

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO

MESTRADO EM: Economia e Políticas Públicas

RENDIMENTOS DOS TRABALHADORES: IMPACTOS  
ESCONDIDOS DO DESPEDIMENTO

LARA CABRAL CORDOVIL WEMANS

ORIENTAÇÃO: Professor Doutor Mário José Gomes de Freitas Centeno

JÚRI

Presidente: Doutor Paulo Trigo Cortês Pereira

Vogais: Doutor Francisco Miguel Garcia Gonçalves Lima

Doutor Mário José Gomes de Freitas Centeno

Março de 2010

# RENDIMENTOS DOS TRABALHADORES: IMPACTOS ESCONDIDOS DO DESPEDIMENTO

Lara Cabral Cordovil Wemans

Mestrado em: Economia e Políticas Públicas

Orientador: Professor Doutor Mário Centeno

Provas Concluídas em: 24 de Março de 2010

## **Resumo**

Neste estudo apresentam-se as principais características do despedimento colectivo em Portugal. O fecho de empresas ou a redução significativa da mão-de-obra que ocorrem aquando de um despedimento colectivo são fenómenos com especial interesse para a estimação dos efeitos de desemprego. Beneficiando da qualidade dos dados relativos à caracterização de empresas e trabalhadores e da possibilidade de cruzamento destes dados com a ocorrência de despedimentos colectivos, são estimados, através do método de *propensity score matching*, os impactos do despedimento colectivo nas empresas e nos trabalhadores. No caso das empresas é estudado o efeito dos despedimentos colectivos ocorridos quer em 2003 quer em 2004 na evolução da produtividade entre 2000 e 2006. No caso dos trabalhadores, estima-se a influência dos despedimentos colectivos ocorridos em 2003 na evolução das remunerações entre 2002 e 2006 dos trabalhadores que terminaram a sua relação laboral com a empresa no período do despedimento colectivo.

Palavras-chave: economia do trabalho, mercado de trabalho, despedimento colectivo, rendimentos salariais, produtividade, *propensity score matching*.

## WAGES: HIDDEN DISPLACEMENT EFFECTS

Lara Cabral Cordovil Wemans

### **Abstract**

This study presents the main characteristics of collective dismissals in Portugal. Both the shutdown of firms and significant labour force reductions, which take place in the event of collective dismissal, are of special interest to estimate dismissal effects. This study estimates the effects from collective dismissals on companies and workers using propensity score matching techniques which benefits, on the one hand, from the quality of the data and, on the other hand, from the ability to identify companies which filled for collective dismissals. The effect on companies takes into account the variation in labour productivity between 2000 and 2006 in companies which had collective dismissals in 2003 or 2004. The effect on workers is based on the evolution of wages between 2002 and 2006 from workers who were displaced from firms that had collective dismissals in 2003.

Keywords: labour economics, labour market, collective dismissals, wages, productivity, propensity score matching.

# Índice

1	Introdução.....	9
2	Enquadramento Teórico .....	16
2.1	A problemática da medição de resultados em contextos não experimentais.....	16
2.2	Differences in differences propensity score matching: uma solução .....	17
2.3	Informação assimétrica e minimização dos efeitos de selecção associados ao término de relações laborais .....	21
2.4	Efeitos da interrupção de relações laborais estimados nos EUA e na Europa .....	24
3	Os Dados .....	29
3.1	O despedimento colectivo em Portugal: evolução recente.....	29
3.2	A base de dados construída para as empresas: estrutura, potencialidades e limitações.....	32
3.3	A base de dados construída para os trabalhadores: estrutura, potencialidades e limitações.....	34
4	O efeito do despedimento colectivo nas empresas .....	38
4.1	Caracterização das empresas que recorrem ao despedimento colectivo .....	39
4.1.1	Caracterização dos grupos de controlo e de tratamento .....	39
4.1.2	Especificidades das empresas que sobrevivem ao despedimento colectivo.....	47
4.2	A estimação pelo método OLS.....	54
4.3	Cálculo do D-in-D PSM para as empresas .....	55

4.4	Impacto do despedimento colectivo na produtividade das empresas a médio prazo	57
4.5	Conclusões.....	58
5	O efeito do despedimento colectivo nos trabalhadores .....	60
5.1	Caracterização dos trabalhadores que saem da empresa .....	60
5.2	Caracterização dos grupos de controlo e tratamento .....	67
5.3	Cálculo do D-in-D PSM para os trabalhadores .....	73
5.4	Impacto do despedimento na remuneração dos trabalhadores a médio prazo.....	74
5.5	Conclusões.....	76
6	Conclusão .....	77
7	Bibliografia.....	79
	Anexos.....	82

## Lista de figuras

Figura 2-A: Comparação internacional do nível de restritividade no mercado de trabalho I .....	27
Figura 2-B: Comparação internacional do nível de restritividade no mercado de trabalho II .....	27
Figura 3-A: Evolução dos despedimentos colectivos em Portugal.....	30
Figura 3-B: Localização das empresas com despedimentos colectivos.....	31
Figura 4-A: Dimensão das empresas nos grupos de tratamento e controlo .....	41
Figura 4-B: Antiguidade das empresas nos grupos de tratamento e controlo.....	42
Figura 4-C: Presença de capital estrangeiro nas empresas dos grupos de tratamento e controlo .....	43
Figura 4-D: Distribuição geográfica das empresas nos grupos de tratamento e controlo.....	46
Figura 4-E: Dimensão das empresas com despedimento colectivo .....	49
Figura 4-F: Antiguidade das empresas com despedimento colectivo.....	50
Figura 4-G: Presença de capital estrangeiro nas empresas com despedimento colectivo.....	51
Figura 4-H: Distribuição geográfica das empresas com despedimento colectivo .....	53
Figura 5-A: Caracterização por sexo dos trabalhadores que saem da empresa .....	61
Figura 5-B: Caracterização por idade dos trabalhadores que saem da empresa .....	62
Figura 5-C: Caracterização por antiguidade dos trabalhadores que saem da empresa .....	64
Figura 5-D: Caracterização por nacionalidade dos trabalhadores que saem da empresa.....	65
Figura 5-E: Caracterização por nível de habilitações dos trabalhadores que saem da empresa .....	66
Figura 5-F: Ausência dos Quadros de Pessoal de trabalhadores que saíram de empresas com despedimentos colectivos .....	67
Figura 5-G: Caracterização por sexo dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo .....	68
Figura 5-H: Caracterização por idade dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo.....	69
Figura 5-I: Caracterização por antiguidade na empresa dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo.....	71
Figura 5-J: Caracterização por nível de habilitações dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo .....	72

## Lista de tabelas

Tabela 2-I: Resumo dos resultados do estudo de Kuhn et al. (2002).....	26
Tabela 3-I: Desfecho das negociações de despedimento colectivo .....	32
Tabela 3-II: Razões para o despedimento colectivo .....	32
Tabela 4-I: Dimensão das empresas nos grupos de tratamento e controlo .....	41
Tabela 4-II: Antiguidade das empresas nos grupos de tratamento e controlo .....	42
Tabela 4-III: Presença de capital estrangeiro nas empresas dos grupos de tratamento e controlo.....	44
Tabela 4-IV: Distribuição sectorial das empresas nos grupos de tratamento e controlo .....	45
Tabela 4-V: Distribuição geográfica das empresas nos grupos de tratamento e controlo .....	46
Tabela 4-VI: VAB e produtividade pré-despedimento colectivo nas empresas dos grupos de tratamento e controlo.....	47
Tabela 4-VII: Dimensão das empresas com despedimento colectivo.....	49
Tabela 4-VIII: Antiguidade das empresas com despedimento colectivo.....	50
Tabela 4-IX: Presença de capital estrangeiro nas empresas com despedimento colectivo .....	51
Tabela 4-X: Distribuição sectorial das empresas com despedimento colectivo .....	52
Tabela 4-XI: Distribuição geográfica das empresas com despedimento colectivo.....	54
Tabela 4-XII: resultados da estimação do impacto do despedimento colectivo na produtividade das empresas .....	57
Tabela 5-I: Caracterização por sexo dos trabalhadores que saem da empresa .....	61
Tabela 5-II: Caracterização por idade dos trabalhadores que saem da empresa.....	63
Tabela 5-III: Caracterização por antiguidade dos trabalhadores que saem da empresa.....	64
Tabela 5-IV: Caracterização por nível de habilitações dos trabalhadores que saem da empresa .....	66
Tabela 5-V: Caracterização por sexo dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo.....	68
Tabela 5-VI: Caracterização por idade dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo .....	69
Tabela 5-VII: Caracterização por antiguidade na empresa dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo.....	71
Tabela 5-VIII: Caracterização por nível de habilitações dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo.....	72
Tabela 5-IX: Resultados ATT – remuneração base.....	75
Tabela 5-X: Resultados ATT – remuneração total .....	76

## **Agradecimentos**

A proposta de tema para este trabalho partiu do orientador, Professor Doutor Mário Centeno, a quem agradeço o desafio que me colocou, as preciosas indicações bibliográficas e a disponibilidade para acompanhar a elaboração deste estudo.

Agradeço o tratamento prévio dos dados realizado pela Dra Lucena Vieira, do Departamento de Estudos Económicos do Banco de Portugal. O seu trabalho permitiu uma leitura clara dos dados, condição primordial para que fosse possível gerir a significativa quantidade de informação requerida para este trabalho.

Ao Professor Doutor Carlos Farinha Rodrigues e ao Professor Doutor Álvaro Pina que pela sua dedicação e rigor despertaram em mim o interesse pelo estudo das políticas públicas deixo também uma palavra de gratidão. Agradeço ainda às minhas colegas de curso Carmen e Leonor que sempre me desafiaram a procurar saber mais e com quem realizei o primeiro trabalho de investigação, no âmbito da cadeira de Seminário, que em muito facilitou a realização desta tese.

Não poderia também deixar de agradecer aos meus amigos e família, e especialmente ao Daniel. Sem as suas palavras de encorajamento e ânimo este trabalho nunca teria sido possível. Ao meu pai agradeço ainda a paciência de rever minuciosamente o texto deste trabalho.

Por fim, gostava de agradecer aos meus colegas de trabalho no Departamento de Estudos Económicos e Financeiros do BPI, nomeadamente à Dra. Cristina Casalinho pela flexibilidade na gestão dos horários e das férias sem a qual não teria conseguido conciliar o trabalho no departamento com a realização da tese.



# 1 Introdução

O desaparecimento ou redimensionamento de unidades produtivas é um processo intrínseco ao desenvolvimento económico, permitindo a reafecção de recursos com vista ao aumento da produtividade. Este fenómeno foi apelidado por Schumpeter de destruição criativa que o autor define como “incessante revolução (...) sempre destruindo o antigo, sempre criando um novo” (Schumpeter, 1942, pág. 83) na qual assenta o crescimento económico. Este processo de destruição criativa envolve, nomeadamente, a adaptação constante do processo produtivo, podendo determinar a extinção ou redimensionamento de determinadas unidades de produção e envolvendo, frequentemente, custos elevados para os trabalhadores despedidos no processo (Eliason e Storrie, 2006).

Apesar da extinção de postos de trabalho ser uma característica intrínseca ao desenvolvimento económico e não se encontrar estritamente associada a fases de recessão económica, este fenómeno é bastante mais visível nestes períodos (Davis e Haltiwanger, 1999). Por um lado, porque o recurso ao despedimento aumenta significativamente como resposta à maior incerteza e à deterioração do ambiente económico. Por outro lado, porque o menor dinamismo do mercado de trabalho torna a transição directa para outro emprego mais difícil, gerando com maior frequência fenómenos de desemprego que tendem também a prolongar-se por um período mais longo de tempo, com elevados custos monetários, sociais e humanos.

Recentemente, o eclodir da crise económica mais severa no período pós-guerra (FMI, *World Economic Outlook* de Abril 2009), fez disparar as taxas de desemprego para níveis máximos das últimas décadas, contribuindo para um renovado enfoque nas políticas de protecção ao emprego e aumentando a importância da quantificação dos

efeitos do desemprego, não só em termos macroeconómicos, ao nível da capacidade produtiva desperdiçada, mas também em termos individuais.

Este estudo contribui para a análise dos efeitos microeconómicos do despedimento em Portugal, tendo por base a ocorrência de despedimentos colectivos, fenómenos tipicamente bastante mediatizados no nosso país, principalmente em épocas de crise, e que apresentam enormes potencialidades na aferição dos custos do despedimento.

O despedimento colectivo é um dos instrumentos utilizados pelas empresas na gestão da força de trabalho, estando definido no artigo 397º do código do trabalho como “*a cessação de contratos de trabalho promovida pelo empregador e operada simultânea ou sucessivamente no período de três meses, abrangendo, pelo menos, dois ou cinco trabalhadores, conforme se trate, respectivamente, de microempresa e de pequena empresa, por um lado, ou de média e grande empresa, por outro, sempre que aquela ocorrência se fundamente em encerramento de uma ou várias secções ou estrutura equivalente ou redução de pessoal determinada por motivos de mercado, estruturais ou tecnológicos*”. Neste estudo o despedimento colectivo é entendido conforme a definição acima apresentada. É precisamente o facto do despedimento colectivo decorrer de factores dificilmente imputáveis directamente ao desempenho do trabalhador, como os identificados na definição deste fenómeno, que lhe confere elevadas potencialidades no estudo dos impactos do despedimento.

Os despedimentos colectivos têm sido negligenciados nos estudos económicos que se debruçam sobre a economia portuguesa, porventura pela sua fraca incidência em Portugal, apesar da expressão deste fenómeno ter aumentado sensivelmente na última década. Não foi encontrado nenhum estudo que se debruce sobre os custos do despedimento recorrendo a dados de despedimentos colectivos ocorridos em Portugal. No âmbito da estimação dos custos do fecho de empresas em Portugal, Carneiro e

Portugal (2003) analisa a evolução dos salários no período que antecipa o encerramento de empresas.

No despedimento, assim como na generalidade dos fenómenos sociais, a medição do seu impacto ao nível individual é dificultada pela impossibilidade de observar o comportamento das variáveis nas quais queremos medir este impacto, no caso deste fenómeno não ter ocorrido. Este problema foi amplamente estudado na literatura, como se evidencia na secção 2 deste trabalho, tendo sido propostas várias soluções para a sua minimização. De entre estas, destacam-se os métodos de *propensity score matching* (PSM) utilizados neste estudo.

No caso das empresas, o fenómeno social que serve de base a este estudo é o recurso a um despedimento colectivo, enquanto que a variável na qual se irá medir o impacto deste fenómeno é a produtividade aparente do trabalho. Na análise do impacto nos trabalhadores segue-se de perto a metodologia aplicada em Eliason e Storrie (2006), sendo o fenómeno base desta análise a cessação da relação laboral entre o trabalhador e a empresa independentemente da sua causa, e o efeito que queremos medir o impacto deste fenómeno na evolução do rendimento dos trabalhadores.

Os modelos de PSM baseiam-se na ideia de que o enviesamento resultante da utilização de amostras não aleatórias pode ser colmatado pela criação de um grupo de indivíduos não sujeitos ao tratamento mas que sejam semelhantes nas características observáveis que condicionam a sujeição ao tratamento e que formarão o grupo de controlo. O impacto do tratamento é posteriormente obtido pela comparação entre o comportamento de cada indivíduo submetido a tratamento com os indivíduos do grupo de controlo.

Os métodos de emparelhamento não conseguem eliminar o enviesamento resultante de características não observáveis, como a motivação do trabalhador ou as suas

capacidades de relacionamento pessoal, que condicionam o seu salário futuro e poderão estar na origem de alguns despedimentos.

Para reduzir o enviesamento nas variáveis não observáveis, é comum o recurso na literatura ao estudo de fenómenos de fecho de empresas ou de reduções significativas de pessoal (ver Jacobson, LaLonde, e Sullivan, 1993; Margolis, 2002; ou Eliason e Storrie, 2006). Nestes casos, a probabilidade da cessação da relação laboral estar relacionada com as características não observáveis dos trabalhadores é menor, sendo portanto razoável assumir que, a distribuição destas características é semelhante para os trabalhadores que saíram da empresa e para os restantes trabalhadores, utilizados como contrafactual na estimação dos efeitos do despedimento. Assume-se, assim, que a cessação da relação laboral é um acontecimento exógeno às características não observáveis do trabalhador.

É neste contexto que o despedimento colectivo, forma legal de redução da força de trabalho e por definição fenómeno alheio às características não observáveis dos trabalhadores despedidos se torna especialmente propício ao estudo dos efeitos do despedimento.

Este estudo pretende responder a um conjunto relativamente vasto de interrogações. Por um lado, procura-se caracterizar o fenómeno do despedimento colectivo em Portugal atendendo à sua evolução recente e à caracterização das empresas que a ele recorrem. Por outro lado, aferem-se as consequências deste fenómeno nas empresas, com ênfase para o seu impacto nos níveis de produtividade dessas mesmas empresas. Adicionalmente, é estimado o impacto na evolução dos salários dos trabalhadores que saem de empresas na sequência de um processo de despedimento colectivo.

Com o intuito de estimar os efeitos do despedimento colectivo na produtividade das empresas e no rendimento dos trabalhadores, foram construídas duas bases de dados. A

primeira permite acompanhar a evolução das características fundamentais de todas as empresas que preencheram os Quadros de Pessoal entre 2000 e 2006. A segunda base de dados acompanha, entre 2002 e 2006, os trabalhadores que em 2002 se encontravam em cinco sectores chave, elencados na subsecção 3.3. Estas bases de dados têm um formato de painel e compreendem ainda informação relativa à ocorrência de processos de despedimento colectivo entre 2000 e 2006 o que permite, nomeadamente, a identificação da data de início e término do processo, o número de trabalhadores envolvidos e o motivo invocado. A construção da base de dados para os trabalhadores recorreu ao cruzamento dos dados disponibilizados nos Quadros de Pessoal com os publicados pela Direcção-Geral do Emprego e das Relações de Trabalho (DGERT) referentes aos despedimentos colectivos. A base de dados das empresas implicou ainda o recurso a uma fonte adicional, a Central de Balanços, para obtenção de informação relativa à evolução da produtividade das empresas.

As bases de dados construídas contêm duas características fundamentais que potenciam a utilização de métodos de emparelhamento: disponibilizam um conjunto relativamente amplo de variáveis pré-tratamento e são suficientemente extensas para permitir que, para cada empresa/trabalhador sujeito a despedimento colectivo, exista um número significativo de empresas/trabalhadores com as quais estes poderão ser emparelhados.

As variáveis utilizadas para caracterizar a situação de partida das empresas (antes do despedimento colectivo) incluem o nº de trabalhadores, a localização, a antiguidade, o peso do capital estrangeiro e o sector de actividade. No caso dos trabalhadores estas variáveis incluem a dimensão e a localização da empresa em que trabalham, assim como o sexo, as habilitações literárias, a idade, a nacionalidade e a antiguidade na empresa dos trabalhadores.

A análise das empresas que recorreram ao despedimento colectivo aponta para uma relação positiva entre este fenómeno e a dimensão das empresas, o mesmo acontecendo para a proporção de capital estrangeiro. Por seu turno, a análise dos trabalhadores cuja relação laboral foi interrompida em empresas que recorreram ao despedimento colectivo evidencia a tendência das empresas de despedir com maior frequência mulheres e indivíduos com níveis de antiguidade muito baixos (menos de 3 anos) ou muito elevados (25 ou mais anos).

A estimação dos efeitos do recurso ao despedimento colectivo no nível da produtividade das empresas a médio prazo aponta para um impacto positivo, embora não estatisticamente significativo.

Quanto aos trabalhadores, procedeu-se à estimação do impacto dos despedimentos colectivos na variação da remuneração mensal total entre 2002 e 2006 utilizando como grupo de controlo trabalhadores que, tendo à data do despedimento colectivo um vínculo laboral com empresas que realizaram despedimentos colectivos não abandonaram a empresa entre 2002 e 2004. O impacto estimado é negativo e superior a 120 euros. Estes resultados sugerem um impacto significativo do despedimento nos rendimentos futuros do trabalhador, principalmente se considerarmos que poderá existir um efeito adicional de perda de rendimento futuro, ligado a uma maior vulnerabilidade destes trabalhadores a períodos de recessão económica, hipótese que não é testada neste estudo, mas da qual Eliason e Storrie (2006) encontram fortes evidências na Suécia.

A organização das secções subsequentes do estudo é a seguinte: a secção 2 é dedicada à discussão da principal literatura em torno do método PSM e da estimação dos custos microeconómicos do despedimento; a secção 3 centra-se na caracterização do fenómeno do despedimento colectivo em Portugal e na análise das potencialidades e limitações das bases de dados construídas; nas secções 4 e 5 apresenta-se a metodologia seguida na

construção dos grupos de tratamento e controlo e os principais resultados obtidos, respectivamente, para empresas e trabalhadores; e a secção 6 é dedicada às conclusões.

## 2 Enquadramento teórico

### 2.1 A problemática da medição de resultados em contextos não experimentais

Na mudança de emprego, assim como na generalidade dos fenómenos sociais, a medição do seu impacto é dificultada pela impossibilidade de conhecer o comportamento das variáveis nas quais queremos medir este impacto, no caso deste fenómeno não ter ocorrido (Rosenbaum e Rubin, 1983). Mais concretamente, quando é interrompida uma relação laboral podemos apenas saber qual foi o percurso do trabalhador e da empresa na sequência desse evento e qual a situação de partida. Contudo, para medir adequadamente o impacto deste fenómeno estes elementos não são suficientes na medida em que, tomando por base a situação de partida, estar-se-ia a considerar que a situação da empresa e do trabalhador no caso do despedimento não ter ocorrido seriam estáticas, o que é muito pouco provável. Temos, assim, um problema de falta de informação que advém da impossibilidade de conhecer qual teria sido a evolução da empresa ou do trabalhador caso o despedimento não tivesse ocorrido.

