000	-0,2911178 -0,2462007
até ao 1º CEB	edu1pct	-0,4683922	0,0155151	-30,19	0,000	-0,4988012 -0,4379832
2º CEB	edu2pct	-0,4313033	0,0156593	-28,05	0,000	-0,4637589 -0,3988476
3º CEB	edu3pct	-0,4154216	0,0164869	-25,20	0,000	-0,4477354 -0,3831079
Ensino Secundário	edu4pct	-0,321444	0,0167012	-19,25	0,000	-0,3541777 -0,2887103
In média das idades na empresa	Inage	0,071355	0,0121138	5,89	0,000	0,0476123 0,0950977
In da média da antiguidade na empresa	Intenure	-0,1211413	0,0140024	-8,65	0,000	-0,1485585 -0,0936971
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	Intenure2	0,0196454	0,0018882	10,40	0,000	0,0159446 0,0233462
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0,0662108	0,0117302	5,64	0,000	0,0432201 0,0892015
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	0,0985222	0,0112146	8,79	0,000	0,076542 0,1205025
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0,1022099	0,0128738	8,19	0,000	0,0807817 0,1236273
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0,1025445	0,0155542	6,59	0,000	0,0720588 0,1330303
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	0,0474864	0,0152094	3,12	0,002	0,0178764 0,0772963
1996	dano1	-0,022196	0,0020390	-8,86	0,000	-0,0271035 -0,0172886
1997	dano2	-0,0130021	0,002398	-5,42	0,000	-0,0177021 -0,0083022
1999	dano4	0,0142519	0,0024499	5,82	0,000	0,0094502 0,0190537
2000	dano5	0,0232506	0,0024918	9,33	0,000	0,0183667 0,0281344
2002	dano5	0,0232993	0,0027591	10,81	0,000	0,0245026 0,0220573
2003	dano7	0,019767	0,002806	7,04	0,000	0,0142674 0,0252666
2004	dano8	0,0206513	0,002897	7,13	0,000	0,0149733 0,0263294
2005	dano9	0,0204398	0,0029498	6,93	0,000	0,0145683 0,0262213
1 Quad sup. adm.púb.,dirig.e quad sup. empr.	dpro1f	0,7751264	0,051861	14,95	0,000	0,6734807 0,8787721
2 Espec.s profis.intelectuais e científicas	dpro2f	0,6174362	0,0474978	13,00	0,000	0,5243422 0,7105303
3 Téc.n e profis. nível intermédio	dpro3f	0,4363227	0,0456603	9,56	0,000	0,3468302 0,5268152
4 Pessoal administrativo e similares	dpro4f	0,2153038	0,0495518	4,69	0,000	0,12524 0,3053677
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dpro5f	-0,023993	0,0463591	-0,51	0,611	-0,1064504 0,0584975
6 Agr.e trab.qualificados da agric. e pescas	dpro6f	-0,1206003	0,0558185	-2,16	0,031	-0,2300025 -0,0111981
7 Operários, artifices e trab.similares	dpro7f	-0,0252775	0,0449605	-0,56	0,574	-0,1133985 0,0628434
8 Oper. inst.e máq.e trab. montagem	dpro8f	-0,0047013	0,045042	-0,10	0,917	-0,092982 0,0835795
9 Trab.não qualificados	dpro9f	-0,0856565	0,0454164	-1,89	0,059	-0,1746709 0,003358
A Aprendiz. praticantes., estagiarios - residual	dpro10f	0,0041914	0,047666	0,09	0,930	-0,0892323 0,097615
B Licenciados e bachareis - residual	dpro11f	1,000852	0,1264322	7,92	0,000	0,7530495 1,248655
R Outros trabalhadores sem profissão	dpro13f	0,1621571	0,0492444	3,34	0,001	0,0669998 0,2581431
Beja	ddist2	0,0470109	0,1154213	0,41	0,684	-0,1792106 0,2732324
Braga	ddist3	0,1870885	0,1331566	1,41	0,160	-0,0738937 0,4480707
Castelo Branco	ddist5	0,0096732	0,1154433	0,08	0,933	-0,2165915 0,2359379
Coimbra	ddist6	-0,0306406	0,1173066	-0,26	0,794	-0,2605573 0,1992762
Évora	ddist7	-0,0118013	0,1159347	-0,10	0,919	-0,2390291 0,2154265
Faro	ddist7	0,0277524	0,119263	0,23	0,818	-0,2059988 0,2615036
Guarda	ddist8	0,1434392	0,1165596	1,23	0,216	-0,0850134 0,3718918
Leiria	ddist10	-0,0330843	0,119263	-0,28	0,785	-0,1633748 0,0853748
Lisboa	ddist11	0,0476482	0,1158616	0,41	0,681	-0,1794363 0,2747328
Portalegre	ddist12	0,1408638	0,1150379	1,22	0,221	-0,0840604 0,3663339
Porto	ddist12	0,0276146	0,1214059	0,23	0,820	-0,2103366 0,2655659
Santarém	ddist13	0,0219241	0,1151317	0,19	0,849	-0,2037298 0,247578
Setúbal	ddist14	0,0295723	0,1159479	0,26	0,799	-0,1976813 0,2568259
Viana do Castelo	ddist15	0,1074502	0,1156529	0,93	0,353	-0,1192254 0,3341258
Vila Real	ddist16	-0,0343963	0,1175767	-0,29	0,770	-0,2848235 0,1963098
Viseu	ddist17	-0,0263805	0,1208446	-0,22	0,827	-0,2832315 0,2104705
Madeira	ddist18	0,0111593	0,1166939	0,10	0,924	-0,2175566 0,2398752
Açores	ddist19	0,0824833	0,1164587	0,71	0,479	-0,1457717 0,3107382
	ddist20	-0,008901	0,1170286	-0,08	0,939	-0,2382729 0,2204709
01 Agricultura, prod.animai.caça. e activ.relacionadas	dcae1	-0,0756004	0,164278	-0,46	0,645	-0,3975793 0,2463785
02 Silvicultura, exploração florestal e act.relacionadas	dcae2	0,151057	0,1778792	0,85	0,396	-0,1975697 0,4997038
05 Pesca, aquacultura e actividades relacionadas	dcae3	-0,1015271	0,1709634	-0,59	0,552	-0,4360213 0,2329671
13 Extracção e preparação de minérios metálicos	dcae4	0,0033083	0,1592595	0,31	0,755	-0,321766 0,3151893
14 Outras indústrias extractivas	dcae5	0,0476047	0,1628154	0,29	0,770	-0,2715075 0,386717
15 Indústrias alimentares e das bebidas	dcae6	-0,0407184	0,1588969	-0,26	0,798	-0,3521506 0,2707138
16 Indústria do tabaco	dcae7	0,2220003	0,1761976	1,26	0,208	-0,1233407 0,5673413
17 Fabricação de têxteis	dcae8	-0,1324204	0,1590348	-0,83	0,405	-0,4441229 0,1792821
18 Ind.vestuarío; prep.,tingim.e fabr.at.peles cípelo	dcae9	-0,0722842	0,1590422	-0,45	0,649	-0,3840012 0,2384328
19 Curtimenta e acab.peles s/pelo, fabr.at.viagem	dcae10	-0,0553953	0,1595373	-0,35	0,728	-0,3677298 0,2569398
20 Ind.madeira e cortiça, exc.mobil.fabr.cest.e sport	dcae11	0,0193993	0,1609087	0,12	0,904	-0,321766 0,3151893
21 Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	dcae12	0,0439434	0,1609547	0,27	0,785	-0,2715219 0,3594087
22 Edição, impressão e repr.suportes de infor.gravados	dcae13	0,0577253	0,1595992	0,36	0,718	-0,2550833 0,3705339
23 Fabr.de coque, prod. pet ref	dcae14	0,1858333	0,2224671	0,84	0,404	-0,2501942 0,6218608
24 Fabricação de produtos químicos	dcae15	0,2102435	0,1596485	1,32	0,188	-0,1026618 0,5231489
25 Fabr.artigos de borracha e de matérias plásticas	dcae16	0,0179606	0,1599686	0,11	0,911	-0,2955722 0,3314933
26 Fabr.outros produtos minerais não metálicos	dcae17	0,0192238	0,1591849	0,12	0,904	-0,2927729 0,3312206
27 Indústrias metalúrgicas de base	dcae18	0,0076941	0,1607726	0,05	0,962	-0,3074143 0,3228025
28 Fabr.metálicos, excepto máquinas e equipamentos	dcae19	0,0275317	0,1593711	0,05	0,962	-0,3048393 0,3198972
29 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	dcae20	0,0533433	0,1596414	0,33	0,738	-0,2959448 0,3662347
31 Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos n.e.	dcae21	0,1044228	0,1601823	0,65	0,514	-0,2095288 0,4183743
32 Fabr.máquinas e apar.rádio, televisão e comunicação	dcae22	0,1552214	0,1609927	0,96	0,335	-0,1603186 0,4076713
33 Fabr.apar.e instr.médico-cirúrg.,ortop.,óptica,reloj	dcae23	0,0439524	0,1628084	0,27	0,787	-0,2751463 0,363051
34 Fabr.veículos automóveis, rebocos e semi-rebocos	dcae24	0,0894122	0,1597936	0,56	0,576	-0,2237774 0,4028019
35 Fabricação de outro material de transporte	dcae25	0,0684626	0,1629351	0,42	0,674	-0,2508884 0,3878094
36 Indústria mobiliário;outras ind.transformadoras, n.e.	dcae26	-0,0572691	0,1599178	-0,36	0,720	-0,3707023 0,2561641

(Continua)

(Continuação)

Output da regressão para os salários médios interagindo com contratos permanentes e com efeitos aleatórios						Modelo REINT	
Random-effects GLS regression						Number of obs =	16291
Group variable: nemp						Number of groups =	3560
R-sq: within = 0.3615			Obs per group:			min =	1
between = 0.8238						avg =	4.6
overall = 0.8140						max =	9
Random effects u_i ~ Gaussian						Wald chi2(111) =	24329.88
corr(u_i, X) = 0 (assumed)						Prob > chi2 =	0.0000
Inrbase	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		
37 Reciclagem	dcae27	0.1396924	0.2212607	0.63	0.528	-0.2939707	0.5733555
40 Prod.distr.electricidade, gás, de vapor e água quente	dcae28	0.1929085	0.1638191	1.18	0.239	-0.1281711	0.5139888
41 Captação, tratamento e distribuição de água	dcae29	0.0348605	0.1643821	0.21	0.832	-0.2873225	0.3570436
45 Construção	dcae30	-0.0406036	0.1587955	-0.26	0.798	-0.351837	0.2706298
50 Comércio, manut. e rep.auto.Com.retalho comb.	dcae31	0.0417456	0.1591791	0.26	0.793	-0.2702397	0.3537309
51 Comércio gr. ag.comércio, exc.automóveis e moto.	dcae32	0.0827378	0.1587509	0.52	0.602	-0.2284083	0.3938838
52 Comércio retalho, rep.bens pes.e dom.	dcae33	-0.0938066	0.1590557	-0.59	0.555	-0.4055501	0.2179369
55 Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	dcae34	0.0798309	0.1591187	0.50	0.616	-0.2320359	0.3916977
60 Transp.terrestres; transp.oleod ou gasodutos	dcae35	-0.0822905	0.1593901	-0.52	0.606	-0.3946892	0.2301083
61 Transportes por água	dcae36	-0.0437098	0.1759835	-0.25	0.804	-0.3886311	0.3012114
62 Transportes aéreos	dcae37	0.2796152	0.1692268	1.63	0.102	-0.0550633	0.6082936
63 Activ.anexas e aux.transportes; ag.viagens turismo	dcae38	0.1014574	0.160045	0.63	0.526	-0.212225	0.4151397
64 Correios e telecomunicações	dcae39	-0.0007201	0.1612534	0.00	0.996	-0.3167709	0.3153307
65 Intermediação financeira, exc.seguros e f.pensões	dcae40	0.1072128	0.1598865	0.67	0.502	-0.205767	0.4201926
66 Seguros, fundos pensões e outras activ.compl.s social	dcae41	0.0162234	0.1608774	0.10	0.920	-0.2990906	0.3315374
67 Actividades auxiliares de intermediação financeira	dcae42	0.0894511	0.1731362	0.52	0.605	-0.2498897	0.4287918
70 Actividades imobiliárias	dcae43	0.0866793	0.1661095	0.52	0.602	-0.2388894	0.412248
71 Aluguer máq.e equip.s/pessoal e bens pes.e dom.	dcae44	-0.0656534	0.1652978	-0.40	0.691	-0.3896311	0.2583242
72 Actividades informáticas e conexas	dcae45	0.0428542	0.1604101	0.27	0.789	-0.2715439	0.3572523
74 Outras activ.serviços prest.principal.às empresas	dcae46	-0.1148428	0.1586591	-0.72	0.469	-0.425809	0.1961233
80 Educação	dcae48	-0.1335571	0.1602077	-0.83	0.404	-0.4475585	0.1804443
85 Saúde e acção social	dcae49	0.006025	0.1598132	0.04	0.970	-0.3072032	0.3192531
90 Saneamento, higiene pública e actividades similares	dcae50	-0.0511332	0.1636228	-0.31	0.755	-0.3718281	0.2695617
91 Actividades associativas diversas, n.e.	dcae51	0.0331008	0.1734897	0.19	0.849	-0.3268328	0.3731343
92 Actividades recreativas, culturais e desportivas	dcae52	-0.0180928	0.160496	-0.11	0.910	-0.3326591	0.2964736
93 Outras actividades de serviços	dcae53	-0.1123227	0.1711608	-0.66	0.512	-0.4477918	0.2231463
Constante	cons	5.954773	0.2309122	25.79	0.000	5.502194	6.407353
	sigma_u	0.145261					
	sigma_e	0.06734044					
	rho	0.82310717 ( fraction of variation due to u_i )					

## Output da regressão para os salários médios com efeitos fixos

Fixed-effects (within) regression  
Group variable: nempR-sq: within = 0.0853  
between = 0.5296  
overall = 0.5294

Obs per group:

## Modelo FE

Number of obs = 16291  
Number of groups = 3560  
min = 1  
avg = 4.6  
max = 9  
F(40,12691) = 190.56  
Prob > F = 0.0000

corr(u\_i, Xb) = 0.6110

Inbase	Coef	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		
Formação profissional na empresa (0,1)	dT	0.0073296	0.0019532	3.75	0.000	0.0035012	0.0111581
% trab. c/ cont. perm	contpermpt	-0.0303311	0.0230085	-1.32	0.187	-0.0754312	0.014769
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermpt2	0.0413427	0.0180951	2.28	0.022	0.0058735	0.0768119
Horas de trabalho médias na empresa	InhorasTra-w	0.0198775	0.0053433	3.72	0.000	0.0094039	0.0303511
In amortizações por trabalhador	Inamortpw	0.0054873	0.0013478	4.07	0.000	0.0028454	0.0081292
In Capital Social por trabalhador	Inscocpw	-0.0062934	0.0030161	-2.09	0.037	-0.0122054	-0.0003814
In Capital Social por trabalhador ^ 2	Inscocpw2	0.0004265	0.0001816	2.35	0.019	0.0000705	0.0007825
% de mulheres na empresa	nmuiherpct	-0.1738225	0.0182302	-9.53	0.000	-0.2095565	-0.1380885
até ao 1º CEB	edu1pct	-0.2929186	0.0172647	-16.97	0.000	-0.3267599	-0.2590773
2º CEB	edu2pct	-0.2769453	0.0183611	-15.08	0.000	-0.3128358	-0.2409548
3º CEB	edu3pct	-0.2739275	0.0180985	-15.14	0.000	-0.3094034	-0.2384517
Ensino Secundário	edu4pct	-0.2089775	0.01814	-11.52	0.000	-0.2445347	-0.1734204
In média das idades na empresa	Inage	0.0391111	0.0125722	3.11	0.002	0.0144676	0.0637545
In da média da antiguidade na empresa	Intenure	-0.1761446	0.0149118	-11.81	0.000	-0.205374	-0.1469152
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	Intenure2	0.0237337	0.0020214	11.74	0.000	0.0197714	0.027696
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0.0727151	0.0117117	6.21	0.000	0.0497584	0.0956717
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	0.1273964	0.0113866	11.19	0.000	0.1050769	0.149716
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0.1412481	0.0133365	10.59	0.000	0.1151026	0.1673935
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0.1313029	0.0159352	8.24	0.000	0.1000675	0.1625383
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	0.0877687	0.0153053	4.43	0.000	0.037768	0.0977693
1996	dano1	(dropped)					
1997	dano2	0.0119834	0.0023159	5.17	0.000	0.0074439	0.0165229
1998	dano3	0.0280015	0.0024566	11.40	0.000	0.0231862	0.0328169
1999	dano4	0.0450346	0.0025582	17.60	0.000	0.0400202	0.050049
2000	dano5	0.0657487	0.0026871	20.75	0.000	0.0504815	0.0610158
2002	dano6	0.0671824	0.0030264	22.20	0.000	0.0612501	0.0731146
2003	dano7	0.0607774	0.003097	19.62	0.000	0.0547069	0.0668479
2004	dano8	0.0651039	0.0032498	20.03	0.000	0.0587338	0.0714741
2005	dano9	0.0672486	0.0033605	20.01	0.000	0.0606615	0.0738357
1 Quad sup. adm. púb. diríg. e quad sup. empr.	dprof1	0.7383295	0.0525947	14.06	0.000	0.6354124	0.8412467
2 Espec s profis intelectuais e científicas	dprof2	0.4929308	0.0478307	10.34	0.000	0.3992673	0.5859942
3 Téc.n e profis. nivel intermédio	dprof3	0.3395272	0.0454763	7.47	0.000	0.2503868	0.4286677
4 Pessoal administrativo e similares	dprof4	0.2045667	0.0458173	4.46	0.000	0.1147579	0.2943755
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dprof5	0.0183125	0.046513	0.39	0.694	-0.0728599	0.1094849
6 Agr.e trab. qualificados da agric. e pescas	dprof6	-0.1451116	0.0568034	-2.55	0.011	-0.2564548	-0.0337885
7 Operários, artífices e trab. similares	dprof7	-0.0321234	0.0446409	-0.72	0.472	-0.1196262	0.0553794
8 Oper. inst. e máq. e trab. montagem	dprof8	-0.012961	0.0447189	-0.29	0.772	-0.1006167	0.0746947
9 Trab. não qualificados	dprof9	-0.0788051	0.0452278	-1.74	0.081	-0.1674585	0.0098483
A Aprendizes, praticantes, estagiários - residual	dprof10	-0.0040458	0.0473421	-0.09	0.932	-0.0968434	0.0887519
B Licenciados e bachareis - residual	dprof11	0.809594	0.1246158	6.50	0.000	0.5653283	1.05386
D Encarregado geral	dprof12	(dropped)					
R Outros trabalhadores sem profissão	dprof13	0.135348	0.0478531	2.83	0.005	0.0415488	0.2291473
Constante	_cons	6.42798	0.1252294	51.33	0.000	6.182511	6.673448
	sigma_u	0.24338788					
	sigma_e	0.06736379					
	rho	0.92884607 (fraction of variation due to u_i)					

F test that all u\_i=0: F(3559, 12691) = 25.53 Prob &gt; F = 0.0000

## Output da regressão para os salários médios com interação com contratos permanentes e efeitos fixos

## Modelo FE1T

Fixed-effects (within) regression  
Group variable: nempR-sq: within = 0.3757  
between = 0.7487  
overall = 0.7361

Obs per group:

Number of obs = 16291  
Number of groups = 3560  
min = 1  
avg = 4,6  
max = 9  
F(41, 12690) = 186,28  
Prob > F = 0,0000

corr(u\_i, Xb) = 0.6110

	Inrbase	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	dT	-0.014628	0.0063116	-1,82	0,069	-0.0238345 0,0009088
dt * contempct	dTPerm	0.0246817	0.0078829	3,13	0,002	0,00923 0,0401334
% trab. c/ cont. perm	contempct	-0.0444286	0.0234371	-1,90	0,058	-0,0903688 0,0015116
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contempct2	0.0402475	0.0180922	2,22	0,026	0,0047839 0,075711
Horas de trabalho médias na empresa	InhorasTra-w	0.0201192	0.005342	3,77	0,000	0,0096481 0,0305903
In amortizações por trabalhador	Inamortpw	0.0054723	0.0013473	4,06	0,000	0,0028313 0,0081133
In Capital Social por trabalhador	Inscocpw	-0.0062973	0.0030151	-2,09	0,037	-0,0122073 -0,0003874
In Capital Social por trabalhador ^ 2	Inscocpw2	0.0004252	0.0001815	2,35	0,019	0,0000794 0,000782
% de mulheres na empresa	nmulherpct	-0.1735624	0.0182241	-9,52	0,000	-0,2092844 -0,1378405
até ao 1º CEB	edu1pct	-0.2928769	0.0172587	-16,97	0,000	-0,3267085 -0,2590473
2º CEB	edu2pct	-0.2773173	0.0183551	-15,11	0,000	-0,3132961 -0,2413385
3º CEB	edu3pct	-0.2745911	0.0180935	-15,18	0,000	-0,3100571 -0,2391251
Ensino Secundário	edu4pct	-0.2087342	0.0181339	-11,51	0,000	-0,2442793 -0,173189
In média das idades na empresa	Inage	0.0381107	0.0125719	3,03	0,002	0,0134678 0,0627536
In da média da antiguidade na empresa	Intenure	-0.1740999	0.014921	-11,67	0,000	-0,2033472 -0,1448526
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	Intenure2	0.0234714	0.0020225	11,61	0,000	0,019507 0,0274357
In trab. antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0.0722598	0.0117085	6,17	0,000	0,0493075 0,0952084
In trab. antiguidade 2-5 anos	dtenure3	0.1261278	0.0113889	11,07	0,000	0,1038019 0,1484537
In trab. antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0.1398872	0.0133409	10,49	0,000	0,1137369 0,1660374
In trab. antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0.1301407	0.015934	8,17	0,000	0,0989077 0,1613737
In trab. antiguidade + de15 anos	dtenure6	0.0677307	0.01513	4,43	0,000	0,0377405 0,097721
1996	dano1	(dropped)				
1997	dano2	0.011923	0.0023152	5,15	0,000	0,0073849 0,0164611
1998	dano3	0.0280069	0.0024558	11,40	0,000	0,0231932 0,0328205
1999	dano4	0.0451279	0.0025575	17,65	0,000	0,0401149 0,0501409
2000	dano5	0.0559286	0.0028868	20,82	0,000	0,0506621 0,0611951
2002	dano6	0.0672886	0.0030256	22,24	0,000	0,061358 0,0732192
2003	dano7	0.060837	0.0030959	19,65	0,000	0,0547835 0,0669055
2004	dano8	0.0652751	0.0032492	20,09	0,000	0,0589063 0,071644
2005	dano9	0.067383	0.0033596	20,06	0,000	0,0607976 0,0739684
1 Quad sup. adm.púb.,dirig.e quad.sup. empr.	dprof1	0.736273	0.0524906	14,03	0,000	0,6333834 0,8391626
2 Espec.s profis.intelectuais e científicas	dprof2	0.4898563	0.0476225	10,29	0,000	0,396509 0,5832035
3 Téc.n e profis. nível intermédio	dprof3	0.3365009	0.0454708	7,40	0,000	0,2473712 0,4256305
4 Pessoal administrativo e similares	dprof4	0.2023249	0.045807	4,42	0,000	0,1125363 0,2921136
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dprof5	0.014998	0.0465089	0,32	0,747	-0,0761664 0,1061624
6 Agr.e trab. qualificados da agric. e pescas	dprof6	-0.1460242	0.0567844	-2,57	0,010	-0,2573303 -0,0347182
7 Operários, artífices e trab. similares	dprof7	-0.0346931	0.0446329	-0,78	0,437	-0,1221803 0,0527942
8 Oper. inst.e mão.e trab. montagem	dprof8	-0.0156489	0.0447116	-0,35	0,726	-0,1032904 0,0719926
9 Trab.não qualificados	dprof9	-0.0812686	0.045219	-1,80	0,072	-0,1699047 0,0073675
A Aprendizes, praticantes, estagiários - residual	dprof10	-0.0084636	0.0473467	-0,18	0,858	-0,1012703 0,0843431
B Licenciados e bachareis - residual	dprof11	0.8121943	0.1245753	6,52	0,000	0,5680078 1,056381
D Encarregado geral	dprof12	(dropped)				
R Outros trabalhadores sem profissão	dprof13	0.1330905	0.0478419	2,78	0,005	0,039313 0,2268679
Constante	_cons	6.445491	0.1253109	51,44	0,000	6,199863 6,691119
	sigma_u	0.24322478				
	sigma_e	0.06734044				
	rho	0.92880328 (fraction of variation due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(3559, 12690) = 25.43 Prob &gt; F = 0,0000

## Output da regressão para os salários médios com efeitos fixos

Fixed-effects (within) regression  
Group variable: nempR-sq: within = 0.3753  
between = 0.7472  
overall = 0.7345

Obs per group:

