



Caracterização do Sector Empresarial Português com Desagregação Regional por NUTS 3 e por Sectores de Actividade Económica.

Utilização de indicadores de localização e de especialização regional e análise de componentes de variação (*shift-share*).

Rafael Augusto Neves



Dissertação

Mestrado em Economia e Administração de Empresas



Orientado por:

Luís Delfim Pereira Moreira dos Santos

Armindo Manuel da Silva Carvalho



2020

Agradecimentos

Gostaria de agradecer aos meus orientadores pelo seu apoio, compreensão e disponibilidade.

Agradeço também à minha família pela força e inspiração que me deram para concluir este trabalho.

A todos, muito Obrigado!

Resumo

Este trabalho tem como objectivo a Caracterização do Sector Empresarial Português (sector Financeiro e Estatal não incluídos) com desagregação regional, de acordo com a divisão por NUTS 3, e por sectores de actividade económica. Para o efeito, foi analisada a evolução temporal de variáveis do Sector Empresarial, nomeadamente o *N.º de Empresas*, *N.º de Estabelecimentos*, *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*.

A análise de *Clusters* por *K-means*, os indicadores de localização das actividades, de especialização regional, e o modelo *shift-share*, numa abordagem dinâmica, configuram as bases metodológicas para análise dos resultados e reflexão crítica da dinâmica regional.

A análise de *Clusters* permitiu o agrupamento lógico de NUTS 3 em função da semelhança na estrutura de actividade do tecido empresarial.

A análise dos indicadores de localização e especialização foi relevante na identificação de sectores de actividade e regiões com padrão de localização e especialização mais distanciado relativamente ao padrão de localização e especialização nacional. Permitiu também salientar diferenças inter-sectoriais relativamente ao nível de concentração/dispersão dos sectores de actividade e diferenças inter-regionais relativamente ao nível de diversificação/especialização das regiões no território nacional.

A análise *shift-share* dinâmica, permitiu categorizar as NUTS 3 quanto às trajectórias e factores de crescimento do tecido empresarial.

Palavras Chave: Sector Empresarial Português, NUTS 3, *Clusters*, indicadores de localização e especialização, análise *shift-share* dinâmica

Abstract

This work aims at the Characterization of the Portuguese Business Sector (Financial and State sector not included) with regional breakdown, according to the division by NUTS 3, and by sectors of economic activity. For this purpose, the temporal evolution of variables in the Business Sector was analyzed, namely the Number of Companies, Number of Establishments, Number of Personnel serving Establishments and Turnover of Establishments.

The analysis of Clusters by K-means, the indicators of location of activities, of regional specialization, and the shift-share model, in a dynamic approach, configure the methodological bases for analysis of the results and critical reflection of the regional dynamics.

The analysis of Clusters allowed the logical grouping of NUTS 3 due to the similarity in the business activity.

The analysis of the location and specialization indicators was relevant in identifying sectors of activity and regions with a location and specialization pattern that was more distant from the national location and specialization pattern. It also made it possible to highlight inter-sectoral differences regarding the level of concentration / dispersion of the sectors of activity and inter-regional differences regarding the level of diversification / specialization of the regions in the national territory.

The dynamic shift-share analysis, allowed to categorize the NUTS 3 regarding the trajectories and growth factors of the business activity.

Keywords: Portuguese Business Sector, NUTS 3, Clusters, location and specialization indicators, dynamic shift-share analysis