Este problema está muito ligado à medição do impacto de programas e é denominado por Holland (1986) de problema fundamental da inferência casual, sendo recorrente aquando da existência de dados que não resultam de experiências realizadas com amostragem aleatória, o que faz com que a simples comparação entre os resultados médios no grupo sujeito ao programa e os resultados médios na restante população não sejam uma estimativa adequada do impacto do programa (Essama-Nssah, B., 2006).

Em termos matemáticos, o problema da inferência casual na medição do efeito médio do tratamento (acrónimo inglês que será utilizado no restante relatório ATT - *average treatment effect on the treated*), poderia ser apresentado da seguinte forma:

$$ATT = E(r_i^{z=1}) - E(r_i^{z=0}), \quad (\text{Eq. 2-a})$$



onde  $z = 1$  é o identificador de que o indivíduo foi submetido a tratamento e  $z = 0$  que não foi sujeito ao mesmo. Nestas análises temos apenas  $r_i^{z=1}$  e não  $r_i^{z=0}$ , ou seja, conhecemos a resposta nos indivíduos sujeitos ao tratamento, mas não conhecemos qual teria sido a sua resposta na ausência de tratamento.

Assim, a solução para a estimação dos efeitos do tratamento passa por considerar um grupo de indivíduos que não foram sujeitos ao referido tratamento, que daqui em diante denominaremos grupo de controlo, calculando:

$$ATT = E(r_i^{z=1}) - E(r_j^{z=0}) \quad (\text{Eq. 2-b})$$

Neste âmbito, foram desenvolvidas diversas técnicas que permitem escolher os indivíduos pertencentes ao grupo de controlo de modo a minimizar o efeito da não aleatoriedade na selecção dos participantes. O método de *propensity score matching*, aprofundado na secção seguinte, é uma dessas técnicas.

Para a estimação do efeito do despedimento colectivo, a opção por um modelo assente numa regressão com recurso ao método dos mínimos quadrados e a introdução de uma variável explicativa associada ao despedimento colectivo foi descartada, na medida em que a estimação seria enviesada pela existência de correlação entre esta variável e o erro o que viola a hipótese da exogeneidade das variáveis explicativas, uma das hipóteses Gauss-Markov (Wooldridge (2003) cap. 9), ou seja, na equação:

$$r = \alpha + \beta_1 * DC + \dots + \mu \quad (\text{Eq. 2-c})$$

onde  $r$  é a resposta do indivíduo e  $DC$  uma variável artificial que indica a ocorrência de despedimento colectivo,  $\beta_1$  seria uma estimativa enviesada do efeito do despedimento colectivo em  $r$  devido à existência de correlação entre  $DC$  e  $\mu$ .

## **2.2 Differences in differences propensity score matching: uma solução**

Rosenbaum e Rubin (1983) preconizam uma solução para o problema de estimação baseada em amostras não aleatórias recomendando o recurso ao PSM. Este método tem

por objectivo reduzir o enviesamento de selecção recorrendo a um grupo de controlo. Este grupo de controlo deverá ser suficientemente vasto de modo a conter indivíduos semelhantes aos indivíduos sujeitos a tratamento nas características de partida que influenciam, por um lado, a pertença ao grupo de tratamento e, por outro, o impacto do mesmo (características estas que compõe o vector  $X_i$ ). Este vector de características observáveis tem de ser tal que

$$x \perp z | b(x) \quad (\text{Eq. 2-d})$$

ou seja, que as características observáveis sejam independentes da sujeição ao tratamento, dado uma função destas mesmas variáveis.

A partir das variáveis no vector  $X$  e da sua correlação com  $z$ , é calculado o *propensity score* de cada observação, definido pelos autores como “a probabilidade condicional de ser submetido a determinado tratamento, dado um vector de co-variâncias observáveis”<sup>1</sup>. O *propensity score* é um caso particular de  $b(x)$  e pode ser definido como

$$e(x) = p(z = 1 | x) \quad (\text{Eq. 2-e})$$

ou seja, é a probabilidade de ser submetido a tratamento, dadas as características observáveis.

É a necessidade de considerar muitas variáveis que torna a comparação entre indivíduos iguais em todas as características pré-tratamento relevantes impossível e leva à necessidade de recorrer a uma medida que permita resumir um conjunto de características observáveis num único número que espelha a probabilidade de ser submetido a tratamento, o *propensity score*.

O objectivo do PSM será o de comparar resultados obtidos por cada indivíduo sujeito ao tratamento, com resultados obtidos por um indivíduo ou conjunto de indivíduos que não foram sujeitos ao tratamento, mas que têm um *propensity score* relativamente próximo.

---

<sup>1</sup> Citação retirada da primeira página do artigo de Rosenbaum and Rubin (1983), citado na bibliografia.

Existem numerosos métodos de emparelhar os indivíduos com base no *propensity score*, sendo aqui apresentados brevemente alguns deles, tendo por base o artigo de Becker e Ichino (2002).

O método de *matching* por estratificação passa por dividir o leque de *propensity scores* existente em blocos tais que em cada um deles os indivíduos sujeitos a tratamento e aqueles que não o foram têm em média o mesmo *propensity score*. O ATT de cada bloco é calculado pela diferença média nas respostas dos dois grupos. Posteriormente, o ATT total é estimado através da média dos ATT de cada bloco ponderada pela percentagem de indivíduos pertencentes ao grupo de tratamento nesse bloco. Como principal desvantagem deste método destaca-se o facto de não considerar, no cálculo do ATT, as observações do grupo de tratamento incluídas em blocos sem indivíduos do grupo de controlo.

Por seu turno, o *nearest neighbour matching* procura, para cada indivíduo submetido a tratamento, o indivíduo do grupo de controlo com um *propensity score* mais próximo, sendo que cada indivíduo do grupo de controlo pode ser correspondido com mais de um indivíduo sujeito a tratamento. Quando existem dois indivíduos igualmente próximos do indivíduo sujeito a tratamento em termos de *propensity score* pode realizar-se a escolha aleatória de um dos indivíduos (*random draw*), ou optar por uma média simples dos dois efeitos (*equal weight*). Seguidamente, é registada a divergência média dos resultados entre o indivíduo sujeito a tratamento e o indivíduo com o qual foi correspondido. Ao contrário do método anterior, este não exclui nenhum dos indivíduos sujeitos a tratamento, embora em alguns casos possa realizar correspondências entre indivíduos muito diferentes.

O método de *radius matching* é semelhante ao *nearest neighbour matching*, mas procura impedir a realização de correspondências entre indivíduos com *propensity*

*scores* muito diferentes, considerando apenas os casos em que a diferença do *propensity score* do indivíduo sujeito a tratamento e do indivíduo não sujeito a tratamento mais próximo é menor do que um determinado valor. Neste caso, quanto mais pequeno for esse valor, melhor a qualidade da correspondência, mas torna-se também mais provável a exclusão de alguns indivíduos sujeitos a tratamento.

Por fim, destaca-se o método de *kernel* que utiliza todas as duplas de indivíduos encontradas pelo método *nearest neighbour*, mas ao calcular o ATT global recorre à média dos ATT ponderada pelo inverso da distância dos *propensity scores* de cada correspondência.

Neste estudo serão utilizados os métodos *nearest neighbour* na versão *random draw*, assim como o método de *kernel*.

Um dos principais pressupostos por detrás do PSM é o de que a qualidade da informação pré-tratamento é tal que a resposta ( $r_i$ ) é independente do tratamento, dadas as características pré-tratamento ( $x$ ), o que permitiria gerar estimativas não enviesadas do ATT. Contudo, a verificação deste pressuposto é muito difícil, sendo os métodos de PSM frequentemente utilizados em situações em que este pressuposto não se verifica, tendo um papel de eliminação do enviesamento por variáveis observáveis. A qualidade da estimação será, assim, estritamente dependente da qualidade da base de dados utilizada (Becker e Ichino, 2002). Os *balancing tests* realizados após o cálculo dos *propensity scores*, permitem verificar se, para os indivíduos com *propensity scores* semelhantes, a média de cada característica pré-tratamento é igual para o conjunto de indivíduos que foi submetido a tratamento e para os indivíduos do grupo de controlo.

O método *differences-in-differences propensity score matching* (D-in-D PSM) implementado, nomeadamente em Heckman Ichimura e Todd (1998), passa por aplicar o método de PSM acima descrito à estimação do ATT definido como:

$$ATT = E(r_{i,t+1}^{z=1} - r_{i,t-1}^{z=1}) - E(r_{j,t+1}^{z=0} - r_{j,t-1}^{z=0}) \quad (\text{Eq. 2-f})$$

sendo t-1 o momento pré-tratamento e t+1 o momento pós-tratamento. Deste modo, não se assume, como na estimação da diferença entre médias do resultado pós-tratamento nos dois grupos, que os indivíduos emparelhados através do *propensity score* têm a mesma situação de partida, mas apenas que, na ausência de tratamento, teriam percursos semelhantes.

### **2.3 Informação assimétrica e minimização dos efeitos de selecção associados ao término de relações laborais**

A teoria económica que se debruça sobre a formação dos salários no mercado de trabalho aponta várias razões para que um trabalhador apresente perdas salariais no seguimento da cessação de uma relação laboral. Jacobson, LaLonde e Sullivan (1993) apontam três principais razões. A primeira é a existência de capacidades directamente relacionadas com o posto de trabalho, o que poderá conduzir ao desperdício do investimento em capital humano específico realizado anteriormente. A segunda razão é o desperdício dos custos de procura de emprego que possam ter resultado numa boa correspondência entre o capital humano do trabalhador e as necessidades do empregador no posto de trabalho anterior. Finalmente, a terceira razão prende-se com o facto das estruturas salariais estarem muitas vezes desenhadas de modo a que os trabalhadores aceitem salários baixos no início da carreira (em função da perspectiva de aumentos significativos ao longo da carreira) e a propiciarem aos trabalhadores com maior antiguidade salários superiores ao seu nível de produtividade, o que reforçará as perdas salariais dos trabalhadores com maior antiguidade aquando do re-emprego. Este último factor é denominado de prática de salários de eficiência.

Em termos teóricos, um dos aspectos que poderá influenciar a dimensão das perdas salariais em caso de mudança de emprego será a causa do término da relação laboral. De

facto, num contexto de informação assimétrica, em que o empregador não conhece à priori o nível de produtividade do trabalhador encontrando-se numa situação de sub-informação face ao próprio trabalhador e ao ex-empregador, este pode interpretar a separação, cuja razão desconhece, como um sinal de baixa produtividade do trabalhador (Gibbons e Katz, 1991). Neste contexto, e como defendem Gibbons e Katz (1991), um trabalhador despedido individualmente poderá ter perdas salariais mais significativas do que um trabalhador despedido por um motivo não imputável ao seu desempenho, como o fecho de uma empresa. Os efeitos da quebra de uma relação laboral no salário dos trabalhadores estimados neste trabalho poderão, assim, subestimar as perdas verificadas pelos trabalhadores despedidos individualmente.

O estudo dos efeitos da cessação de uma relação laboral ao nível do trabalhador enfrenta várias dificuldades. Uma delas decorre precisamente do facto de uma parte das perdas salariais poder estar relacionada com a razão que impulsionou a ocorrência deste fenómeno. De facto, é expectável que o conjunto dos trabalhadores que saíram da empresa seja uma amostra enviesada no sentido de menor produtividade no seio dos trabalhadores com características semelhantes. Assim, a comparação da evolução dos rendimentos de trabalhadores que saíram da empresa com aqueles que continuam a trabalhar na mesma empresa, mesmo controlada para as características observáveis que influenciam o rendimento através de métodos como o PSM, poderá continuar a apresentar um enviesamento significativo. Nomeadamente no caso do grupo de trabalhadores que sai da empresa ser distinto do grupo de trabalhadores que fica na empresa em características não observáveis que influenciam o nível de produtividade (Jacobson, LaLonde e Sullivan, 1993). O estudo de separações entre trabalhador e empregador despoletadas por fecho de empresas permite reduzir significativamente o enviesamento por variáveis não observáveis (Eliason e Storrie, 2006), na medida em

que a separação não conterà, nestes casos, qualquer informação relativamente à produtividade do trabalhador.

A estimação dos efeitos da cessação de relações laborais deve, assim, partir da identificação de situações alheias aos trabalhadores. Neste contexto, destaca-se a cessação de relações laborais em torno do encerramento ou redução significativa da mão-de-obra de uma empresa, ou estabelecimento, através da análise de dados administrativos, ou com recurso a informação proveniente de inquéritos aos trabalhadores que saem da empresa (Kuhn et al, 2002). A consideração das separações por encerramento de empresas pode conduzir à inclusão de “falsas mortes” relacionadas com uma alteração do número de identificação por mudança de actividade, de figura jurídica, ou de proprietário, entre outras (Eliason e Storrie, 2006). Este problema não se coloca no caso da metodologia seguida neste trabalho na medida em que são consideradas as separações ocorridas em torno de processos de despedimento colectivo e não de encerramentos.

Quer se considere o encerramento de empresas quer o despedimento colectivo como base para o estudo dos efeitos da saída dos trabalhadores, persiste o problema de potencial enviesamento resultante da inclusão apenas dos indivíduos que saem no momento do encerramento ou despedimento colectivo, e não de todos os indivíduos que abandonaram a empresa no processo e que podem ter saído antes do mesmo terminar. Para ultrapassar este problema, uma das hipóteses passa por definir um horizonte temporal e não um momento específico para a inclusão dos trabalhadores no grupo de tratamento, sendo que o alargamento deste horizonte temporal tenderá a permitir que se incluam mais trabalhadores que saíram devido ao fecho da empresa ou ao despedimento colectivo, mas aumentará a probabilidade de se incluírem no grupo de tratamento

trabalhadores que sairiam mesmo se este acontecimento não ocorresse (Kuhn et al, 2002).

#### **2.4 Efeitos da interrupção de relações laborais estimados nos EUA e na Europa**

Existem numerosos estudos dedicados à estimação dos custos individuais da cessação de relações laborais quer seja em termos de evolução posterior do salário, quer em termos de incidência do desemprego a prazo. Analisam-se, em primeiro lugar, os estudos de Gibbons e Katz (1991) e de Margolis (2002), que se debruçam sobre a comparação do impacto da cessação de relações laborais nos trabalhadores que saem no contexto do fecho de uma empresa e daqueles que saem por outras razões. Em seguida, apresentam-se os principais contributos na estimação dos efeitos deste fenómeno em termos de rendimentos futuros, comparando os estudos de Jacobson, LaLonde e Sullivan (1993) para os EUA, de Kuhn et al. (2002) para um conjunto de 10 países, de Hijzen, Upward e Wright (2006) com dados do Reino Unido, de Huttunen, Moen e Salvanes (2006) para a Noruega e de Eliason e Storrie (2006) para a Suécia.

Apesar das diferenças entre o grau de rigidez dos mercados de trabalho nos EUA e em França, tanto o estudo de Gibbons e Katz (1991), baseado em dados para os EUA, como o estudo de Margolis (2002) que se baseia em dados franceses, concluem que os trabalhadores que saem de empresas que fecham conseguem um novo emprego mais rapidamente do que aqueles que perdem o emprego noutras condições. Adicionalmente, o estudo de Gibbons e Katz (1991) estima perdas salariais mais reduzidas para os trabalhadores que perdem o emprego por fecho de empresas.

O estudo de Jacobson, LaLonde e Sullivan (1993) aponta para a existência de perdas salariais associadas à interrupção de relações laborais em processos de despedimento colectivo de indivíduos com elevada antiguidade na empresa, de cerca de 25% do seu salário pré-despedimento, seis anos depois da ocorrência do mesmo. Ao considerarem



separações empregador - trabalhador não decorrentes de processos de despedimento colectivo, ao contrário do evidenciado pelos estudos de Gibbons e Katz (1991) e de Margolis (2002), os autores encontram evidência de uma menor penalização no mercado de trabalho face aos trabalhadores que saem no contexto de um despedimento colectivo, na medida em que, no primeiro caso, as perdas salariais desaparecem passados entre 3 a 5 anos. A menor penalização nas separações individuais é atribuída pelos autores ao maior peso nesta amostra de trabalhadores que saem voluntariamente. Destaca-se, ainda, que este estudo aponta para uma elevada correlação entre as perdas de rendimento e determinadas características da empresa, tendo a dimensão da empresa e o poder dos sindicatos no sector de actividade correspondente um papel significativo na verificação de maiores perdas salariais. Também as taxas de emprego na região aquando do despedimento são identificadas como factor determinante na dimensão das perdas salariais estimadas.

Particularmente interessante no âmbito da comparação internacional dos efeitos do despedimento é o estudo de Kuhn et al. (2002) que sintetiza os principais problemas metodológicos relacionados com estes estudos e apresenta a estimação de resultados comparáveis para os EUA, a Holanda, o Japão, o Canadá, o Reino Unido, a Austrália, a França, a Alemanha, a Bélgica e a Dinamarca. Este estudo debruça-se ainda sobre as características do mercado de trabalho que poderão explicar as diferenças nos resultados obtidos. Nestas características os autores incluem não só as leis de protecção ao emprego (pré-aviso, compensações, necessidade de apresentar justificação), como também as políticas de apoio ao rendimento (subsídios de desemprego, a sua duração e o seu valor), e ainda as normas que influenciam a definição de salários (salário mínimo, taxa de cobertura dos sindicatos) entre outras. Os resultados do estudo coordenado por Kuhn relativamente às perdas salariais encontram-se resumidos na tabela 2-I.

**Tabela 2-I: Resumo dos resultados do estudo de Kuhn et al. (2002)**

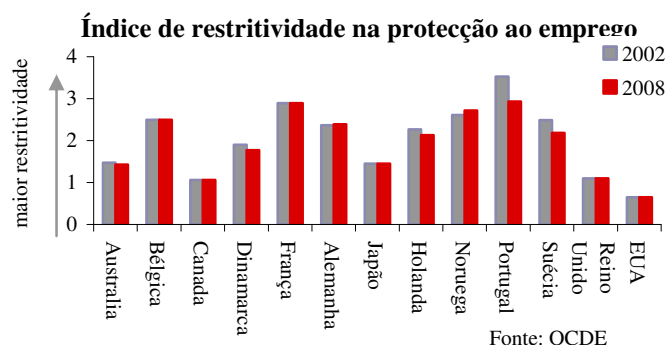
<b>Variações percentuais do salário induzidas por despedimento</b>												
anos de senioridade												
	<1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>10	todos
EUA												-30
Reino Unido	-13	-7		-11								-10
França						12		8		10		7
Alemanha						-1		2		-3		-1
Bélgica				-3	-3	-2				-3		
Dinamarca												-6

Fonte: Kuhn et al (2002), tabela 19.

Este estudo encontra alguma evidência da existência de perdas mais elevadas em mercados de trabalho mais flexíveis, como os EUA e o Reino Unido.

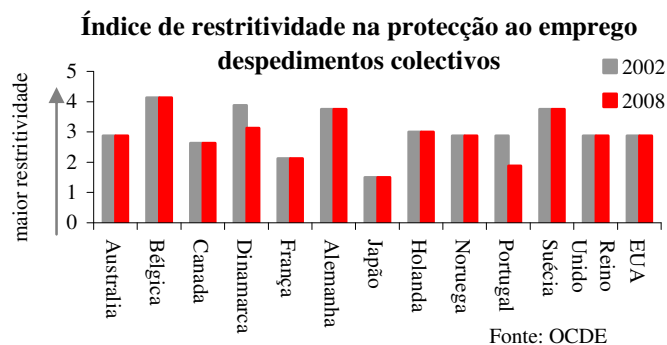
Uma das medidas que permite aferir o nível de rigidez da regulação do mercado de trabalho num conjunto relativamente amplo de países é o índice de restritividade na protecção ao emprego, compilado pela OCDE. Este índice engloba custos de contratação e despedimento de pessoal, centrando-se, portanto, em apenas uma das dimensões da flexibilidade do mercado de trabalho e não incluindo outros aspectos importantes como a legislação que regula os salários, os horários de trabalho, os contratos a tempo parcial, e os subsídios ao desemprego, entre outros (Venn, 2009). Ainda assim, este índice permite uma estratificação indicativa do nível de restritividade existente em cada país. Para 2003, ano no qual se realizaram os despedimentos colectivos alvo de estudo na secção 4 deste trabalho, Portugal é, entre os países acima mencionados, aquele que apresenta um índice mais restritivo, como se pode observar na figura 2-A. No entanto, é bastante clara a existência de uma evolução no sentido de menor restritividade no mercado de trabalho português, entre 2002 e 2008.

**Figura 2-A: Comparação internacional do nível de restritividade no mercado de trabalho I**



Adicionalmente, a OCDE calcula um índice que avalia a restritividade associada à regulamentação dos despedimentos colectivos (figura 2-B). Em Portugal, este indicador aponta para um nível de restritividade relativamente baixo já em 2002, sendo que em 2008 a restritividade medida por este indicador é a segunda mais baixa desta amostra de países, apenas superior à calculada para o Japão.