## Modelo FEHOURS

Number of obs = 16291  
Number of groups = 3560  
min = 1  
avg = 4,6  
max = 9  
F(40,12691) = 190.60  
Prob > F = 0.0000

corr(u\_i, Xb) = 0.6104

	Inrbase	Coef	Std. Err	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Horas de formação por trabalhador	FPhoraspw	0.0001842	0.0000474	3.89	0.000	0.0000913
% trab. c/ cont. perm	contpermcp2	-0.0328929	0.0230092	-1.43	0.153	-0.0779944
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermcp2	0.0431947	0.0180968	2.39	0.017	0.0077222
Horas de trabalho médias na empresa	lnhorasTra-w	0.0208385	0.0053484	3.90	0.000	0.0103548
In amortizações por trabalhador	lnamortpw	0.005363	0.0013477	3.98	0.000	0.0027212
In Capital Social por trabalhador	lnscocpw	-0.0065587	0.0030316	-2.11	0.035	-0.0122705
In Capital Social por trabalhador ^ 2	lnscocpw2	0.0004313	0.0001816	2.38	0.018	0.0000753
% de mulheres na empresa	nmulhercp2	-0.1740077	0.0182229	-9.55	0.000	-0.2097383
até ao 1º CEB	edu1pct	-0.2907738	0.0172768	-16.83	0.000	-0.324639
2º CEB	edu2pct	-0.274673	0.018374	-14.95	0.000	-0.3106889
3º CEB	edu3pct	-0.2712904	0.0181108	-14.98	0.000	-0.3067904
Ensino Secundário	edu4pct	-0.2064465	0.0181585	-11.37	0.000	-0.2420398
In média das idades na empresa	lnage	0.039359	0.0125713	3.13	0.002	0.0147175
In da média da antiguidade na empresa	lntenure	-0.1756324	0.0149097	-11.78	0.000	-0.2048576
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	lntenure2	0.0236295	0.002021	11.69	0.000	0.019668
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0.0726353	0.0117114	6.20	0.000	0.0496792
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	0.1277591	0.0113839	11.22	0.000	0.1064439
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0.1424373	0.0133368	10.66	0.000	0.1162952
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0.132886	0.0159327	8.34	0.000	0.1016555
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	0.0691073	0.0153034	4.52	0.000	0.0391103
1996	dano1	(dropped)				
1997	dano2	0.0122003	0.0023153	5.27	0.000	0.0076619
1998	dano3	0.0281172	0.0024562	11.47	0.000	0.0233575
1999	dano4	0.0453362	0.0025569	17.73	0.000	0.0403243
2000	dano5	0.0562926	0.0028584	20.96	0.000	0.0510289
2002	dano6	0.0674962	0.003026	22.31	0.000	0.0615648
2003	dano7	0.061094	0.0030954	19.74	0.000	0.0550265
2004	dano8	0.0655161	0.0032459	20.18	0.000	0.0591535
2005	dano9	0.0675793	0.0033558	20.14	0.000	0.0610014
1 Quad.sup. adm.púb.dirig e quad sup. empr.	dprof1	0.7424026	0.0525175	14.14	0.000	0.6394605
2 Espec.s profis.intelectuais e científicas	dprof2	0.4951927	0.0476387	10.39	0.000	0.4018136
3 Téc.n e profis. nivel intermedio	dprof3	0.3417842	0.0458457	7.51	0.000	0.2526255
4 Pessoal administrativo e similares	dprof4	0.207712	0.0458275	4.53	0.000	0.1178832
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dprof5	0.0206154	0.0465211	0.44	0.658	-0.0705731
6 Agr.e trab. qualificados da agric. e pescas	dprof6	-0.1426046	0.0568112	-2.51	0.012	-0.2539631
7 Operários, artifices e trab similares	dprof7	-0.0304851	0.0446463	-0.68	0.495	-0.1179985
8 Oper. inst. e maq. e trab. montagem	dprof8	-0.0106223	0.0447285	-0.24	0.812	-0.0982969
9 Trab. não qualificados	dprof9	-0.0765144	0.0452371	-1.69	0.091	-0.165186
A Aprendiz. praticantes, estagiarios - residual	dprof10	-0.0024869	0.0473468	-0.05	0.958	-0.0952937
B Licenciados e bachareis - residual	dprof11	0.8153348	0.1246069	6.54	0.000	0.5710864
D Encarregado geral	dprof12	(dropped)				
R Outros trabalhadores sem profissão	dprof13	0.1366365	0.0478563	2.86	0.004	0.0428309
Constante	cons	6.418438	0.1252614	51.24	0.000	6.172907
	sigma_u	0.24390783				
	sigma_e	0.06736108				
	rho	0.92913293 (fraction of variation due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(3559, 12691) = 25.75 Prob &gt; F = 0.0000

## Output da regressão para os salários médios, com interação e com efeitos fixos

## Modelo FEHOURSINT

Fixed-effects (within) regression  
Group variable: nempR-sq: within = 0.3753  
between = 0.7472  
overall = 0.7345

Obs per group:

Number of obs = 16291  
Number of groups = 3560  
min = 1  
avg = 4.6  
max = 9  
F(40, 12691) = 186.03  
Prob > F = 0.0000

corr(u\_i, Xb) = 0.6109

	Inrbase	Coef	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Horas de formação por trabalhador	FPhoraspw	-0.0000284	0.0001455	-0.20	0.845	-0.0003136 0.0002568
dt * contempct	FPhoraspwP-n	0.0002893	0.0001873	1.55	0.122	-0.0000777 0.0006564
% trab. c/ cont. perm	contempct	-0.0339836	0.0230188	-1.48	0.140	-0.0791038 0.0111367
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contempct2	0.0422545	0.018106	2.33	0.020	0.006764 0.077745
Horas de trabalho médias na empresa	InhorasTra-w	0.020787	0.0053482	3.89	0.000	0.0103037 0.0312704
In amortizações por trabalhador	Inamortpw	0.0053409	0.0013477	3.96	0.000	0.0026991 0.0079827
In Capital Social por trabalhador	Inscocpw	-0.0063536	0.0030159	-2.11	0.035	-0.0122651 -0.0004421
In Capital Social por trabalhador ^ 2	Inscocpw2	0.0004307	0.0001816	2.37	0.018	0.0000748 0.0007865
% de mulheres na empresa	nmulherpct	-0.1736807	0.0182292	-9.53	0.000	-0.2094128 -0.1379487
até ao 1º CEB	edu1pct	-0.290501	0.0172768	-16.81	0.000	-0.3243661 -0.2566359
2º CEB	edu2pct	-0.2744979	0.0183734	-14.94	0.000	-0.3105125 -0.2384833
3º CEB	edu3pct	-0.2710099	0.0181108	-14.96	0.000	-0.3065097 -0.2355101
Ensino Secundário	edu4pct	-0.2062637	0.0181579	-11.36	0.000	-0.2418559 -0.1706715
In média das idades na empresa	Inage	0.0392754	0.0125707	3.12	0.002	0.014635 0.0639158
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	Intenure	-0.1751945	0.0149115	-11.75	0.000	-0.2044234 -0.1459656
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	Intenure2	0.0235702	0.0020213	11.66	0.000	0.0196082 0.0275321
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0.0726588	0.0117107	6.20	0.000	0.0491704 0.0956137
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	0.1274207	0.0113854	11.19	0.000	0.1051036 0.1497378
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0.1419544	0.0133397	10.64	0.000	0.1158065 0.1681023
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0.1327466	0.0159321	8.33	0.000	0.1015173 0.163976
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	0.0690976	0.0153026	4.52	0.000	0.0391022 0.0990903
1996	dano1	(dropped)				
1997	dano2	0.0121882	0.0023152	5.26	0.000	0.0076501 0.0167264
1998	dano3	0.028124	0.0024563	11.45	0.000	0.0233093 0.0329386
1999	dano4	0.0452496	0.0025574	17.69	0.000	0.0402368 0.0502625
2000	dano5	0.0562605	0.0026853	20.95	0.000	0.0509969 0.0615241
2002	dano6	0.067412	0.0030263	22.28	0.000	0.0614799 0.0733441
2003	dano7	0.0610063	0.0030957	19.71	0.000	0.0549381 0.0670744
2004	dano8	0.0655463	0.0032458	20.19	0.000	0.059184 0.0719086
2005	dano9	0.067564	0.0033556	20.13	0.000	0.0609865 0.0741416
1 Quad sup. adm púb. diríg. e quad sup. empr.	dprof1	0.7426512	0.0252148	14.14	0.000	0.6397142 0.8455882
2 Espec. s profis. intelectuais e científicas	dprof2	0.4946404	0.0476375	10.38	0.000	0.4012638 0.588017
3 Técn. s profis. nível intermédio	dprof3	0.3416034	0.0454833	7.51	0.000	0.2524492 0.4307576
4 Pessoal administrativo e similares	dprof4	0.2072107	0.0458262	4.52	0.000	0.1173845 0.2970369
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dprof5	0.0201175	0.0465197	0.43	0.665	-0.0710681 0.1113031
6 Agr. e trab. qualificados da agric. e pescas	dprof6	-0.1432072	0.0568094	-2.52	0.012	-0.2545622 -0.0318521
7 Operários, artífices e trab. similares	dprof7	-0.0303679	0.0446439	-0.68	0.496	-0.1187766 0.0571409
8 Oper. inst. e máq. e trab. montagem	dprof8	-0.0108559	0.0447263	-0.24	0.808	-0.0985252 0.0768144
9 Trab. não qualificados	dprof9	-0.0767846	0.045235	-1.70	0.090	-0.165452 0.0118828
A Aprendiz. praticantes, estagiários - residual	dprof10	-0.0025871	0.0473442	-0.05	0.956	-0.095389 0.0902147
B Licenciados e bachareis - residual	dprof11	0.8159785	0.1246008	6.55	0.000	0.5717421 1.060215
D Encarregado geral	dprof12	(dropped)				
R Outros trabalhadores sem profissão	dprof13	0.1364467	0.0478538	2.85	0.004	0.042646 0.2302475
Constante	_cons	6.420356	0.1252607	51.26	0.000	6.174826 6.665886
	sigma_u	0.24380375				
	sigma_e	0.0673574				
	rho	0.9290839 (fraction of variation due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(3559, 12690) = 25.56 Prob &gt; F = 0.0000

## Output da regressão para os salários médios com interação, termo quadrático e efeitos fixos

Fixed-effects (within) regression  
Occupational returnR-sq within = 0.3155  
R-squared = 0.2482  
overall = 0.2255

Fits per group

## Modelo FEHOURSINT2

Number of obs = 16291  
Number of groups = 5580  
max = 1  
avg = 4.6  
min = 9  
F(42, 12668) = 181.84  
Prob > F = 0.0000

code(1, 2) = 0.0111

	Variable	Coeff	Std. Err	t	P> t	100% Conf. Interval
Horas de formação por trabalhador	Fhoraspe	0.0002228	0.0002035	0.88	0.380	-0.0002745 0.0007134
Fhoraspe * contempmt	Fhoraspe#c	-0.0007303	0.0006645	-0.98	0.328	-0.0020486 0.0006082
Horas de formação pw <sup>2</sup> % lab. cont. perm	Fhoraspe#c <sup>2</sup>	0.0008342	0.0006904	1.21	0.227	-0.0008132 0.0023178
% lab. c/ cont. perm	contempmt	-0.0248786	0.0242320	-1.03	0.304	-0.072355 0.0225967
% lab. c/ cont. perm <sup>2</sup>	contempmt#c	0.0347590	0.0191399	1.82	0.069	-0.0027615 0.0722778
Índice de trabalho-estudo na empresa	indextra-w	0.0203209	0.0055462	3.68	0.000	0.0102706 0.0303712
# empregados por trabalhador	numemp	0.0083841	0.0013478	3.87	0.000	0.0057122 0.0110560
ln Capital Social por trabalhador <sup>2</sup>	lnccscapw	-0.0094051	0.0030161	-2.12	0.034	-0.0153129 -0.0034981
ln Capital Social por trabalhador	lnccscapw	0.0934034	0.0051816	2.38	0.017	0.0830275 0.0037954
% de mulheres na empresa	mmulheres	-0.1136258	0.0182298	-6.52	0.000	-0.2025261 -0.0247255
pat ao 1º CEB	edu1pat	-0.2900064	0.0172772	-16.80	0.000	-0.3241174 -0.2564399
2º CEB	edu2pat	-0.2743941	0.0185732	-14.93	0.000	-0.3104084 -0.2383798
3º CEB	edu3pat	-0.2709990	0.0181120	-14.95	0.000	-0.3002023 -0.2311669
Ensino Secundário	edu4pat	-0.2088112	0.0181814	-11.53	0.000	-0.2444103 -0.1732121
ln índice de antiguidade na empresa	lnage	0.0294996	0.0128718	2.34	0.020	0.0149832 -0.0041371
ln ln índice de antiguidade na empresa	lnlnage	-0.178223	0.0149517	-11.76	0.000	-0.2045521 -0.1498939
ln do índice de antiguidade na empresa <sup>2</sup>	lnlnage#c	0.0235941	0.0202133	11.67	0.000	0.0106032 0.0365851
ln está empregado 1-2 anos	demura1	0.0227783	0.0117109	8.21	0.000	0.0498201 0.0057364
ln está empregado 2-3 anos	demura2	0.1272403	0.0115894	11.18	0.000	0.1050232 0.1496973
ln está empregado 3-10 anos	demura3	0.1418242	0.0133399	10.63	0.000	0.1130070 0.1697025
ln está empregado 10-15 anos	demura4	0.1325426	0.0159277	8.32	0.000	0.1017104 0.1633715
ln está empregado + 0415 anos	demura5	0.0889314	0.0152029	4.50	0.000	0.0389383 0.0989278
1990	year0					
1997	year1	0.0122791	0.0023153	5.29	0.000	0.0076777 0.0168842
1999	year2	0.0281278	0.0024863	11.46	0.000	0.0233243 0.0329312
2000	year3	0.0452882	0.0028773	17.70	0.000	0.0402044 0.0503699
2001	year4	0.0582025	0.0030325	20.85	0.000	0.0509987 0.0655034
2002	year5	0.0613788	0.0030284	22.25	0.000	0.0534447 0.0703091
2003	year6	0.0609966	0.0030296	19.89	0.000	0.0548881 0.0670282
2004	year7	0.0695144	0.0032450	20.18	0.000	0.0591152 0.0798787
2005	year8	0.0675394	0.0032056	20.75	0.000	0.0589918 0.0741188
1 Quad. sup. adm. pub. (ing e quad. sup. emp.)	quad1	0.1827922	0.032514	14.14	0.000	0.0388858 0.3447206
2 Espaço profis. universit. e científico	quad2	0.499094	0.0479138	10.39	0.000	0.4017094 0.5964817
3 Tecn e profis. nível intermédio	quad3	0.3418056	0.0454831	7.52	0.000	0.2537732 0.4300380
4 Espaço administrativo e serviços	quad4	0.2073139	0.0403054	4.52	0.000	0.1174412 0.2971867
5 Espaço dos serviços e rendimento	quad5	0.0206676	0.046621	0.44	0.657	-0.0706306 0.1118488
6 Agr. e tráf. qualificados do agr. e serviços	quad6	-0.145144	0.0909294	-2.02	0.032	-0.2544971 -0.0317791
7 Operários, enfiteis e tráf. não-qualif.	quad7	-0.0381894	0.0445433	-0.88	0.449	-0.1176937 0.0413183
8 Oper. inst. e máq. e tráf. montagem	quad8	-0.0187223	0.0447266	-0.24	0.811	-0.0983913 0.0709467
9 Tráf. não qualificados	quad9	-0.0786728	0.0482345	-1.70	0.089	-0.1653388 0.0119932
A. Aprendizes, praticantes, estagiários -remun.	quad10	-0.0028782	0.0473443	-0.06	0.950	-0.0537804 0.0988241
B. Licenciados e bacharel. -remun.	quad11	0.1175483	0.1246033	0.95	0.000	0.0733014 1.061795
C. Licenciados e bacharel. -remun.	quad12					
D. Outros qualificados sem profissões	quad13	0.1368788	0.0478831	2.88	0.004	0.0427805 0.2309791
Constante	_cons	6.418991	0.1955914	31.21	0.000	6.170785 6.665200
	sigma_u	0.2630716				
	sigma_e	0.08738818				
	rho	0.82001478 (fraction of variation due to u)				

F test that all u\_i = 0: F(13559, 12669) = 25.14 Prob &gt; F = 0.0000

III – Tabelas das Regressões para a Probabilidade de Saída de Trabalhadores

Output da regressão Poisson para o salário médio

Modelo POIS

Passos regressões

Number of obs = 19442  
 LR chi2(112) = 1268158.80  
 Prob > chi2 = 0.0000  
 Pseudo R2 = 0.0932

Log likelihood = -380944.2

	coef	std. err.	z	prob	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0-1)	1.12216	0.0026814	41.04	0.000	1.12631 1.13801
Logaritmo do volume de armazém	2.376420	0.0023864	100.33	0.000	2.371986 2.381954
% trab. u/cont. perm	0.5720594	0.0112348	-38.28	0.000	0.5506045 0.5935143
% trab. u/cont. perm * 2	0.8770043	0.0144099	-10.19	0.000	0.8488537 0.9061547
Índice de trabalho medido na empresa	1.017811	0.000881	9.04	0.000	1.006231 1.029393
em armazéns por trabalhador	0.017868	0.0010942	17.36	0.000	0.015769 0.020007
in Capital Social por trabalhador	0.0619970	0.0024423	-7.36	0.000	0.0570558 0.0669382
in Capital Social por trabalhador * 2	1.00143	0.0001581	8.89	0.000	1.001118 1.001741
% de mulheres na empresa	1.301408	0.0074006	46.29	0.000	1.286972 1.316806
44-60 1ª CEB	1.777070	0.0218271	20.23	0.000	1.735586 1.818558
2ª CEB	1.260944	0.0229903	17.93	0.000	1.207163 1.316606
3ª CEB	1.300151	0.0213139	18.01	0.000	1.258331 1.342994
Emplo. Secundário	0.6425707	0.0117388	-22.21	0.000	0.6099260 0.7009964
In média das cidades na empresa	0.7726295	0.0089442	-20.80	0.000	0.7543483 0.7915512
In média de antiguidade na empresa	1.246609	0.0106024	16.99	0.000	1.214950 1.278463
In da média de antiguidade na empresa * 2	0.9681325	0.0019952	18.94	0.000	0.9644249 0.9718944
in trab. antiguidade 1-2 anos	0.4999458	0.0071413	-48.57	0.000	0.4885478 0.5113452
in trab. antiguidade 3-5 anos	0.4039522	0.0094453	-47.13	0.000	0.3903989 0.4175076
in trab. antiguidade 5-10 anos	0.397306	0.0082628	-58.36	0.000	0.3865979 0.4103130
in trab. antiguidade 10-15 anos	0.2915558	0.0060653	-59.47	0.000	0.2858323 0.2980842
in trab. antiguidade > de 15 anos	0.4074377	0.0083408	-43.88	0.000	0.391414 0.4241178
1996	0.7888837	0.003881	-62.33	0.000	0.7826081 0.7988641
1997	0.7862369	0.0034296	-56.13	0.000	0.7795438 0.7929878
1998	0.858919	0.0037703	-34.54	0.000	0.8504396 0.8673004
1999	0.9403602	0.0048037	-14.33	0.000	0.9324771 0.9482959
2000	0.834821	0.0033551	-16.38	0.000	0.8272758 0.8423678
2001	0.8261432	0.0036047	-18.99	0.000	0.8182022 0.8340804
2004	0.8978404	0.0037388	-23.78	0.000	0.8905211 0.9052322
2005	0.9193905	0.0039231	-25.57	0.000	0.9119327 0.9269477
1 Qual sup. adm. por. dir. e qual sup. emp.	1.235540	0.0081692	2.07	0.044	1.1772116 1.4465721
2 Espec. a prod. industrial e agrícola	0.8248971	0.0663049	-1.88	0.072	0.7584679 1.011867
3 Tec. e prof. não superior	1.051358	0.0774676	0.82	0.416	0.9106605 1.224661
4 Pessoal administrativo e auxiliar	1.259979	0.09802	4.38	0.000	1.174940 1.565037
5 Pessoal dos serviços e vendas	1.406431	0.1029233	4.69	0.000	1.220251 1.6329771
6 Agr. e trab. qualificado da agro. e pecos	1.053034	0.1450708	7.94	0.000	1.0882026 2.161333
7 Operários, artífices e trab. simples	1.23624	0.0898988	2.92	0.004	1.0719952 1.425708
8 Oper. nat. e máq. e trab. montagem	1.261863	0.0918039	3.20	0.001	1.094511 1.454996
9 Trab. não qualificados	1.496388	0.1587388	6.55	0.000	1.297748 1.728437
4 Aprendiz. praticantes, estagiários - residual	1.601924	0.121078	6.23	0.000	1.380298 1.897298
9 Licenciados e bacharéis - residual	1.249462	0.2182979	1.92	0.072	0.8941828 1.944468
10 Outros trabalhadores avulsos	0.832046	0.1817715	-5.52	0.000	1.31078 1.782996
Avulsos	0.80181	0.2615386	-5.74	0.000	1.012276 2.056637
Baja	1.272876	0.1518235	2.39	0.017	1.028008 1.710772
Briga	1.784377	0.2290811	4.87	0.000	1.282 2.287358
Caixa Banco	1.829333	0.2239887	4.74	0.000	1.422022 2.346006
Comba	1.013465	0.2428234	5.12	0.000	1.482454 2.4533
Cova	1.05715	0.21005	4.05	0.000	1.440404 2.354508
Faz	2.018622	0.2681894	5.54	0.000	1.574895 2.882627
Guarda	1.810788	0.2446421	6.06	0.000	1.48838 2.45865
Lama	2.187083	0.2371826	6.17	0.000	1.796506 3.800743
Lisboa	2.412522	0.3054171	6.96	0.000	1.833431 3.091806
Portalegre	1.298739	0.2204516	3.04	0.002	1.238416 1.045215
Rio de	2.244465	0.2384320	6.38	0.000	1.75121 2.678054
Santarem	2.527709	0.2320304	7.32	0.000	1.97181 2.240328
Setúbal	2.848965	0.2324908	7.38	0.000	1.983227 2.268422
Viana do Castelo	1.89493	0.2409823	5.02	0.000	1.478907 2.431271
Vila Real	2.059215	0.2638872	5.84	0.000	1.801940 2.647175
Viseu	2.0123	0.2052905	6.51	0.000	1.569083 2.569383
Medeira	1.792481	0.2101578	4.21	0.000	1.33035 2.188414
Açores	1.795364	0.2227548	4.44	0.000	1.368696 2.252008
01 Agricultura, prof. animal/crãca. e activ. relacionadas	1.921933	0.335921	3.75	0.000	1.307288 2.700445
02 Indústria, exploração florestal e art. relacionadas	1.469541	1.316220	1.15	0.000	5.304793 10.56577
03 Pesca, aquicultura e actividades relacionadas	4.830294	0.2013052	8.84	0.000	3.27308 6.434288
12 Extracção e preparação de minérios metálicos	2.872646	0.4610628	9.27	0.000	1.810844 3.665131
14 Outras indústrias extractivas	1.821098	0.2895782	2.79	0.005	1.154281 2.278598
15 Indústrias alimentares e das bebidas	2.079965	0.4587078	5.72	0.000	1.507583 3.739833
16 Indústria do tabaco	1.785243	0.3108224	3.33	0.001	1.091695 2.51729
17 Fabricação de têxteis	1.04752	0.3068888	3.37	0.001	1.27448 2.409004
18 Ind. de vestuário, prep. artigos e fabric. art. p. artigos	1.882014	0.2720211	2.67	0.008	1.102696 2.218843
19 Curriminas e acab. artigos têxteis, fabric. art. viagem	1.782385	0.2083308	3.40	0.000	1.280381 2.511888
20 Ind. madeira e cortiça, exc. mobil. fabric. deit. e esport	1.589394	0.2734731	2.68	0.007	1.13439 2.28818
21 Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	1.75287	0.29885375	3.18	0.001	1.236075 2.430773
22 Edição, impressão e repr. impressas de alto grau/div	2.070266	0.3480872	4.18	0.000	1.436099 2.715569
23 Fabr. de papel, prod. papel	0.717120	0.1338032	-1.86	0.073	6.400465 1.058458
24 Fabricação de produtos químicos	2.16041	0.3714271	4.48	0.000	1.342389 3.028067
25 Fabr. artigos de borracha e de matérias plásticas	1.745508	0.3002818	3.34	0.001	1.245841 2.445371
26 Fabr. outros produtos químicos não metálicos	1.820904	0.330045	3.80	0.000	1.171173 2.990076
27 Indústrias metalúrgicas de base	2.022474	0.3482338	4.09	0.000	1.441182 2.834282
28 Fabr. metais, excepto máquinas e equipamentos	2.180445	0.3683715	4.49	0.000	1.534799 3.019284
29 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.s.	1.82601	0.3209647	3.81	0.000	1.374235 2.686217

(Continua)

(Continuação)

## Output da regressão Poisson para o salário médio

## Modelo PQIS

Poisson regression

Number of obs = 15462  
 LR chi2(112) = 1268156.80  
 Prob > chi2 = 0.0000  
 Pseudo R2 = 0.9822