Índice

Agradecimentos.....	ii
Resumo.....	iii
Abstract.....	iv
Índice.....	v
Índice de Figuras.....	vii
Índice de Gráficos.....	viii
Índice de Tabelas.....	ix
Índice de Abreviaturas.....	xii
1. Introdução.....	1
2. Revisão da Literatura.....	3
2.1 Medidas de localização das actividades e de especialização regional.....	3
2.1.1 Indicadores relativos de localização.....	4
2.1.2. Indicadores absolutos de localização.....	6
2.1.3. Indicadores relativos de especialização.....	10
2.1.4. Indicadores absolutos de especialização.....	11
2.1.5. Limitações, vantagens e campos de aplicação das medidas de localização e especialização.....	15
2.1.6. Exemplos de aplicação das medidas de localização e de especialização no âmbito de Estudos de Economia Regional.....	16
2.2. Análise de componentes de variação (<i>shift-share</i>).....	18
2.2.1. O modelo <i>shift-share</i> clássico.....	19
2.2.2. Limitações e extensões do modelo <i>shift-share</i> clássico. Abordagem dinâmica e econométrica do modelo <i>shift-share</i>	21
2.2.3. Exemplos de aplicação da análise <i>shift-share</i> no âmbito de Estudos de Economia Regional.....	26
3. Caracterização do Sector Empresarial Português ao Nível Demográfico e Económico.....	28
3.1 Principais indicadores demográficos das Empresas: N.º de Nascimento, N.º de Morte e Sobrevivência.....	28
3.2. Principais indicadores económicos do Sector Empresarial Não Financeiro.....	32
4. Análise Empírica para o caso Português.....	35
4.1 Análise dos Quocientes de Localização.....	37
4.1.1 <i>Cluster</i> I - Regiões onde predominam as empresas industriais, do ambiente e construção.....	38
4.1.2 <i>Cluster</i> II - Regiões onde predominam as empresas agrícolas e extractivas.....	40
4.1.3 <i>Cluster</i> III - Regiões onde predominam empresas agrícolas, extractivas e do ambiente.....	43
4.1.4 <i>Cluster</i> IV - Regiões onde predominam as empresas das actividades de serviços.....	45

4.1.5 <i>Cluster V</i> - Regiões onde predominam as empresas agrícolas, extractivas, do ambiente, bem como dos serviços de transporte e alojamento e restauração	47
4.2 Análise de outros indicadores de localização (CL_k, CR_k, IBR_k, H_k e E_k)	49
4.3. Análise dos indicadores de especialização (CE_i, CR_i, IBR_i, H_i e E_i).....	52
4.4 Análise <i>shift-share</i> dinâmica	54
4.4.1 Grupo I – NUTS 3 com crescimento médio efectivo do $N.^o$ de <i>Empresas</i> superior à média nacional.....	54
4.4.2 Grupo II - NUTS 3 com crescimento médio efectivo positivo do $N.^o$ de <i>Empresas</i> , mas inferior à média nacional.....	58
4.4.3 Grupo III - NUTS 3 com crescimento médio efectivo negativo do $N.^o$ <i>Empresas</i>	60
5. Conclusões	63
6. Referências Bibliográficas.....	67
7. Anexos	71

Índice de Figuras

Figura 1 - Representação da distribuição do tecido empresarial das regiões do <i>Cluster I</i>	38
Figura 2 - Representação da distribuição do tecido empresarial das regiões do <i>Cluster II</i>	41
Figura 3 - Representação da distribuição do tecido empresarial das regiões do <i>Cluster III</i>	43
Figura 4 - Representação da distribuição do tecido empresarial das regiões do <i>Cluster IV</i>	45
Figura 5 - Representação da distribuição do tecido empresarial das regiões do <i>Cluster V</i>	47
Figura 6 - Representação das NUTS 3 com crescimento médio do <i>N.º de Empresas</i> superior à média Nacional ($CR_E > 0,36\%$).	54
Figura 7- Representação das NUTS 3 com crescimento médio efectivo do <i>N.º de Empresas</i> entre $0\% \leq CR_E \leq 0,36\%$	58
Figura 8 - Representação das NUTS 3 com crescimento médio efectivo negativo do <i>N.º de Empresas</i> ($CR_E < 0\%$).	60
Figura A - Representação dos três níveis das NUTS Portuguesas, de acordo com a revisão formalizada no regulamento UE nº 868/2014 da Comissão Europeia.	73