**Figura 2-B: Comparação internacional do nível de restritividade no mercado de trabalho II**



O estudo das perdas de rendimento no Reino Unido realizado por Hijzen, Upward e Wright em 2006 considera não apenas a evolução dos salários, mas engloba também rendimentos provenientes do subsídio de desemprego e conclui que as perdas de rendimento não são nem significativas nem douradoras para os trabalhadores que

conseguem um novo emprego. Do mesmo modo, o estudo de Huttunen, Moen e Salvanes (2006), que apresenta estimativas para perdas salariais na Noruega, encontra perdas muito menos significativas do que as estimadas para os EUA.

O estudo de Eliason e Storrie (2006), baseado em dados da Suécia, vem contrariar esta tese de que as perdas salariais associadas à cessação de relações laborais em países com regulação laboral mais rígida seriam negligenciáveis. De facto, este estudo aponta, por um lado, para a existência de perdas salariais significativas nos anos que se seguem à perda de emprego por fecho de uma empresa e, por outro, para a maior vulnerabilidade dos trabalhadores na medida em que, em 1993, seis anos após a ocorrência do despedimento e numa fase de recessão da economia sueca, os diferenciais de rendimento voltam a alargar-se, penalizando os trabalhadores despedidos na sequência de fecho de empresas. Os autores atribuem a manutenção dos diferenciais de salário negativos a longo prazo à aplicação do critério LIFO (*last in first out*) na gestão de pessoal, facto que tende a penalizar os trabalhadores com níveis de antiguidade mais baixos, tornando os trabalhadores despedidos mais vulneráveis a períodos de recessão económica, mesmo no longo prazo.

A discussão sobre a relação entre flexibilidade laboral e perdas de rendimento na sequência de despedimentos continua, assim, por clarificar sendo que a estimação dos efeitos do despedimento colectivo elaborada neste estudo, pretende contribuir para o enriquecimento desta discussão. Neste contexto, destaca-se o facto de o mercado de trabalho português ser caracterizado por um nível elevado de protecção ao emprego, mesmo no contexto europeu (Centeno, Centeno e Novo, 2008), como se encontra reflectido na posição relativa de Portugal no índice de rigidez do mercado de trabalho da OCDE.

## 3 Os dados

### 3.1 O despedimento colectivo em Portugal: evolução recente

Este estudo baseia-se nos fenómenos de despedimento colectivo, sendo apenas considerados os despedimentos colectivos accionados pelas empresas como tal. Não são considerados, portanto, os casos em que uma empresa opta por despedir simultaneamente um grupo de trabalhadores sem formalizar a sua acção como um despedimento colectivo. São também excluídas as ocorrências de *lay-off*, na medida em que este instrumento pressupõe a intenção de reinserção do trabalhador na empresa, condicionando a sua probabilidade de reemprego e reduzindo os incentivos para a procura de outro emprego, mesmo nas situações em que o trabalhador acaba por não voltar a trabalhar para a mesma empresa.

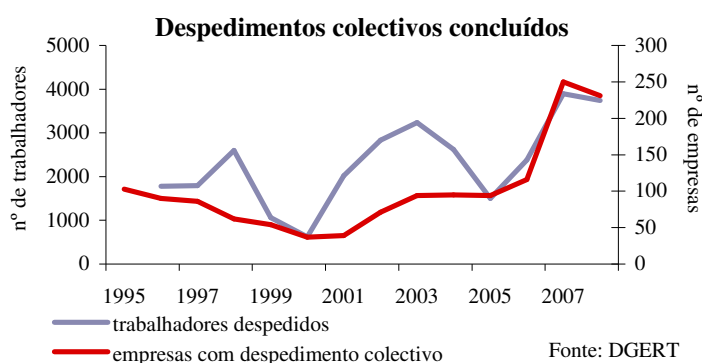
Os dados fornecidos pela DGERT no que toca aos despedimentos colectivos estão disponíveis desde 1995 e são bastante abrangentes, permitindo uma visão geral das características e da evolução recente deste fenómeno em Portugal.

Os despedimentos colectivos têm mantido um nível bastante baixo, envolvendo menos de 400 empresas por ano, que despedem em média 25 trabalhadores cada, sendo que o total de trabalhadores despedidos por despedimento colectivo atingiu o máximo de 3.893 em 2007. Mesmo entre 2002 e 2005, num contexto de crescimento da economia portuguesa claramente abaixo do potencial, nota-se apenas um ligeiro aumento do número de despedimentos colectivos concluídos, sendo que o principal impacto parece ter incidido sobre o número de trabalhadores despedidos por este processo, que, como mostra a figura 3-A, aumentou consideravelmente em 2003. O ano de 2008, apesar de ter conhecido o início da recente crise económica, não coincidiu com um aumento do número de despedimentos colectivos. Factores como o habitual desfasamento entre a

evolução do mercado de trabalho e o ciclo económico, assim como a baixa expressão do fenómeno do despedimento colectivo em Portugal face ao número total de despedimentos, podem explicar esta situação. Os dados disponíveis para 2009 indicam uma tendência muito vincada de aumento no número de despedimentos colectivos concluídos, já que, no primeiro semestre de 2009, o número de empresas abrangidas e o número de trabalhadores despedidos por esta via mais do que duplicou face ao período homólogo.

A tendência de intensificação deste fenómeno – que parece estar em curso nos últimos anos – poderá decorrer da alteração nas regras do subsídio de desemprego que tornaram a opção pelo despedimento colectivo o único meio para realizar despedimentos em massa, garantindo o recebimento do subsídio de desemprego pelo trabalhador. Para além disso, destaca-se que o indicador de restritividade do mercado de trabalho compilado pela OCDE para os despedimentos colectivos coloca Portugal como um dos países com legislação menos restritiva (figura 2-B), como já foi referido na secção anterior.

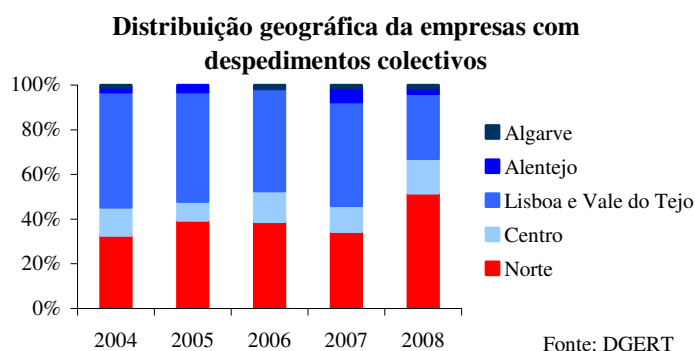
**Figura 3-A: Evolução dos despedimentos colectivos em Portugal**



No que toca à sua distribuição geográfica, os despedimentos colectivos centram-se sobretudo nas regiões correspondentes às Nomenclaturas de Unidades Territoriais

(NUTS) II Norte e Lisboa e Vale do Tejo<sup>2</sup>, o que se compreende tendo em conta que nestas regiões se encontram sediados cerca de dois terços das empresas portuguesas. No ano de 2008 houve uma maior concentração dos despedimentos colectivos na região Norte relativamente aos anos anteriores (figura 3-B).

**Figura 3-B: Localização das empresas com despedimentos colectivos**



Entre 2000 e 2006, período para o qual foi possível obter informação mais detalhada, os processos de despedimento colectivo demoraram em média dois meses, tendo as negociações resultado em mútuo acordo para 53% dos trabalhadores e em despedimento para 47% dos mesmos (tabela 3-I). Ainda relativamente ao mesmo período e quanto às razões indicadas pelas empresas para a realização de processos de despedimento colectivo, em 81% dos casos estamos perante razões estruturais e de mercado, sendo que o encerramento das empresas, ou de unidades de produção, é apenas referido como principal razão em cerca dos 15% dos despedimentos colectivos (tabela 3-II). O facto de a percentagem de empresas que afirma ter realizado o despedimento colectivo por motivos de encerramento ser baixa aumenta a importância da análise realizada na secção 4 que estima o efeito do despedimento colectivo na produtividade das empresas, medida

<sup>2</sup> Apesar da nomenclatura ter sido alterada, os dados publicados pela DGERT continuam a referir-se à nomenclatura anterior, em que ainda existia a NUTS II Lisboa e Vale do Tejo.

pelo VAB por trabalhador e que só faz sentido para as empresas que sobrevivem a este processo.

**Tabela 3-I: Desfecho das negociações de despedimento colectivo**

<b>Peso de cada tipologia de resolução nos despedimentos colectivos</b>	
mútuo acordo	52,6%
despedimento	46,9%
outras medidas	0,5%

Fonte: DGERT.

**Tabela 3-II: Razões para o despedimento colectivo**

<b>Peso de cada razão invocada pelas empresas para o despedimento colectivo</b>	
encerramento	14,5%
razões estruturais ou de mercado	81,3%
outras	4,1%

Fonte: DGERT.

Os processos de despedimento colectivo levaram ao despedimento de cerca de 5% do total de trabalhadores das empresas envolvidas, o que reforça a ideia de que este instrumento não é utilizado apenas para o despedimento da totalidade dos trabalhadores, num contexto de encerramento da empresa.

### **3.2 A base de dados construída para as empresas: estrutura, potencialidades e limitações**

A análise dos dados do despedimento colectivo permite-nos identificar o momento em que a empresa accionou o despedimento colectivo, procedendo a uma redução significativa da sua força de trabalho. Contudo, só recorrendo ao cruzamento com mais informação é possível estimar o impacto deste fenómeno nas empresas através de métodos de PSM, na medida em que é necessária informação referente à evolução da produtividade das empresas e às características pré-despedimento colectivo, assim como



um conjunto amplo de empresas que não tenham desencadeado processos de despedimento colectivo.

Procedeu-se, com este intuito, ao cruzamento dos dados relativos aos despedimentos colectivos com os dados disponíveis nos Quadros de Pessoal e na Central de Balanços, de modo a obter uma base de dados de painel que permitisse o acompanhamento das empresas entre 2000<sup>3</sup> e 2006 e num conjunto bastante vasto de categorias relevantes. As características pré-despedimento consideradas neste estudo incluem, nomeadamente, a localização, antiguidade, sector de actividade, número de pessoas ao serviço e a presença de capital estrangeiro. O Valor Acrescentado Bruto (VAB) foi introduzido na base de dados através do cruzamento com a Central de Balanços e foi criada a variável produtividade que assenta no rácio VAB por trabalhador para os anos de 2000 e 2006. Será sobre esta variável, que espelha a produtividade aparente do trabalho da empresa em cada ano, que se medirá o impacto do despedimento colectivo nas empresas.

A base de dados construída contém duas características fundamentais que potenciam a utilização de métodos de PSM. Por um lado, disponibiliza um conjunto relativamente amplo de variáveis pré-despedimento colectivo que têm um impacto significativo tanto na evolução da produtividade como na probabilidade de ocorrência de um despedimento colectivo. Estas variáveis permitem espelhar, não só o mercado em que as empresas se inserem, pela conjugação de variáveis como a localização e o sector de actividade, mas também a sua dimensão, a antiguidade e o peso do capital estrangeiro. Por outro lado, esta base de dados abrange todas as empresas que preencheram os Quadros de Pessoal e para as quais foi possível obter o cruzamento com informação da central de balanços em 2000 e em 2006, ou seja, mais de 10 mil empresas. Deste modo foi possível, para cada

---

<sup>3</sup> Os Quadros de Pessoal são preenchidos pelas empresas tendo em conta a informação de Outubro de cada ano. Para simplificar o texto, os dados referentes a Outubro de cada ano são especificados apenas com o ano correspondente, deixando cair a informação relativa ao mês.

empresa que realizou o despedimento colectivo em 2003 ou 2004, disponibilizar um número muito significativo de empresas com as quais esta poderá ser emparelhada no processo de PSM, aumentando a probabilidade de que as empresas emparelhadas sejam semelhantes nas características relevantes.

A principal limitação da base de dados construída para as empresas centra-se na exiguidade do número de empresas com despedimento colectivo em 2003 ou 2004, para as quais foi possível acompanhar o nível de produtividade entre 2000 e 2006 (49 empresas).

### **3.3 A base de dados construída para os trabalhadores: estrutura, potencialidades e limitações**

Para a estimação dos efeitos do despedimento colectivo ao nível dos trabalhadores, recorreu-se novamente aos Quadros de Pessoal para obter informação sobre todos os trabalhadores por conta de outrem que em 2002, no ano anterior à ocorrência dos despedimentos colectivos que serviram de base a esta parte do estudo, se encontravam nos sectores fabricação de têxteis (sector 17); fabricação de equipamento, aparelhos de rádio, televisão e comunicação (sector 32); comércio, manutenção e reparação de veículos automóveis e motociclos, comércio a retalho de combustíveis para veículos (sector 50); comércio por grosso e agentes do comércio, excepto de veículos automóveis e de motociclos (sector 51); e ainda comércio a retalho (excepto veículos automóveis, motociclos e combustíveis para veículos) e reparação de bens pessoais e domésticos (sector 52)<sup>4</sup>. Estes sectores são aqueles que apresentaram mais empresas com despedimentos colectivos em 2003 e esta abordagem permite o acompanhamento de mais de 500 mil trabalhadores. Para os trabalhadores acima referidos foi posteriormente

---

<sup>4</sup> Os códigos apresentados para cada sector correspondem à Classificação Portuguesa de Actividades Económicas (CAE) rev. 2, aquela que se encontrava em vigor em 2002.

adicionada a informação referente aos anos de 2003 a 2006, tornando possível o acompanhamento da evolução dos vínculos laborais e da remuneração de cada trabalhador, essencial para a estimação dos efeitos do despedimento colectivo.

Tendo em conta que os dados fornecidos pelas empresas aquando do despedimento colectivo não permitem a identificação dos trabalhadores envolvidos no processo, a base de dados construída não permite a distinção entre as separações trabalhador-empresa resultantes da vontade do trabalhador das que foram desencadeadas pelo despedimento colectivo. Com o intuito de ultrapassar esta dificuldade foram identificados todos os trabalhadores para os quais, entre 2002 e 2004, se efectuou uma quebra da relação laboral com uma das empresas que realizou um despedimento colectivo em 2003. Esta identificação só foi possível através do cruzamento dos dados dos trabalhadores com os dados das empresas em que estes estavam empregados em 2002 e com uma variável identificadora da ocorrência de despedimento colectivo. Em suma, a base de dados construída permite identificar, por um lado, a ocorrência de separações trabalhador-empresa e, por outro, perceber, no conjunto destas separações, aquelas que sucederam em empresas que concluíram processos de despedimento colectivo em 2003.

A discussão em torno do horizonte temporal a considerar na identificação dos despedimentos relacionados com o encerramento, ou redução significativa de pessoal pelas empresas, explicitada na subsecção 2.3, é abordada em inúmeros estudos. Esta discussão resulta da constatação de que a consideração apenas dos indivíduos que saem no momento do encerramento, ou despedimento colectivo, conduz a uma amostra enviesada dos trabalhadores que saíram em todo o processo. No entanto, não existe consenso quanto ao sentido deste enviesamento, como reforçam Eliason e Storrie (2006). Existem argumentos que apontam para a possibilidade de subestimação dos efeitos do despedimento na remuneração futura, na medida em que os trabalhadores que

saíram antecipadamente podem ser aqueles que tinham melhores condições no mercado de trabalho. No entanto, existem também argumentos que justificam a sobreestimação destes efeitos, defendendo que as empresas despedem por último os seus trabalhadores mais produtivos, que poderão ter tendência para perdas salariais menores após o despedimento. A existência de pré-aviso, obrigatório em muitos países inclusive em Portugal, reforça a hipótese de que os trabalhadores mais aptos podem sair antes do término do processo, na medida em que a comunicação com relativa antecedência de que um processo de despedimento colectivo irá decorrer permite aos trabalhadores começar a procurar trabalho mais cedo podendo também, porventura, reduzir a duração do desemprego.

É necessário ter ainda em conta que, ao considerar um horizonte temporal muito vasto, é provável que sejam incluídos na amostra trabalhadores que saíram deliberadamente e sairiam mesmo sem o despedimento colectivo ter ocorrido. A escolha da amplitude temporal de dois anos realizada neste trabalho pretende, assim, minimizar o enviesamento resultante do facto de os trabalhadores que saem no momento de conclusão do processo de despedimento colectivo poderem não ser uma amostra equilibrada dos trabalhadores que saem da empresa devido à reestruturação operada. Para este efeito, foi tido em consideração o período de pré-aviso obrigatório, que em Portugal é de 60 dias, assim como o equilíbrio entre benefícios e custos relacionados com o alargamento do horizonte temporal explicitados, nomeadamente, em Kuhn et al (2002).

A base de dados construída apenas permite seguir os trabalhadores caso estes continuem a pertencer ao universo das empresas que preenchem os Quadros de Pessoal o que, apesar de os acompanhar na eventual transição entre sectores de actividade, não permite o acompanhamento de situações em que os trabalhadores transitam para o sector

público, começam a trabalhar como independentes, entre outras situações menos representativas.

Uma limitação adicional da base de dados construída prende-se com a não consideração dos rendimentos não salariais, como o subsídio de desemprego. Este estudo centra-se, assim, apenas na análise da evolução do rendimento salarial, não sendo incluídos na estimação dos efeitos do despedimento colectivo os indivíduos que se encontram desempregados no final do período em estudo. O impacto da exclusão destes indivíduos nos resultados é discutido na secção 5 deste trabalho.

Em suma, a base de dados construída para a estimação dos efeitos do despedimento colectivo nos trabalhadores permite, em analogia com o que acontece na base de dados das empresas, caracterizar pormenorizadamente os trabalhadores e acompanhar as alterações na sua situação laboral e na remuneração auferida entre 2002 e 2006. As variáveis de caracterização disponíveis centram-se, nomeadamente, na dimensão, no sector de actividade e na localização da empresa em que trabalham, e no sexo, idade, antiguidade, nível de habilitações e nacionalidade do trabalhador. Estas variáveis são identificadas noutros estudos, nomeadamente em Eliason e Storrie (2006), como fundamentais na determinação da remuneração de um trabalhador. Outras variáveis comumente utilizadas na literatura que se debruça sobre a estimação dos efeitos do despedimento, nomeadamente o estado civil ou a percentagem de trabalhadores estrangeiros em cada empresa, variáveis incluídas, nomeadamente, no estudo de Eliason e Storrie (2006), não estão disponíveis nos Quadros de Pessoal, não tendo sido por isso possível incluí-las neste estudo.

## 4 O efeito do despedimento colectivo nas empresas

No seu ciclo de vida, as empresas ultrapassam períodos de menor dinamismo da procura dirigida aos seus produtos ou de necessidade de reestruturação da produção. Perante estas situações, as empresas poderão proceder de diversas formas, nomeadamente, reduzindo a dimensão, ou a composição da sua força de trabalho, reduzindo horários de trabalho, ou implementando processos de *lay-off*. Seguidamente, procura-se aferir se o recurso ao despedimento colectivo tem um impacto significativo na evolução da produtividade das empresas a médio prazo. A racionalidade económica por detrás de um ganho de produtividade associado ao despedimento colectivo estaria relacionada com potenciais ganhos de eficiência associados à reafectação de recursos a fins mais produtivos, nomeadamente através do fecho de uma unidade para abertura de outra mais produtiva, ou do redimensionamento do factor trabalho. Uma perda de produtividade poderia indicar que existiriam outros processos mais eficientes de resolução dos problemas que a empresa ultrapassava.

Idealmente, a estimação do efeito do despedimento colectivo na produtividade resultaria do acompanhamento de empresas que, partindo de situações idênticas e estando sujeitas aos mesmos choques ao longo do horizonte temporal em estudo, tivessem escolhido soluções distintas para ajustamento do emprego, em que algumas delas optassem pelo despedimento colectivo e outras não o fizessem. Deste modo, poder-se-ia medir o efeito dos diferentes tipos de despedimento directamente pela comparação da evolução da produtividade nos dois grupos de empresas. Contudo, os dados disponíveis não cumprem estes requisitos.

Alternativamente, se empresas que recorrem ao despedimento colectivo fossem uma amostra não enviesada do total das empresas, poder-se-ia comparar a evolução média da

produtividade nestas empresas e num grupo de controlo formado por empresas que não recorressem a despedimentos colectivos no horizonte temporal em estudo. A próxima secção debruça-se sobre a análise de características pré-despedimento, das empresas que recorreram a despedimentos colectivos em 2003 ou 2004 e das restantes empresas. As variáveis pré-despedimento analisadas remontam a 2000, três ou quatro anos antes do despedimento colectivo, de modo a tentar expurgar esta análise de interferências de dinâmicas relacionadas com o despedimento colectivo, mas que antecedem a sua conclusão.