Log likelihood = -205544.2

	coef	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
31 Fabricação de máquinas e aparelhos elétricos, e	0ca0e21	2.26302	0.3002693	7.50	0.000	1.630079 3.101660
32 Fais máquinas e apar rádio, televisão e somunicação	0ca0e22	2.312018	0.2077607	11.13	0.000	1.881128 2.209941
33 Fabricação e inst. relógio-sonar, ótica, óptica-relóg	0ca0e23	1.612169	0.2614892	2.40	0.017	1.07843 2.12316
34 Fabricação de aeronaves, hélices e semi-hélices	0ca0e24	2.042368	0.3505558	4.16	0.000	1.458379 2.900257
35 Fabricação de auto-motriz de transporte	0ca0e25	1.96201	0.3382293	3.91	0.000	1.400043 2.751229
36 Indústria metalúrgica exceto em transformação, n.e.	0ca0e26	1.522594	0.1912564	5.48	0.000	1.200125 1.954128
37 Farmacêutica	0ca0e27	0.8483317	0.187378	0.76	0.448	0.547473 1.303206
40 Prod. de eletr. de potência, gás, de vapor e água quente	0ca0e28	2.622444	0.4811144	5.45	0.000	1.871859 3.672628
41 Criação, tratamento e distribuição de água	0ca0e29	1.127878	0.1965666	0.68	0.490	0.8015138 1.587128
48 Construção	0ca0e30	2.036364	0.5041342	6.27	0.000	1.001381 4.111027
50 Comércio, varejo e rep. auto. Com. varejo cont.:	0ca0e31	2.522271	0.4330405	5.80	0.000	1.851248 3.532199
51 Comércio gr. ag. comércio, exc. automóvel e moto-	0ca0e32	2.374542	0.4077491	5.84	0.000	1.692058 3.324848
52 Comércio retalho, rep. bens pes. e dom.	0ca0e33	3.023252	0.6222582	7.90	0.000	2.587094 5.072234
53 Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	0ca0e34	3.279650	0.5020237	6.52	0.000	2.342361 4.591999
60 Transp. terrestre: transp. aéreo no geral/duas	0ca0e35	2.024665	0.3478026	4.11	0.000	1.445942 2.855575
61 Transportes por água	0ca0e36	3.241291	0.6793181	0.96	0.330	2.37886 4.603492
62 Transportes aéreos	0ca0e37	2.883726	0.6961427	6.17	0.000	2.068032 4.096988
63 Ativ. exceto e aux. transportes, ag. viagens turismo	0ca0e38	1.806295	0.3203792	3.62	0.000	1.332381 2.61414
64 Correios e telecomunicações	0ca0e39	1.897258	0.3283898	3.72	0.000	1.294267 2.954072
65 Intermediação financeira, exc. seguros e previden	0ca0e40	2.293917	0.389942	4.78	0.000	1.816979 3.170278
66 Seguros, fundos pensões e outras ativ. compr. e social	0ca0e41	2.10811	0.3020201	4.34	0.000	1.504726 2.953489
67 Atividades auxiliares de intermediação financeira	0ca0e42	1.375522	0.2488553	1.78	0.078	0.967602 1.953064
70 Atividades imobiliárias	0ca0e43	2.700104	0.6277648	7.59	0.000	2.630363 3.187188
71 Aluguel máq. e equip. pessoais e bens pes. e dom.	0ca0e44	2.672318	0.4622167	5.88	0.000	1.802672 3.700732
72 Atividades informáticas e conexas	0ca0e45	2.471405	0.4293593	5.26	0.000	1.703880 3.462887
74 Outras ativ. serviços prest. principal às empresas	0ca0e46	1.152823	0.3472001	0.99	0.320	2.251939 4.413675
80 Estação	0ca0e48	1.834000	0.2981174	2.48	0.013	1.094564 2.149871
85 Saúde e ação social	0ca0e49	1.49644	0.2521968	2.23	0.026	1.046839 2.054248
90 Trânsito, segurança pública e atividades similares	0ca0e50	2.351147	0.4548235	4.97	0.000	1.677717 3.294888
91 Atividades recreativas, culturais e esportivas	0ca0e51	1.058718	0.1989992	0.71	0.478	0.7417279 1.509477
92 Atividades recreativas, culturais e esportivas	0ca0e52	2.613052	0.4318104	5.39	0.000	1.793497 3.518262
93 Outras atividades de serviços	0ca0e53	2.811843	0.4321178	6.28	0.000	1.78879 3.833801

**Output da regressão Poisson para o salário médio com interação com contratos permanentes**  
Poisson regression

**Modelo POISINT**  
Number of obs = 16462  
LR chi2(113) = 1268351.96  
Prob > chi2 = 0.0000  
Pseudo R2 = 0.6933

Log likelihood = -280547.62

	saidas	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	d1	1.215017	0.0069644	33.98	0.000	1.201443 1.228744
dt * contempct	d1perm	0.8907702	0.0074109	-13.90	0.000	0.8763629 0.9054144
Logaritmo do volume de emprego	lnnpess	2.381248	0.0026173	789.38	0.000	2.376124 2.386384
% trab. c/ cont. perm	contempct	0.5970346	0.0119167	-25.84	0.000	0.5741292 0.6208537
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contempct2	0.8581934	0.0150445	-8.72	0.000	0.8292075 0.8881926
Horas de trabalho médias na empresa	lnhorasTra-w	1.017746	0.0058824	3.04	0.002	1.006282 1.029341
ln amortizações por trabalhador	lnamortpw	1.017628	0.0010564	16.83	0.000	1.01556 1.019701
ln Capital Social por trabalhador	lnscocpw	0.982429	0.0024628	-7.07	0.000	0.9776139 0.9872678
ln Capital Social por trabalhador ^ 2	lnscocpw2	1.001394	0.0001591	8.77	0.000	1.001082 1.001706
% de mulheres na empresa até ao 1º CEB	nmulherpct	1.296263	0.007387	46.53	0.000	1.281865 1.310822
edu1pct	edu1pct	1.381359	0.0218917	20.41	0.000	1.339169 1.424879
2º CEB	edu2pct	1.353588	0.0225897	18.06	0.000	1.309845 1.398792
3º CEB	edu3pct	1.3067	0.0214125	18.32	0.000	1.265399 1.349349
Ensino Secundário	edu4pct	0.685221	0.0117684	-22.01	0.000	0.6625392 0.7086792
ln média das idades na empresa	lnage	0.7794674	0.0096357	-20.15	0.000	0.7608088 0.7985836
ln da média da antiguidade na empresa	lnintenure	1.243855	0.0165045	16.45	0.000	1.211924 1.276628
ln da média da antiguidade na empresa ^ 2	lnintenure2	0.9684491	0.0018938	-16.39	0.000	0.9647444 0.9721679
ln trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0.4973829	0.0071213	-48.78	0.000	0.4836195 0.511538
ln trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	0.4090146	0.0054789	-66.74	0.000	0.3984158 0.4198953
ln trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0.3992204	0.006301	-58.18	0.000	0.3870597 0.4117631
ln trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0.2996371	0.0061058	-59.14	0.000	0.2879058 0.3118463
ln trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	0.4084331	0.008353	-43.78	0.000	0.3923853 0.4251373
1986	dano1	0.7905374	0.0385643	-52.13	0.000	0.7353623 0.7975541
1987	dano2	0.7866144	0.0034313	-55.02	0.000	0.7799178 0.7933684
1988	dano3	0.8606487	0.0037853	-34.12	0.000	0.8532615 0.8680998
1989	dano4	0.940686	0.0040383	-14.24	0.000	0.9328042 0.9486343
2000	dano5	0.9341922	0.0038528	-16.51	0.000	0.9266713 0.9417741
2003	dano7	0.8419406	0.0035211	-41.14	0.000	0.8305675 0.8488702
2004	dano8	0.8975568	0.0037521	-25.85	0.000	0.8902328 0.9049411
2005	dano9	0.9183605	0.0038036	-20.56	0.000	0.9109357 0.9258458
1 Quad.sup. adm.púb.dirig.e quad.sup. emp.	dpro1f	1.263224	0.0965112	3.06	0.002	1.087547 1.46728
2 Espec.s.profs.intelectuais.e científicas	dpro2f	0.8903374	0.0660546	-1.57	0.117	0.7698454 1.029688
3 Técn.e profis. nível intermédio	dpro3f	1.079342	0.078754	1.05	0.295	0.9355165 1.24528
4 Pessoal administrativo e similares	dpro4f	1.367588	0.1009196	4.28	0.000	1.184955 1.578369
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dpro5f	1.416537	0.1034615	4.77	0.000	1.227603 1.634551
6 Agr.e trab. qualificados da agric. e pescas	dpro6f	1.864121	0.1465348	7.92	0.000	1.597949 2.17463
7 Operários, artífices e trab. similares	dpro7f	1.248988	0.0908405	3.06	0.002	1.083052 1.440348
8 Oper. inst. e máq.e trab. montagem	dpro8f	1.274252	0.0924785	3.34	0.001	1.105298 1.469031
9 Trab.não qualificados	dpro9f	1.503279	0.109203	6.51	0.000	1.303784 1.7333
A Aprendizes, praticantes,, estagiarios - residual	dpro10f	1.618156	0.1221469	6.35	0.000	1.39364 1.8742
B Licenciados e bachareis - residual	dpro11f	1.348984	0.2189197	1.84	0.065	0.981043 1.857424
R Outros trabalhadores sem profissão	dpro13f	1.554365	0.1197392	5.73	0.000	1.336538 1.807692
Aveiro	ddist1	2.027275	0.2624904	6.55	0.000	1.616693 2.656239
Beja	ddist2	1.367036	0.1810049	2.76	0.018	1.054569 1.772086
Braga	ddist3	1.785659	0.2262413	4.58	0.000	1.393004 2.289996
Castelo Branco	ddist4	1.823373	0.2322389	4.72	0.000	1.420561 2.340466
Coimbra	ddist5	1.915994	0.242941	5.13	0.000	1.494393 2.45537
Évora	ddist7	1.858601	0.2370322	4.86	0.000	1.447538 2.386393
Faro	ddist8	2.023933	0.2567268	5.56	0.000	1.578429 2.595178
Guarda	ddist9	1.901444	0.2433447	5.02	0.000	1.479611 2.443539
Leiria	ddist10	2.189969	0.2775475	6.19	0.000	1.708284 2.807473
Lisboa	ddist11	2.410011	0.3050926	6.95	0.000	1.880452 3.088702
Portalegre	ddist12	1.590627	0.2032383	3.63	0.000	1.238249 2.043283
Porto	ddist13	2.242964	0.2839894	6.38	0.000	1.750043 2.874722
Santarém	ddist14	2.524706	0.3199213	7.31	0.000	1.969471 3.236472
Setúbal	ddist15	2.549033	0.3225072	7.39	0.000	1.989596 3.267414
Viana do Castelo	ddist16	1.895964	0.2410405	5.03	0.000	1.477404 2.432078
Vila Real	ddist17	2.058511	0.2837962	5.63	0.000	1.601299 2.846268
Viseu	ddist18	2.015629	0.2557198	5.52	0.000	1.571882 2.584647
Madeira	ddist19	1.70962	0.2166791	4.23	0.000	1.33575 2.191704
Açores	ddist20	1.759333	0.2231288	4.45	0.000	1.372126 2.25581
01 Agricultura, prod.animal.caça.e activ.relacionadas	dcae1	1.919602	0.3332802	3.76	0.000	1.365923 2.697716
02 Silvicultura, exploração florestal e activ.relacionadas	dcae2	7.57852	1.324143	11.59	0.000	5.38096 10.67355
05 Pesca, aquacultura e actividades relacionadas	dcae3	4.604982	0.7940463	8.86	0.000	3.284381 6.456577
13 Extração e preparação de minérios metálicos	dcae4	2.583376	0.4628708	5.30	0.000	1.818342 3.670285
14 Outras indústrias extractivas	dcae5	1.607433	0.2785186	2.74	0.008	1.144579 2.257459
15 Indústrias alimentares e das bebidas	dcae6	2.667338	0.4580854	5.71	0.000	1.904994 3.734757
16 Indústria do tabaco	dcae7	1.790673	0.3100272	3.31	0.001	1.265856 2.504864
17 Fabricação de têxteis	dcae8	1.778112	0.3055262	3.35	0.001	1.269698 2.491016
18 Ind.vestuário; prep.,lingim.e fabr.art.pelos c/pelo	dcae9	1.574583	0.2705901	2.64	0.008	1.124314 2.205177
19 Curtimento e acab.pelos s/pelo; fabr.art.viagem	dcae10	1.781896	0.3063548	3.36	0.001	1.27215 2.495895
20 Ind.madeira e cortiça, exc.mobil.,fabr.cest.e espart.	dcae11	1.589801	0.2734233	3.29	0.007	1.134188 2.226419
21 Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	dcae12	1.73975	0.2997778	2.61	0.001	1.241125 2.438699
22 Edição, impressão e repr.suportes de infor gravados	dcae13	2.011708	0.3459362	4.06	0.000	1.436121 2.817986
23 Fabr. de coque, prod. pet ref	dcae14	0.7180932	0.1325664	-1.79	0.073	0.5000822 1.031146
24 Fabricação de produtos químicos	dcae15	2.167574	0.3728591	4.50	0.000	1.547503 3.036102
25 Fabr.artigos de borracha e de matérias plásticas	dcae16	1.74402	0.3000096	3.23	0.001	1.24488 2.443292
26 Fabr.outros produtos minerais não metálicos	dcae17	1.920891	0.3300342	3.80	0.000	1.371887 2.689987
27 Indústrias metalúrgicas de base	dcae18	2.021734	0.3481967	4.09	0.000	1.442654 2.833256
28 Fabr.metálicos, excepto máquinas e equipamentos	dcae19	2.146689	0.3689848	4.45	0.000	1.532817 3.006363
29 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	dcae20	1.926623	0.3312495	3.81	0.000	1.375459 2.698848
31 Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos n.e.	dcae21	2.282361	0.3922831	4.80	0.000	1.629609 3.196579
32 Fabr.máquinas e apar.rádio, televisão e comunicação	dcae22	2.318734	0.3987407	4.89	0.000	1.655291 3.24807
33 Fabr.apar.e instr.médico-cíurg.,ortop.,óptica,relaj.	dcae23	1.514846	0.2617794	2.40	0.016	1.079625 2.125514

(Continua)

(Continuação)

**Output da regressão Poisson para o salário médio com interação com contratos permanentes**

Poisson regression

Log likelihood = -280547.62

**Modelo POISINT**

Number of obs = 16462

LR chi2(113) = 1268351.96

Prob &gt; chi2 = 0.0000

Pseudo R2 = 0.6933

	saídas	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
34 Fabr.veículos automóveis, reboques e semi-reboques	dcae24	2,040899	0,3507005	4,15	0,000	1,457317 2,858175
35 Fabricação de outro material de transporte	dcae25	1,963111	0,3383145	3,91	0,000	1,400401 2,75193
36 Indústria mobiliário,outras ind.transformadoras, n.e.	dcae26	1,819022	0,3131322	3,48	0,001	1,298103 2,54898
37 Reciclagem	dcae27	0,8505973	0,1885431	-0,73	0,465	0,5508672 1,313412
40 Prod.distr.electricidade, gás, de vapor e água quente	dcae28	2,626958	0,4518908	5,61	0,000	1,875119 3,68025
41 Captação, tratamento e distribuição de água	dcae29	1,132013	0,1972907	0,71	0,477	0,8044543 1,592948
45 Construção	dcae30	2,916852	0,5007859	6,24	0,000	2,083406 4,083708
50 Comércio, manut.e rep.auto.Com.retalho comb.	dcae31	2,524885	0,4337723	5,59	0,000	1,803043 3,535713
51 Comércio gr. ag comércio, exc.automóveis e moto.	dcae32	2,3773	0,4082228	5,04	0,000	1,697924 3,328509
52 Comércio retalho, rep.bens pes e dom.	dcae33	3,624015	0,6223892	7,50	0,000	2,588239 5,074293
55 Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	dcae34	3,284197	0,5639846	6,92	0,000	2,345607 4,598364
60 Transp.terrestres; transp.oleod.ou gasodutos	dcae35	2,024354	0,347805	4,10	0,000	1,445577 2,83486
61 Transportes por água	dcae36	3,3559	0,5818494	6,98	0,000	2,389059 4,714018
62 Transportes aéreos	dcae37	2,8938	0,4981558	6,17	0,000	2,065083 4,055079
63 Activ.anexas e aux.transportes; ag.viagens turismo	dcae38	1,871034	0,3216901	3,64	0,000	1,355774 2,620778
64 Correios e telecomunicações	dcae39	1,899238	0,3267237	3,73	0,000	1,355652 2,66079
65 Intermediação financeira, exc.seguros e f.pensões	dcae40	2,270782	0,3901219	4,77	0,000	1,62158 3,179893
66 Seguros, fundos pensões e outras activ.compl.s.social	dcae41	2,114594	0,363784	4,35	0,000	1,509352 2,962534
67 Actividades auxiliares de intermediação financeira	dcae42	1,384495	0,2484623	1,81	0,070	0,9739445 1,968106
70 Actividades imobiliárias	dcae43	3,715911	0,6406634	7,62	0,000	2,651339 5,210739
71 Aluguer máq. e equip.s.pessoal e bens pes.e dom.	dcae44	2,671209	0,4620246	5,58	0,000	1,903181 3,749174
72 Actividades informáticas e conexas	dcae45	2,471188	0,4252965	5,26	0,000	1,76395 3,462576
74 Outras activ.serviços prest.principal.às empresas	dcae46	3,165895	0,5434683	6,71	0,000	2,261395 4,432173
80 Educação	dcae48	1,527962	0,2631307	2,46	0,014	1,090252 2,141402
85 Saúde e acção social	dcae49	1,466456	0,252199	2,23	0,026	1,04684 2,054269
90 Saneamento, higiene pública e actividades similares	dcae50	2,357436	0,4059064	4,98	0,000	1,682205 3,303702
91 Actividades associativas diversas, n.e.	dcae51	1,06013	0,1914444	0,32	0,746	0,744122 1,510338
92 Actividades recreativas, culturais e desportivas	dcae52	2,504502	0,4305219	5,34	0,000	1,788136 3,50786
93 Outras actividades de serviços	dcae53	2,510737	0,4370259	5,29	0,000	1,785002 3,531537

**Output da regressão Poisson para o salário médio com efeitos fixos**

Cooditional fixed-effects Poisson regression  
 Group variable: tempo

**Modelo FEPOIS**

Number of obs = 3378  
 Number of groups = 2071  
 min = 2  
 avg = 8.4  
 max = 9  
 Wald chi2(4) = 37315.58  
 Prob > chi2 = 0.0000

Obs per group

Log likelihood = -122598.07

	var	coef	std. err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Formação profissional na empresa (3, 1)	df	1.355434	0.0043355	31.28	0.000	1.347176	1.363703
Logaritmo do volume de emprego	emplog	1.755124	0.0071071	243.96	0.000	1.740705	1.769543
% trab. de cont. perm.	contempctot	1.21927	0.0428203	8.63	0.000	1.127984	1.309362
% trab. de cont. perm. * 2	contempctot2	0.6289781	0.0194681	32.31	0.000	0.6034786	0.6544776
Horas de trabalho cobradas na empresa	horasTrab	1.149003	0.0105877	107.07	0.000	1.128438	1.189844
II amortizações por trabalhador	amortizw	1.300204	0.0023005	57.53	0.000	1.295317	1.305091
II Capital Social por trabalhador	ksocotpw	0.055258	0.0041183	13.48	0.000	0.047283	0.063233
II Capital Social por trabalhador * 2	ksocotpw2	1.001964	0.0022819	43.87	0.000	1.001412	1.002517
% de mulheres na empresa	mulhratpw	1.225348	0.0289723	42.30	0.000	1.187397	1.263309
III ao 1º CEB	ad1cep	1.443344	0.0338737	42.35	0.000	1.377418	1.513244
2º CEB	ad2cep	0.8124656	0.0288434	28.19	0.000	0.7551777	0.8697115
3º CEB	ad3cep	0.882383	0.0282072	31.27	0.000	0.8288042	0.9359648
Ensino Secundário	edu1cp	0.7714827	0.0243254	31.73	0.000	0.7252453	0.8177203
II média das idades na empresa	age	0.8524072	0.0181187	47.05	0.000	0.8156188	0.8892348
II II média da antiguidade na empresa	stempw	1.170228	0.0277795	42.13	0.000	1.117028	1.223901
II III média da antiguidade na empresa * 2	stempw2	0.9175326	0.0234927	39.07	0.000	0.8692564	0.9651968
II I trab. antiguidade 1-2 anos	stempw1	1.14124	0.0213576	53.46	0.000	1.100120	1.182878
II II trab. antiguidade 3-5 anos	stempw2	1.014556	0.0198762	51.05	0.000	0.9761491	1.054474
II III trab. antiguidade 5-10 anos	stempw3	1.011311	0.0245325	41.21	0.000	0.9642531	1.058355
II IV trab. antiguidade 10-15 anos	stempw4	0.7816265	0.0248786	31.43	0.000	0.7303288	0.8478114
II V trab. antiguidade >= 15 anos	stempw5	0.786818	0.0224003	35.13	0.000	0.7190283	0.8546104
1996	year1	0.8439178	0.00203665	41.42	0.000	0.8356188	0.8524167
1997	year2	0.8644227	0.0021247	40.69	0.000	0.8544487	0.8743554
1998	year3	0.9621978	0.0051716	184.53	0.000	0.9427158	0.9817088
1999	year4	1.016666	0.0066665	152.04	0.000	1.008904	1.024337
2000	year5	1.048187	0.0023303	44.95	0.000	1.037792	1.058986
2002	year6	1.059241	0.0049822	21.24	0.000	1.042956	1.075912
2004	year7	0.9951954	0.0044802	22.19	0.000	0.989455	1.004815
2004	year8	0.8810896	0.0042326	20.81	0.000	0.8727979	0.8894728
1 Qual. sup. adm. e/ou. sup. e qual. sup. emp.	qual1	2.418687	0.2991037	7.99	0.000	1.948123	2.89016
2 Espec. e profus. intelectuais e científicas	qual2	1.284155	0.131965	9.73	0.000	1.029718	1.53846
3 Téc. e profus. nível elementar	qual3	1.555074	0.1611877	9.63	0.000	1.26237	1.85009
4 Pessoal administrativo e similares	qual4	2.332704	0.2212808	10.54	0.000	1.918682	2.846095
5 Pessoal dos serviços e vendas	qual5	2.518415	0.2324922	10.82	0.000	2.070594	3.09683
6 Agr. e trabalhadores da agric. e pecuária	qual6	2.80098	0.3039658	9.21	0.000	2.088533	3.275804
7 Operários, artífices e trab. similares	qual7	1.639742	0.1603096	10.23	0.000	1.309778	1.983246
8 Oper. inst. e maq. e trab. montagem	qual8	1.713547	0.1688134	10.15	0.000	1.415907	2.013779
9 Trabalho qualificado	qual9	2.614291	0.2694423	9.70	0.000	2.15210	3.17661
A Aprentiza, praticantes, estagiários - residual	qual10	2.718678	0.2797772	9.73	0.000	2.22297	3.227323
B Licenciados e bacharéis - residual	qual11	4.999465	1.043882	4.78	0.000	3.254577	7.499401
C Outros trabalhadores sem profissão	qual12	2.948188	0.311202	9.47	0.000	1.871138	2.581154