Índice de Gráficos

Gráfico 1 -Decomposição do crescimento regional em quadrantes.....	20
Gráfico 2 - Nascimentos líquidos de “Empresas Individuais”, no período 2008 a 2016.....	30
Gráfico 3 - Nascimentos líquidos de “Sociedades”, no período 2008 a 2016.	30
Gráfico 4 - Dimensão média dos nascimentos e das mortes de Empresas, por pessoas ao serviço por empresa, nas Empresas Individuais, no período de 2008 a 2016.	31
Gráfico 5 - Dimensão média dos nascimentos e das mortes de Empresas, por pessoas ao serviço por empresa, nas Sociedades, no período de 2008 a 2016.....	31

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Nascimentos de Empresas por forma jurídica, no período 2008 a 2016.....	29
Tabela 2 - Variação anual do N.º de Nascimentos de Empresas, por forma jurídica, no período 2008 a 2016.....	29
Tabela 3- Sobrevivência das Empresas, por “Forma jurídica”, no período 2008 a 2016.	32
Tabela 4 -Taxa de Sobrevivência das Empresas, no período 2008 a 2016.....	32
Tabela 5 - Variação anual dos principais indicadores económicos das Empresas não Financeiras, no período 2008 a 2016.....	33
Tabela 6 - Valores médios dos QL do N.º de Empresas nas regiões do Cluster I, nos sectores de actividade com maior importância relativa.	39
Tabela 7 - Valores médios dos QL do N.º de Estabelecimentos, N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos nas regiões do Cluster I, nos sectores de actividade com maior importância relativa no N.º de Empresas.	40
Tabela 8 - Valores médios dos QL do N.º de Empresas nas regiões do Cluster II, nos sectores de actividade com maior importância relativa.	41
Tabela 9 - Valores médios dos QL do N.º de Estabelecimentos, N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos nas regiões do Cluster II, nos sectores de actividade com maior importância relativa no N.º de Empresas.	42
Tabela 10 - Valores médios dos QL do N.º de Empresas nas regiões do Cluster III, nos sectores de actividade com maior importância relativa.	43
Tabela 11 - Valores médios dos QL do N.º de Estabelecimentos, N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos nas regiões do Cluster III, nos sectores de actividade com maior importância relativa no N.º de Empresas.	44
Tabela 12 - Valores médios dos QL do N.º de Empresas nas regiões do Cluster IV, nos sectores de actividade com maior importância relativa.	46
Tabela 13 - Valores médios dos QL do N.º de Estabelecimentos nas regiões do Cluster IV, nos sectores de actividade com maior importância relativa no N.º de Empresas.	46
Tabela 14 - Valores médios dos QL do N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos nas regiões do Cluster IV, nos sectores de actividade com maior importância relativa no N.º de Empresas.....	47
Tabela 15 - Valores médios dos QL do N.º de Empresas nas regiões do Cluster V, nos sectores de actividade com maior importância relativa.	48
Tabela 16 - Valores médios dos QL do N.º de Estabelecimentos, N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos nas regiões do Cluster V, nos sectores de actividade com maior importância relativa no N.º de Empresas.	49
Tabela 17 - Sectores de actividade com valores médios mais elevados de CL_k	50
Tabela 18 - Sectores de actividade com valores médios mais elevados de E_k , IBR_k e H_k	51
Tabela 19 - NUTS 3 com valores médios mais elevados de CE_i	52
Tabela 20 - NUTS 3 com valores médios mais elevados de E_i , IBR_i e H_i	53