#### **4.1 Caracterização das empresas que recorrem ao despedimento colectivo**

##### **4.1.1 Caracterização dos grupos de controlo e de tratamento**

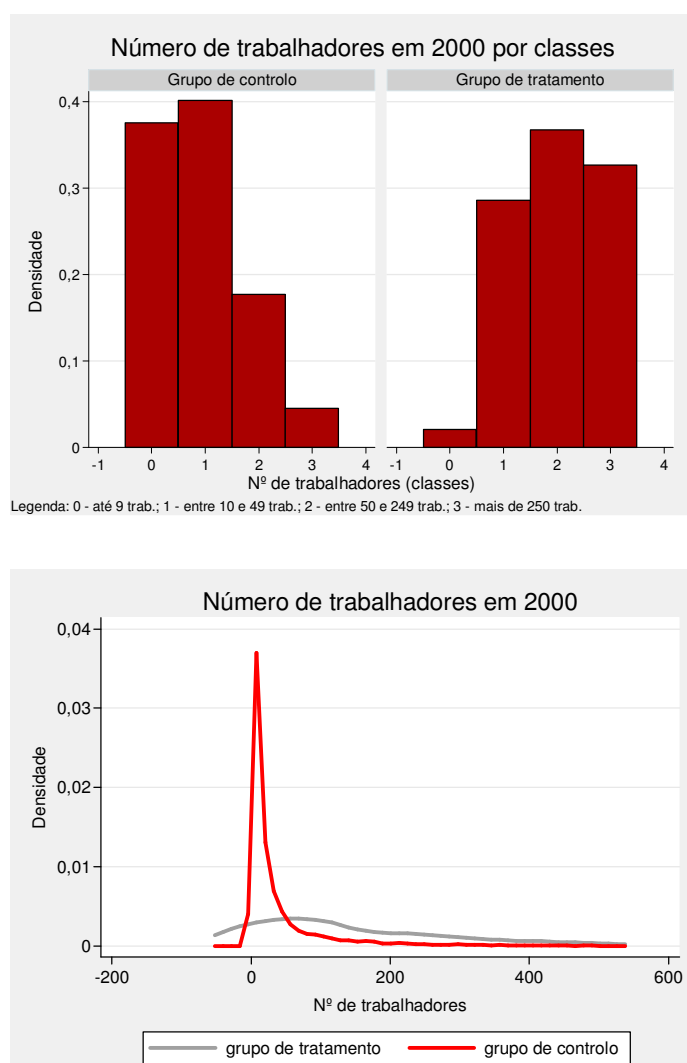
Com o objectivo de medir os efeitos do despedimento colectivo na produtividade das empresas foram definidos dois grupos de empresas: o grupo de tratamento e o grupo de controlo. O grupo de tratamento (49 observações) congrega as empresas que realizaram despedimentos colectivos em 2003 ou 2004 e estão nos Quadros de Pessoal e na Central de Balanços simultaneamente em 2000 e em 2006. Por seu turno, o grupo de controlo (11.131 observações) é constituído por todas as empresas para as quais existem registos simultaneamente nos Quadros de Pessoal e na Central de Balanços para os anos de 2000 e 2006 e que não accionaram processos de despedimento colectivo. Adicionalmente, são excluídas as empresas para as quais não existe informação relativamente a pelo menos uma das características pré-despedimento consideradas. A similitude entre as empresas no grupo de tratamento e no grupo de controlo poderia, como referido na secção anterior, justificar a comparação apenas dos níveis médios de produtividade dos dois grupos como medida do efeito do despedimento colectivo. A análise comparativa de

algumas características aponta, no entanto, para diferenças bastante marcadas entre os dois grupos de empresas acima evidenciados.

No que toca à dimensão, as empresas que recorrem a despedimentos colectivos são claramente empresas com um número superior de trabalhadores, como mostram as médias do número de trabalhadores nos dois grupos (tabela 4-I). Mais, em clara oposição ao que acontece para a economia portuguesa como um todo e, neste caso, também para o grupo de controlo, as micro e pequenas empresas, com menos de 50 trabalhadores, têm no grupo de tratamento uma dimensão relativamente reduzida, predominando neste grupo as médias e grandes empresas, que representam mais de dois terços das observações (figura 4-A). O melhor conhecimento da legislação laboral e o maior peso dos sindicatos nas empresas de maior dimensão poderão explicar em parte estas diferenças.



**Figura 4-A: Dimensão das empresas nos grupos de tratamento e controle**



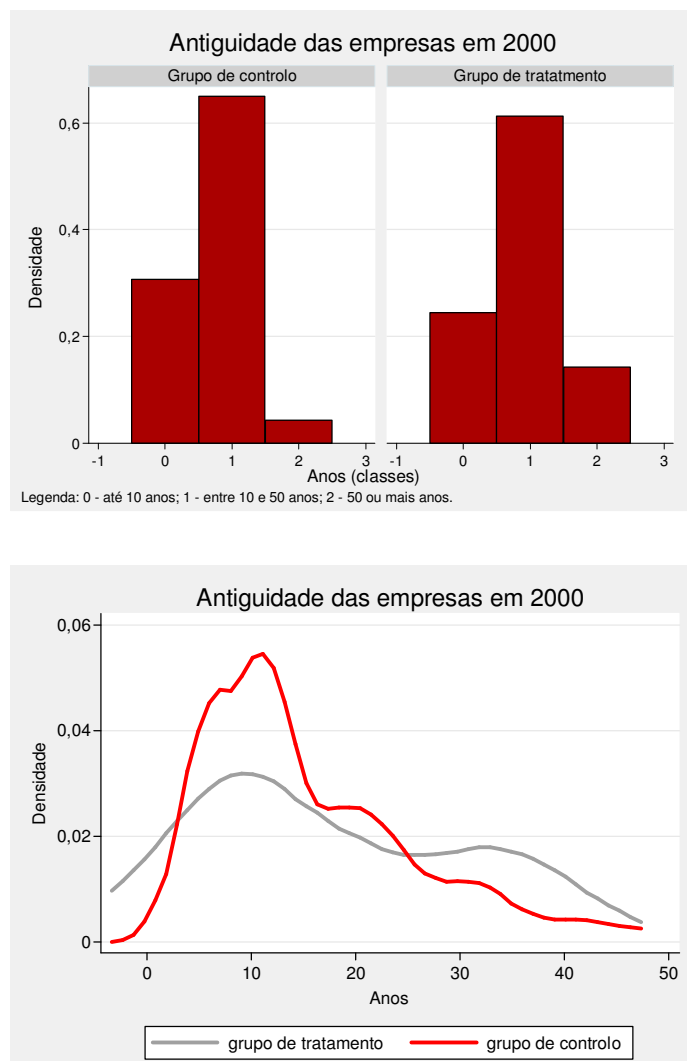
**Tabela 4-I: Dimensão das empresas nos grupos de tratamento e controle**

Número de trabalhadores na empresa em 2000			
	Média	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]
Grupo de controle	66,40	3,39	59,75      73,05
Grupo de tratamento	226,61	41,00	145,22      308,00

As empresas no grupo de tratamento têm em média 28 anos de existência face a 18 anos no grupo de controle, existindo uma menor predominância de empresas com mais de 50

anos no grupo de controlo (figura 4-B). Contudo, esta diferença não é estatisticamente diferente de zero com um grau de significância de 5%<sup>5</sup> (tabela 4-II).

**Figura 4-B: Antiguidade das empresas nos grupos de tratamento e controlo**



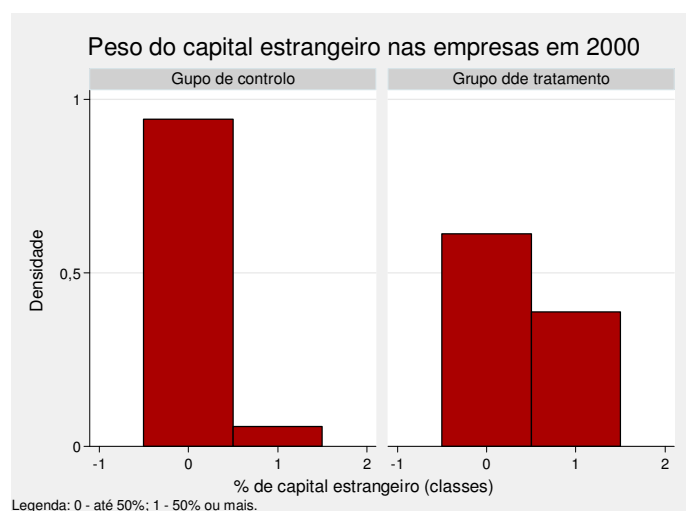
**Tabela 4-II: Antiguidade das empresas nos grupos de tratamento e controlo**

Antiguidade da empresa em 2000 (anos)				
	Média	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
Grupo de controlo	17,70	0,14	17,43	17,97
Grupo de tratamento	28,08	5,25	17,80	38,37

<sup>5</sup> O nível de significância considerado neste trabalho será de 5%, nos casos em que considerar outro nível de significância será feita referência a esse facto.

No que toca ao peso do capital estrangeiro, este é muito mais significativo no grupo de tratamento do que no grupo de controlo, com um peso médio de 38% no primeiro grupo e 6% no segundo (figura 4-C e tabela 4-III). A maior incidência do despedimento colectivo em empresas com uma participação de capital estrangeiro superior ou igual a 50% pode advir essencialmente de quatro factores. Um deles será a maior familiaridade com este instrumento de gestão em empresas com relações económicas fortes noutros países, onde o despedimento colectivo poderá ter um peso maior que em Portugal. Outra explicação possível poderá advir da menor vulnerabilidade ao estigma relacionado com o despedimento colectivo de empresas com uma dimensão internacional. Adicionalmente, a relação entre a dimensão da empresa e o peso do capital estrangeiro, sendo positiva, poderá reforçar mutuamente a diferença entre a distribuição destas variáveis no grupo de tratamento e no grupo de controlo. Por fim, as grandes empresas de capital estrangeiro porão um maior enfoque na utilização dos instrumentos legais ao seu dispor, tendo maior tendência para adoptar mecanismos de despedimento mais estruturados.

**Figura 4-C: Presença de capital estrangeiro nas empresas dos grupos de tratamento e controlo**



**Tabela 4-III: Presença de capital estrangeiro nas empresas dos grupos de tratamento e controlo**

<b>Peso do capital estrangeiro na empresa em 2000</b>				
	Média	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
Grupo de controlo	5,57	0,21	5,16	5,98
Grupo de tratamento	38,29	6,74	25,07	51,51

A distribuição sectorial das empresas<sup>6</sup> nos dois grupos não é muito distinta, destacando-se, apenas a não existência no grupo de tratamento de empresas nos sectores: agricultura, produção animal, caça e silvicultura; pesca; indústrias extractivas; produção e distribuição de electricidade, gás e água; construção; actividades financeiras; educação; e saúde e acção social. Os sectores de actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas e de famílias com empregados domésticos não foram incluídos no quadro porque não existem observações na base de dados referentes a estes sectores. O peso médio de cada sector não é significativamente diferente do ponto de vista estatístico nos dois grupos, contudo no grupo de tratamento é maior a incidência de empresas tanto da indústria transformadora, como do sector do comércio por grosso e a retalho reparação de veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico e ainda no sector de transportes, armazenagem e comunicações (tabela 4-IV).

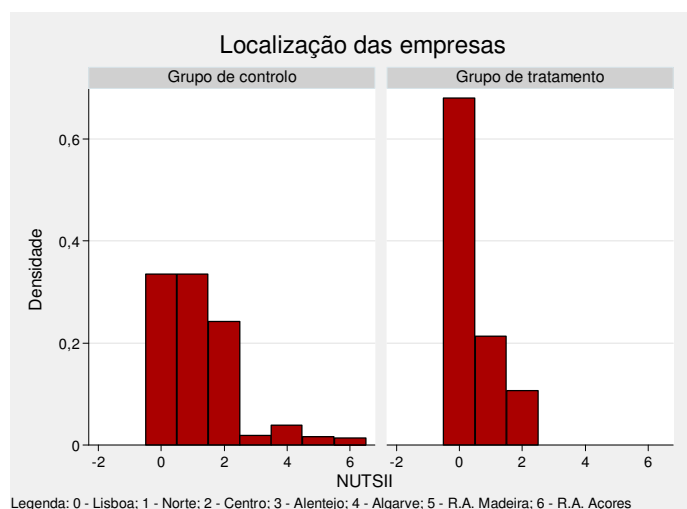
<sup>6</sup> Ver anexo 2 com correspondência entre códigos CAE rev.2 e denominação dos sectores em questão.

**Tabela 4-IV: Distribuição sectorial das empresas nos grupos de tratamento e controlo**

<b>Distribuição sectorial das empresas segundo a CAE</b>				
	Peso no total	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
<b>Sector A - Agricultura, produção animal, caça e silvicultura</b>				
Grupo de controlo	2,98%	0,16%	2,66%	3,29%
Grupo de tratamento	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector B - Pesca</b>				
Grupo de controlo	0,22%	0,04%	0,13%	0,31%
Grupo de tratamento	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector C - Indústrias extractivas</b>				
Grupo de controlo	1,16%	0,10%	0,96%	1,35%
Grupo de tratamento	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector D - Indústrias transformadoras</b>				
Grupo de controlo	31,65%	0,44%	30,79%	32,52%
Grupo de tratamento	40,81%	7,09%	26,91%	54,72%
<b>Sector E - Produção e distribuição de electricidade, gás e água</b>				
Grupo de controlo	0,41%	0,06%	0,29%	0,53%
Grupo de tratamento	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector F - Construção</b>				
Grupo de controlo	11,20%	0,30%	10,62%	11,79%
Grupo de tratamento	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico</b>				
Grupo de controlo	30,43%	0,44%	29,57%	31,28%
Grupo de tratamento	30,61%	6,65%	17,57%	43,65%
<b>Sector H - Alojamento e restauração (restaurantes e similares)</b>				
Grupo de controlo	2,57%	0,15%	2,28%	2,86%
Grupo de tratamento	2,04%	2,04%	-1,96%	6,04%
<b>Sector I - Transportes, armazenagem e comunicações</b>				
Grupo de controlo	6,48%	0,23%	6,02%	6,93%
Grupo de tratamento	12,24%	4,73%	2,97%	21,42%
<b>Sector J - Actividades financeiras</b>				
Grupo de controlo	0,06%	0,02%	0,02%	0,11%
Grupo de tratamento	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector K - Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas</b>				
Grupo de controlo	4,61%	0,02%	4,22%	5,00%
Grupo de tratamento	4,08%	2,86%	-1,52%	9,68%
<b>Sector M - Educação</b>				
Grupo de controlo	0,59%	0,07%	0,45%	0,74%
Grupo de tratamento	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector N - Saúde e acção social</b>				
Grupo de controlo	0,81%	0,08%	0,64%	0,97%
Grupo de tratamento	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector O - Outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais</b>				
Grupo de controlo	0,95%	0,09%	0,77%	1,11%
Grupo de tratamento	4,08%	2,86%	-1,52%	9,68%

Ao nível da localização, e tendo por base a NUTS II, as empresas no grupo de tratamento encontram-se exclusivamente concentradas em Lisboa, no Norte e no Centro. O peso das empresas localizadas em Lisboa é significativamente maior no grupo de tratamento do que no grupo de controlo (figura 4-E e tabela 4-V).

**Figura 4-D: Distribuição geográfica das empresas nos grupos de tratamento e controlo**



**Tabela 4-V: Distribuição geográfica das empresas nos grupos de tratamento e controlo**

Localização da empresa - NUTS II				
	Peso no total	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
<b>Lisboa</b>				
Grupo de controlo	30,75%	0,44%	29,89%	31,61%
Grupo de tratamento	65,31%	6,87%	51,84%	78,77%
<b>Norte</b>				
Grupo de controlo	30,73%	0,44%	29,87%	31,58%
Grupo de tratamento	20,41%	5,82%	9,01%	31,81%
<b>Centro</b>				
Grupo de controlo	22,30%	0,39%	21,52%	23,07%
Grupo de tratamento	10,20%	4,37%	1,64%	18,77%
<b>Alentejo</b>				
Grupo de controlo	1,70%	0,12%	1,46%	1,94%
Grupo de tratamento	0,00%	0,00%	-	-
<b>Algarve</b>				
Grupo de controlo	3,58%	0,18%	3,23%	3,92%
Grupo de tratamento	0,00%	0,00%	-	-
<b>R. A. da Madeira</b>				
Grupo de controlo	1,55%	0,12%	1,32%	1,77%
Grupo de tratamento	0,00%	0,00%	-	-
<b>R. A. dos Açores</b>				
Grupo de controlo	1,23%	0,10%	1,03%	1,44%
Grupo de tratamento	0,00%	0,00%	-	-

Em suma, tendo em conta a análise efectuada, existem diferenças assinaláveis entre os grupos de controlo e de tratamento que poderão condicionar a validade da simples comparação das médias de produtividade nos dois grupos como medida do impacto do despedimento colectivo.

A análise do VAB e da produtividade anteriores ao despedimento colectivo (tabela 4-VI) vem reforçar este argumento na medida em que, em média, estas variáveis são bastante superiores nas empresas que pertencem ao grupo de tratamento, apesar de no caso da produtividade, não se poder excluir a hipótese desta diferença ser nula, o que reforça a opção pela utilização da evolução da produtividade e não do VAB como medida do impacto do despedimento colectivo.

**Tabela 4-VI: VAB e produtividade pré-despedimento colectivo nas empresas dos grupos de tratamento e controlo**

<b>VAB e Produtividade em 2000</b>				
	Média	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
<b>VAB em 2000</b>				
Grupo de controlo	2.248.061	209.029	1838328	2.657.795
Grupo de tratamento	9.670.845	2.190.990	5.376.119	14.000.000
<b>Produtividade em 2000</b>				
Grupo de controlo	32.487	2.262	28.052	36.921
Grupo de tratamento	90.110	49.374	-6.671	186.892

#### **4.1.2 Especificidades das empresas que sobrevivem ao despedimento colectivo**

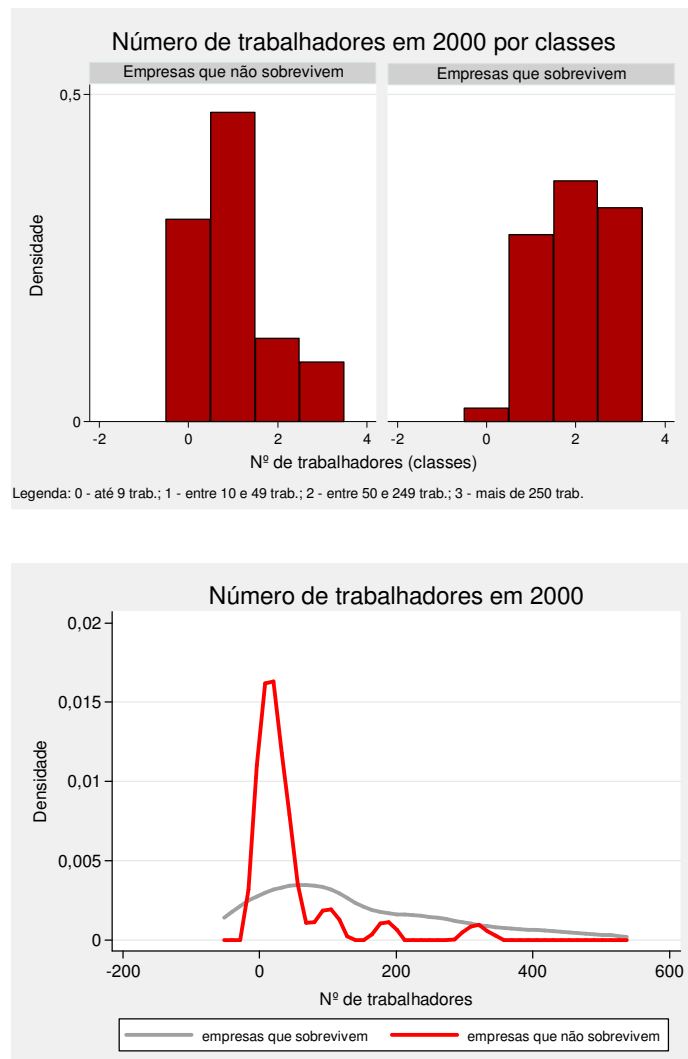
No conjunto de empresas que recorrem ao despedimento colectivo em 2003 ou 2004, a necessidade de acompanhar a produtividade das mesmas em 2000 e até 2006, leva à exclusão na medição dos efeitos do despedimento colectivo realizados neste trabalho das empresas que iniciaram a sua actividade após o ano 2000. Pela mesma razão, são excluídas as empresas que encerraram na fase subsequente ao despedimento colectivo. Assim, o grupo de tratamento não inclui todas as empresas que realizaram despedimentos colectivos em 2003 ou 2004, sendo particularmente importante perceber, no contexto das empresas que realizam despedimentos colectivos qual o tipo de empresas eliminadas desta amostra pela exclusão daquelas que fecham actividade antes de 2006.

Nesta secção é realizada a comparação entre as empresas que realizaram despedimentos colectivos e sobreviveram (49 observações) e as empresas que também os realizaram, mas encerraram antes do final de 2006 (55 observações) com o intuito de aferir se a sobrevivência ao despedimento colectivo está relacionada com alguma característica pré-despedimento particular.

As empresas que sobrevivem têm uma dimensão maior, com uma média de pessoal ao serviço em 2000 de 227 pessoas face a 124 para as restantes. No entanto, esta diferença não é estatisticamente significativa (tabela VII). O histograma do número de trabalhadores espelha distribuições muito distintas nos dois grupos de empresas (figura 4-E). Nas empresas que sobrevivem ao despedimento colectivo, temos uma distribuição mais enviesada à direita, com uma concentração semelhante de pequenas, médias e grandes empresas, enquanto que no conjunto de empresas que cessa actividade antes de 2006 as micro e pequenas empresas são dominantes. Esta distribuição aponta para que os despedimentos colectivos sejam mais frequentemente utilizados em contextos de cessação de actividade por empresas de menor dimensão, que poderão ter maior vulnerabilidade a choques exógenos.