## Output da regressão Poisson para o salário médio com interação e efeitos fixos

Conditional fixed-effects Poisson regression  
Group variable: nemp

## Modelo FEPOISINT

Number of obs = 15779  
Number of groups = 2921  
Obs per group: min = 2  
avg = 5.4  
max = 9  
Wald chi2(42) = 37423.46  
Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -123872.32

	saídas	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	dT	1.150612	0.0104967	15.38	0.000	1.130221 1.17137
dt * contpermct	dTperm	0.8715381	0.0113518	-10.56	0.000	0.8495706 0.8940737
Logaritmo do volume de emprego	lnnps	1.754573	0.0073827	133.62	0.000	1.740163 1.769103
% trab. c/ cont. perm	contpermct	1.323608	0.0477677	7.77	0.000	1.23322 1.420622
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermct2	0.6320233	0.0187421	-15.47	0.000	0.5963366 0.6698456
Horas de trabalho médias na empresa	lnhorasTra-w	1.147419	0.0105784	14.92	0.000	1.126872 1.168341
In amortizações por trabalhador	lnamortpw	1.068428	0.0025618	27.60	0.000	1.063419 1.073461
In Capital Social por trabalhador	lnscocpw	0.9583632	0.0043173	-9.44	0.000	0.9493388 0.9668624
In Capital Social por trabalhador ^ 2	lnscocpw2	1.001944	0.0002819	6.90	0.000	1.001391 1.002498
% de mulheres na empresa	nmulherpct	1.219552	0.0354075	6.84	0.000	1.152092 1.290962
até ao 1º CEB	edu1pct	1.155522	0.0359842	4.64	0.000	1.087104 1.228247
2º CEB	edu2pct	0.8193211	0.027066	-6.03	0.000	0.7679536 0.8741246
3º CEB	edu3pct	0.8970482	0.0286942	-3.40	0.001	0.8425352 0.9550881
Ensino Secundário	edu4pct	0.7734418	0.0243765	-8.15	0.000	0.7271105 0.8227254
In média das idades na empresa	lnage	0.8633894	0.0194327	-6.53	0.000	0.8261299 0.9023294
In da média da antiguidade na empresa	lntenure	1.150546	0.0273626	5.90	0.000	1.098147 1.205445
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	lntenure2	0.9775594	0.0034127	-6.50	0.000	0.9708934 0.9842711
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	1.139726	0.0213327	6.99	0.000	1.098672 1.182313
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	1.025893	0.0202217	1.30	0.195	0.987015 1.066302
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	1.020884	0.0247635	0.85	0.394	0.9734839 1.070592
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0.8037268	0.0250528	-7.01	0.000	0.756094 0.8543604
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	0.7549253	0.0203207	-10.44	0.000	0.7161299 0.7958225
1996	dano1	0.8436437	0.0052828	-27.15	0.000	0.8333529 0.8540616
1997	dano2	0.8637813	0.0051199	-24.71	0.000	0.8538046 0.8738746
1998	dano3	0.9529236	0.0053745	-8.55	0.000	0.9424477 0.9635159
1999	dano4	1.015493	0.0054586	2.86	0.004	1.00485 1.026248
2000	dano5	1.046111	0.0053219	8.86	0.000	1.035732 1.056594
2002	dano6	1.058659	0.0049592	12.17	0.000	1.048983 1.068423
2003	dano7	0.9949783	0.0044787	-1.12	0.263	0.9862388 1.003795
2004	dano8	0.9795536	0.0042495	-4.76	0.000	0.957126 0.987918
1 Quad. sup. adm. púb. dirig. e quad. sup. empr.	dprof1	2.424953	0.2679373	8.02	0.000	1.927776 3.0113
2 Espec. s. profis. intelectuais e científicas	dprof2	1.304998	0.1330878	2.61	0.009	1.068567 1.593742
3 Téc. e profis. nível intermédio	dprof3	1.577077	0.1574331	4.56	0.000	1.296823 1.917895
4 Pessoal administrativo e similares	dprof4	2.384091	0.2377475	8.71	0.000	1.960826 2.898724
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dprof5	2.605727	0.26125	9.55	0.000	2.140856 3.171541
6 Agr. e trab. qualificados da agric. e pescas	dprof6	2.605097	0.3045327	8.19	0.000	2.071665 3.275883
7 Operários, artífices e trab. similares	dprof7	1.665153	0.1631854	5.20	0.000	1.374157 2.017772
8 Oper. inst. e máq. e trab. montagem	dprof8	1.741403	0.1685649	5.70	0.000	1.433885 2.107574
9 Trab. não qualificados	dprof9	2.652746	0.2632984	9.83	0.000	2.183783 3.222416
A Aprendizes, praticantes, estagiários - residual	dprof10	2.794124	0.2875551	9.98	0.000	2.283731 3.418585
B Licenciados e bachareis - residual	dprof11	4.913485	1.033117	7.57	0.000	3.253979 7.419327
R Outros trabalhadores sem profissão	dprof13	2.075103	0.2142799	7.07	0.000	1.694895 2.540603

## Output da regressão Poisson para o salário médio com efeitos fixos

Conditional fixed-effects Poisson regression  
Group variable: nemp

## Modelo FEPOISHOURSINT

Number of obs = 15885  
Number of groups = 2927  
Obs per group: min = 2  
avg = 5,4  
max = 9  
Wald chi2(42) = 71984.68  
Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -157445.29

	saídas	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Horas de formação por trabalhador	FPhoraspw	0,9985351	0,0001546	-9,47	0,000	0,9982321 0,9988381
FPhoraspw * contpermpct	FPhoraspwP-n	1,003138	0,0002395	13,13	0,000	1,002669 1,003608
Logaritmo do volume de emprego	lnmpess	1,863678	0,0063291	183,32	0,000	1,851314 1,876124
% trab. c/ cont. perm	contpermpct	0,6114301	0,0171032	-17,59	0,000	0,5788107 0,6458878
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermpct2	0,9225868	0,0228361	-3,26	0,001	0,8788972 0,9684482
Horas de trabalho médias na empresa	InhorasTra-w	0,994265	0,0067541	-0,85	0,397	0,981115 1,007591
In amortizações por trabalhador	Inamortpw	1,137152	0,0025025	58,40	0,000	1,132258 1,142067
In Capital Social por trabalhador	Incsocpw	0,9529226	0,0028042	-16,39	0,000	0,9474423 0,9584345
In Capital Social por trabalhador ^ 2	Incsocpw2	1,002817	0,0001995	14,14	0,000	1,002426 1,003208
% de mulheres na empresa	nmulherpct	1,4388	0,0354609	14,76	0,000	1,37095 1,510008
até ao 1º CEB	edu1pct	1,046548	0,0301887	1,58	0,115	0,9890208 1,107422
2º CEB	edu2pct	0,6084305	0,0183299	-16,49	0,000	0,5735447 0,6454382
3º CEB	edu3pct	1,045016	0,0303554	1,52	0,130	0,9871823 1,106237
Ensino Secundário	edu4pct	0,907393	0,0260783	-3,38	0,001	0,8576934 0,9599724
In média das idades na empresa	Inage	0,6487534	0,0133589	-21,01	0,000	0,6230918 0,6754719
In da média da antiguidade na empresa	Intenure	0,8648283	0,0157908	-7,95	0,000	0,8344261 0,8963382
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	Intenure2	1,0445	0,0027135	16,76	0,000	1,039195 1,049832
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0,9100266	0,0158018	-5,43	0,000	0,8795768 0,9415306
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	1,080188	0,0189535	4,46	0,000	1,044183 1,117433
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0,8390078	0,0173236	-8,50	0,000	0,805732 0,8736578
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0,610964	0,0165238	-18,22	0,000	0,5794215 0,6442237
In trab antiguidade + de15 anos	dtenure6	0,7960642	0,0166635	-10,90	0,000	0,7640652 0,8294033
1996	dano1	0,806666	0,0039512	-43,86	0,000	0,7989589 0,8144475
1997	dano2	0,856234	0,0038962	-34,11	0,000	0,8486316 0,8639045
1998	dano3	0,9772913	0,0041317	-5,43	0,000	0,9692268 0,9854229
1999	dano4	1,071413	0,0042804	17,27	0,000	1,063056 1,079835
2000	dano5	1,069043	0,0039644	18,00	0,000	1,061301 1,076841
2002	dano7	0,9054616	0,0032927	-27,31	0,000	0,899031 0,9119381
2003	dano8	0,8859131	0,0034406	-31,19	0,000	0,8791952 0,8926823
2004	dano9	0,9292603	0,0037156	-18,35	0,000	0,9220663 0,9365713
1 Quad sup. adm púb. dirij e quad sup. emprr.	dprof1	3,393872	0,3615876	11,47	0,000	2,754276 4,181996
2 Espec. s profis intelectuais e científicas	dprof2	3,530363	0,3450735	12,91	0,000	2,91487 4,275822
3 Técñ e profis. nível intermédio	dprof3	3,104516	0,2975069	11,82	0,000	2,5729 3,745975
4 Pessoal administrativo e similares	dprof4	2,830615	0,2697089	10,92	0,000	2,348421 3,411816
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dprof5	4,939741	0,4722754	16,71	0,000	4,095653 5,957792
6 Agr e trab. qualificados da agric. e pescas	dprof6	5,368239	0,6071435	14,86	0,000	4,300923 6,70042
7 Operários, artifices e trab. similares	dprof7	2,715047	0,2553146	10,62	0,000	2,258047 3,264537
8 Oper. inst. e máq. e trab. montagem	dprof8	2,477375	0,2308133	9,74	0,000	2,06389 2,973698
9 Trab. não qualificados	dprof9	3,587081	0,3405893	13,45	0,000	2,979771 4,320776
A. Aprendizés, praticantes, estagiários - residual	dprof10	3,927204	0,3849657	13,95	0,000	3,24074 4,759078
B Licenciados e bachareis - residual	dprof11	42,19065	8,598519	18,36	0,000	28,29697 62,90604
R Outros trabalhadores sem profissão	dprof13	6,058547	0,5922258	18,43	0,000	5,002224 7,337935

## Output da regressão Poisson para salário médio, efeitos fixos, interação e termo quadrático

Conditional fixed-effects Poisson regression  
Group variable: nemp

## Modelo FEPOISHOURSINT2

Number of obs = 15885  
Number of groups = 2927  
Obs per group: min = 2  
avg = 5.4  
max = 9  
Wald chi2(43) = 72016.30  
Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -157438.51

	saidas	IRR	Std. Err	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Horas de formação por trabalhador	FPhoraspw	0.9994472	0.000291	-1,90	0.058	0.9988769 1,000018
FPhoraspw * contpermpct	FPhoraspwP~t	0.9993504	0.0010516	-0,62	0.537	0.9972914 1,001414
Horas de formação pw^ * trab_cont_perm ^ 2	FPhoraspwP~2	1.003207	0.0008708	3,69	0.000	1.001501 1,004915
Logaritmo do volume de emprego	lnpess	1.864834	0.0063402	183,29	0.000	1.852448 1,877302
% trab. c/ cont. perm	contpermpct	0.6295495	0.0182968	-15,92	0.000	0.5946907 0,6664517
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermpct2	0.8983485	0.023159	-4,16	0.000	0.8540864 0,9449065
Horas de trabalho médias na empresa	lnhorasTra~w	0.9844101	0.0087547	-0,83	0.409	0.9812569 1,007738
In amortizações por trabalhador	lnamortpwtw	1.137136	0.0025207	58,39	0.000	1.132241 1,142051
In Capital Social por trabalhador	lnscocpw	0.9527907	0.002804	-16,43	0.000	0.9473109 0,9583203
In Capital Social por trabalhador ^ 2	lnscocpw2	1.002825	0.0001995	14,18	0.000	1.002434 1,003216
% de mulheres na empresa	nmulherpct	1.439202	0.0354627	14,78	0.000	1.371348 1,510414
até ao 1º CEB	edu1pct	1.046629	0.0301884	1,58	0.114	0.9891023 1,107502
2º CEB	edu2pct	0.6081648	0.0183198	-16,51	0.000	0.5732981 0,645152
3º CEB	edu3pct	1.045445	0.0303645	1,53	0.126	0.9875936 1,106685
Ensino Secundário	edu4pct	0.9089361	0.0281237	-3,32	0.001	0.859915 0,9616071
In média das idades na empresa	lnage	0.8477771	0.0133456	-21,08	0.000	0.8221413 0,8744692
In da média da antiguidade na empresa	lntenure	0.8615969	0.0157523	-8,15	0.000	0.8312694 0,8930307
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	lntenure2	1.045133	0.00272	16,96	0.000	1.039816 1,050478
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	0.9092598	0.0157904	-5,48	0.000	0.8788321 0,9407411
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	1.079674	0.0186751	4,43	0.000	1.043685 1,116904
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0.8379593	0.0173051	-8,56	0.000	0.8047192 0,8725275
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0.6091653	0.0164825	-18,32	0.000	0.5777718 0,6423424
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	0.7933338	0.0166273	-11,05	0.000	0.7614052 0,8266013
1996	dano1	0.8067177	0.0039515	-43,85	0.000	0.79901 0,8144998
1997	dano2	0.8563973	0.0038974	-34,06	0.000	0.8487925 0,8640701
1998	dano3	0.9770527	0.0041314	-5,49	0.000	0.9689889 0,9851837
1999	dano4	1.071496	0.0042809	17,28	0.000	1.063138 1,079919
2000	dano5	1.068923	0.0039642	17,97	0.000	1.061182 1,076721
2002	dano7	0.9054513	0.0032925	-27,31	0.000	0.899021 0,9119276
2003	dano8	0.8857209	0.0034403	-31,24	0.000	0.8790035 0,8924895
2004	dano9	0.9296939	0.003719	-18,22	0.000	0.9224334 0,9370116
1 Quad. sup. adm. púb. dirig e quad sup. empr.	dprof1	3.349914	0.3572045	11,34	0.000	2.718124 4,128555
2 Espec. s profis intelectuais e científicas	dprof2	3.495297	0.3418931	12,79	0.000	2.885517 4,233938
3 Téc. e profis. nível intermédio	dprof3	3.069201	0.2943626	11,69	0.000	2.543243 3,703931
4 Pessoal administrativo e similares	dprof4	2.801521	0.2671488	10,80	0.000	2.323939 3,37725
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dprof5	4.87489	0.4685573	16,55	0.000	4,0411 5,880715
6 Agr. e trab. qualificados da agric. e pescas	dprof6	5.297969	0.599694	14,73	0.000	4,243842 6,513931
7 Operários, artífices e trab. similares	dprof7	2.878239	0.2519741	10,46	0.000	2,225268 3,218603
8 Oper. inst. e máq. e trab. montagem	dprof8	2.432827	0.2270777	9,52	0.000	2,0261 2,921202
9 Trab. não qualificados	dprof9	3.538192	0.3363142	13,29	0.000	2,836788 4,282754
A Aprendiz. praticantes, estagiários - residual	dprof10	3.871685	0.3799428	13,79	0.000	3,194247 4,692795
B Licenciados e bachareis - residual	dprof11	42,0495	8,569902	18,35	0.000	28,20211 62,69603
R Outros trabalhadores sem profissão	dprof13	5.96783	0.5839545	18,26	0.000	4,926359 7,229477

### IV – Tabelas das Regressões para a Probabilidade de Passagem de Trabalhadores de Contratos a Prazo para Permanentes

Output da regressão Poisson para probabilidade de passagem de prazo para permanente

Modelo POIS

Poisson regression

Number of obs = 11600  
LR chi2(1112) = 145258.02  
Prob > chi2 = 0.0000  
Pseudo R2 = 0.4660

Log likelihood = -83217.034

	prazo2perm	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	dt	1.006286	0.0063594	0.99	0.321	0.9938985
Logaritmo do volume de emprego	lnmpess	2.090747	0.0056586	272.50	0.000	2.079686
% trab. c/ cont. perm	contpermpct	163.0254	10.98517	75.60	0.000	142.856
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermpct2	0.0209094	0.0011248	-71.90	0.000	0.0188172
Horas de trabalho médias na empresa	lnhorasTra-w	1.125761	0.0175254	7.61	0.000	1.09193
In amortizações por trabalhador	lnamortpw	1.026481	0.0025964	10.33	0.000	1.021385
In Capital Social por trabalhador	lnscocpw	1.019516	0.0067749	2.91	0.004	1.006324
In Capital Social por trabalhador ^ 2	lnscocpw2	0.9963094	0.0004149	-4.07	0.000	0.9974966
% de mulheres na empresa	nmulherpct	1.172835	0.016417	11.39	0.000	1.141096
até ao 1º CEB	edu1pct	0.9043301	0.0339921	-2.68	0.007	0.8401198
2º CEB	edu2pct	0.8281155	0.0332323	-4.70	0.000	0.7654771
3º CEB	edu3pct	1.102869	0.0414703	2.60	0.009	1.024512
Ensino Secundário	edu4pct	0.7816558	0.0305747	-6.30	0.000	0.72397
In média das idades na empresa	lnage	0.2816765	0.0087555	-40.76	0.000	0.2650283
In da média da antiguidade na empresa	lninture	1.360145	0.0609675	6.86	0.000	1.245749
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	lninture2	0.9440164	0.0057905	-9.39	0.000	0.9327352
In trab antiguidade 1-2 anos	dtinture2	1.863374	0.0677769	17.11	0.000	1.735159
In trab antiguidade 2-5 anos	dtinture3	1.828174	0.0603643	18.27	0.000	1.71361
In trab antiguidade 5-10 anos	dtinture4	0.5403726	0.0216062	-15.39	0.000	0.499642
In trab antiguidade 10-15 anos	dtinture5	0.4937899	0.024736	-14.09	0.000	0.4476123
In trab antiguidade + de 15 anos	dtinture6	0.8111585	0.0417429	-4.07	0.000	0.7333327
1966	dano1	0.9599184	0.0103687	-3.79	0.000	0.9388097
1997	dano2	0.970206	0.0101196	-2.90	0.004	0.9505732
1999	dano4	1.134142	0.0116107	12.30	0.000	1.11613
2000	dano5	1.196644	0.0118273	18.16	0.000	1.173686
2002	dano6	1.260033	0.0128769	22.62	0.000	1.235046
2003	dano7	1.14329	0.011872	12.90	0.000	1.120257
2004	dano8	1.112536	0.0118363	10.02	0.000	1.089577
2005	dano9	1.144945	0.0121613	12.74	0.000	1.121355
1 Quad. sup. adm.púb.,dirig e quad.sup. emp.	dprf1	0.4089842	0.0756092	-4.84	0.000	0.2846717
2 Espec.s profis. intelectuais e científicas	dprf2	0.4266554	0.0761691	-4.77	0.000	0.3005887
3 Técn e profis. nível intermédio	dprf3	0.7189861	0.1261289	-1.88	0.060	0.5096816
4 Pessoal administrativo e similares	dprf4	0.8405473	0.1480466	-0.99	0.324	0.5952624
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dprf5	0.8571011	0.1510775	-0.87	0.382	0.6067286
6 Agr e trab. qualificados da agric. e pescas	dprf6	0.6681374	0.1336549	-2.02	0.044	0.4514302
7 Operários, artífices e trab. similares	dprf7	0.8215513	0.1440167	-1.12	0.262	0.5826669
8 Oper. inst.e máq e trab. montagem	dprf8	0.883147	0.1545912	-0.71	0.478	0.6266625
9 Trab.não qualificados	dprf9	1.243748	0.218027	1.24	0.213	0.8821005
A Aprendizes, praticantes, estagiários - residual	dprf10	0.8209676	0.1499472	-1.08	0.280	0.5739271
B Licenciados e bachareis - residual	dprf11	18.40147	5.278451	10.15	0.000	10.48783
R Outros trabalhadores sem profissão	dprf13	0.6755127	0.1265895	-2.09	0.036	0.4678647
Aveiro	ddist1	0.7571511	0.064143	-3.28	0.001	0.6413158
Braga	ddist3	0.7784381	0.0690184	-2.95	0.003	0.6592205
Brança	ddist4	0.6289713	0.1197186	-2.44	0.015	0.4531747
Castelo Branco	ddist5	0.7860474	0.068302	-3.77	0.006	0.6629569
Coimbra	ddist6	0.7226828	0.061869	-3.79	0.000	0.6110493
Évora	ddist7	0.5819248	0.0524271	-6.01	0.000	0.4877305
Faro	ddist8	0.6933786	0.0600214	-4.23	0.000	0.585177
Guarda	ddist9	0.6351798	0.0602579	-4.78	0.000	0.5274063
Leiria	ddist10	0.764862	0.0652974	-3.14	0.002	0.6470156
Lisboa	ddist11	0.7694777	0.0647246	-3.12	0.002	0.6525251
Portalegre	ddist12	0.5986301	0.0555949	-5.53	0.000	0.4990077
Porto	ddist13	0.7145469	0.0602517	-3.99	0.000	0.6059698
Santarém	ddist14	0.8262227	0.0701601	-2.25	0.025	0.6995454
Setúbal	ddist15	0.7045248	0.059954	-4.12	0.000	0.5982337
Viana do Castelo	ddist16	0.8729983	0.0760281	-1.56	0.119	0.7360097
Vila Real	ddist17	0.5685905	0.0559266	-5.74	0.000	0.4688947
Viseu	ddist18	0.6798305	0.0586351	-4.47	0.000	0.5740965
Madeira	ddist19	0.7755736	0.0661057	-2.98	0.003	0.6562529
Açores	ddist20	0.6784229	0.058295	-4.52	0.000	0.5732698
01 Agricultura, prod.animal,caça, e activ.relacionadas	dcae1	0.3089407	0.0472539	-7.68	0.000	0.2289179
02 Silvicultura, exploração florestal e act.relacionadas	dcae2	0.1298055	0.130924	-2.02	0.043	0.0179787
05 Pesca, aquacultura e actividades relacionadas	dcae3	0.337219	0.0493764	-7.42	0.000	0.2530912
13 Extração e preparação de minérios metálicos	dcae4	0.3974124	0.0650481	-5.64	0.000	0.2863484
14 Outras indústrias extractivas	dcae5	0.4862104	0.0678178	-5.16	0.000	0.3718484
15 Indústrias alimentares e das bebidas	dcae6	0.3372923	0.0440767	-8.32	0.000	0.2619803
16 Indústria do tabaco	dcae7	0.4217516	0.0634253	-5.74	0.000	0.3140858
17 Fabricação de têxteis	dcae8	0.3524329	0.0461655	-7.96	0.000	0.2726319
18 Ind. vestuário; prep., tingim. e fabr. art. peles c/pelo	dcae9	0.3239789	0.0425769	-8.58	0.000	0.2504106
19 Curtimenta e acab. peles s/pelo; fabr. art. viagem	dcae10	0.3616009	0.0476938	-7.71	0.000	0.2792282
20 Ind. madeira e cortiça, exc. mobil. fabr. cest. e espart.	dcae11	0.3221086	0.0425776	-8.57	0.000	0.2485921
21 Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	dcae12	0.3104381	0.0417545	-8.70	0.000	0.2384991
22 Edição, impressão e repr. suportes de infor.gravados	dcae13	0.371098	0.048862	-7.53	0.000	0.2868895
24 Fabricação de produtos químicos	dcae15	0.326877	0.0430801	-8.48	0.000	0.2524655
25 Fabr. artigos de borracha e de matérias plásticas	dcae16	0.3889389	0.0511105	-7.19	0.000	0.3006249
26 Fabr. outros produtos minerais não metálicos	dcae17	0.3392923	0.0444388	-8.25	0.000	0.262475
27 Indústrias metalúrgicas de base	dcae18	0.3149691	0.0421485	-8.63	0.000	0.2423949
28 Fabr. metálicos, excepto máquinas e equipamentos	dcae19	0.3952851	0.0523726	-7.00	0.000	0.3087696
29 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	dcae20	0.3089902	0.0407898	-8.90	0.000	0.238549

(Continua)

(Continuação)

## Output da regressão Poisson para probabilidade de passagem de prazo para permanente

## Modelo POIS

Poisson regression

Number of obs = 11600

LR chi2(112) = 145258.02

Prob &gt; chi2 = 0.0000

Pseudo R2 = 0.4660

Log likelihood = -83217.034

	prazo2perm	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
31 Fabricação de máquinas e aparelhos elétricos e s.	does21	0.2609815	0.0307101E2	9.30	0.000	0.2271182 0.3002952
32 Faltas máquinas e apar. eléct. activas e comunicação	does22	1.3501804	0.0473721	7.78	0.000	0.2773339 0.4651042
33 Faltas apar. e apar. médicos-chirúrg., apar. ópticos, radio	does23	0.3066927	0.048602	-7.63	0.000	0.2741823 0.4947388
34 Faltas veículos automóveis, rebotoques e semi-rebotoques	does24	0.3701443	0.0465108	-7.58	0.000	0.3863947 0.4755515
35 Fabricação de outro material de transporte	does25	0.4254279	0.0573713	-6.31	0.000	0.3301879 0.5564788
36 Indústria mecânica, outras sub-transformações, e.s.	does26	0.3607270	0.0505631	-6.99	0.000	0.2957077 0.3471103
37 Hidrocarbonetos	does27	0.8642081	0.1487744	-0.87	0.384	0.6223011 1.293388
40 Prod. de outros produtos: gas. em vapor e água quente	does28	0.1715973	0.0235948	-12.82	0.000	0.1310523 0.2246683
41 Construção, tratamento e distribuição de água	does29	0.2483459	0.0487948	-7.53	0.000	0.2647186 0.4394028
45 Construção	does30	0.3706630	0.0484758	-7.59	0.000	0.3268771 0.4789923
50 Comércio, material reparado, com ret. de out. precific.	does31	0.3974455	0.0521254	-7.04	0.000	0.307356 0.5139413
51 Comércio grosso e ao retalho, exc. automóveis e moto	does32	0.3707589	0.0455525	-7.48	0.000	0.2905673 0.4899036
52 Comércio retalho, neg. bens pers. e dom.	does33	0.3203895	0.0431644	-8.47	0.000	0.2547772 0.4258449
55 Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	does34	0.3069976	0.0466528	-7.88	0.000	0.2759489 0.4608226
60 Transp. terrestres, táxis, autocarros, autocarros	does35	0.431282	0.0564351	-6.43	0.000	0.3337294 0.5573812
61 Transportes por água	does36	0.4873362	0.0590583	-5.03	0.000	0.3983606 0.6447354
62 Transportes aéreos	does37	0.700327	0.0590548	-4.63	0.000	0.6204115 0.7807542
63 Actividades de transporte: ag. viagens turismo	does38	0.3271589	0.0431189	-8.48	0.000	0.2826281 0.4232577
64 Correios e telecomunicações	does39	0.3646141	0.0390412	-9.07	0.000	0.2355909 0.3938789
65 Intermediação financeira, exc. seguros e fianças	does40	0.4290611	0.0500294	-8.48	0.000	0.3321832 0.5542442
67 Seguros, táxis, pensões e outras activ. com. e soci	does41	0.3532207	0.0493827	-7.57	0.000	0.2770229 0.4570985
67 Actividades auxiliares de intermediação financeira	does42	0.3730290	0.0500204	-6.58	0.000	0.2703946 0.5003725
70 Actividades imobiliárias	does43	0.3078738	0.041882	-8.88	0.000	0.2358472 0.4018968
71 Aluguer, máq. e equip. pessoal e bens pers. e domésticos	does44	0.3004009	0.0388923	-6.78	0.000	0.1986627 0.2413237
72 Actividades informáticas e comunicações	does45	0.3271192	0.0433985	-6.56	0.000	0.2475876 0.4194723
74 Outras activ. serviços prest. principais empresas	does46	0.2707909	0.0380004	-6.74	0.000	0.2105135 0.3015034
75 Administração pública, defesa e seg. social obrigat	does47	0.4419837	0.033098	-3.26	0.000	0.2604712 0.6678964
80 Educação	does48	0.2899971	0.0498186	-7.66	0.000	0.2176000 0.4882978
85 Saúde e acção social	does49	0.2965093	0.0383208	-8.19	0.000	0.2283819 0.3836633
90 Desporto, lazer, cultura e actividades similares	does50	0.3240585	0.0434861	-8.40	0.000	0.2498061 0.4225439
91 Actividades recreativas, culturais e desportivas	does51	0.3638013	0.0501916	-6.55	0.000	0.2697799 0.4924228
92 Actividades recreativas, culturais e desportivas	does52	0.3820139	0.0503013	-7.51	0.000	0.2950508 0.4545219
93 Outras actividades de lazer	does53	0.3862488	0.0504885	-7.28	0.000	0.2701256 0.4706154