Tabela 21 - Análise <i>shift-share</i> dinâmica do N.º de Empresas, N.º de Estabelecimentos e N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos nas regiões do Douro, Alto Tâmega, Terras de Trás-os-Montes, Beiras e Serra da Estrela e Região Autónoma da Madeira.	55
Tabela 22 - Análise <i>shift-share</i> dinâmica do Volume de Negócios dos Estabelecimentos, nas regiões do Douro, Alto Tâmega, Terras de Trás-os-Montes, Beiras e Serra da Estrela e Região Autónoma da Madeira.	56
Tabela 23 - Análise <i>shift-share</i> dinâmica do N.º de Empresas e N.º de Estabelecimentos, nas regiões do Alto Minho, Cávado, Ave, Tâmega e Sousa e Viseu-Dão-Lafões.	56
Tabela 24 - Análise <i>shift-share</i> dinâmica do N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos, nas regiões do Alto Minho, Cávado, Ave, Tâmega e Sousa e Viseu-Dão-Lafões.	57
Tabela 25 - Análise <i>shift-share</i> dinâmica do N.º de Empresas e N.º de Estabelecimentos nas regiões do Alto Alentejo, Baixo Alentejo e Algarve.	57
Tabela 26 - Análise <i>shift-share</i> dinâmica do N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos, nas regiões do Alto Alentejo, Baixo Alentejo e Algarve.	58
Tabela 27 - 1Análise <i>shift-share</i> dinâmica do N.º de Empresas, N.º de Estabelecimentos, N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos nas regiões de Aveiro, Coimbra, Beira Baixa e Região Autónoma dos Açores.	59
Tabela 28 - Análise <i>shift-share</i> dinâmica do N.º de Empresas, N.º de Estabelecimentos, N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos, na Área Metropolitana do Porto.	61
Tabela 29 - Análise <i>shift-share</i> dinâmica do N.º de Empresas, N.º de Estabelecimentos, N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos, nas regiões do Oeste, Lezíria do Tejo, Alentejo Central, Alentejo Litoral, Região de Leiria, Médio Tejo e Área Metropolitana de Lisboa.	62

Tabela A - Percentagem de dados omissos no <i>N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos</i> , por NUTS 3, no período 2010 a 2016.....	78
Tabela B - Percentagem de dados omissos no <i>Volume de Negócios dos Estabelecimentos</i> , por NUTS 3, no período 2010 a 2015.....	79
Tabela C - Valores médios dos centróides, por sectores de actividade económica, para o <i>N.º de Empresas</i> , no período de 2008 a 2016.....	81
Tabela D - Valores médios do QL_{ik} do <i>N.º de Empresas</i> , no período de 2008 a 2016.....	82
Tabela E - Valores médios do QL_{ik} do <i>N.º de Estabelecimentos</i> no período de 2010 a 2016.....	83
Tabela F - Valores médios do QL_{ik} do <i>N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos</i> no período de 2010 a 2016.....	84
Tabela G - Valores médios do QL_{ik} do <i>Volume de Negócios dos Estabelecimentos</i> no período de 2010 a 2015.....	85
Tabela H - Valores médios do Coeficiente de Localização, CL_k	87
Tabela I - Valores médios do Coeficiente de Redistribuição, CR_k	87
Tabela J - Valores médios do Índice Bruto de Rogers, IBR_k	88
Tabela K - Valores médios do Índice de Herfindahl, H_k	88
Tabela L - Valores médios do Índice de Entropia, E_k	89
Tabela M - Valores médios do Coeficiente de Especialização, CE_i	91
Tabela N- Valores médios do Coeficiente de Reestruturação, CR_i	91
Tabela O- Valores médios do Índice Bruto de Rogers, IBR_i	92
Tabela P - Valores médios do Índice de Herfindahl, H_i	92
Tabela Q- Valores médios do Índice de Entropia, E_i	93
Tabela R - Valores médios das componentes de variação do <i>N.º de Empresas</i> , no período de 2010 a 2015.....	95

Índice de Abreviaturas

CAE - Classificação Portuguesa das Actividades Económicas

CE_i - Coeficiente de Especialização

CL_k - Coeficiente de Localização

CR_E - Crescimento efectivo

CR_k - Coeficiente de Redistribuição

CR_i - Coeficiente de Reestruturação

E_k - Índice de Entropia de Theil (indicador de localização)

E_i - Índice de Entropia de Theil (indicador de especialização)