**Figura 4-E: Dimensão das empresas com despedimento colectivo**



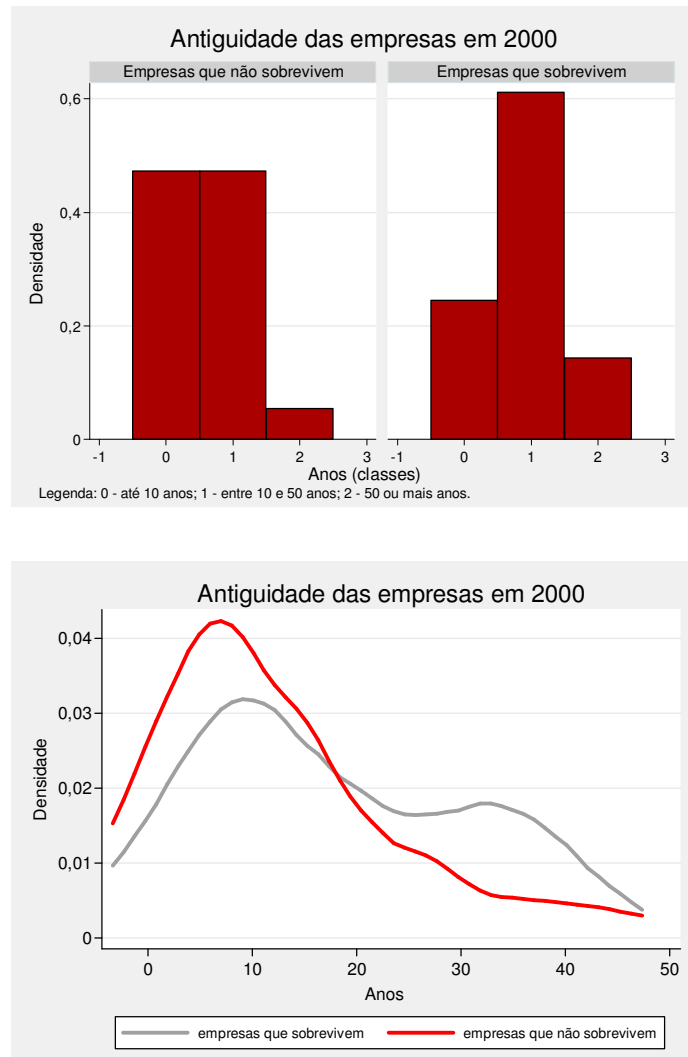
**Tabela 4-VII: Dimensão das empresas com despedimento colectivo**

Número de trabalhadores na empresa em 2000				
	Média	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
Empresas que sobrevivem ao DC	124,35	61,25	2,88	245,82
Empresas que não sobrevivem ao DC	226,61	41,52	144,27	308,96

As empresas que recorrem ao despedimento colectivo e sobrevivem são também mais antigas, tendo em média 28 anos de existência enquanto no conjunto de empresas que não sobrevive ao despedimento colectivo essa média é de 15 anos (figura 4-F e tabela 4-VIII). Uma maior antiguidade poderá estar relacionada com outras condições que

poderão ser determinantes na resiliência da empresa a choques externos, como a experiência da gestão ou a maior implementação da empresa no mercado.

**Figura 4-F: Antiguidade das empresas com despedimento colectivo**

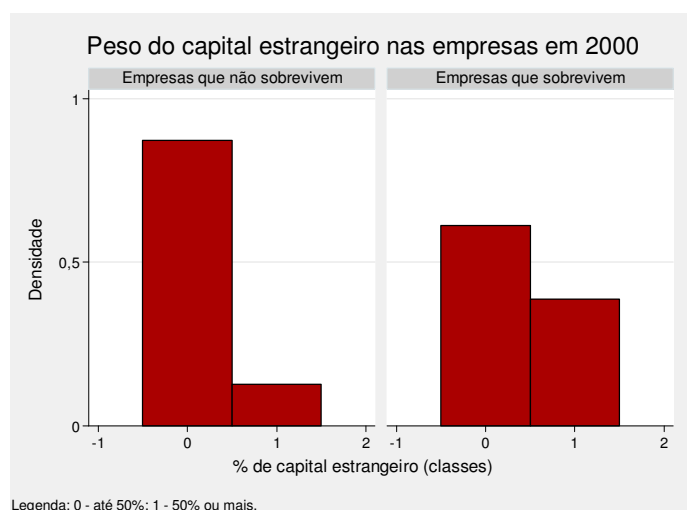


**Tabela 4-VIII: Antiguidade das empresas com despedimento colectivo**

Antiguidade da empresa em 2000 (anos)				
	Média	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
Empresas que sobrevivem ao DC	15,27	2,11	11,10	19,45
Empresas que não sobrevivem ao DC	28,08	5,25	17,68	38,48

A elevada incidência de empresas onde o capital estrangeiro tem um peso de pelo menos 50% nas observações do grupo de tratamento, evidenciada na secção anterior, parece ser um fenómeno característico das empresas que realizam despedimentos colectivos e não cessam actividade. De facto, o conjunto de empresas que cessa actividade tem em média um peso do capital estrangeiro de 13%, mais próximo, embora ainda superior, ao verificado no grupo de controlo (6%) (figura 4-H e tabela 4-X).

**Figura 4-G: Presença de capital estrangeiro nas empresas com despedimento colectivo**



**Tabela 4-IX: Presença de capital estrangeiro nas empresas com despedimento colectivo**

Peso do capital estrangeiro na empresa em 2000				
	Média	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
Empresas que sobrevivem ao DC	12,82	4,45	4,00	21,63
Empresas que não sobrevivem ao DC	38,29	6,74	24,91	51,66

Relativamente à distribuição sectorial, as empresas que realizam despedimentos e cessam actividade apresentam uma distribuição mais homogénea pelos diferentes sectores de actividade. No entanto, as diferenças existentes ao nível da prevalência de cada sector não são estatisticamente significativas. A distribuição sectorial das empresas nos dois grupos não é muito distinta, destacando-se apenas a não existência no grupo de empresas que sobrevive ao despedimento colectivo de alguma empresa nos sectores:

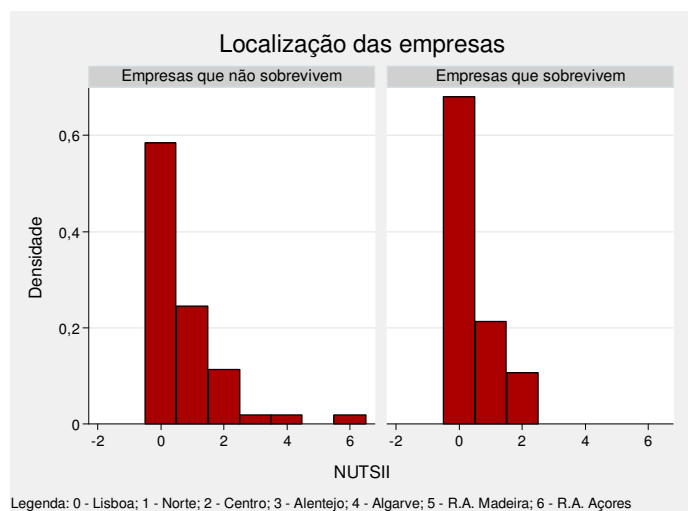
agricultura, produção animal, caça e silvicultura; indústrias extractivas; construção; actividades financeiras; educação; e saúde e acção social. Os sectores: pesca; produção e distribuição de electricidade, gás e água; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; e famílias com empregados domésticos não foram incluídos na tabela 4-X porque não existem observações de empresas com despedimento colectivo em 2003 nestes sectores.

**Tabela 4-X: Distribuição sectorial das empresas com despedimento colectivo**

<b>Distribuição sectorial das empresas segundo a CAE</b>				
	Peso no total	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
<b>Sector A - Agricultura, produção animal, caça e silvicultura</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	1,82%	1,82%	-1,79%	5,42%
Empresas que não sobrevivem ao DC	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector C - Indústrias extractivas</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	1,82%	1,82%	-1,79%	5,42%
Empresas que não sobrevivem ao DC	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector D - Indústrias transformadoras</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	36,36%	6,55%	23,38%	49,35%
Empresas que não sobrevivem ao DC	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector F - Construção</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	3,64%	2,55%	-1,42%	8,69%
Empresas que não sobrevivem ao DC	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	16,36%	5,03%	6,38%	26,35%
Empresas que não sobrevivem ao DC	30,61%	6,65%	17,57%	43,65%
<b>Sector H - Alojamento e restauração (restaurantes e similares)</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	0,00%	0,00%	-	-
Empresas que não sobrevivem ao DC	2,04%	2,04%	-1,96%	6,04%
<b>Sector I - Transportes, armazenagem e comunicações</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	12,73%	4,54%	3,73%	21,72%
Empresas que não sobrevivem ao DC	12,24%	4,73%	2,97%	21,42%
<b>Sector J - Actividades financeiras</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	3,64%	2,55%	-1,42%	8,69%
Empresas que não sobrevivem ao DC	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector K - Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	7,27%	3,53%	0,26%	14,28%
Empresas que não sobrevivem ao DC	4,08%	2,86%	-1,52%	9,68%
<b>Sector M - Educação</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	5,45%	3,09%	-0,67%	11,58%
Empresas que não sobrevivem ao DC	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector N - Saúde e acção social</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	3,64%	2,55%	-1,42%	8,69%
Empresas que não sobrevivem ao DC	0,00%	0,00%	-	-
<b>Sector O - Outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	7,27%	3,53%	0,26%	14,28%
Empresas que não sobrevivem ao DC	4,08%	2,86%	-1,52%	9,68%

Ao nível da localização, as empresas com despedimento colectivo em 2003 ou 2004 não se encontram todas concentradas nas NUTS II de Lisboa, Norte e Centro, como acontece no grupo de tratamento. De facto, existem observações de despedimentos colectivos também no Alentejo, no Algarve e na Região Autónoma dos Açores, mas estas observações são referentes a empresas que cessam actividade antes de 2006 (figura 4-H e tabela 4-XI).

**Figura 4-H: Distribuição geográfica das empresas com despedimento colectivo**



**Tabela 4-XI: Distribuição geográfica das empresas com despedimento colectivo**

Localização da empresa - NUTS II	Peso no total	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
<b>Lisboa</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	56,36%	6,75%	4,30%	69,75%
Empresas que não sobrevivem ao DC	65,31%	6,87%	51,84%	78,77%
<b>Norte</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	23,64%	5,78%	12,17%	35,10%
Empresas que não sobrevivem ao DC	20,41%	5,82%	9,01%	31,81%
<b>Centro</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	10,91%	4,24%	2,50%	19,32%
Empresas que não sobrevivem ao DC	10,20%	4,37%	1,64%	18,77%
<b>Alentejo</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	1,82%	1,82%	-1,79%	5,42%
Empresas que não sobrevivem ao DC	0,00%	0,00%	-	-
<b>Algarve</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	1,82%	1,82%	-1,79%	5,42%
Empresas que não sobrevivem ao DC	0,00%	0,00%	-	-
<b>R. A. da Madeira</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	0,00%	0,00%	-	-
Empresas que não sobrevivem ao DC	0,00%	0,00%	-	-
<b>R. A. dos Açores</b>				
Empresas que sobrevivem ao DC	1,82%	1,82%	-1,79%	5,42%
Empresas que não sobrevivem ao DC	0,00%	0,00%	-	-

Apesar da exiguidade do número de observações (menos de 60 em qualquer dos grupos) reduzir a significância estatística dos resultados a análise efectuada não aponta para uma distribuição semelhante nas características fundamentais entre as empresas que sobrevivem e aquelas que não sobrevivem ao despedimento colectivo. Consequentemente, os efeitos estimados ulteriormente são apenas válidos no pressuposto de que a empresa sobrevive ao despedimento colectivo, não devendo ser generalizados para a totalidade das empresas que realiza despedimentos colectivos, na medida em que parece existir um efeito de selecção associado à sobrevivência da empresa.

#### 4.2 A estimação pelo método OLS

A medição do efeito do despedimento na variação da produtividade das empresas entre 2000 e 2006 pode ser realizada através da estimação do seguinte modelo:

$$produtivid\ ade0006 = \alpha + \beta_1 * X_1 + \dots + \beta_n * X_n + \beta_{n+1} * DC + \mu \quad (\text{Eq. 4-a})$$

onde  $[X_1, \dots, X_n]$  são as características pré-despedimento e DC uma variável artificial que assume o valor 1 para o grupo de tratamento e o valor 0 para o grupo de controlo. Os resultados são apresentados no anexo 4.1. Tendo em conta o coeficiente estimado para  $\beta_{n+1}$ , as empresas que realizaram despedimentos colectivos teriam sofrido uma penalização no crescimento da produtividade entre 2000 e 2006 em torno de 1,758 euros, não sendo este coeficiente estatisticamente significativo. No entanto, uma das hipóteses que sustenta a estimação OLS – a independência entre variáveis explicativas e resíduos da regressão – não se verifica neste caso, como defendemos na subsecção 2.1.

### 4.3 Cálculo do D-in-D PSM para as empresas

A estimação do efeito do despedimento colectivo na produtividade das empresas através do método D-in-D PSM, pretende ultrapassar os problemas resultantes da não aleatoriedade na selecção das empresas que realizam despedimentos colectivos e das diferenças nas características pré-tratamento entre empresas no grupo de controlo e no grupo de tratamento, na medida em que este método privilegia a comparação entre empresas semelhantes. A comparação entre empresas semelhantes faz sentido dado que no mesmo sector, região e tipologia as empresas terão tendencialmente níveis de produtividade mais próximos entre si. Adicionalmente, empresas semelhantes nestas características têm maior probabilidade de ter sofrido choques exógenos equivalentes.

A especificação escolhida foi aquela que obteve melhores resultados nos *balancing tests*<sup>7</sup> e inclui uma variável associada à dimensão da empresa, uma variável relacionada

---

<sup>7</sup> O *software* utilizado (STATA 10) excluí automaticamente todas as variáveis que tomam o valor zero para todas as observações no grupo de tratamento, nomeadamente, as relativas aos sectores A, B, C, E, F, J, M, e N da CAE, rev. 2, e às NUTS II Algarve, Alentejo, R.A. da Madeira e R. A. dos Açores. Adicionalmente são excluídas as variáveis

com a sua antiguidade, seis variáveis artificiais sectoriais, uma variável artificial associada à presença de capital estrangeiro igual ou superior a 50% e ainda três variáveis artificiais relativas à localização da empresa.

O D-in-D PSM é realizado em duas fases, sendo a primeira a estimação dos *propensity scores* e a segunda a estimação dos ATT, apresentada na subsecção 4.3.

A estimação dos *propensity scores* é apresentada no anexo 4.2 e assenta num modelo *probit* que calcula o impacto de cada característica na probabilidade de uma empresa pertencer ao grupo de tratamento. Assim, os resultados apontam, como esperado pela análise descritiva realizada nas subsecções anteriores, para um impacto positivo na probabilidade de realizar o despedimento colectivo da dimensão das empresas, do peso do capital estrangeiro e da antiguidade.

Os efeitos calculados para o capital estrangeiro e antiguidade são estatisticamente significativos. Mais concretamente, o resultado do *propensity score* indica que um peso do capital estrangeiro superior ou igual a 50% aumenta a probabilidade de pertencer ao grupo de tratamento, assim como acontece com a antiguidade. As variáveis artificiais que reflectem a localização e sector de actividade das empresas não são estatisticamente significativas.

Os *balancing tests* realizados são apresentados no anexo 4.2 e indicam que não subsistem diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de controlo e o grupo de tratamento depois de realizado o emparelhamento.

---

referentes aos sectores L e P, para os quais não existem empresas nem no grupo de tratamento, nem no grupo de controlo.



#### 4.4 Impacto do despedimento colectivo na produtividade das empresas a médio prazo

Os ATT apresentados resultam da estimação através de dois dos métodos apresentados na subsecção 2.2: *nearest neighbour matching* e *kernel matching*. Foram estimados separadamente os ATT associados à variação da produtividade<sup>8</sup> entre 2000 e 2006 e à taxa de variação da produtividade no mesmo período.

Os anexos 4.4 e 4.5, apresentam os resultados da estimação que se encontram resumidos na tabela 4-XII.

**Tabela 4-XII: resultados da estimação do impacto do despedimento colectivo na produtividade das empresas**

	nearest neighbour matching		kernel matching	
	ATT	st. error	ATT	bootstrapped st. error
Varição da produtividade 2000-2006	10.658 €	19.015 €	15.467 €	17.586 €
Taxa de variação da produtividade 2000-2006	38 p.p.	88 p.p.	81 p.p.	90 p.p.

Os resultados da estimação por D-in-D PSM apontam, ao contrário da regressão OLS, para um efeito positivo e bastante expressivo do despedimento colectivo na evolução da produtividade das empresas.

A estimação mais baixa do efeito do despedimento colectivo aponta para um ganho acumulado nos seis anos em questão superior em 10.658 euros, um valor bastante elevado tendo em conta que o ganho médio em termos de produtividade nas empresas no grupo de tratamento foi de 19.456 euros. Entre 2000 e 2006, o efeito estimado no crescimento relativo da produtividade foi de 38 pontos percentuais no caso da estimação por *nearest neighbour matching* e de 81 p.p. recorrendo ao *kernel matching*. Em média,

<sup>8</sup> Neste trabalho, a variação da produtividade é sempre calculada a preços correntes.

a taxa de variação da produtividade nas empresas do grupo de tratamento neste período foi de 80%.

No entanto, os efeitos estimados não são estatisticamente significativos e, portanto, não é possível rejeitar a hipótese de que o impacto do despedimento colectivo na variação da produtividade seja nulo.

#### **4.5 Conclusões**

Os dados apresentados permitem-nos concluir que, no conjunto das empresas que se encontram em actividade tanto em 2000 como em 2006, as empresas que em 2003 ou 2004 recorreram a despedimentos colectivos são em média empresas de maior dimensão e com um maior peso de capital estrangeiro. Como consequência, uma grande empresa tem uma probabilidade significativamente mais elevada de pertencer ao grupo de tratamento do que uma micro-empresa, assim como tem uma empresa com capital estrangeiro igual ou superior a 50%, face às restantes empresas.

O PSM permite a comparação entre empresas semelhantes em todas as características pré-tratamento definidas e as estimativas do ATT são positivas, indicando ganhos de produtividade maiores nas empresas do grupo de tratamento. Contudo, os efeitos estimados não são estatisticamente significativos.

As limitações da estimação realizada centram-se não só no facto do grupo de tratamento ter uma dimensão reduzida, mas também na possibilidade de que as características pré-tratamento evidenciadas não sejam suficientes para assegurar que as empresas que são emparelhadas através do PSM tenham sido alvo dos mesmos choques exógenos. Nomeadamente, poderão existir outras características-chave que influenciaram a produtividade das empresas e as levaram a evocar razões estruturais, ou de mercado, como acontece em 81% dos casos de despedimento colectivo realizados em Portugal,

para accionar o despedimento colectivo. Se este for o caso, a não inclusão destas características invalida as estimativas efectuadas.

## **5 O efeito do despedimento colectivo nos trabalhadores**

O impacto da cessação da relação laboral no salário auferido pelos trabalhadores aquando da sua reinserção no mercado de trabalho é muitas vezes relacionado com a existência de períodos mais ou menos extensos de desemprego, sendo justificado pela possível erosão do capital humano nesse período. Todavia, a evidência aponta para que, mesmo nos casos em que a separação não é seguida por um período significativo de desemprego, os trabalhadores possam incorrer em perdas salariais significativas, o que poderá ser despoletado pela perda de capital humano específico relacionado com o posto de trabalho inicial, ou ainda com o pagamento de salários de eficiência, entre outros (Centeno e Pereira, 2005). Nesta secção, procura-se estimar, utilizando métodos de PSM, o impacto do despedimento na variação do salário dos trabalhadores, tirando partido da identificação de trabalhadores que saem de empresas no período em que estas estão envolvidas em processos de despedimento colectivo.

### **5.1 Caracterização dos trabalhadores que saem da empresa**

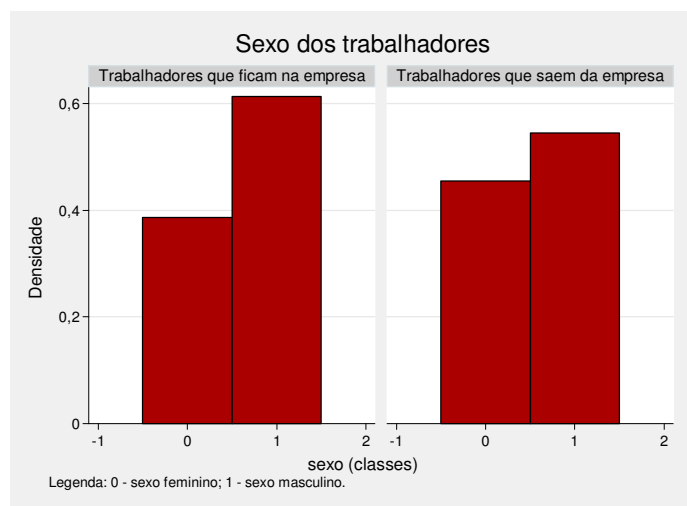
A base de dados criada para o estudo dos trabalhadores permite a identificação dos trabalhadores que em 2002 se encontravam em empresas que em 2003 concluíram processos de despedimento colectivo. Assim, podemos comparar os trabalhadores que saíram destas empresas entre 2002 e 2004 (1.536 observações) e aqueles que continuaram na empresa nesse período (976 observações).

Os trabalhadores do segundo grupo representam o grupo de controlo ideal para a estimação dos efeitos da extinção da relação laboral, na medida em que na ausência de despedimentos colectivos a evolução salarial posterior destes trabalhadores será a melhor aproximação ao que teria acontecido aos trabalhadores que abandonaram a empresa, caso estes não tivessem saído. Neste contexto, e tendo por hipótese que o

despedimento colectivo, por oposição ao despedimento individual, não é correlacionado com as características do trabalhador, o despedimento colectivo funciona como uma “quase-experiência”. Seguidamente, são analisadas as principais características pré-despedimento dos trabalhadores que saíram de empresas com despedimento colectivo em 2003, comparando-as com as características dos trabalhadores que ficam na empresa.