TABELAS DAS REGRESSÕES PARA A PROBABILIDADE DE PASSAGEM DE TRABALHADORES DE CONTRATOS A PRAZO PARA PERMANENTES

Output da regressão Poisson para probabilidade de passagem de prazo para permanente com interação com contratos permanentes

Modelo POISINT

Poisson regression

Number of obs = 11600  
LR chi2(113) = 145308.40  
Prob > chi2 = 0.0000  
Pseudo R2 = 0.4662

Log likelihood = -83191.842

	prazo2perm	IRR	Std. Err	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0, 1)	d1	1.162067	0.0247988	7.04	0.000	1.114464 1.211702
at * contempct	d1perm	0.813663	0.0237046	-7.08	0.000	0.7684074 0.8613791
Logaritmo do volume de emprego	lnmpss	2.093048	0.005675	272.42	0.000	2.081955 2.104201
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contempct	186.3872	13.10411	74.36	0.000	162.3946 213.9245
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contempct2	0.0211411	0.0011382	-71.63	0.000	0.0190238 0.0234939
Horas de trabalho médias na empresa	lnhorasTra-w	1.122152	0.0174891	7.39	0.000	1.088393 1.156959
In amortizações por trabalhador	lnamortpw	1.026103	0.0025979	10.18	0.000	1.021024 1.032107
In Capital Social por trabalhador	lnscospw	1.020344	0.006777	3.03	0.002	1.007148 1.033714
In Capital Social por trabalhador ^ 2	lnscospw2	0.9982737	0.0004147	-4.16	0.000	0.9974613 0.9990868
% de mulheres na empresa	nmulherpt	1.173072	0.0164256	11.40	0.000	1.141316 1.205711
até ao 1º CEB	edu1pct	0.8951889	0.0336596	-2.94	0.003	0.8315995 0.9636523
2º CEB	edu2pct	0.8213219	0.0339711	-4.90	0.000	0.7591765 0.8885544
3º CEB	edu3pct	1.101991	0.0414483	2.58	0.010	1.023676 1.186298
Ensino Secundário	edu4pct	0.7792994	0.0304863	-6.37	0.000	0.7217806 0.8414019
In média das idades na empresa	lnage	0.2860542	0.0089126	-40.17	0.000	0.2691085 0.304067
In da média da antiguidade na empresa	ln tenure	1.333755	0.0598128	6.42	0.000	1.221528 1.456292
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	ln tenure2	0.9463659	0.0508066	-8.98	0.000	0.9350534 0.9578152
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	1.859178	0.0676355	17.05	0.000	1.73123 1.966581
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	1.851649	0.061228	16.63	0.000	1.735451 1.975628
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0.5446484	0.0217767	-15.20	0.000	0.5035963 0.5890469
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0.4977788	0.0249272	-13.93	0.000	0.4512434 0.5491133
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	0.8132781	0.0418056	-4.02	0.000	0.7353312 0.894831
1996	dano1	0.9601117	0.0103711	-3.77	0.000	0.9399694 0.9808552
1997	dano2	0.9697422	0.0101148	-2.95	0.003	0.9051188 0.989771
1999	dano4	1.132434	0.0115957	12.15	0.000	1.109933 1.155391
2000	dano5	1.194093	0.0118079	17.94	0.000	1.171173 1.217462
2002	dano6	1.257888	0.0128583	22.44	0.000	1.232937 1.283344
2003	dano7	1.143282	0.0118716	12.90	0.000	1.120249 1.166788
2004	dano8	1.110636	0.0118186	9.86	0.000	1.087712 1.134043
2005	dano9	1.143046	0.0121439	12.58	0.000	1.11949 1.167097
1 Quad sup. adm.púb. diríg e quad sup. empr.	dpro1	0.4087448	0.0755409	-4.84	0.000	0.2845379 0.5871709
2 Espec.s profis intelectuais e científicas	dpro2	0.4293899	0.0550138	-6.77	0.000	0.3069151 0.5519711
3 Téc.e profis. nível intermédio	dpro3	0.7207745	0.1264185	-1.87	0.062	0.5110899 1.016468
4 Pessoal administrativo e similares	dpro4	0.8402104	0.1479166	-0.99	0.323	0.5950268 1.186423
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dpro5	0.8554216	0.1507303	-0.89	0.375	0.6056106 1.208278
6 Agr.e trab. qualificados da agric. e pescas	dpro6	0.6598609	0.1320805	-2.08	0.038	0.4457306 0.9768602
7 Operários, artifices e trab. similares	dpro7	0.8184828	0.1434288	-1.14	0.253	0.5805601 1.15391
8 Oper. inst. e máq. e trab. montagem	dpro8	0.8824508	0.1544196	-0.71	0.475	0.6262376 1.243489
9 Trab não qualificados	dpro9	1.240598	0.2173972	1.23	0.219	0.8799743 1.749009
A Aprendizes, praticantes, - estagiários - residual	dpro10	0.8272485	0.1510518	-1.04	0.299	0.5783762 1.183209
B Licenciados e bachareis - residual	dpro11	18.25533	5.235447	10.13	0.000	10.40576 32.02623
R Outros trabalhadores sem profissão	dpro13	0.6795628	0.1272759	-2.05	0.039	0.4707894 0.9805914
Aveiro	dsid1	0.7554874	0.0317856	-3.32	0.001	0.694238 0.8144438
Braga	dsid3	0.7754211	0.0655419	-3.01	0.003	0.657038 0.9151342
Bragança	dsid4	0.6158022	0.1171493	-2.55	0.011	0.4241406 0.8940722
Castelo Branco	dsid5	0.78075	0.0676201	-2.86	0.004	0.6588555 0.9251962
Coimbra	dsid6	0.7202602	0.061458	-3.85	0.000	0.6093384 0.8513738
Évora	dsid7	0.5790733	0.0520127	-6.08	0.000	0.4855993 0.6905402
Faro	dsid8	0.692527	0.0597488	-4.26	0.000	0.5847875 0.8201162
Guarda	dsid9	0.628098	0.0594338	-4.91	0.000	0.521774 0.7560881
Leiria	dsid10	0.7619112	0.0648305	-3.20	0.001	0.6448761 0.9001865
Lisboa	dsid11	0.7651103	0.0641387	-3.19	0.001	0.6491949 0.9017367
Portalegre	dsid12	0.5939382	0.0550093	-6.83	0.000	0.4953415 0.7121604
Porto	dsid13	0.7105581	0.0597129	-4.07	0.000	0.6026533 0.8377832
Santarém	dsid14	0.822508	0.0696117	-2.31	0.021	0.6967869 0.9709128
Setúbal	dsid15	0.7016462	0.0595101	-4.18	0.000	0.5941875 0.8285388
Viana do Castelo	dsid16	0.8682776	0.075378	-1.63	0.104	0.7324247 1.029329
Vila Real	dsid17	0.5659204	0.0555291	-5.80	0.000	0.4669109 0.685925
Visu	dsid18	0.6784778	0.0583282	-4.51	0.000	0.5732669 0.8029948
Madeira	dsid19	0.776337	0.0659513	-2.98	0.003	0.6572991 0.9170196
Açores	dsid20	0.6761102	0.057905	-4.57	0.000	0.5716325 0.7996835
01 Agricultura, prod. animal, caça, e activ. relacionadas	dcae1	2.382307	2.38926	0.87	0.387	0.333696 17.00919
05 Pesca, aquicultura e actividades relacionadas	dcae2	2.813027	2.619422	0.96	0.338	0.3663187 19.02926
13 Extração e preparação de minérios metálicos	dcae4	3.051895	3.067197	1.11	0.267	0.4256138 21.88087
14 Outras indústrias extractivas	dcae5	3.731544	3.736787	1.31	0.189	0.5241927 26.56355
15 Indústrias alimentares e das bebidas	dcae6	2.58295	2.583664	0.95	0.343	0.3636461 18.34648
16 Indústria do tabaco	dcae7	3.23822	3.24804	1.17	0.241	0.4534439 23.12539
17 Fabricação de têxteis	dcae8	2.688311	2.688263	0.99	0.323	0.3784221 19.09776
18 Ind. vestuário; prep., tingim. e fabr. art. peles c/pelo	dcae9	2.470043	2.471008	1.00	0.366	0.3476727 17.54844
19 Curtimento e acab. peles s/pelo; fabr. art. viagem	dcae10	2.762393	2.763888	1.02	0.310	0.3887629 19.62846
20 Ind. madeira e cortiça, exc. mobil. fabr. cest. e espart.	dcae11	2.469633	2.470857	0.90	0.366	0.3475435 17.54914
21 Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	dcae12	2.383168	2.385082	0.87	0.386	0.3351731 16.94484
22 Edição, impressão e repr. suportes de inf. gravados	dcae13	2.837386	2.838819	1.04	0.297	0.3994441 20.15996
23 Fabr. de coque, prod. Petrol. Ref.	dcae14	7.679324	7.745502	2.02	0.043	1.063619 55.44469
24 Fabricação de produtos químicos	dcae15	2.505177	2.5062	0.92	0.359	0.3526056 17.98867
25 Fabr. artigos de borracha e de materiais plásticos	dcae16	2.974531	2.975769	1.09	0.276	0.418661 21.13365
26 Fabr. outros produtos minerais não metálicos	dcae17	2.600421	2.601307	0.96	0.339	0.3660599 18.47291
27 Indústrias metalúrgicas de base	dcae18	2.406832	2.408523	0.88	0.380	0.3385681 17.10982
28 Fabr. metálicos, excepto máquinas e equipamentos	dcae19	3.053736	3.054876	1.12	0.264	0.4289456 21.69455
29 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	dcae20	2.371414	2.372505	0.86	0.388	0.3337448 16.85002
31 Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos n.e.	dcae21	2.248402	2.249452	0.81	0.418	0.316428 15.97618
32 Fabr. máquinas e apar. rádio, televisão e comunicação	dcae22	2.750754	2.752143	1.01	0.312	0.3870874 19.54714
33 Fabr. apar. e instr. médico-cirúrg. ortop. óptica, reloj.	dcae23	2.731154	2.733456	1.00	0.315	0.3840849 19.42071
34 Fabr. veículos automóveis, reboques e semi-reboques	dcae24	2.830255	2.831326	1.04	0.298	0.3983841 20.10709

(Continua)

(Continuação)

**Output da regressão Poisson para probabilidade de passagem de prazo para permanente com interação com contratos permanentes**

Poisson regression

Log likelihood = -83191.842

**Modelo POISINT**

Number of obs = 11600

LR chi2(113) = 145308.40

Prob &gt; chi2 = 0.0000

Pseudo R2 = 0.4662

	prazo2perm	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
35 Fabricação de outro material de transporte	dcae25	3,298491	3,300876	1,19	0,233	0,4639789 23,44943
36 Indústria mobiliário,outras ind.transformadoras, n.e.	dcae26	2,04393	2,045261	0,71	0,475	0,2875478 14,52854
37 Reciclagem	dcae27	6,655916	6,694598	1,88	0,059	0,9269566 47,79212
40 Prod.distr.electricidade, gás, de vapor e água quente	dcae28	1,321172	1,322723	0,28	0,781	0,1856771 9,400705
41 Captação, tratamento e distribuição de água	dcae29	2,666221	2,670307	0,98	0,327	0,374447 18,98463
45 Construção	dcae30	2,626867	2,82771	1,04	0,299	0,3979696 20,07987
50 Comércio, manu.t.e rep.auto. Com.ret. comb.p/veic.	dcae31	3,041284	3,04225	1,11	0,266	0,4281393 21,80374
51 Comércio grosso e ag.comércio, exc.automóveis e moto.	dcae32	2,902777	2,903528	1,07	0,287	0,4086881 20,81747
52 Comércio retalho, rep.bens pes e dom.	dcae33	2,510846	2,51167	0,92	0,357	0,3534591 17,83614
55 Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	dcae34	2,722719	2,723538	1,00	0,317	0,3833058 19,34018
60 Transp.terrestres, transp.oleod ou gasodutos	dcae35	3,307142	3,308246	1,20	0,232	0,4655507 23,49301
61 Transportes por água	dcae36	3,747362	3,754574	1,32	0,187	0,5258729 26,70333
62 Transportes aéreos	dcae37	4,018842	4,021218	1,39	0,164	0,5654524 28,56313
63 Activ.anexas e aux.transportes; ag.viagens turismo	dcae38	2,502189	2,503222	0,92	0,359	0,3521819 17,7776
64 Correios e telecomunicações	dcae39	2,332193	2,333116	0,85	0,397	0,3282659 16,56926
65 Intermediação financeira, exc.seguros e f.pensões	dcae40	3,284601	3,285546	1,19	0,234	0,4624198 23,33076
66 Seguros, fundos pensões e outras activ.compl.s.social	dcae41	2,70558	2,706763	0,99	0,320	0,3807913 19,22356
67 Actividades auxiliares de intermediação financeira	dcae42	2,881573	2,889829	1,06	0,291	0,4036355 20,57169
70 Actividades imobiliárias	dcae43	2,364065	2,368478	0,98	0,360	0,3323447 18,81628
71 Alugar máq. e equip.s/pessoal e bens pes e domésticos	dcae44	1,996563	1,999154	0,69	0,490	0,2805284 14,20984
74 Actividades informáticas e conexas	dcae45	2,455315	2,456758	0,90	0,369	0,3454662 17,45054
74 Outras activ.serviços prest.principal.às empresas	dcae46	2,146274	2,146974	0,76	0,445	0,3021384 15,24629
75 Administração pública, defesa e seg.social obrigatória	dcae47	3,361068	3,407218	1,20	0,232	0,4608802 24,5113
80 Educação	dcae48	2,738395	2,740583	1,01	0,314	0,3851366 19,47052
85 Saúde e acção social	dcae49	2,25833	2,259434	0,81	0,416	0,3178115 16,04741
90 Saneamento, higiene pública e actividades similares	dcae50	2,500199	2,502074	0,92	0,360	0,3516696 17,7752
91 Actividades associativas diversas, n.e.	dcae51	2,778986	2,789133	1,02	0,309	0,3886664 19,86991
92 Actividades recreativas, culturais e desportivas	dcae52	2,916658	2,917819	1,07	0,285	0,4105304 20,72172
93 Outras actividades de serviços	dcae53	2,741551	2,748844	1,01	0,314	0,3847258 18,53628

TABELAS DAS REGRESSÕES PARA A PROBABILIDADE DE PASSAGEM DE TRABALHADORES DE CONTRATOS A PRAZO PARA PERMANENTES

Output da regressão Poisson para probabilidade de passagem de prazo para permanente com efeitos fixos

Conditional fixed-effects Poisson regression  
Group variable: nemp

Obs per group:

Modelo FEPOIS

Number of obs = 10922  
Number of groups = 2301  
min = 2  
avg = 4,7  
max = 9  
Wald chi2(41) = 13895.19  
Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -47260.652

	prazo2perm	IRR	Std. Err	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	d1	1,027817	0,0101141	2,79	0,005	1,008183 1,047832
Logaritmo do volume de emprego	lnmpess	2,569618	0,0331251	73,21	0,000	2,505507 2,635369
% trab. c/ cont. perm	contpermpct	38,06532	3,845111	36,03	0,000	31,22817 46,39939
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermpct2	0,1075823	0,0086562	-27,71	0,000	0,0918866 0,1259591
Horas de trabalho médias na empresa	lnhorasTra+w	1,239206	0,0306641	8,67	0,000	1,180539 1,300787
ln amortizações por trabalhador	lnamortpw	1,023667	0,0061574	3,89	0,000	1,011669 1,035806
ln Capital Social por trabalhador	lnscocpw	0,9814752	0,011395	-1,61	0,107	0,9593935 1,004065
ln Capital Social por trabalhador ^ 2	lnscocpw2	1,001035	0,0007266	1,43	0,154	0,9996119 1,00246
% de mulheres na empresa	nmulherpct	2,283683	0,1918839	9,83	0,000	1,936933 2,692509
até ao 1º CEB	edu1pct	0,528824	0,0432212	-7,80	0,000	0,4505487 0,6206983
2º CEB	edu2pct	0,5674011	0,0504432	-6,37	0,000	0,4766985 0,6754045
3º CEB	edu3pct	0,7078231	0,0566658	-4,32	0,000	0,6048373 0,8278762
Ensino Secundário	edu4pct	0,8806635	0,0722349	-1,55	0,121	0,7498799 1,034257
ln média das idades na empresa	lnage	0,2659233	0,0172345	-20,44	0,000	0,2342017 0,3019414
ln da média da antiguidade na empresa	Intenure	1,117104	0,0880695	1,40	0,160	0,9571656 1,3019414
ln da média da antiguidade na empresa ^ 2	Intenure2	0,9501931	0,0103347	-4,70	0,000	0,9301518 0,9706663
ln trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	1,842012	0,0871395	12,91	0,000	1,6789 2,020971
ln trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	1,724325	0,0862646	10,89	0,000	1,563274 1,901967
ln trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0,4544988	0,0282673	-12,68	0,000	0,4023395 0,51342
ln trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	0,7922315	0,06292	-2,93	0,003	0,6780295 0,9256687
ln trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	1,345942	0,0881735	4,54	0,000	1,18376 1,530344
1996	dano1	1,007253	0,0167229	0,44	0,653	0,9750044 1,040568
1997	dano2	1,031613	0,015994	2,01	0,045	1,000737 1,063442
1998	dano3	1,066913	0,0155654	4,44	0,000	1,036837 1,097861
1999	dano4	1,13023	0,0155932	8,87	0,000	1,100077 1,161209
2000	dano5	1,201951	0,0153716	14,38	0,000	1,172198 1,232459
2002	dano6	1,14949	0,0130086	12,31	0,000	1,124275 1,175271
2003	dano7	1,069739	0,0115155	6,26	0,000	1,047405 1,092548
2004	dano8	1,043308	0,0108701	4,07	0,000	1,022219 1,064832
1 Quad sup. adm.púb. dirij.e quad sup. empr.	dprof1	12,52507	3,617799	8,75	0,000	7,110744 22,06201
2 Espec. e profis.intelectuais e científicas	dprof2	5,622095	1,44188	6,73	0,000	3,400896 9,294006
3 Técn e profis. nível intermédio	dprof3	7,727866	1,931535	8,18	0,000	4,734591 12,61268
4 Pessoal administrativo e similares	dprof4	10,02132	2,511068	9,20	0,000	6,132499 16,37619
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dprof5	8,533972	2,183767	8,38	0,000	5,168165 14,09179
6 Agr e trab. qualificados da agric. e pescas	dprof6	9,516055	3,522976	6,09	0,000	4,606067 19,66
7 Operários, artifices e trab.similares	dprof7	10,77125	2,665038	9,61	0,000	6,632245 17,49329
8 Oper. inst e máq e trab. montagem	dprof8	12,08991	2,990824	10,07	0,000	7,444766 19,63337
9 Trab.não qualificados	dprof9	13,22908	3,305096	10,34	0,000	8,107165 21,58689
A Aprendizes, praticantes, - estagiarios - residual	dprof10	11,14843	2,917415	9,21	0,000	6,675196 18,61929
B Licenciados e bachareis - residual	dprof11	46,17666	19,23725	9,20	0,000	20,40849 104,4802
R Outros trabalhadores sem profissão	dprof13	12,10598	3,103786	9,73	0,000	7,324284 20,00944

**Output da regressão Poisson para probabilidade de passagem de prazo para permanente em efeitos fixos e interação**

Conditional fixed-effects Poisson regression  
 Output variables: none

**Modelo FEPOISINT**

Number of obs = 10802  
 Number of groups = 281  
 obs \* = 2  
 obs \* = 4.7  
 obs \* = 9  
 Wald chi(40) = 13886.04  
 Prob > chi2 = 0.0000

Ces. per group:

Lag likelihood = -47258.615

	coef	std. err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	1.081697	0.0540154	1.98	0.004	1.039228 1.124166
Idade 1 contínuo	0.0144347	0.0366924	-2.11	0.033	0.0455596 0.0065808
Logaritmo do volume de emprego	2.588726	0.0231106	72.19	0.000	2.539555 2.637898
% trab. c/ cont. perm.	55.56756	4.147152	55.54	0.000	37.21293 74.50178
% trab. c/ cont. perm. * Z	0.1081068	0.0081786	27.90	0.000	0.0920886 0.1241250
Meia de trabalho múltiplo na empresa	1.264682	0.0307027	8.71	0.000	1.181734 1.347631
Arrendatários por trabalhador	1.023771	0.0091873	3.81	0.000	1.011774 1.035768
% Capital Social por trabalhador	0.9806498	0.0113927	-1.68	0.093	0.9585725 1.0027270
% Capital Social por trabalhador * Z	1.001062	0.0070727	1.49	0.136	0.9869984 1.0151260
% de mulheres na empresa	2.201746	0.1935611	9.91	0.000	1.951989 2.451503
Idade ao 1º CES	0.3266406	0.0430328	-7.85	0.000	0.4486062 0.6186142
Zº CES	0.5055041	0.0502579	-6.42	0.000	0.4749847 0.8729899
Zº CES	0.7102029	0.0566715	-4.27	0.000	0.6071081 0.8133047
Estado Secundário	0.8195430	0.0720571	-1.08	0.114	0.7460802 1.0331750
% de média das quotas na empresa	0.2678792	0.0173865	20.32	0.000	0.2366368 0.3038820
% de média da antiguidade na empresa	1.117083	0.0880828	1.40	0.160	0.8671024 1.3073757
% de média da antiguidade na empresa * Z	0.9502442	0.0103354	-4.89	0.000	0.9002016 0.9707189
% trab. antiguidade 1-2 anos	1.842817	0.0372248	12.53	0.000	1.688845 2.002790
% trab. antiguidade 2-5 anos	1.738884	0.0888885	11.00	0.000	1.673200 1.814728
% trab. antiguidade 5-10 anos	0.4968023	0.0284077	-13.60	0.000	0.4041293 0.5187996
% trab. antiguidade 10-15 anos	0.7980578	0.0632350	-2.87	0.004	0.6914484 0.9304104
% trab. antiguidade 16-15 anos	1.330176	0.0864430	4.90	0.000	1.185759 1.534593
1996	1.028201	0.0187452	0.50	0.619	0.9702085 1.086393
1997	1.032705	0.0180173	2.07	0.038	1.001784 1.063628
1998	1.067816	0.0155826	4.90	0.000	1.037706 1.097929
1999	1.136827	0.0155984	8.90	0.000	1.100466 1.173188
2000	1.202115	0.0183723	14.40	0.000	1.172375 1.232864
2002	1.149376	0.0135065	12.20	0.000	1.124168 1.178163
2003	1.069829	0.0115182	6.27	0.000	1.047495 1.092641
2004	1.043195	0.0108987	4.08	0.000	1.022106 1.064716
1 Quil. sup. adm. pub. (ing. e quad. sup.) empr.	12.4754	3.692916	8.74	0.000	7.083340 21.87026
2 Espec. a grão. interpret. e científicas	6.531429	1.442093	6.74	0.000	3.496875 9.305208
3 Téc. e prof. nível intermédio	7.745511	0.933953	8.79	0.000	4.748192 12.34304
4 Profiss. administrat. e serviços	10.04072	2.516395	9.21	0.000	6.146500 19.40518
5 Profiss. dos serviços e vendedores	6.626762	2.181828	8.88	0.000	3.154296 14.07891
6 Agr. e trab. qualificados da agric. e pescac.	6.618827	3.868081	6.12	0.000	4.686281 19.47049
7 Operários, artífices e lab. agrícolas	10.78232	3.882294	6.61	0.000	6.672429 14.87099
8 Oper. máq. e máq. e trab. montagem	12.1040	3.893739	10.09	0.000	7.49430
9 Trab. não qualificados	13.20681	3.298700	10.33	0.000	8.099140 21.34759
A Aprendiz. analíticas, estatísticas - residual	11.18999	3.920489	6.23	0.000	6.736945 16.70407
B Aprendizados e bacharel. - residual	46.48583	18.90064	8.18	0.000	20.10187 70.82223
C Outros trabalhadores sem profissão.	19.11600	8.166795	6.75	0.000	7.532359 30.67443