EBE- Excedente Bruto de Exploração

H_k - Índice de Herfindahl (indicador de localização)

H_i - Índice de Herfindahl (indicador de especialização)

IBR_k - Índice Bruto de Rogers (indicador de localização)

IBR_i - Índice Bruto de Rogers (indicador de especialização)

INE - Instituto Nacional de Estatística

NUTS - Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins Estatísticos

PIB - Produto Interno Bruto

QL - Quociente de Localização

VAB- Valor Acrescentado Bruto

VN -Volume de Negócios

1. Introdução

Este trabalho tem como objectivo a caracterização do Sector Empresarial Português (sector Financeiro e Estatal não incluídos) por desagregação regional por NUTS 3 (Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins Estatísticos), e por sectores de actividade, de acordo com a última Classificação Portuguesa das Actividades Económicas (CAE Revisão 3).

Ao nível das NUTS utilizou-se o nível de desagregação regional NUTS 3, ao qual corresponde uma divisão do território nacional em vinte e cinco regiões, encontrando-se representadas na **Figura A**, do **Anexo I**.

O presente trabalho pretende analisar a evolução das variáveis do Sector Empresarial, nomeadamente *N.º de Empresas*, *N.º de Estabelecimentos*, *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*, a fim de se realizar uma reflexão crítica da dinâmica empresarial, bem como identificar e analisar, do ponto de vista evolutivo, pólos de concentração e de especialização de sectores de actividade económica.

Como bases metodológicas foram utilizados indicadores relativos de localização das actividades (Quociente de Localização e Coeficiente de Localização) e indicadores relativos de especialização (Quociente de Localização e Coeficiente de Especialização). No que respeita aos indicadores absolutos de localização e de especialização foram utilizados o Coeficiente de Redistribuição Sectorial, Coeficiente de Reestruturação, o Índice de Herfindahl, o Índice de Entropia de Theil e o Índice Bruto de Rogers. Na literatura, encontra-se descrita uma grande variedade de indicadores de localização e de especialização. No presente trabalho utilizaram-se os indicadores acima referidos por serem os mais apropriados ao estudo empírico, relevando-se a sua aplicabilidade em vários estudos de âmbito regional (Andraz *et al.*, 2012; Barreira *et al.*, 2008; Cabral e Sousa 2001; Melo, 2012).

A metodologia de análise de *Clusters* por *K-means* foi utilizada para sistematizar a informação dos Quocientes de Localização, com o objectivo de identificar conjuntos de regiões que apresentam entre si semelhanças e especificidades ao nível da estrutura de repartição do *N.º de Empresas*, por sectores de actividade. Do ponto de vista metodológico, foi também utilizado o modelo *shift-share*, numa abordagem dinâmica. A análise *shift-share* clássica (análise de componentes de variação), é uma das metodologias mais utilizadas em estudos no âmbito da economia regional, quando se pretende analisar dinâmicas de

crescimento regional de um ponto de vista comparativo (Cabral e Sousa, 2001). Esta metodologia permite expressar “*a evolução de uma dada variável económica como função de três factores: o efeito do crescimento nacional (componente nacional), o efeito da composição sectorial da região (componente estrutural), e, ainda o efeito de outros factores específicos da região (componente regional, concorrencial ou diferencial)*” (Cerejeira, 2011, p.66). A decomposição factorial é relevante para perceber a contribuição de cada um destes factores na variação de uma determinada variável económica. Contudo, o modelo *shift-share* clássico utiliza para efeitos de cálculo apenas dois momentos numa série temporal, geralmente o primeiro e o último da série, perdendo-se informação sobre variações ocorridas entre os dois períodos. Para ultrapassar esta limitação, optou-se, neste trabalho, pela aplicação do modelo *shift-share* dinâmico, no qual são calculadas as componentes de variação para todos os períodos da série temporal e, no fim, é calculada a contribuição média de cada componente.