A figura 5-A aponta claramente para um maior peso das mulheres no grupo de trabalhadores que abandona a empresa do que no grupo de trabalhadores que ficam na empresa, o que reflecte uma maior vulnerabilidade do emprego feminino perante um despedimento colectivo. Em média, os homens representam 61% dos trabalhadores que ficam na empresa, enquanto que no grupo dos trabalhadores que saem, representam 55%. Esta diferença é estatisticamente significativa (tabela 5-I).

**Figura 5-A: Caracterização por sexo dos trabalhadores que saem da empresa**

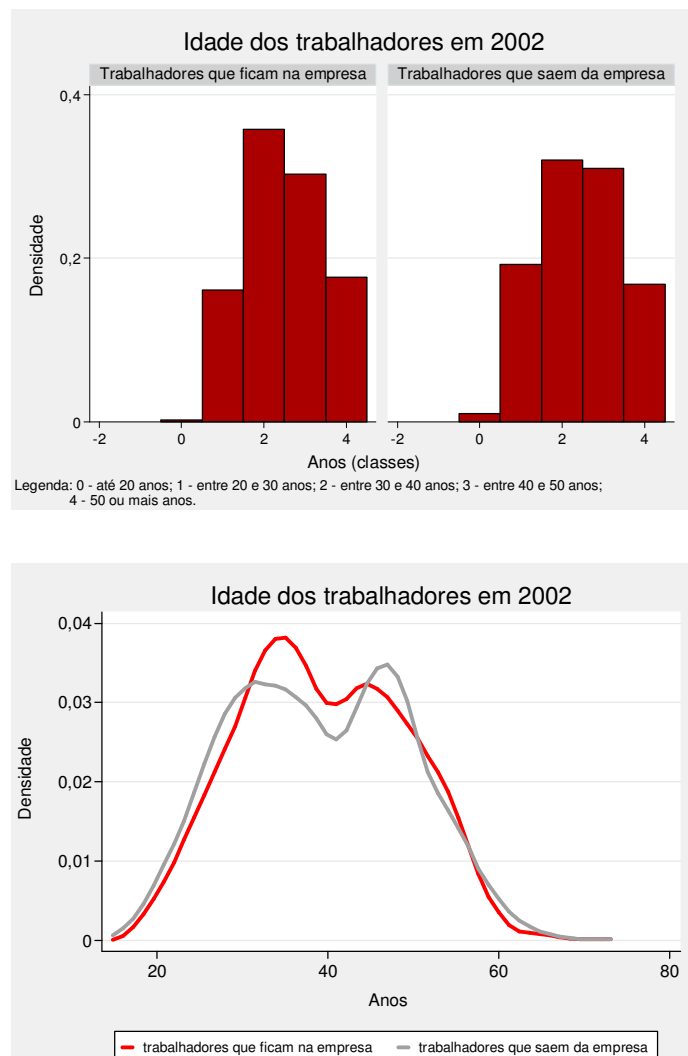


**Tabela 5-I: Caracterização por sexo dos trabalhadores que saem da empresa**

Sexo dos trabalhadores	Peso do sexo		
	masculino	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]
Trabalhadores que ficam na empresa	61,37%	1,56%	58,32% 64,43%
Trabalhadores que saem da empresa	54,49%	1,27%	52,00% 56,98%

Relativamente à idade dos trabalhadores não existem, nestes dois grupos, diferenças muito significativas (tabela 5-II). Destaca-se apenas, a menor proporção de trabalhadores entre os 20 e os 29 anos no grupo de trabalhadores que ficam na empresa, o inverso sucedendo com o grupo de trabalhadores de idade inferior a 20 anos (figura 5-B). No entanto, este comportamento pode estar relacionado com a correlação entre a pertença ao grupo inferior a 20 anos de idade e o nível baixo de antiguidade.

**Figura 5-B: Caracterização por idade dos trabalhadores que saem da empresa**



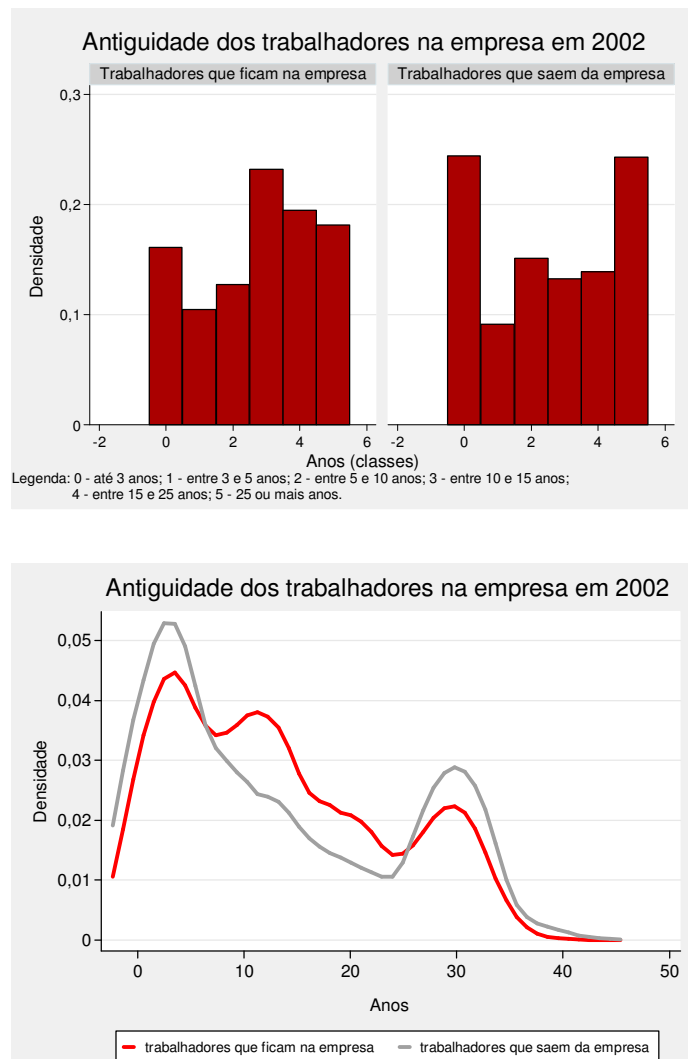
**Tabela 5-II: Caracterização por idade dos trabalhadores que saem da empresa**

Idade dos trabalhadores em 2002 (anos)	Média	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
Trabalhadores que ficam na empresa	39,49	0,31	38,89	40,09
Trabalhadores que saem da empresa	39,22	0,26	38,71	39,73

A distribuição dos indivíduos que saem da empresa no que toca à antiguidade (figura 5-C e tabela 5-III) é claramente bimodal, com bastante incidência de indivíduos tanto nos níveis mais baixos de antiguidade, como nos níveis mais elevados. O facto de os trabalhadores com menos de 3 anos na empresa terem um peso bastante mais elevado no grupo de trabalhadores que saem da empresa pode resultar de princípios tácitos de despedimento dos trabalhadores de menor antiguidade sendo as indemnizações a pagar pelas empresas na grande maioria dos casos positivamente correlacionadas com a antiguidade do trabalhador despedido. Adicionalmente, estes trabalhadores serão também mais abrangidos por contractos a termo. Outro factor que pode explicar o despedimento de trabalhadores com níveis de antiguidade baixos está relacionado com o menor investimento realizado na formação destes indivíduos, na medida em que a antiguidade pode ser entendida como uma medida aproximada do capital humano específico acumulado pelo trabalhador (Centeno e Pereira, 2005).

A análise da antiguidade dos trabalhadores na empresa mostra ainda que as empresas utilizam os despedimentos colectivos para despedir trabalhadores com elevada antiguidade. De facto, o peso dos trabalhadores com mais de 25 anos de antiguidade no grupo de trabalhadores despedidos é bastante elevado. Este fenómeno poderá estar relacionado, por um lado, com a maior dificuldade de despedir estes trabalhadores por despedimento individual e, por outro, com a tendência para um menor grau de adaptabilidade dos mesmos, aptidão que será fundamental num contexto de reestruturação da empresa.

**Figura 5-C: Caracterização por antiguidade dos trabalhadores que saem da empresa**



**Tabela 5-III: Caracterização por antiguidade dos trabalhadores que saem da empresa**

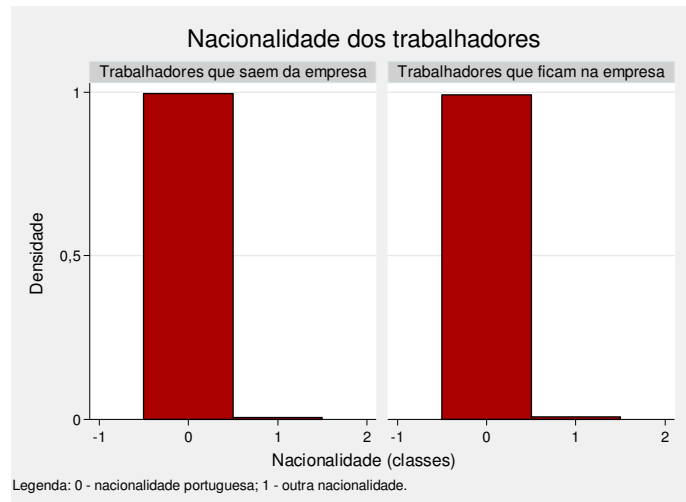
Antiguidade dos trabalhadores na empresa em 2002 (anos)				
	Média	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
Trabalhadores que ficam na empresa	13,30	0,32	12,68	13,92
Trabalhadores que saem da empresa	13,15	0,29	12,57	13,72

A nacionalidade dos trabalhadores não parece ser um factor importante, sendo a percentagem de trabalhadores estrangeiros muito baixa em qualquer um dos grupos, facto que poderá advir da especificidade dos sectores considerados, que não são



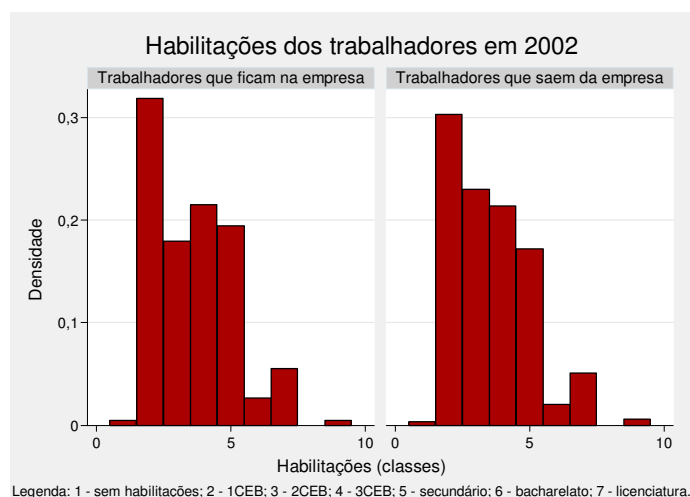
tipicamente sectores com elevada proporção de mão-de-obra estrangeira (figura 5-D). Assim, esta variável não será incluída na análise dos efeitos do despedimento.

**Figura 5-D: Caracterização por nacionalidade dos trabalhadores que saem da empresa**



Em termos de habilitações literárias, não parece existir uma diferença significativa entre os trabalhadores despedidos e os trabalhadores que ficam na empresa (figura 5-E e tabela 5-IV). Contudo, esta é uma variável com grande impacto na remuneração dos trabalhadores e portanto será incluída na estimação do impacto do despedimento. Existe mesmo evidência de uma elevada rendibilidade da aquisição de formação superior em Portugal em comparação com outros países europeus (Portugal, 2002).

**Figura 5-E: Caracterização por nível de habilitações dos trabalhadores que saem da empresa**



**Tabela 5-IV: Caracterização por nível de habilitações dos trabalhadores que saem da empresa**

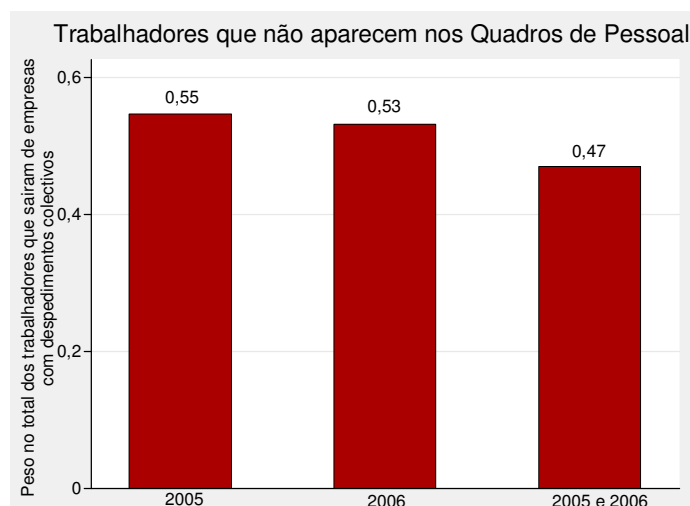
<b>Habilitações dos trabalhadores em 2002</b>				
	Peso no total	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
<b>Sem habilitações</b>				
Trabalhadores que ficam na empresa	0,51%	0,23%	0,06%	0,96%
Trabalhadores que saem da empresa	0,39%	0,16%	0,08%	0,70%
<b>1º CEB</b>				
Trabalhadores que ficam na empresa	31,86%	1,49%	28,94%	34,79%
Trabalhadores que saem da empresa	30,27%	1,17%	27,97%	32,57%
<b>2º CEB</b>				
Trabalhadores que ficam na empresa	17,93%	1,23%	15,52%	20,34%
Trabalhadores que saem da empresa	22,98%	1,07%	29,88%	25,87%
<b>3º CEB</b>				
Trabalhadores que ficam na empresa	21,52%	1,32%	18,94%	24,10%
Trabalhadores que saem da empresa	21,35%	1,05%	19,30%	23,41%
<b>Ensino Secundário</b>				
Trabalhadores que ficam na empresa	19,47%	1,27%	16,98%	21,95%
Trabalhadores que saem da empresa	17,19%	0,96%	15,30%	19,08%
<b>Bacharelato</b>				
Trabalhadores que ficam na empresa	2,66%	0,52%	1,65%	3,68%
Trabalhadores que saem da empresa	2,08%	0,00365	1,37%	2,80%
<b>Licenciatura</b>				
Trabalhadores que ficam na empresa	5,53%	0,73%	4,10%	6,97%
Trabalhadores que saem da empresa	5,08%	0,56%	3,98%	6,18%

A existência de algumas diferenças entre os grupos de tratamento e controlo justifica a utilização do PSM como instrumento de redução do enviesamento de selecção não aleatória dos trabalhadores despedidos.

## 5.2 Caracterização dos grupos de controlo e tratamento

Analogamente ao que acontece na análise dedicada às empresas, apenas foram incluídos nos grupos de tratamento e controlo os trabalhadores que estão nos Quadros de Pessoal em 2006. Ao nível dos trabalhadores que saíram de empresas com despedimentos colectivos, 55% não apareciam nos Quadros de Pessoal em 2005, 53% em 2006 e 47% não apareciam nem em 2005, nem em 2006 (figura 5-F). Assim, cerca de metade dos trabalhadores que saíram de empresas com despedimentos colectivos não estão a trabalhar por conta de outrem em 2006, aquando do preenchimento dos Quadros de Pessoal, podendo estar desempregados, ter passado à condição de inactivos ou ter começado a trabalhar por conta própria.

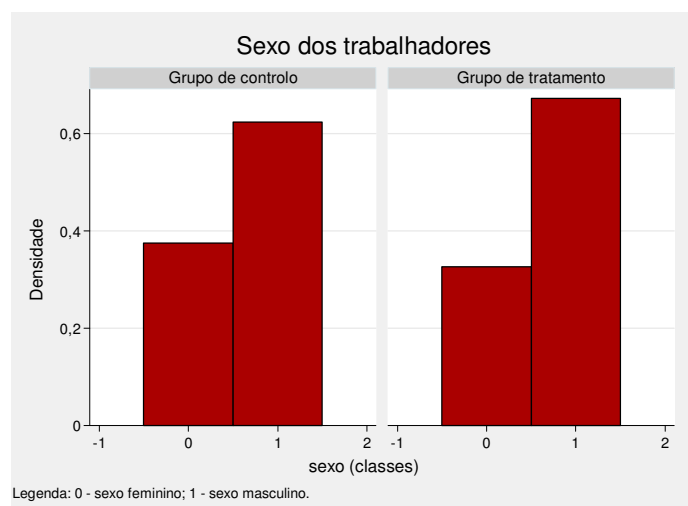
**Figura 5-F: Ausência dos Quadros de Pessoal de trabalhadores que saíram de empresas com despedimentos colectivos**



A exclusão dos indivíduos que não estão nos Quadros de Pessoal em 2006 impede, portanto, a generalização dos resultados para a totalidade dos trabalhadores despedidos já que aqueles que estão empregados em 2006 podem constituir uma amostra enviesada de todos os trabalhadores que saíram no processo de despedimento colectivo.

De facto, ao considerarmos apenas os trabalhadores dos grupos de tratamento (674 observações) e de controlo (802 observações), o peso do sexo masculino é ligeiramente superior no primeiro grupo, o inverso do verificado com a amostra mais alargada analisada na subsecção anterior. Neste caso, a diferença na incidência do sexo masculino nos dois grupos não é estatisticamente significativa (figura 5-G e tabela 5-V). Esta alteração de composição advirá da maior dificuldade de reinserção no mercado de trabalho das mulheres, que apresentam historicamente taxas de desemprego superiores<sup>9</sup>.

**Figura 5-G: Caracterização por sexo dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo**



**Tabela 5-V: Caracterização por sexo dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo**

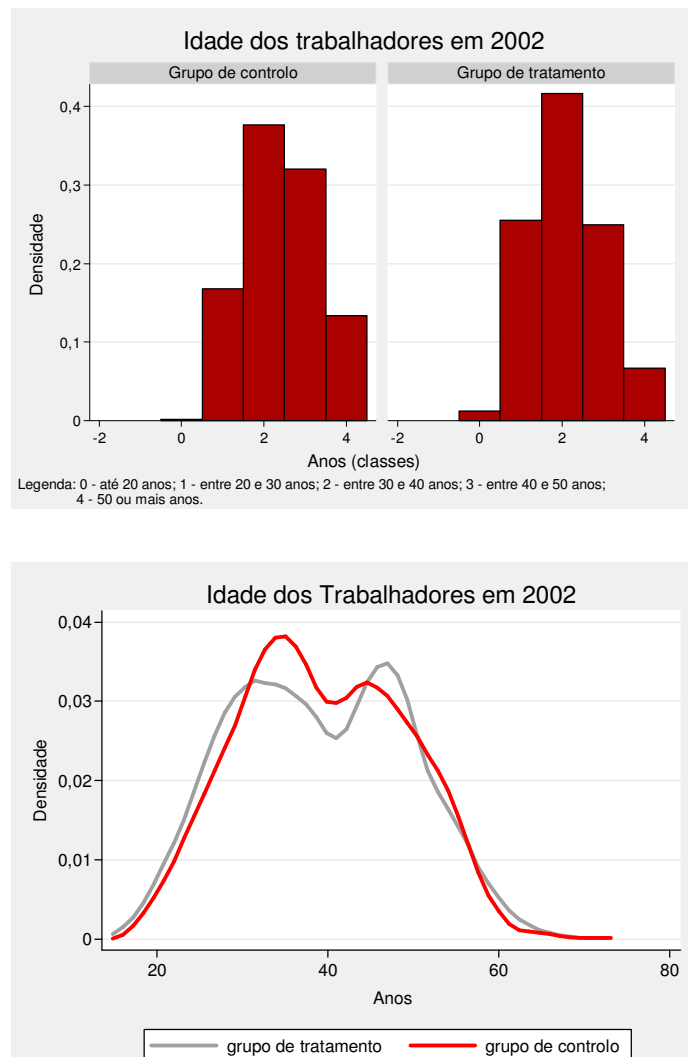
Sexo dos trabalhadores	Peso do sexo			
	masculino	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
Grupo de controlo	62,47%	1,17%	59,11%	65,82%
Grupo de tratamento	67,36%	1,81%	63,81%	70,90%

Os trabalhadores no grupo de tratamento estão claramente mais concentrados na faixa etária dos 20 aos 29 anos, reflectindo essencialmente a maior empregabilidade destes trabalhadores após o despedimento, já que a comparação realizada na subsecção anterior

<sup>9</sup> Ver anexo 3: taxa de desemprego por sexo.

não evidenciava um predomínio destes trabalhadores no total dos trabalhadores que saem de empresas com despedimentos colectivos. As médias de idade nos dois grupos são de 39 anos para o grupo de controlo e de 36 anos para o grupo de tratamento, sendo a diferença entre estas médias estatisticamente significativa (figura 5-G e tabela 5-VI).