Output da regressão Poisson para probabilidade de passagem de prazo para permanente com efeitos fixos e interação

Modelo FEPOISHOURSINT

Conditional fixed effects Poisson regression  
Group variable: emp

Number of obs = 10088  
Number of groups = 3304  
obs per group = 3  
avg = 4.8  
max = 9  
Wald chi2(2) = 28887.95  
Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -59019.344

	beta	std. err.	z	Pr >  z	[0.05, 0.95]	[0.05, 0.95]	
Horas de formação por trabalhador	FFhorasam	1.00287	0.0004936	9.33	0.000	1.001893	1.003758
FFhoraspe * contempor	FFhoraspe	0.999236	0.0006943	-1.13	0.257	0.9978704	1.000541
Logaritmo do volume de estoque	lnstock	1.0707	0.0343076	902.97	0.000	1.013181	1.147681
% taxa de cont. perm *	contperm01	42.5491	-2.817777	-11.26	0.000	25.88297	60.72819
% taxa de cont. perm ** 2	contperm02	0.1339005	0.0096175	-18.00	0.000	0.1165866	0.1542211
Horas de trabalho multas na empresa	lnhorasTrm	1.31893	0.0278309	13.03	0.000	1.260215	1.307722
ln amortizavel por trabalhador	lnamortpe	1.034577	0.006074	5.89	0.000	1.022004	1.048852
ln Capital Social por trabalhador	lnstockpe	1.018138	0.0018784	3.69	0.016	1.020414	1.034429
ln Capital Social por trabalhador * 2	lnstock01	0.9996719	0.0009089	-0.64	0.519	0.9980791	1.000077
% de mulheres na empresa	mulheres01	1.370406	-0.1205732	-5.71	0.000	1.348543	1.402776
est do 1º CEB	est1ce01	0.5084008	0.0428992	-7.64	0.000	0.4690267	0.6319912
2º CEB	est2ce01	0.9227317	0.0802082	-0.92	0.356	0.7760916	1.094301
3º CEB	est3ce01	0.3385443	0.0688891	-2.24	0.023	0.1786695	0.9781877
Estado Secundário	est4ce01	0.6670015	0.0534697	-5.54	0.000	0.5700233	0.7912016
ln média das idades na empresa	lnage	0.9570603	0.003196	-51.14	0.000	0.9511876	0.962711
ln da média da antiguidade na empresa	lnantpe	1.340477	0.1027520	2.82	0.005	1.153486	1.557783
ln da média da antiguidade na empresa * 2	lnantpe2	0.9794933	0.0103921	-3.23	0.002	0.9552863	0.9996769
ln trab antiguidade 0-2 anos	denant01	1.520281	0.0070587	9.64	0.000	1.410312	1.673502
ln trab antiguidade 2-5 anos	denant02	1.129246	0.0537709	2.05	0.039	1.032309	1.235284
ln trab antiguidade 5-10 anos	denant03	0.2484072	0.0140638	-24.51	0.000	0.2183342	0.2748106
ln trab antiguidade 10-15 anos	denant04	0.284523	0.0202916	-17.34	0.000	0.2279936	0.3207842
ln trab antiguidade * de 15 anos	denant05	0.9161039	0.0426107	-7.39	0.000	0.8417734	0.7006237
1996	den01	1.0225469	0.0181911	1.52	0.130	0.993375	1.0534002
1997	den02	1.060146	0.0146208	4.24	0.000	1.031816	1.089106
1998	den03	1.048374	0.0126408	3.21	0.002	1.0220371	1.079463
1999	den04	1.148389	0.0140100	11.34	0.000	1.121282	1.176116
2000	den05	1.299506	0.0141359	20.54	0.000	1.232712	1.328712
2001	den06	1.227705	0.012196	20.67	0.000	1.204680	1.251823
2002	den07	1.09834	0.0102646	9.84	0.000	1.078212	1.118843
2004	den08	1.00067	0.0083741	9.60	0.000	1.042422	1.0792
1 Qual sup. adm. pub. sup. e qual sup. emp	qual01	6.4634091	0.114799	-3.19	0.002	6.2861719	6.7533485
2 Espco a perfil intelectual e certificaç	qual02	6.714742	0.1997686	-1.89	0.111	6.4721111	1.260694
3 Téch e profis. nível intermedi	qual03	0.6628166	0.1366812	-1.89	0.046	0.4424274	0.982267
4 Pessoal administrativo e auxiliar	qual04	1.233805	0.2322243	1.13	0.258	0.8443441	1.895095
5 Treinat. dos serviços e vendas	qual05	0.9774358	0.2024679	-0.11	0.912	0.695796	1.460748
6 Agr e trab. qualificados de agr. e pesq	qual06	0.6269663	0.1347811	-0.23	0.819	0.4747077	1.022188
7 Constr. artífices e trabalhadores	qual07	-2.29529	0.2472811	1.18	0.240	0.8572086	1.850601
8 Oper. met e máq e trab. montagem	qual08	1.84406	0.3545188	3.19	0.001	1.39371	2.688489
9 Trat. água qualificados	qual09	1.307098	0.2083709	1.32	0.186	0.8099194	1.927206
A Aprendiz. prof. técnicos - exigentes - residual	qual10	0.7707738	0.1636253	-1.19	0.236	0.5198689	1.176178
B Licenciados e bacharéis - residual	qual11	27.78876	10.2204	9.02	0.000	13.48868	37.12167

Output da regressão Poisson para probabilidade de passagem de prazo para permanente com efeitos fixos, interação e termo quadrático

Modelo FEPO15HOURSINT2

Conditional fixed-effects Poisson regression  
Group variable: emp

Number of obs = 10088  
Number of groups = 2304  
Obs per group: min = 3  
avg = 4.4  
max = 9  
Wald chi2(43) = 39040.32  
Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -59870.812

	coef	std. err.	z	Pr >  z	[95% Conf. Interval]
Horas de formação por trabalhador	0.0013388	0.0008887	-4.30	0.000	0.0012562 0.0014216
FFhorasemp	1.028289	0.0053921	3.40	0.000	1.021462 1.034759
Horas de formação por % trab cont perm * F	0.0271274	0.0025504	-4.82	0.000	0.0211758 0.0330791
FFhorasemp2	-0.0273227	0.0242713	100.71	0.000	2.007288 3.141637
Logaritmo do volume de emprego	31.37008	3.091295	36.62	0.000	26.09628 37.84318
% trab. cont. perm	0.1737805	0.0134508	-22.63	0.000	0.1493234 0.2021987
% trab. cont. perm * F	1.307371	0.0732029	12.82	0.000	1.254891 1.359847
Horas de trabalho efetivas na empresa	1.033971	0.0089864	3.72	0.000	1.021343 1.046321
Incentivos por trabalhador	1.019869	0.0074788	2.42	0.019	1.003346 1.034424
In Capital Social por trabalhador	0.9999339	0.0050588	-3.60	0.001	0.9888987 1.000991
In Capital Social por trabalhador * F	1.58121	0.1293850	3.75	0.000	1.333377 1.949324
% de mulheres na empresa	0.3078045	0.0428388	-7.81	0.000	0.4503189 0.016162
edu1	0.0188134	0.0795407	-1.04	0.299	0.770263 1.083681
2º CEB	0.8137003	0.0840187	-6.62	0.000	0.6842583 0.9433589
edu2put	0.85353	0.0034031	-3.30	0.000	0.5084888 0.7647488
Wage	0.0873081	0.0032098	-11.07	0.000	0.061138 0.0934875
In na média das vagas na empresa	1.333006	0.1022488	3.76	0.000	1.147028 1.543247
In na média de antiguidade na empresa * F	0.8789687	0.0104034	-2.28	0.023	0.999882 0.9966026
In trab. antiguidade 1-2 anos	1.58296	0.0678429	10.07	0.000	1.475426 1.691588
In trab. antiguidade 2-6 anos	1.160336	0.0622241	2.87	0.004	1.082418 1.247447
In trab. antiguidade 7-10 anos	0.244669	0.2142594	-34.28	0.000	0.2222114 0.2712382
In trab. antiguidade 10-15 anos	0.2895629	0.0205749	-17.18	0.000	0.2311584 0.3150072
In trab. antiguidade + de 15 anos	0.3210708	0.0407477	-7.20	0.000	0.5465285 0.798297
1996	1.028118	0.0752086	5.85	0.004	0.9863238 1.058148
1997	1.086296	0.0141085	4.88	0.000	1.036868 1.094811
1998	1.004232	0.0137301	4.07	0.000	1.027781 1.081588
1999	1.101598	0.0140671	11.56	0.000	1.124306 1.179648
2000	1.262628	0.0142887	20.80	0.000	1.235984 1.291688
2001	1.231559	0.0122373	20.88	0.000	1.207808 1.268779
2002	1.101887	0.01041	10.27	0.000	1.081683 1.122481
2004	1.003819	0.0093974	8.89	0.000	1.044358 1.081398
1 Qualificação adm. púb. (sig e qual sup emp)	0.5027785	0.1275161	-2.28	0.023	0.3384681 0.3001233
2 Espaço e nível profissional e certificação	0.8430628	0.1788881	-3.80	0.000	0.6969886 1.018746
3 Teor e prof. nível intermediário	0.7888283	0.1828889	-1.88	0.248	0.8232229 1.17066
4 Pessoal administrativo e similares	1.4924	0.3084828	1.86	0.051	0.9079108 2.21192
5 Pessoal de serviços e vendas	1.108576	0.2473562	3.75	0.000	0.7769477 1.757008
6 Agr e trab. qualificado da agr: e pesca	1.712467	0.3794602	0.37	0.755	0.5708449 2.170875
7 Operários, artífices e trab. similares	1.822594	0.3019447	2.13	0.033	1.033441 2.242273
8 Oper. inv e máq e trab. metálgem	2.238311	0.4336886	4.18	0.000	1.532176 3.272807
9 Trab. não qualificados	1.566078	0.3137014	2.21	0.027	1.091829 2.313897
A Aprendizagem, iniciantes, estagiários - inicial	8.8817448	0.7036642	-1.77	0.081	0.6388897 1.4581108
B Licenciados e bachueiros - técnicos	33.84109	12.48226	3.36	0.000	18.42419 69.22781
R Outras qualificações sem profissão	2.84518	0.8946883	4.30	0.000	1.687826 4.121638

V – Tabelas das Regressões para a Probabilidade de Promoção de Trabalhadores por Mérito

Output da regressão Poisson para probabilidade de promoção por mérito

Modelo POIS

Poisson regression

Number of obs = 16480  
LR chi2(112) = 244084.83  
Prob > chi2 = 0.0000  
Pseudo R2 = 0.4967

Log likelihood = -123646.51

	promMerto	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	dT	1,742165	0,0179538	53,87	0,000	1,707329 1,777711
Logaritmo do volume de emprego	lnmpes	2,537958	0,0080949	292,36	0,000	2,522161 2,553353
% trab. c/ cont. perm	contpermpct	3,544166	0,273719	16,38	0,000	3,046316 4,123377
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermpct2	0,4425342	0,0270759	-13,32	0,000	0,3925248 0,498915
Horas de trabalho médias na empresa	InhorasTra-w	0,6440289	0,0121399	-23,34	0,000	0,6206693 0,6682677
In amortizações por trabalhador	lnamortpw	1,146585	0,0038064	41,20	0,000	1,139149 1,15407
In Capital Social por trabalhador	lnscocpw	1,055083	0,0086933	6,51	0,000	1,038182 1,07228
In Capital Social por trabalhador ^ 2	lnscocpw2	0,9979785	0,0004764	-4,24	0,000	0,9970453 0,9989128
% de mulheres na empresa	nmulherpct	0,4633625	0,0094396	-37,77	0,000	0,4452313 0,4622321
até ao 1º CEB	edu1pct	0,1200551	0,00051703	-50,49	0,000	0,1163181 0,1236607
2º CEB	edu2pct	0,1134841	0,00051339	-48,10	0,000	0,1103855 0,1240059
3º CEB	edu3pct	0,2165245	0,0087472	-37,87	0,000	0,2000414 0,2343957
Ensino Secundário	edu4pct	0,160876	0,005902	-49,80	0,000	0,1497145 0,1728697
In média das idades na empresa	lnage	0,2739611	0,0108775	-32,61	0,000	0,25345 0,2961321
In da média da antiguidade na empresa	lnintere	1,780959	0,08883	11,57	0,000	1,615094 1,963957
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	lnintere2	0,9231616	0,0060738	-12,15	0,000	0,9113337 0,9351431
In trab antiguidade 1-2 anos	dintere2	1,707127	0,0796131	11,47	0,000	1,558007 1,870519
In trab antiguidade 2-5 anos	dintere3	1,303068	0,0549341	6,28	0,000	1,199728 1,415311
In trab antiguidade 5-10 anos	dintere4	0,8390034	0,0389252	-3,78	0,000	0,7660774 0,9188716
In trab antiguidade 10-15 anos	dintere5	1,013214	0,0571818	9,23	0,000	0,9071159 1,131722
In trab antiguidade + de 15 anos	dintere6	1,4499581	0,0765568	7,94	0,000	1,356795 1,557393
1996	dano1	1,162872	0,0148924	11,78	0,000	1,130407 1,19243
1997	dano2	1,114056	0,0137747	8,74	0,000	1,087383 1,141384
1998	dano3	1,208612	0,0147147	15,56	0,000	1,180113 1,237799
1999	dano4	1,169956	0,0140619	13,06	0,000	1,142718 1,197845
2000	dano5	1,271037	0,0145269	20,98	0,000	1,242881 1,29983
2003	dano7	0,9458507	0,0109369	-4,81	0,000	0,9246558 0,9675314
2004	dano8	0,9660334	0,0113544	-9,74	0,000	0,9440335 0,988546
2005	dano9	0,8900871	0,0106057	-2,92	0,000	0,8695412 0,9111184
1 Quad sup. adm.púb.,dirig e quad sup. empres.	dpr01	0,2127879	0,0385263	-8,55	0,000	0,1492219 0,303432
2 Espec. a profis. intelectuais e científicas	dpr02	0,3304636	0,0589559	-6,21	0,000	0,2329381 0,4688207
3 Téc. e profis. nível intermédio	dpr03	0,2911905	0,0515854	-6,96	0,000	0,2057709 0,4120695
4 Pessoal administrativo e similares	dpr04	0,3092052	0,0549883	-6,60	0,000	0,2182082 0,4381495
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dpr05	0,3841137	0,0684328	-5,37	0,000	0,270832 0,5447781
6 Agr. e trab. qualificados da agric. e pescas	dpr06	0,074242	0,0187332	-10,28	0,000	0,0452164 0,1218999
7 Operários, artifices e trab. similares	dpr07	0,2508897	0,0443218	-7,83	0,000	0,1774643 0,3564947
8 Oper. inste e máq. e trab. montagem	dpr08	0,210639	0,0372304	-8,81	0,000	0,1489666 0,2978439
9 Trab. não qualificados	dpr09	0,1204971	0,0213123	-11,96	0,000	0,0851971 0,1704233
A Aprendizes, praticantes,, estagiários - residual	dpr010	0,1506738	0,0286395	-9,96	0,000	0,1038113 0,2186909
B Licenciados e bachareis - residual	dpr011	0,0818143	0,0266556	-7,68	0,000	0,0432018 0,1549374
R Outros trabalhadores sem profissão	dpr013	0,4601116	0,0874262	-4,09	0,000	0,3170484 0,6677298
Aveiro	ddist1	0,9776787	0,1248956	-9,18	0,000	0,7611736 1,255786
Braga	ddist3	0,9284965	0,1188263	-9,59	0,000	0,7224991 1,193202
Bragança	ddist4	1,438354	3,069443	12,47	0,000	0,944849 21,83537
Castelo Branco	ddist5	0,7989464	0,1028782	-11,74	0,000	0,6207413 1,028311
Coimbra	ddist6	0,7585322	0,0981201	-2,14	0,033	0,588663 0,9774203
Évora	ddist7	2,15495	0,2840247	5,83	0,000	1,664362 2,790143
Faro	ddist8	1,018945	0,1335481	0,14	0,886	0,7881115 1,317387
Guarda	ddist9	0,5596094	0,0846266	-3,84	0,000	0,4106063 0,752675
Leiria	ddist10	0,7597365	0,0982084	-2,13	0,034	0,5897001 0,9788019
Lisboa	ddist11	1,177946	0,1496659	1,29	0,197	0,918279 1,511041
Portalegre	ddist12	0,2790244	0,0430617	-8,27	0,000	0,2061943 0,3775788
Porto	ddist13	0,8659458	0,1102153	-11,13	0,000	0,6747641 1,111295
Santarém	ddist14	0,9220973	0,1184995	-6,03	0,000	0,7187836 1,18622
Setúbal	ddist15	1,303569	0,1866309	2,07	0,038	1,014678 1,674712
Viana do Castelo	ddist16	1,759256	0,2272326	4,37	0,000	1,385792 2,266072
Vila Real	ddist17	1,175286	0,1690983	1,12	0,262	0,8864902 1,558164
Viseu	ddist18	0,88261	0,1155039	-0,95	0,340	0,6829286 1,140676
Madeira	ddist19	1,068442	0,1371035	0,52	0,606	0,8308521 1,373972
Açores	ddist20	1,25187	0,1614319	1,74	0,082	0,972287 1,611847
01 Agricultura, prod. animal, caça, e activ. relacionadas	dcae1	0,3576989	0,0924514	-3,98	0,000	0,2155335 0,5936364
02 Silvicultura, exploração florestal e act. relacionadas	dcae2	2,003481	0,3984815	3,49	0,000	1,356706 2,958589
05 Pesca, aqüicultura e actividades relacionadas	dcae3	0,5159139	0,0985486	-3,46	0,001	0,3548021 0,7501849
13 Extração e preparação de minérios metálicos	dcae4	2,027184	0,4408461	3,25	0,001	1,323685 3,104571
14 Outras indústrias extractivas	dcae5	0,39624	0,0740774	-4,95	0,000	0,2744996 0,5741159
15 Indústrias alimentares e das bebidas	dcae6	0,4121913	0,0724837	-5,04	0,000	0,2920122 0,5818023
16 Indústria do tabaco	dcae7	1,140862	0,2054501	0,73	0,464	0,801578 1,623754
17 Fabricação de têxteis	dcae8	0,4218684	0,0745395	-4,88	0,000	0,2983964 0,5964512
18 Ind. vestuário; prep., tingim e fabr. art. peles c/pelo	dcae9	0,541562	0,0895931	-3,46	0,001	0,3826781 0,7664128
19 Curtimenta e acab. peles s/pelo; fabr. art. viagem	dcae10	1,263996	0,2235451	1,32	0,185	0,8937306 1,787665
20 Ind. madeira e cortiça, exc. mobil. fabr. cest. e espart.	dcae11	0,2326637	0,0421841	-8,04	0,000	0,1630789 0,3319398
21 Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	dcae12	1,039137	0,1835934	0,22	0,828	0,7349941 1,469136
22 Edição, impressão e repr. suportes de inf. gravados	dcae13	0,3636569	0,0642333	-5,73	0,000	0,2572426 0,514092
23 Fabr. de coque, prod. Petrol. Ref.	dcae14	0,4732318	0,0901804	-3,93	0,000	0,3257366 0,6875135
24 Fabricação de produtos químicos	dcae15	0,4850619	0,0854584	-4,11	0,000	0,3434251 0,685113
25 Fabr. artigos de borracha e de matérias plásticas	dcae16	0,7696149	0,1391975	-1,48	0,139	0,5440486 1,085703
26 Fabr. outros produtos minerais não metálicos	dcae17	0,897544	0,157365	-0,61	0,539	0,6357894 1,267083
27 Indústrias metalúrgicas de base	dcae18	0,8732321	0,1546118	-0,77	0,444	0,6171896 1,235494
28 Fabr. metálicos, excepto máquinas e equipamentos	dcae19	0,7214998	0,1271598	-1,85	0,064	0,5107604 1,01919
29 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	dcae20	0,4515856	0,0799002	-4,49	0,000	0,3192528 0,6387712

(Continua)

(Continuação)

## Output da regressão Poisson para probabilidade de promoção por mérito

## Modelo POIS

Poisson regression

Number of obs = 16480

LR chi2(112) = 244084.83

Prob &gt; chi2 = 0.0000

Pseudo R2 = 0.4967

Log likelihood = -123646.51

	promMerito	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
31 Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos n.e.	dcae21	0.3947881	0.0697987	-5.26	0.000	0.2791716 0.5582861
32 Fabr.máquinas e apar rádio, televisão e comunicação	dcae22	0.4961918	0.0874307	-3.98	0.000	0.3512894 0.7008647
33 Fabr.apar.e instr.médico-cirúrg.,ortop.,óptica,reløj.	dcae23	0.4722819	0.0856340	-4.14	0.000	0.3310244 0.6738179
34 Fabr.veículos automóveis, reboques e semi-reboques	dcae24	0.4634398	0.0816995	-4.36	0.000	0.3280466 0.654713
35 Fabricação de outro material de transporte	dcae25	1.092075	0.1929393	0.50	0.618	0.7724474 1.54396
36 Indústria mobiliário;outras ind.transformadoras, n.e.	dcae26	0.415737	0.0751321	-4.89	0.000	0.2917355 0.592445
37 Reciclagem	dcae27	0.6128123	0.1700212	-1.77	0.078	0.3557677 1.055573
40 Prod.distr.electricidade, gás, de vapor e água quente	dcae28	0.4363222	0.0770261	-4.70	0.000	0.3087028 0.6167003
41 Captação, tratamento e distribuição de água	dcae29	0.6837641	0.1225532	-2.12	0.034	0.4812191 0.9715605
45 Construção	dcae30	0.5856448	0.1044988	-2.95	0.003	0.4223308 0.8400826
50 Comércio, manut. e rep.auto., Com.ret. comb.p/veic.	dcae31	0.4474587	0.0787919	-4.57	0.000	0.3168596 0.6318863
51 Comércio grosso e ag.comércio, exc.automóveis e moto.	dcae32	0.2954777	0.0518337	-6.95	0.000	0.2095096 0.416721
52 Comércio retalho, rep.bens pes. e dom.	dcae33	0.4449528	0.0782896	-4.60	0.000	0.3151698 0.6281788
55 Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	dcae34	0.8159143	0.1434232	-1.16	0.247	0.5781207 1.151518
60 Transp.terrestres; transp.oleod.ou gasodutos	dcae35	0.3392228	0.0598933	-6.12	0.000	0.2399919 0.4794833
61 Transportes por água	dcae36	0.2413597	0.0472697	-7.26	0.000	0.1644216 0.3542995
62 Transportes aéreos	dcae37	0.364691	0.0648374	-5.67	0.000	0.2573904 0.516723
63 Activ.anexas e aux.transportes; ag.viagens turismo	dcae38	0.5000142	0.0880299	-3.94	0.000	0.3540965 0.7060562
64 Correios e telecomunicações	dcae39	0.1568706	0.0276616	-10.50	0.000	0.1110315 0.2218343
65 Intermediação financeira, exc.seguros e f.pensões	dcae40	1.078167	0.189064	0.43	0.668	0.7645787 1.520373
66 Seguros, fundos pensões e outras activ.compl.s.social	dcae41	0.7686271	0.134971	-1.50	0.134	0.5448094 1.084393
67 Actividades auxiliares de intermediação financeira	dcae42	1.070004	0.1919033	0.38	0.706	0.7528769 1.520712
70 Actividades imobiliárias	dcae43	0.6529876	0.1182885	-2.35	0.019	0.4578362 0.9313218
71 Aluguer máq.e equip.s/pessoal e bens pes.e domésticos	dcae44	0.2612795	0.0488741	-7.18	0.000	0.1810849 0.3769886
72 Actividades informáticas e conexas	dcae45	0.3661558	0.0644135	-5.71	0.000	0.2593726 0.5169015
74 Outras activ.serviços prest.principal.às empresas	dcae46	0.4211863	0.0737233	-4.94	0.000	0.29887 0.5935621
80 Educação	dcae48	0.1570436	0.0281171	-10.34	0.000	0.1105658 0.2230589
85 Saúde e acção social	dcae49	0.2524942	0.0452668	-7.68	0.000	0.1776843 0.358801
90 Saneamento, higiene pública e actividades similares	dcae50	0.7340903	0.1330147	-1.71	0.088	0.5146531 1.047091
91 Actividades associativas diversas, n.e.	dcae51	2.424102	0.4369153	4.91	0.000	1.702676 3.451197
92 Actividades recreativas, culturais e desportivas	dcae52	0.5167141	0.0909072	-3.75	0.000	0.3660123 0.7294657
93 Outras actividades de serviços	dcae53	0.6583711	0.1263144	-2.18	0.029	0.4520225 0.9589178