A temática da caracterização das estruturas económicas regionais, a nível nacional, tem sido objecto de análise de vários autores. A maioria dos estudos analisa o comportamento de uma única variável a nível regional, principalmente regiões/zonas específicas (Zona Centro, Zona Norte, Algarve, entre outras) e utilizam medidas de localização e de especialização ou análise *shift-share* clássica como bases metodológicas. O presente trabalho respeita à análise dinâmica do Sector Empresarial Português, no território nacional, na perspectiva do *N.º de Empresas*, *N.º de Estabelecimentos*, *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*, a nível regional. De ponto de vista metodológico, o presente trabalho complementa as medidas de localização e de especialização com a utilização da análise de *Clusters* por *K-means* e análise *shift-share* numa abordagem dinâmica.

2. Revisão da Literatura

2.1 Medidas de localização das actividades e de especialização regional

A desigual distribuição das actividades económicas pelo espaço, com diferentes padrões de localização dessas actividades, bem como as características diferenciadoras das estruturas produtivas das unidades territoriais, que integram o espaço em estudo, colocam várias questões de interesse. De acordo com Delgado e Godinho (2011) podem-se colocar, a este nível, várias questões: como se distribuem as diversas actividades económicas no espaço territorial? Pode verificar-se um padrão de dispersão ou de concentração em determinados locais? Como caracterizar a estrutura produtiva de cada unidade territorial: diversificada ou especializada?; e, em que sectores de actividade económica?. O estudo dos indicadores de localização e de especialização regional, medidas de natureza descritiva, permite abordar estas questões caracterizando as estruturas produtivas de cada região (Barreira *et al.*, 2008).

Antes da abordagem das medidas de localização e de especialização, interessa designar a terminologia das variáveis que serão utilizadas para o cálculo destes indicadores.

Citando Delgado e Godinho (2011, pp.16-17), designe-se por:

- X , variável usada para medir o fenómeno em estudo, e relativamente à qual se dispõe de valores observados, desagregados por sector de actividade e por unidade territorial;
- k , cada um dos K sectores de actividade;
- i , cada uma das I unidades espaciais em que se subdivide o espaço de análise;
- x_{ik} , valor da variável X para a unidade territorial i e o sector de actividade k ;
- $x_k = \sum_{i=1}^I x_{ik}$, valor total da variável X para o sector k ;
- $x_i = \sum_{k=1}^K x_{ik}$, valor total da variável X na unidade espacial i ;
- $x = \sum_{i=1}^I \sum_{k=1}^K x_{ik}$, valor global da variável X , isto é, o valor registado em todos os K sectores de actividade e todas as I unidades espaciais.

Após a obtenção da matriz dos valores observados, resultante do cruzamento dos valores de i com k , é necessário transformar os valores x_{ik} em frequências relativas, necessárias para cálculo dos indicadores de localização e/ou de especialização (Delgado e Godinho, 2011).

Na literatura é descrita uma grande variedade de indicadores absolutos e relativos de localização e de especialização (Delgado e Godinho, 2011; Valeyre, 1993). Conforme o objectivo do estudo e análise pretendida, podem ser utilizados indicadores absolutos e/ou

relativos. De acordo com Delgado e Godinho (2011), utilizam-se indicadores absolutos quando se pretende apenas analisar as características da distribuição da variável X nas unidades territoriais ou nos sectores de actividade. Por outro lado, quando o objectivo é realizar uma análise comparativa da distribuição da variável X num padrão de referência - no presente trabalho Portugal é o padrão/agregado de referência – utilizam-se os indicadores relativos (Delgado e Godinho, 2011).

Seguidamente, descrevem-se as medidas de localização e especialização (e respectiva interpretação), bem como algumas das principais limitações, vantagens e outros campos de aplicação. A notação, definição e interpretação dos indicadores têm como base de referência Delgado e Godinho (2011).