**Figura 5-H: Caracterização por idade dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo**

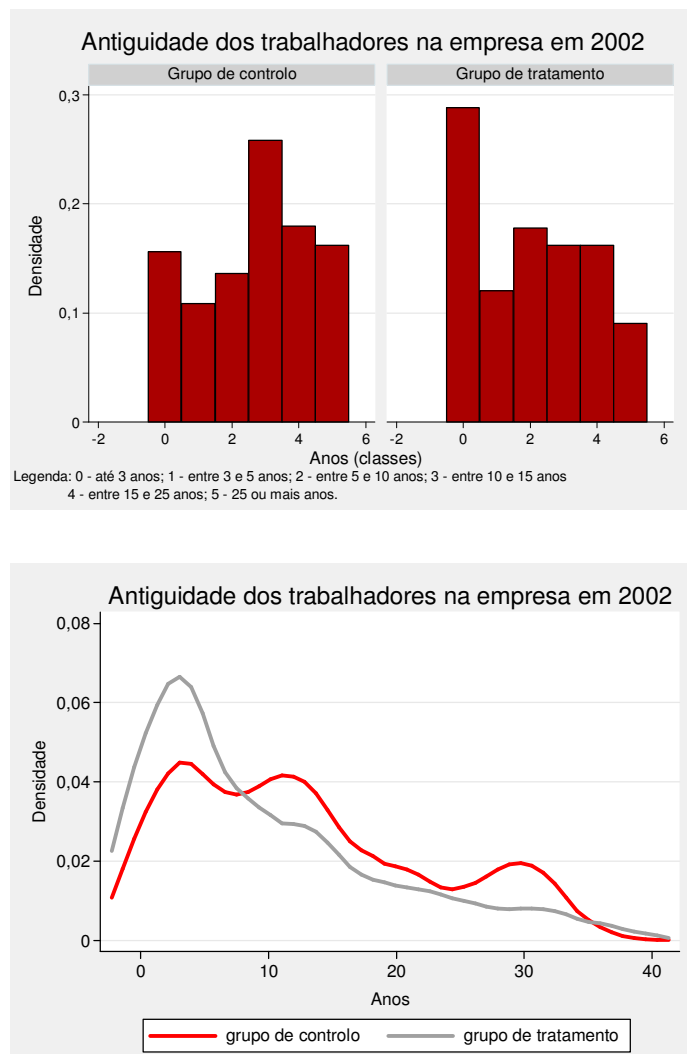


**Tabela 5-VI: Caracterização por idade dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo**

Idade dos trabalhadores em 2002 (anos)				
	Média	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
Grupo de controlo	38,80	0,32	38,16	39,43
Grupo de tratamento	35,55	0,33	34,90	36,20

Ao nível da antiguidade temos também, como acontecia quando considerados todos os trabalhadores que saíram de empresas com despedimentos colectivos, um peso maior dos trabalhadores com menor antiguidade no grupo de tratamento (figura 5-I e tabela 5-VII). Este facto demonstra que estes trabalhadores, para além de serem mais penalizados pelo despedimento colectivo, também estão entre aqueles que mais rapidamente conseguem encontrar um novo emprego, provavelmente porque serão trabalhadores mais jovens e estarão mais frequentemente dispostos a mudar de sector de actividade ou de região. Os trabalhadores com níveis de antiguidade mais elevados, por seu turno, não se encontram sobre representados no grupo de tratamento face ao grupo de controlo apesar de serem um dos grupos mais penalizado com o despedimento colectivo. Por um lado, alguns deles terão transitado para reformas antecipadas e, por outro, estes trabalhadores poderão ter maior dificuldade em encontrar um emprego com um nível de remuneração semelhante. Tendendo, assim, a prolongar o período de desemprego, na medida em que só aceitarão um emprego quando a oferta salarial for igual ao salário de reserva que será decrescente, partindo de um nível relacionado com o subsídio de desemprego ganho e portanto, função do salário anterior (Addison, Centeno e Portugal, 2009).

**Figura 5-I: Caracterização por antiguidade na empresa dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo**

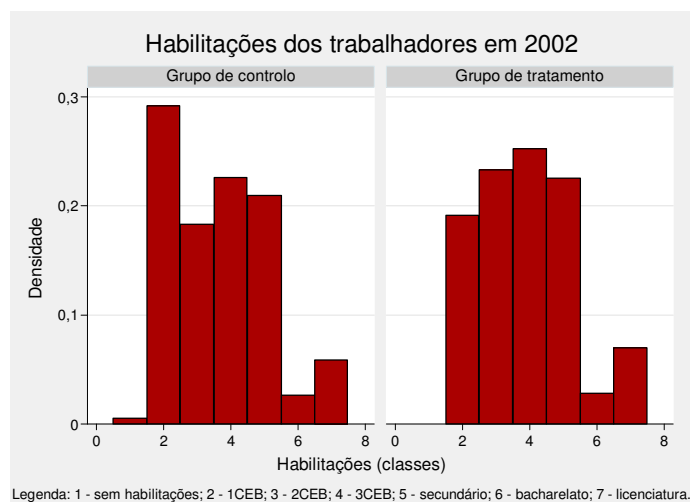


**Tabela 5-VII: Caracterização por antiguidade na empresa dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo**

<b>Antiguidade dos trabalhadores na empresa em 2002 (anos)</b>				
	Média	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
Grupo de controlo	12,83	0,34	12,17	13,50
Grupo de tratamento	9,70	0,36	8,99	10,41

Ao nível das habilitações, a percentagem de indivíduos com o 1º ciclo do Ensino Básico é superior no grupo de controlo, reflectindo o efeito de menor empregabilidade destes trabalhadores (figura 4-J e tabela 5-VIII).

**Figura 5-J: Caracterização por nível de habilitações dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo**



**Tabela 5-VIII: Caracterização por nível de habilitações dos trabalhadores nos grupos de tratamento e controlo**

<b>Habilitações dos trabalhadores em 2002</b>				
	Peso no total	Desvio Padrão	[Intervalo de confiança a 95%]	
<b>Sem habilitações</b>				
Grupo de controlo	0,50%	0,25%	0,01%	0,99%
Grupo de tratamento	0,00%	0,00%	-	-
<b>1º CEB</b>				
Grupo de controlo	29,18%	1,61%	26,03%	32,33%
Grupo de tratamento	19,14%	1,52%	16,16%	22,11%
<b>2º CEB</b>				
Grupo de controlo	18,33%	1,37%	15,65%	21,01%
Grupo de tratamento	23,29%	1,63%	20,10%	26,49%
<b>3º CEB</b>				
Grupo de controlo	22,57%	1,48%	19,67%	25,46%
Grupo de tratamento	25,22%	1,67%	21,94%	28,51%
<b>Ensino Secundário</b>				
Grupo de controlo	20,95%	1,44%	18,13%	23,77%
Grupo de tratamento	22,55%	1,61%	19,39%	25,71%
<b>Bacharelato</b>				
Grupo de controlo	2,62%	0,56%	1,51%	3,73%
Grupo de tratamento	2,82%	0,64%	1,57%	4,07%
<b>Licenciatura</b>				
Grupo de controlo	5,86%	0,83%	4,23%	7,49%
Grupo de tratamento	6,97%	0,98%	5,05%	8,90%

Estes resultados sugerem que as estimativas do impacto do despedimento colectivo deverão ser consideradas minorantes das perdas na situação do trabalhador face ao



mercado de trabalho já que os indivíduos excluídos da estimação são aqueles que mais dificuldades têm na sua reinserção.

### 5.3 Cálculo do D-in-D PSM para os trabalhadores

Assim como para as empresas, a especificação escolhida para a estimação do ATT foi aquela que obteve melhores resultados nos *balancing tests* e inclui duas variáveis artificiais associadas à dimensão da empresa, quatro variáveis artificiais relacionadas com a idade do trabalhador, cinco variáveis artificiais relacionadas com a sua antiguidade na empresa, uma variável artificial que distingue o sexo masculino, cinco variáveis artificiais que identificam as habilitações literárias do trabalhador, duas variáveis artificiais sectoriais, e ainda uma variável artificial relativa à localização da empresa<sup>10</sup>.

A análise dos *propensity scores* aponta para que a antiguidade do trabalhador, a sua idade e o facto de ser do sexo masculino tenham um impacto negativo na probabilidade de pertencer ao grupo de tratamento, no entanto, apenas os coeficientes estimados para a antiguidade são estatisticamente significativos. Por seu turno, os coeficientes estimados para as variáveis artificiais que identificam o nível de habilitações são, com a excepção do coeficiente da variável bacharelato, positivos, indicando uma maior probabilidade de pertença ao grupo de tratamento dos trabalhadores com habilitações literárias equivalentes ao 2º ciclo do Ensino Básico (CEB), 3º CEB, Ensino Secundário ou Ensino Superior, face aos trabalhadores com habilitações literárias equivalentes ou inferiores ao 1º CEB. Dos coeficientes estimados para as habilitações, apenas o coeficiente da variável artificial que identifica os trabalhadores com o 2º CEB é estatisticamente

---

<sup>10</sup> O software estatístico utilizado (STATA 10) excluiu automaticamente as variáveis artificiais que indicavam a localização nas regiões do Alentejo, R. A da Madeira e R. A. dos Açores, na medida em que, não existem empresas nestas regiões, nem no grupo de tratamento, nem no grupo de controlo. Adicionalmente são excluídas as observações de trabalhadores do Algarve (184 observações) e do Centro (31 observações) porque não existem trabalhadores no grupo de controlo destas regiões, são também excluídas as respectivas variáveis.

significativo. A variável artificial que identifica os trabalhadores da NUTS II Norte, assim com a que identifica o sector de actividade Fabricação de equipamento e de aparelhos de rádio, televisão e comunicação e a que identifica conjuntamente os relativos ao comércio, com os códigos 50, 51 e 52, têm um impacto positivo e estatisticamente significativo na probabilidade de pertença ao grupo de tratamento.

Os *balancing tests* realizados indicam que subsistem diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de controlo e o grupo de tratamento depois de realizado o emparelhamento. No entanto, estes problemas limitam-se apenas a duas variáveis, aquela que identifica os trabalhadores do sexo masculino e a que identifica os trabalhadores que pertencem ao escalão etário de menos de 20 anos, cada uma em apenas um dos blocos. O anexo 4.6 apresenta o teste de igualdade de médias para os blocos e variáveis em que foram encontrados problemas.

#### **5.4 Impacto do despedimento na remuneração dos trabalhadores a médio prazo**

A estimação do impacto do despedimento colectivo no salário mensal dos trabalhadores que saem da empresa, tendo em conta os grupos de tratamento e controlo já explicitados, encontra-se resumido das tabelas 5-IX e 5-X, sendo apresentado com maior detalhe nos anexos 4.7 a 4.14.

A tabela 5-IX resume os resultados obtidos para o efeito na remuneração base e na remuneração base por hora. Com os *standard errors* apresentados, não se rejeita a hipótese nula de que os efeitos sejam zero, não sendo portanto estas estimações estatisticamente significativas.

**Tabela 5-IX: Resultados ATT – remuneração base**

Resultados obtidos para a estimação do impacto do despedimento na remuneração base	nearest neighbour matching		kernel matching	
	ATT	st. error	ATT	bootstrapped st. error
variação da remuneração base 2002-2006	5.18 €	34.70 €	6.48 €	18.93 €
taxa de variação da remuneração base 2002-2006	0.2 p.p.	18.5 p.p.	2.4 p.p.	7.5 p.p.
variação da remuneração base por hora 2002-2006	-0.06 €	-0.22 €	-0.08 €	-0.15 €
taxa de variação da remuneração base por hora 2002-2006	0.3 p.p.	3.0 p.p.	1.4 p.p.	2.3 p.p.

nota: (\*) estimação estatisticamente significativa com um grau de significância de 5%.

Contudo, a remuneração-base engloba apenas o montante ilíquido de impostos pago com carácter regular mensal e correspondente às horas normais de trabalho. A consideração de uma medida da remuneração mais lata, que denominarei de remuneração total e que inclui não só a remuneração base, mas também o pagamento de diuturnidades, a remuneração de horas extraordinárias e outros subsídios ou prestações sejam estes regulares, como por exemplo o subsídio de alimentação, ou irregulares, como prémios de produtividade ou assiduidade, que tenham sido pagos no mês de Outubro desse ano, parece mais adequada para a estimação dos efeitos do despedimento nos rendimentos salariais dos trabalhadores.

Os ATT estimados tendo em conta a remuneração total são estatisticamente significativos indicando que o despedimento se reflectiu numa variação do rendimento mensal de 2002 a 2006 inferior em 164€, no caso da estimativa por *nearest neighbour matching* e de 125€ no método de *kernel matching*, em qualquer dos casos um impacto bastante significativo com o primeiro método a resultar na estimação de uma taxa de variação no período inferior em 10 p.p. e o segundo método em 8 p.p..

No que toca à remuneração total por hora trabalhada, os efeitos estimados são ainda mais significativos, sendo o ATT na taxa de variação da remuneração horária de -15 p.p., no caso da estimação por *nearest neighbour matching* e de -11 p.p. no caso do *kernel matching* (tabela 5-X).

**Tabela 5-X: Resultados ATT – remuneração total**

	nearest neighbour matching		kernel matching	
	ATT	st. error	ATT	bootstrapped st. error
variação da remuneração total 2002-2006	-164,30 € *	62,36 €	-124,87 € *	63,68 €
taxa de variação da remuneração total 2002-2006	-10,2 p.p. *	5,0 p.p.	-7,6 p.p. *	5,0 p.p.
variação da remuneração total por hora 2002-2006	-1,09 € *	0,71 €	-0,72 € *	0,45 €
taxa de variação da remuneração total por hora 2002-2006	-14,5 p.p. *	4,9 p.p.	-11,4p.p. *	5,3 p.p.

nota: (\*) estimações estatisticamente significativas com um grau de significância de 5%.

## 5.5 Conclusões

A caracterização das empresas aponta para que as mulheres, os trabalhadores com menor antiguidade e também os trabalhadores com mais de 25 anos na empresa, tenham um peso mais significativo no conjunto dos trabalhadores que saem da empresa. No entanto, o facto de considerarmos apenas os trabalhadores que se encontram na base de dados em 2006 leva a que a composição dos grupos de tratamento e de controlo proceda não apenas da composição da mão-de-obra despedida, mas também da empregabilidade no seio de cada uma destas características. Assim, o grupo de tratamento, face ao grupo de controlo, contém um maior peso do sexo masculino e dos trabalhadores mais recentes, mas não dos trabalhadores com antiguidade superior a 25 anos.

Os ATT estimados apontam para uma penalização dos trabalhadores despedidos, face aos que ficam na empresa na altura do despedimento colectivo, na medida em que os primeiros têm uma variação da remuneração total bastante mais baixa.

## 6 Conclusão

Este estudo traça um breve retrato do despedimento colectivo em Portugal, dando conta do crescimento recente deste fenómeno e do tipo de empresas que a ele recorrem, pretendendo contribuir para um melhor conhecimento deste fenómeno, bastante mediatizado, mas pouco estudado na literatura económica em Portugal.

A estimação do impacto do despedimento colectivo nas empresas encontra-se limitado pela exiguidade do número de empresas que é possível seguir ao longo do tempo, apontando, embora de modo inconclusivo, para um impacto positivo na produtividade.

A verificação desta hipótese com o acompanhamento dos despedimentos colectivos realizados recentemente poderá ser interessante, não só pelo aumento da ocorrência de despedimentos colectivos, mas também pela possibilidade de medir o impacto da recente crise na caracterização das empresas que realizam despedimentos colectivos e na influência destes despedimentos na evolução da produtividade das mesmas no período subsequente ao despedimento colectivo.

A análise dos efeitos do despedimento colectivo no salário dos trabalhadores aponta para perdas na variação do rendimento por hora entre 11 e 15 pontos percentuais em 4 anos o que, comparando com as obtidas pelos estudos compilados em Kuhn et al (2002), se aproxima das perdas calculadas para o Reino Unido, um mercado com um nível de flexibilidade na legislação laboral bastante mais significativo.

De entre os aspectos que ficaram por abordar neste estudo destaca-se a estimação do impacto do despedimento colectivo na incidência futura do desemprego e o estudo do impacto do despedimento nas remunerações dos trabalhadores a longo prazo, já que Eliason e Storrie (2006) encontram evidência de maior vulnerabilidade dos

trabalhadores despedidos vários anos após o despedimento, associadas ao ressurgimento dos diferenciais de salário e empregabilidade em recessões económicas subsequentes.

Por seu turno, a comparação dos custos dos despedimentos de 2003, estimados neste trabalho, com os dos despedimentos colectivos posteriores à entrada em vigor do novo Código do Trabalho, o qual, segundo o indicador de restritividade da OCDE, teve um impacto de redução da restritividade do mercado de trabalho, poderá ser elucidativa do impacto da legislação laboral nos custos do despedimento.

## 7 Bibliografia

Addison, J., Centeno, M. e Portugal, P. (2009). “Do reservation wages really decline? Some international evidence on the determinants of reservation wages”, *Journal of Labor Research*, Springer, vol. 30(1), pp. 1-8, Março 2009.

Becker, S., Ichino, A. (2002). “Estimation of average treatment effects based on propensity scores” *The Stata Journal* 2(4): 358-377.

Carneiro, A. e P. Portugal, (2006). “Wages and risk of displacement”, IZA discussion paper nº1926

Centeno, L., Centeno, M., Novo, A., (2008). “Evaluating job search programs for old and young individuals: Heterogeneous impact on unemployment duration”, Banco de Portugal, Working Paper nº6/2008.

Centeno, M., Pereira, M., (2005). “Caracterização e determinantes das remunerações da Administração Pública em Portugal”, *Boletim Económico do Banco de Portugal*, Outono de 2005.

Davis, S., Haltiwanger, J. (1999). “Gross Job Flows”, *Handbook of Labor Economics*, 3B pp 2711-2805.

Eliason, M., Storrie, D., (2006). “Lasting or latent scars? Swedish evidence on the long-term effects of job displacement”, *Journal of Labor Economics*, 2006, vol. 24, nº4.

Essama-Nssah, B. (2006). "Propensity score matching and policy impact analysis: A demonstration in e-views", The World Bank Poverty Reduction Group, World Bank Policy Research Working Paper 3877, April 2006.

Gibbons, R., Katz, L., (1991). "Layoffs and Lemons", *Journal of Labor Economics*, 1991, vol.9, n°4.

Heckman, J., Ichimura, H., Todd P., (1998). "Characterising selection bias using experimental data Econometrics" *Econometrica*, 66 (5), pp 1070-1098.

Hijzen, A., Upward, R., Wright, P., (2005). "The earnings cost of business closure in the UK". GEP research paper no 2005/31, Leverhulme Centre of Research on Globalization and Economic Policy, University of Nottingham.

Holland, P., (1986). "Statistics and casual inference", *Journal of the American Statistiscal Association*, Vol. 81 N° 396, pp 945-960.

Huttunen, K., Moen, J., Salvanes, K., (2006). "How destructive is creative destruction? - Investigating long term effects of worker displacement". IZA discussion Paper No 2316.

IMF World Economic Outlook, April 2009

Jacobson, L., LaLonde, R., Sullivan, D., (1993). "Earnings Losses of Displaced Workers", *The American Economic Review*, Vol 83, n° 4.

Kuhn, P. et al. (2002). "Chapter 1: Summary and Synthesis in "Losing Work, Moving On: International Perspectives on Worker Displacement" edited by Peter J. Kuhn, pp. 1-36. Kalamazoo: W. E. Upjohn Institute for Employment Research.



Margolis, D. (2002). “Licenciements collectives et délais de reprise d’emploi”, *Economie et statistique*, nº 351, 2002-1.

Portugal, P. (2004). “Mitos e factos sobre o mercado de trabalho português: a trágica fortuna dos licenciados”. *Boletim Económico* de Março, Banco de Portugal, 2004.

Rosenbaum, P., Rubin, D.(1983). “The central role of the propensity score in observational studies for casual effects”, *Biometrika* (70, pág. 41-5).

Schumpeter, J. (1942). “Capitalism, Socialism, and Democracy”, New York: Harper and Brothers.

Venn, D., (2009). “Legislation, collective bargain and enforcement: Updating OECD employment protection indicators”, OECD working papers.

Wooldridge, J. (2003). “Introductory Econometrics: A Modern Approach”, 2ª edição, Crawfordsville: South-Western.

## **Anexos**

### **Anexo 1: O despedimento colectivo no Código do Trabalho**

#### **Código do Trabalho (Lei n.º 99/2003 de 27 de Agosto)**

##### **DIVISÃO II**

##### **Despedimento colectivo**

##### **Artigo 397.º**

##### **Noção**

1 - Considera-se despedimento colectivo a cessação de contratos de trabalho promovida pelo empregador e operada simultânea ou sucessivamente no período de três meses, abrangendo, pelo menos, dois ou cinco trabalhadores, conforme se trate, respectivamente, de microempresa e de pequena empresa, por um lado, ou de média e grande empresa, por outro, sempre que aquela ocorrência se fundamente em encerramento de uma ou várias secções ou estrutura equivalente ou redução de pessoal determinada por motivos de mercado, estruturais ou tecnológicos.

2 - Para efeitos do disposto no número anterior consideram-se, nomeadamente:

- a) Motivos de mercado - redução da actividade da empresa provocada pela diminuição previsível da procura de bens ou serviços ou impossibilidade superveniente, prática ou legal, de colocar esses bens ou serviços no mercado;
- b) Motivos estruturais - desequilíbrio económico-financeiro, mudança de actividade, reestruturação da organização produtiva ou substituição de produtos dominantes;
- c) Motivos tecnológicos - alterações nas técnicas ou processos de fabrico, automatização dos instrumentos de produção, de controlo ou de movimentação de

cargas, bem como informatização de serviços ou automatização de meios de comunicação.

Artigo 398.º

### **Aviso prévio**

1 - A decisão de despedimento, com menção expressa do motivo, deve ser comunicada, por escrito, a cada trabalhador com uma antecedência não inferior a 60 dias relativamente à data prevista para a cessação do contrato.

2 - A inobservância do aviso prévio a que se refere o número anterior não determina a imediata cessação do vínculo e implica para o empregador o pagamento da retribuição correspondente ao período de antecedência em falta.