TABELAS DAS REGRESSÕES PARA A PROBABILIDADE DE PROMOÇÃO DE TRABALHADORES POR MÉRITO

Output da regressão Poisson para probabilidade de promoção por mérito com interação

Modelo POISINT

Poisson regression

Number of obs = 16640  
LR chi2(113) = 244087.15  
Prob > chi2 = 0.0000  
Pseudo R2 = 0.4967

Log likelihood = -123645.35

	promMerito	IRR	Std. Err	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	dT	1,965893	0,0517528	16,43	0,000	1,567486 1,770479
dt * contpermct	dTperm	1,06356	0,0429721	1,53	0,127	0,982585 1,151209
Logaritmo do volume de emprego	lnnpp	2,537141	0,0069898	291,67	0,000	2,521317 2,553064
% trab. c/ cont. perm	contpermct	3,400523	0,278043	14,97	0,000	2,896993 3,991573
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermct^2	0,4393378	0,0269683	-13,40	0,000	0,3895366 0,4955058
Horas de trabalho médias na empresa	lnhorasTra	0,6453995	0,0121903	-23,18	0,000	0,62219439 0,6697398
In amortizações por trabalhador	lnamortpw	1,46649	0,0038067	41,22	0,000	1,139212 1,154134
In Capital Social por trabalhador	lnscocpw	1,055162	0,0089551	6,52	0,000	1,038257 1,072342
In Capital Social por trabalhador ^ 2	lnscocpw^2	0,9979735	0,0004764	-4,25	0,000	0,9970402 0,9989077
% de mulheres na empresa	lnmulherpct	0,4633061	0,0094354	-37,78	0,000	0,4481732 0,4784173
até ao 1º CEB	edu1pct	0,1281022	0,0051732	-50,48	0,000	0,1163969 0,1398672
2º CEB	edu2pct	0,134842	0,0051341	-48,10	0,000	0,1038547 0,1240065
3º CEB	edu3pct	0,21634	0,0087402	-37,89	0,000	0,1998701 0,2341671
Ensino Secundário	edu4pct	0,160755	0,0058989	-49,82	0,000	0,1496198 0,172763
In média das idades na empresa	lnage	0,2729707	0,0108582	-32,64	0,000	0,2524974 0,2951039
In da média da antiguidade na empresa	lninture	1,78547	0,0891401	11,61	0,000	1,619035 1,969016
In da média da antiguidade na empresa ^ 2	lninture2	0,9228901	0,0060768	-12,19	0,000	0,9110563 0,9348775
In trab antiguidade 1-2 anos	dtenure2	1,705849	0,0795556	11,45	0,000	1,556837 1,869124
In trab antiguidade 2-5 anos	dtenure3	1,299848	0,0548435	6,22	0,000	1,196682 1,411909
In trab antiguidade 5-10 anos	dtenure4	0,8373472	0,0389705	-3,82	0,000	0,7645522 0,9171324
In trab antiguidade 10-15 anos	dtenure5	1,011126	0,0570959	0,20	0,843	0,9053234 1,129562
In trab antiguidade + de 15 anos	dtenure6	1,498213	0,0785104	7,92	0,000	1,355516 1,655933
1996	dano1	1,162766	0,0148913	11,78	0,000	1,133943 1,192322
1997	dano2	1,114005	0,0137743	8,73	0,000	1,087332 1,141332
1998	dano3	1,208742	0,0147164	15,57	0,000	1,180239 1,237932
1999	dano4	1,169961	0,0140622	13,06	0,000	1,142722 1,19785
2000	dano5	1,271194	0,014529	20,99	0,000	1,243035 1,299992
2003	dano7	0,9455739	0,0109352	-8,84	0,000	0,9243823 0,9672512
2004	dano8	0,9600052	0,011354	-2,94	0,003	0,9440062 0,9885169
2005	dano9	0,8900929	0,0106057	-9,77	0,000	0,869547 0,9111242
1 Quad. sup. adm.púb. diríg.e quad.sup. empr.	dpro1f	0,2127185	0,0385197	-8,55	0,000	0,1491651 0,3033497
2 Espaço + profis. intelectuais e científicas	dpro2f	1,498213	0,0582988	-6,21	0,000	1,4267869 1,570095
3 Téc.n e profis. nível intermédio	dpro3f	0,2912784	0,0516085	-6,96	0,000	0,2058226 0,4122147
4 Pessoal administrativo e similares	dpro4f	0,3095143	0,0505513	-6,59	0,000	0,2184152 0,4386099
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dpro5f	0,385119	0,0686737	-5,35	0,000	0,2715253 0,546235
6 Agr.e trab. qualificados da agric. e pescas	dpro6f	0,0744254	0,0186287	-10,27	0,000	0,0453293 0,122198
7 Operários, artifices e trab. similares	dpro7f	0,2512744	0,0443966	-7,82	0,000	0,1777269 0,3552576
8 Oper. inst.e máq.e trab. montagem	dpro8f	0,2108283	0,0372691	-8,81	0,000	0,1490933 0,2981258
9 Trab. não qualificados	dpro9f	0,1206367	0,0213403	-11,96	0,000	0,0852912 0,1706298
A Aprendizes, praticantes, estagiários - residual	dpro10f	0,150365	0,0285854	-9,97	0,000	0,1035922 0,2182559
B Licenciados e bachareis - residual	dpro11f	0,08175	0,0266306	-7,89	0,000	0,0431665 0,1542604
R Outros trabalhadores sem profissão	dpro13f	0,4590113	0,0872385	-4,10	0,000	0,3162914 0,6691938
Aveiro	ddist1	0,9794157	0,1253056	-0,77	0,871	0,7321936 1,255846
Braga	ddist3	0,9305144	0,1192981	-0,56	0,574	0,723758 1,196335
Bragança	ddist4	14,3653	3,071711	12,46	0,000	9,447211 21,84369
Castelo Branco	ddist5	0,8011696	0,1033511	-1,72	0,086	0,6221845 1,031644
Coimbra	ddist6	0,7597892	0,0984488	-2,12	0,034	0,5893858 0,9794596
Évora	ddist7	2,1605	0,2852365	5,83	0,000	1,667922 2,798548
Faro	ddist8	1,020696	0,1339991	0,16	0,876	0,789131 1,320213
Guarda	ddist9	0,5620287	0,0851104	-3,80	0,000	0,4176932 0,7562399
Leiria	ddist10	0,7614959	0,098606	-2,10	0,035	0,590807 0,9614983
Lisboa	ddist11	1,180984	0,1503231	1,31	0,191	0,9202329 1,51562
Portalegre	ddist12	0,3798292	0,0432393	-8,24	0,000	0,2067117 0,3789095
Porto	ddist13	0,8682293	0,1107054	-1,11	0,268	0,6762389 1,114728
Santarém	ddist14	0,9241889	0,1189757	-0,61	0,540	0,7180937 1,189434
Setúbal	ddist15	1,306859	0,1673219	2,09	0,037	1,016631 1,679428
Viana do Castelo	ddist16	1,763314	0,2281521	4,38	0,000	1,36834 2,272297
Vila Real	ddist17	1,17744	0,1696397	1,13	0,257	0,8877734 1,561622
Viseu	ddist18	0,8843112	0,1159191	-0,94	0,348	0,6839528 1,143363
Madeira	ddist19	1,070444	0,1375984	0,53	0,596	0,8320465 1,377147
Açores	ddist20	1,254469	0,1620461	1,76	0,079	0,9738815 1,615898
01 Agricultura, prod.animal,caça, e activ relacionadas	dcae1	0,3569489	0,0922459	-3,99	0,000	0,2150963 0,5923537
02 Silvicultura, exploração florestal e act relacionadas	dcae2	2,001252	0,3960469	3,49	0,000	1,355185 2,953322
05 Pesca, aquacultura e actividades relacionadas	dcae3	0,5140341	0,0981957	-3,48	0,000	0,3534983 0,7474747
13 Extração e preparação de minérios metálicos	dcae4	2,026623	0,4408583	3,25	0,001	1,322984 3,104496
14 Outras indústrias extractivas	dcae5	0,3961828	0,0741037	-4,95	0,000	0,274589 0,5716208
15 Indústrias alimentares e das bebidas	dcae6	0,4115067	0,0723665	-5,05	0,000	0,2915324 0,5808539
16 Indústria do tabaco	dcae7	1,138369	0,2050085	-0,72	0,472	0,7998171 1,620227
17 Fabricação de têxteis	dcae8	0,4216434	0,0745	-4,89	0,000	0,3822277 0,5961338
18 Ind. vestuário, prep., tingim e fabr.art.peles c/pelo	dcae9	0,5416448	0,0959676	-3,46	0,001	0,29627369 0,7665294
19 Curtimento e acab.peles s/pelo; fabr.art.viagem	dcae10	1,264363	0,2236094	1,33	0,185	0,8939889 1,788181
20 Ind.madeira e cortiça, exc.mobil.fabr.cest.e espart	dcae11	0,2322672	0,042113	-8,05	0,000	0,1627999 0,3313765
21 Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	dcae12	1,03674	0,1831787	0,20	0,838	0,7332989 1,465786
22 Edição, impressão e repr.suportes de infor.gravados	dcae13	0,3631232	0,06414	-5,74	0,000	0,2568636 0,5134303
23 Fabr. de coque, prod. Petrol. Ref.	dcae14	0,4725257	0,090047	-3,93	0,000	0,352429 0,8864911
24 Fabricação de produtos químicos	dcae15	0,4839125	0,0852593	-4,12	0,000	0,3426067 0,883499
25 Fabr.artigos de borracha e de matérias plásticas	dcae16	0,7685427	0,1360097	-1,49	0,137	0,5432879 1,087191
26 Fabr.outros produtos minerais não metálicos	dcae17	0,8959525	0,1578184	-0,62	0,532	0,6346573 1,264826
27 Indústrias metalúrgicas de base	dcae18	0,871913	0,1543806	-0,77	0,439	0,616254 1,233635
28 Fabr.metálicos, excepto máquinas e equipamentos	dcae19	0,720521	0,1269889	-1,86	0,063	0,5100653 1,017812
29 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	dcae20	0,4507094	0,0797472	-4,80	0,000	0,3186306 0,6375376
31 Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos n.e.	dcae21	0,3943345	0,0697191	-5,26	0,000	0,27885 0,5578464
32 Fabr.máquinas e apar.rádio, televisão e comunicação	dcae22	0,4952478	0,0872666	-3,99	0,000	0,3506179 0,6965376
33 Fabr.apar.e instr.médico-cirurg., ortop., óptica, reioj.	dcae23	0,4715701	0,0858508	-4,15	0,000	0,3305243 0,6728049

(Continua)

(Continuação)

## Output da regressão Poisson para probabilidade de promoção por mérito com interacção

## Modelo POISINT

Poisson regression

Number of obs = 16480

LR chi2(113) = 244087.15

Prob &gt; chi2 = 0.0000

Pseudo R2 = 0.4967

Log likelihood = -123645.35

	promMerito	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
34 Fabr.veiculos automóveis, reboques e semi-reboques	dcae24	0.4629836	0.0816196	-4.37	0.000	0.327723
35 Fabricação de outro material de transporte	dcae25	1.089828	0.1925481	0.49	0.626	0.7708496
36 Indústria mobiliário,outras ind.transformadoras, n.e.	dcae26	0.4151754	0.0750315	-4.86	0.000	0.2913402
37 Reciclagem	dcae27	0.6129951	0.1700658	-1.76	0.078	0.3558809
40 Prod. distr. electricidade, gás, de vapor e água quente	dcae28	0.4353865	0.0786634	-4.71	0.000	0.3080373
41 Captação, tratamento e distribuição de água	dcae29	0.6823973	0.1223117	-2.13	0.033	0.4802523
45 Construção	dcae30	0.5952007	0.1044221	-2.96	0.003	0.4220156
50 Comércio, manu. t. rep. auto., Com. ret. comb.p/veic.	dcae31	0.446543	0.0786331	-4.58	0.000	0.316208
51 Comércio grosso e ag comércio, exc. automóveis e moto.	dcae32	0.2948206	0.0517203	-6.96	0.000	0.2090412
52 Comércio retalho, rep.bens pes. e dom.	dcae33	0.4442819	0.0781726	-4.61	0.000	0.3146932
55 Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	dcae34	0.8144563	0.1431692	-1.17	0.243	0.5770843
60 Transp.terrestres, transp.oleod.ou gasodutos	dcae35	0.3385318	0.059773	-6.13	0.000	0.2395007
61 Transportes por água	dcae36	0.2408925	0.0471792	-7.27	0.000	0.1641021
62 Transportes aéreos	dcae37	0.3642404	0.064758	-5.68	0.000	0.2570714
63 Activ. anexas e aux. transportes; ag. viagens turismo	dcae38	0.4991232	0.0878751	-3.95	0.000	0.3534948
64 Correios e telecomunicações	dcae39	0.1566379	0.027821	-10.51	0.000	0.1108961
65 Intermediação financeira, exc. seguros e f.pensões	dcae40	1.078188	0.1887214	0.42	0.675	0.763169
66 Seguros, fundos pensões e outras activ. compl.s. social	dcae41	0.7674862	0.1347727	-1.51	0.132	0.5439979
67 Actividades auxiliares de intermediação financeira	dcae42	1.067356	0.1914366	0.36	0.716	0.7510021
70 Actividades imobiliárias	dcae43	0.6516857	0.1180555	-2.36	0.018	0.4569194
71 Aluguer máq. e equip.s/pessoal e bens pes. e domésticos	dcae44	0.2607006	0.0487674	-7.19	0.000	0.1806816
72 Actividades informáticas e conexas	dcae45	0.3655844	0.0643141	-5.72	0.000	0.2589662
74 Outras activ.serviços prest.principal.às empresas	dcae46	0.420153	0.0735457	-4.95	0.000	0.2981321
80 Educação	dcae48	0.156953	0.028101	-10.34	0.000	0.1105019
85 Saúde e acção social	dcae49	0.2522514	0.0452236	-7.68	0.000	0.1775131
90 Saneamento, higiene pública e actividades similares	dcae50	0.732471	0.1327256	-1.72	0.086	0.5135119
91 Actividades associativas diversas, n.e.	dcae51	2.420318	0.4362401	4.90	0.000	1.700009
92 Actividades recreativas, culturais e desportivas	dcae52	0.5162203	0.0908208	-3.76	0.000	0.3656618
93 Outras actividades de serviços	dcae53	0.6564827	0.125958	-2.19	0.028	0.4507181

TABELAS DAS REGRESSÕES PARA A PROBABILIDADE DE PROMOÇÃO DE TRABALHADORES POR MÉRITO

Output da regressão Poisson para probabilidade de promoção por mérito efeitos fixos

Conditional fixed-effects Poisson regression  
Group variable: nemp

Modelo FEPOIS

Number of obs = 10688  
Number of groups = 1837  
min = 2  
avg = 5,8  
max = 9  
Wald chi2(41) = 8760.76  
Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -49116.396

	promMérito	IRR	Std. Err	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0,1)	dT	1,247327	0,0198526	14,78	0,000	1,211299 1,284426
Logaritmo do volume de emprego	lnpess	2,69336	0,0378031	70,59	0,000	2,620277 2,768481
% trab. c/ cont. perm	contpermct	3,504881	0,4634134	9,49	0,000	2,704754 4,541702
% trab. c/ cont. perm ^ 2	contpermct2	0,4131443	0,0427382	-8,55	0,000	0,3373248 0,5060056
Horas de trabalho médias na empresa	lnhorasTra-w	0,8428732	0,0255121	-5,65	0,000	0,7843248 0,8943889
ln amortizações por trabalhador	lnamortpw	1,045553	0,0068481	6,80	0,000	1,032216 1,059061
ln Capital Social por trabalhador	lnscocpw	1,012824	0,0141374	0,91	0,361	0,9854904 1,040915
ln Capital Social por trabalhador ^ 2	lnscocpw2	0,9993986	0,0007939	-0,76	0,449	0,9978438 1,000956
% de mulheres na empresa	nmulherpct	3,545772	0,3624912	12,38	0,000	2,901956 4,332423
até ao 1º CEB	edu1pct	0,2132136	0,0186566	-17,66	0,000	0,179611 0,2531027
2º CEB	edu2pct	0,1719483	0,0171121	-17,69	0,000	0,1414774 0,2089819
3º CEB	edu3pct	0,3264641	0,0282192	-12,95	0,000	0,2755868 0,3867341
Ensino Secundário	edu4pct	0,2519897	0,0201962	-17,20	0,000	0,2153582 0,294852
ln média das idades na empresa	lnage	0,5225527	0,0458563	-7,40	0,000	0,4399804 0,6206216
ln da média da antiguidade na empresa	ln tenure	0,9693618	0,0744453	-0,41	0,685	0,8339021 1,126826
ln da média da antiguidade na empresa ^ 2	ln tenure2	0,991097	0,0097348	-0,91	0,363	0,9721997 1,010362
ln trab antiguidade 1-2 anos	dt tenure2	1,970576	0,1161612	11,51	0,000	1,755564 2,211922
ln trab antiguidade 2-5 anos	dt tenure3	1,531183	0,0902522	7,23	0,000	1,364128 1,718697
ln trab antiguidade 5-10 anos	dt tenure4	1,014709	0,068473	0,22	0,829	0,889001 1,158193
ln trab antiguidade 10-15 anos	dt tenure5	1,788727	0,1493468	6,96	0,000	1,518709 2,106754
ln trab antiguidade + de 15 anos	dt tenure6	1,199744	0,0844282	2,59	0,010	1,045173 1,377176
1996	dano1	0,9115599	0,0116355	-7,25	0,000	0,8890377 0,9346527
1997	dano2	0,895419	0,0108186	-9,14	0,000	0,874464 0,9163762
1999	dano4	0,9406187	0,0112447	-5,12	0,000	0,9188314 0,9629228
2000	dano5	1,029825	0,0125325	2,41	0,016	1,005553 1,054684
2002	dano6	0,7812012	0,0110448	-17,46	0,000	0,7598448 0,8031579
2003	dano7	0,7388959	0,0109336	-20,45	0,000	0,7177742 0,7606392
2004	dano8	0,7753887	0,0120421	-16,38	0,000	0,7521422 0,7993537
2005	dano9	0,7147161	0,0115572	-20,77	0,000	0,6924196 0,7377307
1 Quad. sup. adm.púb.,dirig e quad.sup. empr.	dprof1	1,041882	0,285758	0,15	0,881	0,6086373 1,783522
2 Espec.s profis.intelectuais e científicas	dprof2	1,348801	0,3459714	1,17	0,243	0,8158535 2,229891
3 Técn.e profis. nível intermédio	dprof3	2,052633	0,5239967	2,82	0,005	1,244562 3,385371
4 Pessoal administrativo e similares	dprof4	1,258253	0,3224089	0,90	0,370	0,7614831 2,079103
5 Pessoal dos serviços e vendedores	dprof5	4,05992	1,083846	5,25	0,000	2,409906 6,851035
6 Agr.e trab.qualificados da agric. e pescas	dprof6	0,5624416	0,2544216	-1,22	0,221	0,2238209 1,413395
7 Operários, artífices e trab.similares	dprof7	1,788362	0,4483386	2,32	0,020	1,09411 2,923142
8 Oper. inst.e máq.e trab. montagem	dprof8	1,535358	0,3875734	1,70	0,089	0,9361625 2,518165
9 Trab.não qualificados	dprof9	2,637156	0,6797284	3,76	0,000	1,591251 4,370526
A Aprendizes, praticantes, - estagiarios - residual	dprof10	1,73103	0,4744662	2,00	0,045	1,011568 2,962201
B Licenciados e bachareis - residual	dprof11	0,1374163	0,0551969	-4,94	0,000	0,062536 0,3019576
R Outros trabalhadores sem profissão	dprof13	2,087417	0,5537719	2,77	0,006	1,241062 3,510952

**Output da regressão Poisson para: probabilidade de promoção por mérito com interações efeitos fixos**

 Conditional fixed effects Poisson regression  
 Group variable: emp

Obs per group

**Modelo FEPOISINT**

 Number of obs = 10688  
 Number of groups = 1637  
 max = 2  
 avg = 5.3  
 min = 1  
 Wald chi2(42) = 8884.61  
 Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -49336.828

	coef	std. err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Formação profissional na empresa (0-11)	0.121891	0.0069994	16.81	0.000	1.040242 3.319671
at 1 contempmct	0.4823230	0.0283296	-12.46	0.000	0.4300493 0.9406004
Logaritmo do volume de emprego	2.890385	0.0377126	70.80	0.000	2.817478 2.765323
% trab. at cont. perm	0.30903	0.0033078	92.82	0.000	0.631161 0.126738
% trab. at cont. perm * 2	0.42465	0.0435228	9.28	0.000	0.3467183 0.5200283
Horas de trabalho médias na empresa	0.3265686	0.0292901	6.90	0.000	0.2884278 0.8816212
ln empctmct por trabalhador	1.047871	0.0088686	7.13	0.000	1.034494 1.061242
ln Capital Social por trabalhador	1.019024	0.0141378	9.77	0.000	0.9634788 1.0745689
ln Capital Social por trabalhador * 2	0.089494	0.0087952	-0.64	0.521	0.0419208 1.001054
% de mulheres na empresa	3.482312	0.1674209	22.23	0.000	2.888051 4.267323
até ao 1º CEB	0.2127243	0.0184944	-17.80	0.000	0.1793081 0.2522442
2º CEB	0.1752476	0.0173708	-17.58	0.000	0.1442915 0.2128449
3º CEB	0.3335009	0.0297709	-12.70	0.000	0.2816738 0.3549577
Estatuto Secundário	0.2883068	0.0108516	-17.42	0.000	0.2122632 0.2904426
ln média das classes na empresa	0.6686079	0.0499474	-6.43	0.000	0.4786777 0.8753271
ln da média da antiguidade na empresa	0.9518440	0.0753206	-6.82	0.000	0.8197596 1.1082392
ln da média da antiguidade na empresa * 2	0.9920995	0.030972	-8.81	0.000	0.9732305 1.071324
ln trab. antiguidade 1-2 anos	1.058681	0.1194203	11.41	0.000	1.246020 2.19851
ln trab. antiguidade 2-5 anos	1.877028	0.0921448	7.71	0.000	1.404934 1.770571
ln trab. antiguidade 5-10 anos	1.036048	0.0689097	5.55	0.000	0.808146 1.183104
ln trab. antiguidade 10-15 anos	1.051054	0.1528026	7.20	0.000	1.055125 2.157003
ln trab. antiguidade > de 15 anos	1.169407	0.0840448	2.52	0.010	1.045151 1.379429
1996	0.0138294	0.0118623	7.06	0.000	0.8012836 0.0369768
1997	0.8977862	0.0108412	8.82	0.000	0.8787778 0.919302
1998	0.9500880	0.0122216	-5.20	0.000	0.9103986 0.9803207
2000	1.0215021	0.0124884	2.10	0.035	1.001738 1.260701
2001	0.7817314	0.0110549	-17.41	0.000	0.7603604 0.803701
2002	0.2302885	0.0109262	-20.42	0.000	0.2181616 0.7810288
2004	0.7734878	0.0120131	-8.54	0.000	0.7502973 0.7973881
2005	0.713204	0.0115064	-20.90	0.000	0.6910781 0.7362365
1 Qual sup. com plão, dir. e qual sup. emp.	0.0071909	0.2024803	0.24	0.811	0.4026403 1.820434
2 Espet.3 profs. orientadas e científicas	1.419887	0.2627188	1.36	0.176	0.8897775 2.33612
3 Téc. e profs. nível intermédio	2.12481	0.5417773	2.98	0.003	1.289182 3.80261
4 Pessoal administrativo e serviços	1.286273	0.3097096	3.95	0.000	0.7801148 2.127429
5 Pessoal dos serviços e vendas	0.444779	1.189889	0.59	0.550	0.834073 7.498485
6 Agr. e trab. qualificados da agric. e peccas	0.522257	0.2483465	-1.27	0.122	0.2596442 1.326232
7 Operários, artífices e trab. similares	1.841088	0.4610610	2.44	0.016	1.127511 3.007818
8 Oper. ind. e info. e trab. montagem	1.963850	0.2893218	1.82	0.069	0.9662117 3.289132
9 Tráb. não qualificados	0.030072	0.0772296	3.76	0.000	1.884487 4.357255
A Aposentados, pensionistas, estagiários - residu	1.860588	0.5104151	2.31	0.021	1.101395 3.224890
B Licenciados e bacharelados - residu	0.1400762	0.0582151	-4.98	0.000	0.2637943 0.3075884
R Outros trabalhadores sem profissão	2.181248	0.8778798	2.99	0.002	1.287382 3.886207