2.1.1 Indicadores relativos de localização

Os indicadores relativos de localização permitem caracterizar os sectores de actividade de cada unidade territorial, tendo em vista analisar o seu grau de concentração ou dispersão geográfica (Andraz *et al.*, 2012). Como se tratam de medidas relativas, o nível de concentração de um determinado sector é avaliado comparativamente a um padrão de referência (Delgado e Godinho, 2011).

Seguidamente, apresentam-se os indicadores relativos que serão objecto de estudo neste trabalho, nomeadamente, o Quociente de Localização e o Coeficiente de Localização.

O Quociente de Localização (QL_{ik}) mede o nível de concentração relativa do sector k na unidade territorial i , ou seja, compara o “*contributo relativo da unidade territorial i para o valor total da variável no sector k , com o contributo relativo dessa mesma unidade territorial para um agregado de referência*” (Delgado e Godinho, 2011, p.19).

O QL_{ik} é definido por:

$$QL_{ik} = \frac{\frac{x_{ik}}{x_k}}{\frac{x_i}{x}}, \quad QL_{ik} \geq 0 \quad (2.1)$$

De acordo com Delgado e Godinho (2011), um valor de $QL_{ik} > 1$ sugere que o sector k esteja mais concentrado na unidade territorial i relativamente ao padrão de referência. Conclusão inversa se retira, se $QL_{ik} < 1$. O QL_{ik} é um indicador relativo e, como tal, é importante interpretar com cuidado o seu significado. Por exemplo, um valor de

$QL_{ik} > 1$ não significa que a unidade territorial i seja “*preponderante*” no sector k , significa apenas que a unidade territorial i é um pólo de concentração relativo do sector k , uma vez que a unidade territorial i tem no sector k uma importância relativa superior à que tem no padrão de referência (Delgado e Godinho, 2011). Note-se que o valor de QL_{ik} pode ser enviesado, caso a unidade territorial i seja importante no sector k e, ao mesmo tempo, importante no padrão de referência (Delgado e Godinho, 2011).

O QL_{ik} pode ser complementado pelo cálculo do Coeficiente de Localização (CL_k) (Andraz *et al.*, 2012).

O CL_k é definido por:

$$CL_k = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^I \left| \frac{x_{ik}}{x_k} - \frac{x_i}{x} \right|, \quad CL_k \in [0,1[\quad (2.2)$$

Segundo Delgado e Godinho (2011), na interpretação deste indicador, quanto mais elevado for o valor do CL_k , maior será o desvio entre o padrão de localização do sector k e o padrão de localização do agregado de referência, o que significa que o sector k evidencia um padrão de localização específico e, por conseguinte se encontra relativamente mais concentrado. Portanto, o CL_k deve ser interpretado como uma medida de proximidade ou de divergência entre o padrão de localização do sector k e o padrão de localização do agregado de referência, que permite avaliar o nível de concentração relativa do sector k no espaço territorial (Delgado e Godinho, 2011).

Um resultado próximo da unidade sugere que o sector k se localiza, provavelmente, numa única unidade territorial i , tendo esta unidade territorial uma expressão reduzida no padrão de referência. Por outro lado, se o resultado do CL_k for próximo de zero, significa que o sector k não evidencia um padrão de localização específico em relação ao padrão de referência e, portanto, o sector k possui uma expressão relativamente elevada em todas as unidades (Delgado e Godinho, 2011).

Enquanto que o CL_k permite obter informação sobre o nível de concentração relativa de um dado sector, com o QL_{ik} é possível identificar os seus pólos de localização relativa. O CL_k é um indicador relativo e, como tal, é importante salientar que pelo facto do CL_k ser elevado ou baixo não se pode concluir que o sector k está concentrado em apenas algumas unidades territoriais ou, pelo contrário, se encontra disperso nas unidades territoriais em análise. De notar também que o CL_k pode ser enviesado se as unidades

territoriais i que têm maior peso no sector k tiverem também uma grande importância relativa no padrão de referência (Delgado e Godinho, 2011).