Artigo 399.º

### **Crédito de horas**

1 - Durante o prazo de aviso prévio o trabalhador tem direito a utilizar um crédito de horas correspondente a dois dias de trabalho por semana, sem prejuízo da retribuição.

2 - O crédito de horas pode ser dividido por alguns ou por todos os dias da semana, por iniciativa do trabalhador.

3 - O trabalhador deve comunicar ao empregador o modo de utilização do crédito de horas com três dias de antecedência, salvo motivo atendível.

Artigo 400.º

### **Denúncia**

Durante o prazo de aviso prévio, o trabalhador pode, mediante declaração com a antecedência mínima de três dias úteis, denunciar o contrato, sem prejuízo do direito à compensação.

Artigo 401.º

### **Compensação**

1 - O trabalhador cujo contrato cesse em virtude de despedimento colectivo tem direito a uma compensação correspondente a um mês de retribuição base e diuturnidades por cada ano completo de antiguidade.

2 - No caso de fracção de ano, o valor de referência previsto no número anterior é calculado proporcionalmente.

3 - A compensação a que se refere o n.º 1 não pode ser inferior a três meses de retribuição base e diuturnidades.

4 - Presume-se que o trabalhador aceita o despedimento quando recebe a compensação prevista neste artigo.

## **Anexo 2:** CAE rev.2, sectores de interesse

### **Classificação portuguesa das actividades económicas, revisão 2**

A - Agricultura, produção animal, caça e silvicultura

B - Pesca

C - Indústrias extractivas

D - Indústrias transformadoras

DB - indústria têxtil

17 - Fabricação de têxteis

DL - Fabricação de equipamento eléctrico e de óptica

32 - Fabricação de equipamento e de aparelhos de rádio, televisão e comunicação

E - Produção e distribuição de electricidade, gás e água

F - Construção

G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico

GG - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico

50 - Comércio, manutenção e reparação de veículos automóveis e motociclos; comércio a retalho de combustíveis para veículos

51 - Comércio por grosso e agentes do comércio, excepto de veículos automóveis e de motociclos

52 - Comércio a retalho (excepto de veículos automóveis, motociclos e combustíveis para veículos), reparação de bens pessoais e domésticos

H - Alojamento e restauração (restaurantes e similares)

I - Transportes, armazenagem e comunicações

J - Actividades financeiras

L - Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas

K - Administração pública, defesa e segurança social obrigatória

M - Educação

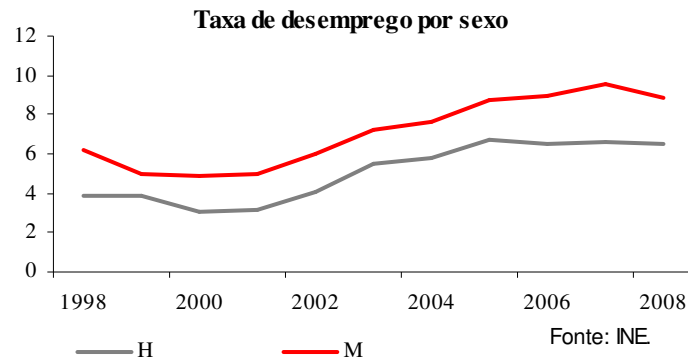
N - Saúde e acção social

O - Outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais

P - Famílias com empregados domésticos

Q - Organismos internacionais e outras instituições extra-territoriais

### Anexo 3: Taxas de desemprego por sexo



### Anexo 4: Outputs STATA

#### Anexo 4.1: regressão OLS – empresas

Source	SS	df	MS			
Model	1.1302e+14	28	4.0365e+12	Number of obs =	11180	
Residual	5.4522e+15	11151	4.8894e+11	F( 28, 11151) =	8.26	
Total	5.5652e+15	11179	4.9782e+11	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.0203	
				Adj R-squared =	0.0178	
				Root MSE =	7.0e+05	

produti~0006	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
cap~0classes	65949.12	29492.43	2.24	0.025	8138.735	123759.5
grdemp2000	-34794.37	34090.29	-1.02	0.307	-101617.4	32028.63
medemp2000	-13364.81	20460.01	-0.65	0.514	-53470.05	26740.44
peqemp2000	-12029.4	15519.87	-0.78	0.438	-42451.1	18392.3
antigu~12000	-2862.319	14930.57	-0.19	0.848	-32128.87	26404.23
antigu~22000	-14553.37	34904.15	-0.42	0.677	-82971.67	53864.94
norte	-2271.101	26119.73	-0.09	0.931	-53470.39	48928.19
lx	19539.78	26612.41	0.73	0.463	-32625.25	71704.82
centro	-4534.451	27106.83	-0.17	0.867	-57668.63	48599.73
alentejo	1222.925	56305.61	0.02	0.983	-109146	111591.9
algarve	-4782.796	42479.62	-0.11	0.910	-88050.36	78484.77
ramadeira	-116595.6	58561.66	-1.99	0.047	-231386.8	-1804.37
raacores	-7279.015	64333.52	-0.11	0.910	-133384.1	118826.1
sectorA	-8828.895	47649.13	-0.19	0.853	-102229.6	84571.82
sectorB	-6385.921	142638	-0.04	0.964	-285981.7	273209.8
sectorC	-8769.637	67529.71	-0.13	0.897	-141139.8	123600.5
sectorD	-6204.479	29956.8	-0.21	0.836	-64925.11	52516.15
sectorE	1504100	107071.8	14.05	0.000	1294220	1713980
sectorF	-7595.708	34141.71	-0.22	0.824	-74519.49	59328.07
sectorG	-17573.64	30395.49	-0.58	0.563	-77154.17	42006.89
sectorH	-1186.147	49992.09	-0.02	0.981	-99179.48	96807.19
sectorI	-7694.256	38234.05	-0.20	0.841	-82639.76	67251.24
sectorJ	-53542.76	265970.1	-0.20	0.840	-574891.2	467805.7
sectorK	323.7007	42218.43	0.01	0.994	-82431.89	83079.29
sectorL	(dropped)					
sectorM	-4710.717	90688.33	-0.05	0.959	-182475.9	173054.4
sectorN	-3301.277	78881.77	-0.04	0.967	-157923.5	151320.9
sectorP	(dropped)					
sectorO	-28453.37	73020.79	-0.39	0.697	-171587	114680.3
DC	-1758.503	101026.3	-0.02	0.986	-199787.9	196270.9
_cons	17373.69	38103.16	0.46	0.648	-57315.24	92062.61

## Anexo 4.2: propensity score – empresas

\*\*\*\*\*  
**Algorithm to estimate the propensity score**  
 \*\*\*\*\*

The treatment is DC

DC	Freq.	Percent	Cum.
0	<b>11,131</b>	<b>99.56</b>	<b>99.56</b>
1	<b>49</b>	<b>0.44</b>	<b>100.00</b>
Total	<b>11,180</b>	<b>100.00</b>	

### Estimation of the propensity score

note: alentejo != 0 predicts failure perfectly  
 alentejo dropped and 189 obs not used

note: algarve != 0 predicts failure perfectly  
 algarve dropped and 398 obs not used

note: ramadeira != 0 predicts failure perfectly  
 ramadeira dropped and 172 obs not used

note: raacores != 0 predicts failure perfectly  
 raacores dropped and 137 obs not used

note: sectorA != 0 predicts failure perfectly  
 sectorA dropped and 273 obs not used

note: sectorB != 0 predicts failure perfectly  
 sectorB dropped and 21 obs not used

note: sectorC != 0 predicts failure perfectly  
 sectorC dropped and 113 obs not used

note: sectorE != 0 predicts failure perfectly  
 sectorE dropped and 41 obs not used

note: sectorF != 0 predicts failure perfectly  
 sectorF dropped and 1123 obs not used

note: sectorJ != 0 predicts failure perfectly  
 sectorJ dropped and 7 obs not used

note: sectorM != 0 predicts failure perfectly  
 sectorM dropped and 65 obs not used

note: sectorN != 0 predicts failure perfectly  
 sectorN dropped and 85 obs not used

note: sectorL dropped because of collinearity  
 note: sectorP dropped because of collinearity

Iteration 0: log likelihood = **-301.82524**

Iteration 1: log likelihood = **-279.19749**

Iteration 2: log likelihood = **-266.7382**

Iteration 3: log likelihood = **-266.26869**

Iteration 4: log likelihood = **-266.26525**

Iteration 5: log likelihood = **-266.26525**

Probit regression

Number of obs = **8556**

LR chi2(12) = **71.12**

Prob > chi2 = **0.0000**

Pseudo R2 = **0.1178**

Log likelihood = **-266.26525**

DC	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
cap~0classes	<b>.7443728</b>	<b>.1254867</b>	<b>5.93</b>	<b>0.000</b>	<b>.4984235 .9903221</b>
peessoas2000	<b>.000069</b>	<b>.0000649</b>	<b>1.06</b>	<b>0.287</b>	<b>-.0000581 .0001961</b>
antigu~e2000	<b>.0080478</b>	<b>.0024136</b>	<b>3.33</b>	<b>0.001</b>	<b>.0033172 .0127784</b>
norte	<b>.0155428</b>	<b>.2606346</b>	<b>0.06</b>	<b>0.952</b>	<b>-.4952916 .5263772</b>
lx	<b>.3789673</b>	<b>.2513375</b>	<b>1.51</b>	<b>0.132</b>	<b>-.1136452 .8715798</b>
centro	<b>-.0718688</b>	<b>.2790794</b>	<b>-0.26</b>	<b>0.797</b>	<b>-.6188543 .4751168</b>
sectorD	<b>.1084502</b>	<b>.2389889</b>	<b>0.45</b>	<b>0.650</b>	<b>-.3599593 .5768598</b>
sectorG	<b>-.0683128</b>	<b>.2462087</b>	<b>-0.28</b>	<b>0.781</b>	<b>-.550873 .4142473</b>
sectorH	<b>-.1232647</b>	<b>.4460615</b>	<b>-0.28</b>	<b>0.782</b>	<b>-.9975293 .7509998</b>
sectorI	<b>.2137427</b>	<b>.2785976</b>	<b>0.77</b>	<b>0.443</b>	<b>-.3322986 .7597841</b>
sectorK	<b>-.1786623</b>	<b>.3482346</b>	<b>-0.51</b>	<b>0.608</b>	<b>-.8611896 .503865</b>
sectorO	<b>.4485706</b>	<b>.3770269</b>	<b>1.19</b>	<b>0.234</b>	<b>-.2903885 1.18753</b>
_cons	<b>-3.055337</b>	<b>.3252737</b>	<b>-9.39</b>	<b>0.000</b>	<b>-3.692862 -2.417812</b>

**Description of the estimated propensity score**

Estimated propensity score				
	Percentiles	Smallest		
1%	.0007426	.0004873		
5%	.0009457	.0004958		
10%	.0011079	.0005016	Obs	8556
25%	.0016293	.000516	Sum of Wgt.	8556
50%	.0026306		Mean	.0057303
		Largest	Std. Dev.	.010043
75%	.0051188	.1202532		
90%	.0116373	.1328633	Variance	.0001009
95%	.0235543	.1365938	Skewness	5.238177
99%	.0538183	.1460102	Kurtosis	41.0584

\*\*\*\*\*  
**Step 1: Identification of the optimal number of blocks**  
 Use option detail if you want more detailed output  
 \*\*\*\*\*

The final number of blocks is 7

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each blocks

\*\*\*\*\*  
**Step 2: Test of balancing property of the propensity score**  
 Use option detail if you want more detailed output  
 \*\*\*\*\*

The balancing property is satisfied

This table shows the inferior bound, the number of treated and the number of controls for each block

Inferior of block of pscore	DC		Total
	0	1	
0	7,588	7	7,595
.003125	1,803	11	1,814
.00625	945	9	954
.0125	415	4	419
.025	287	11	298
.05	84	5	89
.1	9	2	11
Total	11,131	49	11,180

\*\*\*\*\*  
 End of the algorithm to estimate the pscore  
 \*\*\*\*\*

**Anexo 4.3: Estimação do ATT variação da produtividade das empresas entre 2000 e 2006**

*nearest neighbour matching*

ATT estimation with Nearest Neighbor Matching method (random draw version)  
 Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
49	51	10657.925	19014.628	0.561

*kernel matching*

ATT estimation with the Kernel Matching method  
 Bootstrapped standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
49	11131	15466.668	17585.707	0.880

**Anexo 4.4:** Estimação do ATT taxa de variação da produtividade das empresas entre 2000 e 2006

*nearest neighbour matching*

ATT estimation with Nearest Neighbor Matching method  
 (random draw version)  
 Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
49	51	0.377	0.875	0.430

*kernel matching*

ATT estimation with the Kernel Matching method  
 Bootstrapped standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
49	11131	0.810	0.896	0.905

**Anexo 4.5:** propensity score – trabalhadores

\*\*\*\*\*  
**Algorithm to estimate the propensity score**  
 \*\*\*\*\*

The treatment is GT

GT	Freq.	Percent	Cum.
0	802	54.34	54.34
1	674	45.66	100.00
Total	1,476	100.00	

**Estimation of the propensity score**

note: centro != 0 predicts success perfectly  
 centro dropped and 184 obs not used

note: algarve != 0 predicts success perfectly  
 algarve dropped and 31 obs not used

note: alentejo dropped because of collinearity  
 note: raacores dropped because of collinearity  
 note: ramadeira dropped because of collinearity  
 Iteration 0: log likelihood = -826.81653  
 Iteration 1: log likelihood = -644.4372  
 Iteration 2: log likelihood = -640.48331  
 Iteration 3: log likelihood = -640.46405  
 Iteration 4: log likelihood = -640.46405



```

Probit regression                               Number of obs   =    1261
                                                LR chi2(20)    =    372.70
                                                Prob > chi2    =    0.0000
Log likelihood = -640.46405                    Pseudo R2      =    0.2254

```

GT	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
medemp2002	.4494342	.2009792	2.24	0.025	-.0555223	.8433462
grdemp2002	.2588409	.2207299	1.17	0.241	-.1737818	.6914637
idade1	-.7761729	.7377752	-1.05	0.293	-2.222186	.6698399
idade2	-.732777	.7392979	-0.99	0.322	-2.181774	.7162203
idade3	-.7041017	.7410315	-0.95	0.342	-2.156497	.7482935
idade4	-.8577736	.7493817	-1.14	0.252	-2.326535	.6109876
antiguidad-1	-.3622928	.1431228	-2.53	0.011	-.6428083	-.0817772
antiguidad-2	-.5371183	.1423487	-3.77	0.000	-.8161167	-.25812
antiguidad-3	-.7113341	.1360019	-5.23	0.000	-.9778928	-.4447754
antiguidad-4	-.7137024	.1523221	-4.69	0.000	-1.012248	-.4151565
antiguidad-5	-.8642249	.1818532	-4.75	0.000	-1.220651	-.5077991
sexomascu1-o	-.1129086	.0929954	-1.21	0.225	-.2951762	.0693591
segCEB	.3517452	.1337107	2.63	0.009	.089677	.6138134
terCEB	.0178066	.1253255	0.14	0.887	-.2278268	.26344
secundario	.0418346	.1330516	0.31	0.753	-.2189418	.3026111
bacharelato	-.4628645	.3160806	-1.46	0.143	-1.082371	.1566421
licenciatura	.0722237	.1917753	0.38	0.706	-.303649	.4480964
norte	1.317134	.1238949	10.63	0.000	1.074304	1.559964
sector32	1.069252	.2208728	4.84	0.000	.6363494	1.502155
sectores5-52	1.819669	.1322185	13.76	0.000	1.560525	2.078812
_cons	-1.489406	.7685891	-1.94	0.053	-2.995813	.0170011

**Description of the estimated propensity score**

Estimated propensity score			
Percentiles	Smallest		
1%	.0452546	.0170889	
5%	.0785591	.0347913	
10%	.1054341	.0347913	Obs 1261
25%	.1630423	.0354884	Sum of Wgt. 1261
50%	.2732188		Mean .3630121
		Largest	Std. Dev. .2538411
75%	.5474193	.9486145	
90%	.7623948	.9773431	Variance .0644353
95%	.8239924	.9773431	Skewness .7219668
99%	.9118195	.9773431	Kurtosis 2.157282

```

*****
Step 1: Identification of the optimal number of blocks
Use option detail if you want more detailed output
*****

```

The final number of blocks is 7

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each blocks

```

*****
Step 2: Test of balancing property of the propensity score
Use option detail if you want more detailed output
*****

```

Variable idade1 is not balanced in block 3

Variable sexomascu1-o is not balanced in block 6

The balancing property is not satisfied

Try a different specification of the propensity score

Inferior of block of pscore	GT		Total
	0	1	
0	101	221	322
.1	170	23	193
.15	123	32	155
.2	274	93	367
.4	59	71	130
.6	61	149	210
.8	14	85	99
Total	802	674	1,476

```

*****
End of the algorithm to estimate the pscore
*****

```

## Anexo 4.6: propensity score detalhe das diferenças encontradas nos grupos com propensity score semelhante – trabalhadores

### Testing the balancing property for variable idade1 in block 3

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	123	.1056911	.0278345	.3086992	.0505899	.1607922
1	32	.3125	.0832493	.4709291	.142712	.482288
combined	155	.1483871	.0286457	.3566356	.0917979	.2049763
diff		-.2068089	.0690066		-.3431376	-.0704803

diff = mean(0) - mean(1) t = **-2.9969**  
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = **153**

Ha: diff < 0 Pr(T < t) = **0.0016**      Ha: diff != 0 Pr(|T| > |t|) = **0.0032**      Ha: diff > 0 Pr(T > t) = **0.9984**

**variable idade1 is not balanced in block 3**

### Testing the balancing property for variable sexomascuino in block 6

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	61	.852459	.0457844	.3575875	.7608766	.9440414
1	149	.6308725	.0396669	.4841961	.5524859	.7092591
combined	210	.6952381	.0318401	.4614064	.6324692	.7580069
diff		.2215865	.0686041		.0863381	.3568349

diff = mean(0) - mean(1) t = **3.2299**  
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = **208**

Ha: diff < 0 Pr(T < t) = **0.9993**      Ha: diff != 0 Pr(|T| > |t|) = **0.0014**      Ha: diff > 0 Pr(T > t) = **0.0007**

**variable sexomascuino is not balanced in block 6**

## Anexo 4.7: Estimação do ATT variação da remuneração base dos trabalhadores entre 2002 e 2006

### *nearest neighbour matchin*

ATT estimation with Nearest Neighbor Matching method  
 (random draw version)  
 Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	446	5.179	34.702	0.149

### *kernel matching*

ATT estimation with the Kernel Matching method  
 Bootstrapped standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	802	6.476	18.927	0.342

**Anexo 4.8:** Estimação do ATT taxa de variação da remuneração base dos trabalhadores entre 2002 e 2006

*nearest neighbour matching*

ATT estimation with Nearest Neighbor Matching method  
(random draw version)  
Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	446	0.002	0.185	0.010

*kernel matching*

ATT estimation with the Kernel Matching method  
Bootstrapped standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	802	-0.024	0.063	-0.388

**Anexo 4.9:** Estimação do ATT variação da remuneração base horária dos trabalhadores entre 2002 e 2006

*nearest neighbour matching*

ATT estimation with Nearest Neighbor Matching method  
(random draw version)  
Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	430	-0.055	0.221	-0.248

*kernel matching*

ATT estimation with the Kernel Matching method  
Bootstrapped standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	794	-0.075	0.145	-0.515

**Anexo 4.10:** Estimação do ATT taxa de variação da remuneração base horária dos trabalhadores entre 2002 e 2006

*nearest neighbour matching*

ATT estimation with Nearest Neighbor Matching method  
(random draw version)  
Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	430	0.003	0.030	0.112

*kernel matching*

ATT estimation with the Kernel Matching method  
Bootstrapped standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	794	0.014	0.023	0.598

**Anexo 4.11:** Estimação do ATT variação da remuneração total dos trabalhadores entre 2002 e 2006

*nearest neighbour matching*

ATT estimation with Nearest Neighbor Matching method  
(random draw version)  
Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	446	-164.300	62.360	-2.635

*kernel matching*

ATT estimation with the Kernel Matching method  
Bootstrapped standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	802	-124.868	63.679	-1.961

**Anexo 4.12:** Estimação do ATT taxa de variação da remuneração total dos trabalhadores entre 2002 e 2006

*nearest neighbour matching*

ATT estimation with Nearest Neighbor Matching method  
(random draw version)  
Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	446	-0.102	0.050	-2.046

*kernel matching*

ATT estimation with the Kernel Matching method  
Bootstrapped standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	802	-0.076	0.050	-1.509

**Anexo 4.13:** Estimação do ATT variação da remuneração total horária dos trabalhadores entre 2002 e 2006

*nearest neighbour matching*

ATT estimation with Nearest Neighbor Matching method  
(random draw version)  
Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	430	-1.090	0.710	-1.534

*kernel matching*

ATT estimation with the Kernel Matching method  
Bootstrapped standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	794	-0.721	0.447	-1.613

**Anexo 4.14:** Estimação do ATT taxa de variação da remuneração total horária dos trabalhadores entre 2002 e 2006

*nearest neighbour matching*

ATT estimation with Nearest Neighbor Matching method  
(random draw version)  
Analytical standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	430	-0.145	0.049	-2.924

*kernel matching*

ATT estimation with the Kernel Matching method  
Bootstrapped standard errors

n. treat.	n. contr.	ATT	Std. Err.	t
674	794	-0.114	0.053	-2.129