**Output da regressão Poisson para probabilidade de promoção por mérito com interação efeitos fixos**

**Modelo FEPOISHOURINT**

Conditional fixed-effects Poisson regression  
Group variable: dep0

Number of obs = 10839  
Number of groups = 1073  
Obs per group =  
min = 2  
avg = 8.8  
max = 9  
Wald chi2(42) = 18881.50  
Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -75178.501

	coeficiente	irr	Std. Err.	z	Prob.	[95% Conf. interval]
Horas de formação por trabalhador	FFhoratrm	1.000208	0.0004493	2.23	0.000	0.8955234 1.001233
FFhoratrm * contperm01	FFhoratrmc1	1.000208	0.0002038	0.40	0.690	0.9991786 1.001134
Logaritmo da idade de emprego	lnageas	2.65173	0.0267788	86.37	0.000	2.59978 2.704738
% trab. c/ cont. perm.	contperm01	-1.828694	0.2332978	-5.30	0.000	-1.912124 -2.455458
% trab. c/ cont. perm * E	contperm02	0.1604034	0.0544552	-0.77	0.000	0.4899201 0.7005789
Horas de trabalho médias na empresa	trabalho7ra-w	1.983297	0.0244749	81.13	0.000	0.9586566 1.002433
em amortizações por trabalhador	trabalho7ra	1.632942	0.0268084	6.60	0.000	1.023264 1.042026
% Capital Social por trabalhador	tracocap	0.8981311	0.0086732	-0.22	0.830	0.9812758 1.019270
% Capital Social por trabalhador * E	tracocapc1	0.8987523	0.0054946	-0.50	0.616	0.9987836 1.000722
% de mulheres na empresa	mulheres01	-2.523696	0.1848871	-12.85	0.000	-1.985379 -2.919859
de 60 a 70 (CEB)	mulheres02	0.129733	0.0107669	-02.86	0.000	0.1198206 0.1599844
2º CEB	mulheres03	0.2220532	0.0202421	-16.78	0.000	0.188886 0.2752607
3º CEB	mulheres04	0.2788977	0.0188959	-16.78	0.000	0.2433197 0.3178487
Evento Secundário	edu14c1	0.1848943	0.0124227	-20.12	0.000	0.1620418 0.2158787
% mídia dos estados na empresa	media	0.4659108	0.0351227	-10.14	0.000	0.4010174 0.5921585
% de mídia de antiguidade na empresa	median1	1.122203	0.0833283	1.86	0.126	0.970208 1.268194
% de mídia de antiguidade na empresa * E	median2	0.9603896	0.0092883	-4.19	0.000	0.0423886 0.9787241
ln trab. antiguidade 1-2 anos	dmun1	-1.904181	0.1877426	-19.60	0.000	-2.010603 -2.230403
ln trab. antiguidade 3-5 anos	dmun2	2.303150	0.1187064	16.41	0.000	2.082314 2.540785
ln trab. antiguidade 5-10 anos	dmun3	-1.888124	0.1089411	-11.19	0.000	-1.888946 -2.119643
ln trab. antiguidade 10-15 anos	dmun4	-1.842371	-0.1222318	0.21	0.830	-1.617723 -2.068214
ln trab. antiguidade > de 15 anos	dmun5	-1.830496	-0.1184882	0.34	0.730	-1.612398 -2.078099
1997	ano1	0.8801415	0.0079483	-14.14	0.000	0.8446983 -0.8956005
1998	ano2	-1.891912	0.0099970	3.00	0.000	-1.722491 -1.111954
1999	ano3	-1.038419	0.0160001	2.91	0.000	-1.019201 -1.058207
2000	ano4	-1.168839	0.0120244	14.88	0.000	-1.142208 -1.189446
2002	ano5	0.9186883	0.0110207	-7.09	0.000	0.8872401 0.9456445
2003	ano6	0.8084369	0.0119137	-7.31	0.000	0.8859572 0.951487
2004	ano7	0.9037561	0.0124676	-7.34	0.000	0.8796469 0.9285274
2005	ano8	0.854873	0.0124824	-10.76	0.000	0.8301708 0.8796533
1 Curso esp. adm. sci. dir. e quant. sup. emp.	aprc01	-17.02698	2.448026	-13.99	0.000	-11.44633 -21.32431
2 Curso e prof. intelectuais e científicas	aprc02	8.877738	1.788737	12.52	0.000	8.102633 10.891761
3 Curso e prof. nível intermediário	aprc03	30.45888	4.463068	19.24	0.000	20.4802 42.38858
4 Pessoal dos serviços e similares	aprc04	13.89464	2.829494	14.03	0.000	8.440294 18.87704
5 Pessoal dos serviços e vendedores	aprc05	13.8122	2.717716	13.34	0.000	8.383452 20.31173
6 Agr. e trab. qualificados de agric. e piscac.	aprc06	-3.122718	1.38918	2.56	0.018	-1.385707 0.870797
7 Operários, artífices e trab. similares	aprc07	-21.706	3.932	-16.89	0.000	-15.21901 30.58864
8 Oper. maq. maq. e trab. montagem	aprc08	40.28165	7.560869	20.77	0.000	28.40228 67.0448
9 Trabalho qualificado	aprc09	18.89188	3.737741	18.91	0.000	13.76362 24.74875
A Aprendizes, probantes, estagiários - residual	aprc10	12.29414	3.477694	13.44	0.000	8.722913 18.34025
B Licenciados e bachueiros - residual	aprc11	0.103906	1.508138	0.35	0.860	-2.309318 0.341480
C Cursos ministrados sem profissões	aprc12	36.84048	17.28472	23.11	0.000	87.88891 127.3784

**Output da regressão Poisson para probabilidade de promoção por mérito com interação efeitos fixos**

 Conditional fixed-effects Poisson regression  
 Group variable: setor

**Modelo FEPOISHOURINT2**

 Number of obs = 10319  
 Number of groups = 1553  
 Obs per group:  
   min = 2  
   avg = 6.6  
   max = 9  
 Wald chi2(43) = 19697.76  
 Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -75124.487

	coeficiente	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Horas de formação por trabalhador	1.008717	0.0059238	16.86	0.000	1.009904 1.010332
FPhorawork * contempmpct	0.9708508	0.0105338	-10.64	0.000	0.9553334 0.9763684
Horas de formação bw* % tab. cont. pems * 2	1.020623	0.00223	10.26	0.000	1.018262 1.021004
Logaritmo do volume de empresa	2.850457	0.0207336	96.95	0.000	2.806571 2.70329
% tab. ci cont. pems	3.011192	0.3000190	8.36	0.000	2.307733 3.695224
% tab. ci cont. pems * 2	0.4038154	0.0408128	-0.36	0.000	0.3118853 0.4911239
Horas de trabalho médias na empresa	1.0222269	0.0209916	0.90	0.368	0.9739205 1.0724326
ln produtividade por trabalhador	1.032889	0.0050073	8.89	0.000	1.022994 1.04288
ln Capital Social por trabalhador	0.994227	0.0099939	-0.07	0.959	0.9744459 1.014129
ln Capital Social por trabalhador * 2	1.020913	0.0054945	0.03	0.979	0.9980447 1.005893
% de mulheres na empresa	2.65575	0.1036671	15.31	0.000	2.330601 0.091053
ano ao 1º CEB	0.1263666	0.0100671	12.56	0.000	0.1080206 0.1447622
2º CEB	0.2221800	0.0194771	-17.19	0.000	0.1881022 0.2466224
3º CEB	0.2795712	0.0190558	-18.70	0.000	0.2446099 0.3195296
Emprego Simultâneo	0.1815210	0.0121972	-28.39	0.000	0.1581278 0.2070739
ln média das idades na empresa	1.4884623	0.0345022	-10.37	0.000	0.3962116 0.5203625
ln da média da antiguidade na empresa	1.128047	0.0827569	1.84	0.152	0.9762210 1.328562
ln da média da antiguidade na empresa * 2	0.9585089	0.0592537	-4.29	0.000	0.9419422 0.977184
ln tab. antiguidade 1-2 anos	2.921539	0.1584751	18.78	0.000	2.606974 3.246226
ln tab. antiguidade 3-5 anos	2.273782	0.115448	19.70	0.000	2.058381 2.511173
ln tab. antiguidade 6-10 anos	1.801804	0.1080418	16.65	0.000	1.564155 2.040362
ln tab. antiguidade 10-15 anos	1.798511	0.1101812	8.82	0.000	1.676518 2.044024
ln tab. antiguidade + de 15 anos	1.832714	0.1189687	8.30	0.000	1.614464 2.080481
1996	0.8025904	0.0084891	-9.05	0.000	0.8041899 0.8172821
1997	0.8084303	0.0071241	-64.13	0.000	0.7945032 0.8223206
1998	0.9581787	0.0080808	-8.41	0.000	0.9307110 0.971337
2000	1.070465	0.0094994	3.87	0.000	1.061989 1.080018
2003	0.8405219	0.0080594	-16.49	0.000	0.8223426 0.8390987
2005	0.8252547	0.0092701	-16.21	0.000	0.8173818 0.8331276
2009	0.8273827	0.0103089	-15.30	0.000	0.8120299 0.8418254
2008	0.784187	0.0102062	-18.67	0.000	0.7687332 0.8001332
1 Qual. sup. adm. pùb. dir. e qual. sup. emp.	10.83466	2.282758	11.80	0.000	7.288889 18.40397
2 Espec. s. pùb. administr. e contábil	6.252003	1.195279	9.58	0.000	4.298171 9.095762
3 Tecn. e profs. nível intermediário	18.66736	3.664478	15.36	0.000	12.84356 27.10288
4 Pessoal administrativo e similares	8.734848	1.68666	11.36	0.000	6.008807 12.69043
5 Pessoal liv. ensino e vendedores	8.857817	1.783308	10.84	0.000	5.869918 13.14212
6 Agr. e trab. qualificados da agric. e pecuária	1.99142	0.9909917	1.54	0.124	0.029404 4.765821
7 Operários, artífices e trab. similares	14.34636	2.818022	14.22	0.000	9.757957 20.21638
8 Oper. ind. e ind. e trab. montagem	26.28524	4.797382	17.89	0.000	18.38846 37.37681
9 Trab. não qualificados	12.32902	2.487719	13.20	0.000	8.897257 18.85179
4 Aproximados, praticantes, estagiários - leiturais	1.303802	1.332523	0.85	0.000	4.816043 11.09048
13 Locatários e bancários - leiturais	3.072047	0.9574665	3.62	0.000	1.67258 5.030856
8 Outros trabalhadores sem profissão	87.1017	71.88878	19.76	0.000	38.23004 89.28862

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acemoglu, D. e J. Pischke, 1998, *Why Do Firms Train? Theory and Evidence*, Quarterly Journal of Economics, 113.
- Almeida, R., Carneiro, P., 2005, *The Internal Rate of Return to On-the job Training*, World Bank, University College London, Institute for Fiscal Studies and Center for Microdata Methods and Practice.
- Andrén, T., Andrén, D., 2004, *Assessing the employment effects of vocational training using a one-factor model*, Göteborg University, Department of Economics.
- Arulampalam, W., A. Booth e M. Bryan, 2004, *Training in Europe*. Journal of the European Economic Association, April-May, 2.
- Barrett, A. e O'Connell, P., 2001, *Does Training Generally Work? The Returns to In-Company Training*, Industrial and Labor Relations Review, 54 (3), 647-662.
- Bassanini, A., Booth, A., Paola, M. e Leuven, E., 2005, *Workplace Training in Europe*, IZA Discussion Paper 1640.
- Beicht, U., Herget, H., Walden, G., 2005, *Costs and benefits of in-company vocational training*, Federal Institute for Vocational Education and Training (BIBB), Germany.
- Blundell, R., Dearden, L., Meghir, C. e Sianesi, B., 1999, *Human capital investment: the returns from education and training to the individual, the firm and the economy*, Fiscal Studies, 20, 1, 1-24.
- Booth, A.L. e Zoega, G., 2000, *Why do Firms Invest in General Training: 'Good' Firms and 'Bad' Firms as a source of Monopsony Power*, University of Essex Working Paper.
- CEDEFOP, 1998, *Approaches and Obstacles to the Evaluation of Investment in Continuing Vocational Training: Discussion and Case Studies from Six Member States of the European Union*.
- CEDEFOP, 1998, *Exploring the returns to continuing vocational training in enterprises – A review of research within and outside of the European Union*.
- CEDEFOP, 2005, *The Value of Learning: Evaluation and impact of education and training*, Executive Summary, 3rd Report on Vocational Training Research in Europe, Series 61.

- Dearden, L., Reed, H., Van Reenen, J., 2000, *Who gains when workers train? Training and corporate productivity in a Panel of British Industries*. Center for Economic Policy Research, Discussion Paper, No. 2486.
- Dif, M'Hamed, 2005, *On the Effectiveness of CVT Promotion Measures Within the Enterprises in Europe*, University Louis Pasteur of Strasbourg, France.
- Dif, M'Hamed, 2005, *Compilation and meta-evaluation of available studies on effectiveness of available advancement measures for continuing vocational training*, Working Paper in CVTS Revisited – Continuing Vocational Training in Europe Benchmarks and Best Practice, Thessalonica.
- European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2005, *Impact of training on people's employability*.
- Frazis, H. e G. Lowenstein, 2005, *Reexamining the Returns to Training: Functional Form, Magnitude and Interpretation*, *The Journal of Human Resources*, XL, 2.
- Kau, W., 1998, *Costs and benefits of vocational education and training at the microeconomic level*, in Vocational Education and Training – the European research field. Background report – volume I, CEDEFOP.
- Kurusçu B., 2005, *Training and lifetime income*, University of Texas at Austin.
- Lith, U., 1998, *Costs and benefits of vocational education and training. Contribution to economic growth, individual and social returns*, in Vocational education and training – the European research field. Background report – volume I, CEDEFOP.
- Markowitsch, J., Hefler, G., *Training in Enterprises: Reasons and Influences. Developing a framework for explaining differences in performance of company based training in Europe*, 3s Research Laboratory.
- Mincer, J., 1989, *Job Training: Costs, Returns and Wage Profiles*, NBER wp 3208.
- OCDE, Employment Outlook 2003, *Chapter 5 – Upgrading Worker's skills and competencies*.
- OCDE, Employment Outlook 2004, *Chapter 4 – Improving Skills for More and Better Jobs: Does Training Make a Difference?*.
- Payne, J., Riley, R., Coleman, N., 2001, *Feasibility study for the long term evaluation of modern apprenticeships*, Research Report n.º 290, Department for Education and Skills, United Kingdom.
- Pfeiffer, F., 2001, *Training and individual performance: evidence from microeconomic studies*, extract from Descy, Pascaline; Tessaring, Manfred (eds.). Training in Europe – Second report on vocational training research in Europe 2000: background report. CEDEFOP
- ReferNet Portugal, 2005, *Portugal – overview of the vocational education and training system*, CEDEFOP.
- Sorensen, J.H., Moberg, R.J., *Preparation of a comprehensive overview of measures taken to foster continuing vocational education between 1993 and 2004*, Working Paper, Centre for Labour Market Research (CARMA), Aslborg University.

## BIBLIOGRAFIA DETALHADA

Título	Autor / Data	Resumo
Costs, Benefits and the Internal Rate of Return to Firm Provided Training	Manuela B. e Cameron P. 2006 World Bank, University College London, Institute for Fiscal Studies and Centre for Macroeconomic Methods and Practice	<p>Os autores estimam uma taxa interna de retorno do investimento das empresas em capital humano - formação no emprego (formal). O retorno é muito menor em todos para as empresas e para os trabalhadores.</p> <p>É utilizado um painel de 1500 grandes empresas na indústria utilizando os respectivos balanços sociais no período entre 1995-1999. É feita a revisão para o foco de a quantidade de formação observado ser muito diferente da mesma época 3,3% em média do formação.</p> <p>O método de estimação utilizado é o <i>fixed differences instrumental variables</i> com base no estimador GMM.</p> <p>O aumento da formação por trabalhador em 10 horas por ano tem como impacto o aumento da produtividade entre 0,6% e 1,3%. Os autores salientam a importância empírica da identificação adequada dos custos de formação, quando se calcula o retorno. Os custos salientados (produtividade marginal) representam segundo as estimativas pelo menos 25% dos custos totais.</p> <p>A estimativa do retorno da formação varia substancialmente entre as empresas (7%) para as empresas que não são formação e 28% para empresas que são formação). O investimento formação é assim considerado um bom investimento para a maioria das empresas e para a economia.</p> <p><a href="http://www.bancomundial.org/ingles/IBRD/P16.pdf">http://www.bancomundial.org/ingles/IBRD/P16.pdf</a></p>
Training and Lifetime Income	Karneski B. 2005 University of Texas at Austin	<p>O paper discute a ideia de que os investimentos na formação no local de trabalho são quantitativamente importantes para o bem-estar dos trabalhadores e discute se essa formação pode não aumentar o rendimento do ciclo de vida em mais de 1%.</p> <p>O autor descreve uma metodologia não paramétrica para estimar os ganhos líquidos no rendimento do ciclo de vida obtidos com a formação utilizando dados relativos aos salários. É comparado o rendimento do ciclo de vida quando o trabalhador faz um investimento "esperto" no seu capital humano com o rendimento numa situação em que não há qualquer investimento. Os pressupostos são os seguintes: os preços relativos refletem os preços de produtividade ao longo do ciclo de vida e as qualificações são gerais.</p> <p>Conclui-se que os trabalhadores com um crescimento do salário (experiente) nos últimos anos da sua vida activa são os que ganham muito com a formação. O crescimento salarial nos anos finais não implica necessariamente que a formação aumente o rendimento quantitativamente do ciclo de vida.</p> <p><a href="http://www.govinfo.gov/etd/archive/100/100-000-001-Manuscript-0029200408">www.govinfo.gov/etd/archive/100/100-000-001-Manuscript-0029200408</a></p>

Título	Autor / Data	RESUMO
Improving skills for more and better jobs does training make a difference?	OECD Employment Outlook 2004 Chapter 4	<p>Este capítulo é dedicado à questão da formação de adultos e explora o seu impacto no mercado de trabalho nos países da OCDE. A análise trata maior o efeito geral e individual da educação e formação de adultos em termos de desregisto no mercado de trabalho.</p> <p>Os resultados demonstram uma correlação positiva e significativa entre a formação e os níveis de actividade e emprego.</p> <p><a href="http://www.oecd.org/dataoecd/4/78/34465080.pdf#search=%22adult%20education%20and%20unemployment%20and%20active%20employment%20and%20training%20and%20difference%22%22">http://www.oecd.org/dataoecd/4/78/34465080.pdf#search=%22adult%20education%20and%20unemployment%20and%20active%20employment%20and%20training%20and%20difference%22%22</a></p>
On the effectiveness of CVT promotion measures within the enterprises in Europe	DEL MITI Horned 2005 University Louis-Pasteur of Strasbourg, France	<p>O paper faz uma revisão e análise de vários estudos que medem a Formação Profissional contínua (CVT) nas empresas. Chaga às seguintes conclusões:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Da perspectiva do empregador existe em geral uma ligação positiva entre o investimento em CVT e os resultados dos períodos de produtividade. No entanto a formação geral ao local de trabalho parece ter uma contribuição maior para o aumento da produtividade.</li> <li>▪ Na perspectiva do trabalhador, a formação tem um efeito positivo no seu nível salarial, na estabilidade do emprego e na mobilidade profissional (a formação fora do local de trabalho tem um efeito maior e mais explícito do que a formação ao local de trabalho).</li> <li>▪ Do ponto de vista das políticas macroeconómicas, há uma ligação entre o investimento na formação e o nível de produtos agregados, rendimento, emprego descurtamento do subemprego e produtividade.</li> </ul> <p>Muito da investigação empírica sobre o ROI do CVT é dispersa e subdesenvolvida quando comparada com outros métodos de avaliação.</p> <p>Dada a diversidade das medidas para medir o CVT o impacto da avaliação é um processo de muito sofisticados em permanente adaptação e refinação para poder medir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O efeito incremental específico de cada medida de política.</li> <li>▪ As formas em mudança e crescentes da formação.</li> <li>▪ As diversas e contínuas estratégias e objetivos dos stakeholders envolvidos na medição da CVT.</li> <li>▪ Impactos tangíveis e intangíveis das medidas de política.</li> </ul> <p><a href="http://www.gardian-research.org/wordpress/wp-content/uploads/2005/06/0606062/MLP05/analiseMITI Horned 2005_ECEB2005rpt052.pdf">http://www.gardian-research.org/wordpress/wp-content/uploads/2005/06/0606062/MLP05/analiseMITI Horned 2005_ECEB2005rpt052.pdf</a></p>



Título	Autor / Data	RESUMO
The value of learning- Evaluation and impact of education and training	CEDEFOP 2005 Third Report on Vocational Training Research in Europe – Executive Summary	<p>Este é o sumário executivo do 3.º relatório do CEDEFOP sobre investigação relativa à Formação Profissional na Europa. As conclusões refletem que a avaliação e a investigação do impacto têm diferentes objetivos e em parte usam abordagens e métodos diferentes.</p> <p>É de salientar a análise feita sobre o retorno da formação ao nível dos indivíduos, a sociedade e das empresas.</p> <p>Na investigação do impacto da formação ao nível social são utilizadas técnicas quantitativas e qualitativas para medir, modelar e avaliar os conceitos e as ligações entre educação, formação e resultados sociais. Em termos de impacto da formação no desempenho das empresas são evidenciadas vantagens e desvantagens dos métodos <i>cross section</i> e dos inquéritos <i>longitudinais</i>.</p> <p>A informação apresenta problemas o que subestima a importância da formação no aumento da produtividade e competitividade.</p> <p>No caso dos indivíduos os benefícios da formação são materiais, em termos de salários e taxas de retorno e não monetários, como a probabilidade de desemprego.</p> <p><a href="http://www2.trainingvillage.gr/etn/publication/download/parameters/4042_en.pdf">http://www2.trainingvillage.gr/etn/publication/download/parameters/4042_en.pdf</a></p>
Methods and limitations of evaluation and impact research	Huijer, R., Caliendo, M. e Radic, D. 2004 CEDEFOP Third report on vocational training research in Europe Background Report	<p>Este texto discute as questões metodológicas de cada tipo de avaliação de programas sociais.</p> <p>São apresentados resultados empíricos das avaliações microeconómicas, macroeconómicas e análise custo-benefício na Europa e em particular na Alemanha.</p> <p>Conclui que os programas de formação parecem ter efeitos positivos nos indivíduos na maioria dos estudos e que têm melhores resultados que outros programas como o criar o próprio emprego. São focadas várias questões, nomeadamente a escolha de um método de estimação adequado, requisitos da informação e o problema da heterogeneidade na análise de avaliação.</p> <p><a href="http://www.trainingvillage.gr/etn/Upload/Project_Network/ResearchLab/ResearchReport/BgR1_Huyer.pdf">http://www.trainingvillage.gr/etn/Upload/Project_Network/ResearchLab/ResearchReport/BgR1_Huyer.pdf</a></p>
Training and individual performance: evidence from microeconomic studies	Pfeiffer, F. 2001 CEDEFOP Second report on Vocational Training Research Background Report	<p>O texto faz uma revisão crítica do trabalho econométrico recente sobre os impactos e determinantes da formação na Europa.</p> <p>A incidência e o impacto da formação dependem do sistema nacional de educação e formação. Por outro lado, a selectividade, a diversidade da formação, a heterogeneidade individual, a auto-selecção e os efeitos do equilíbrio geral parecem ter um papel importante em todos os sistemas de formação.</p> <p><a href="http://www2.trainingvillage.gr/etn/publication/referenz/3008EN/3008EN351P2.pdf">http://www2.trainingvillage.gr/etn/publication/referenz/3008EN/3008EN351P2.pdf</a></p>

Título	Autor / Data	RESUMO
Costs and benefits of vocational education and training. Contribution to economic growth, individual and social systems.	Luh, U. 1998 OEDEBOP Vocational Education and Training – the European research field Background Report – Volume 1	Discute os custos de custos e benefícios da Formação Profissional. <a href="http://www.oecd.org/dataoecd/3/46/19980001.pdf">http://www.oecd.org/dataoecd/3/46/19980001.pdf</a>
Costs and benefits of vocational education and training at the macroeconomic level	Kas, W. 1998 OEDEBOP Vocational Education and Training – the European research field Background Report – Volume 1	Trabalho como referência a realidade alemã, é feita uma análise dos custos e benefícios da formação profissional para as empresas e para os indivíduos. <a href="http://www.oecd.org/dataoecd/3/46/19980001.pdf">http://www.oecd.org/dataoecd/3/46/19980001.pdf</a>
Parangit: overview of the vocational education and training system in 2005	RedNet Portugal 2005 OEDEBOP	Este estudo faz uma caracterização do sistema de educação e formação em Portugal em 2005 abrangendo vários temas, nomeadamente: o desenvolvimento em termos de política, a educação e Formação Profissional, condições para a habilitação e o intercâmbio com outros sistemas. <a href="http://www.oecd.org/dataoecd/3/46/19980001.pdf">http://www.oecd.org/dataoecd/3/46/19980001.pdf</a>



Título	Autor / Data	RESUMO
<p>Training in Enterprises: Reasons and Influences.</p> <p>Developing a framework for explaining differences in performance of company based training in Europe</p>	<p>Markowitsch, J., Hefler, C. 2005 Work Package 7 Continuing Vocational Training in Europe – Benchmarks and Best Practice</p>	<p>Tenta explicar as diferenças nas empresas na Europa baseadas na formação. <a href="http://www.trainingineuropa.com/?id=documents">http://www.trainingineuropa.com/?id=documents</a></p>
<p>Private Returns to formal training in Canada</p>	<p>Kayahan, C. 2006</p>	<p>Este <i>paper</i> estima os retornos privados da formação no Canadá com base no inquérito ao emprego.</p>