2.1.2. Indicadores absolutos de localização

Os indicadores absolutos de localização têm um cômputo que se diferencia dos indicadores relativos de localização, na medida em que não é utilizado um padrão de referência para efeitos comparativos (Delgado e Godinho, 2011). Para cada sector de actividade k são apenas evidenciadas as características da distribuição regional da variável X nesse sector (Delgado e Godinho, 2011).

Seguidamente, apresentam-se os indicadores absolutos de localização que serão objecto de estudo neste trabalho, nomeadamente, o Coeficiente de Redistribuição Sectorial (CR_k), o Índice de Herfindahl (H_k), o Índice de Entropia de Theil (E_k) e o Índice Bruto de Rogers (IBR_k)

O Coeficiente de Redistribuição Sectorial (CR_k) permite assinalar a existência de uma dinâmica de localização regional do sector k , ao comparar o padrão de localização do sector k nas unidades territoriais em estudo, no momento t e $t+1$ (Mattei e Mattei, 2017, Lima *et al.*, 2006).

De acordo com Mattei e Mattei (2017), o Coeficiente de Redistribuição Sectorial (CR_k) é definido por:

$$CR_k = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^I \left| \left(\frac{x_{ik}}{x_k} \right)_{t+1} - \left(\frac{x_{ik}}{x_k} \right)_t \right|, \quad CR_k \in [0,1[\quad (2.3)$$

Um CR_k próximo da unidade sugere uma modificação acentuada do padrão de localização regional do sector k em análise, do período t para $t+1$ (Mattei e Mattei, 2017; Lima *et al.* (2006). Conclusão inversa se retira quando o CR_k tende para o seu limite inferior.

O Índice de Herfindahl (H_k) mede o nível de dispersão ou concentração do sector k em análise na totalidade das unidades territoriais em estudo (Delgado e Godinho, 2011).

O H_k é definido por:

$$H_k = \sum_{i=1}^I \left(\frac{x_{ik}}{x_k} \right)^2, \quad H_k \in \left[\frac{1}{I}, 1 \right] \quad (2.4)$$

O H_k atinge o seu valor máximo quando o sector k se encontra concentrado numa única unidade territorial, correspondendo este cenário a uma situação de mínima dispersão (máxima concentração) do sector k a nível regional (Delgado e Godinho, 2011). O H_k atinge o seu valor mínimo quando o sector k se encontra igualmente disperso pelas unidades territoriais em estudo, correspondendo este cenário a uma situação de máxima dispersão (mínima concentração) do sector k a nível regional (Delgado e Godinho, 2011). Note-se que o resultado do H_k pode ser enviesado caso as unidades territoriais tenham um peso relevante no sector k .

O Índice de Entropia de Theil (E_k), tal como o Índice de Herfindahl, mede o nível de dispersão ou concentração do sector de actividade k em análise, no conjunto das unidades territoriais i em estudo.

O E_k é definido por:

$$E_k = - \sum_{i=1}^I \left(\frac{x_{ik}}{x_k} \right) \log \left(\frac{x_{ik}}{x_k} \right), \quad E_k \in [0, \log I] \quad (2.5)$$

O E_k atinge o seu valor máximo quando o sector k se encontra uniformemente distribuído nas unidades territoriais i em estudo, correspondendo este cenário a uma situação de máxima dispersão (mínima concentração) do sector k a nível regional (Delgado e Godinho (2011)). O E_k atinge o seu valor mínimo quando o sector k está localizado numa única unidade territorial i , correspondendo este cenário a uma situação de mínima dispersão (máxima concentração) do sector k a nível regional (Delgado e Godinho (2011)).

De notar que o E_k comparativamente ao H_k é menos sensível a enviesamentos causados por eventual “sobrerrepresentação” das unidades territoriais no sector k , uma vez que o rácio $\frac{x_{ik}}{x_k}$ é ponderado pelo respectivo logaritmo (Delgado e Godinho (2011)).

O Índice Bruto de Rogers (IBR) é apresentado por Delgado e Godinho (2011), como um indicador absoluto de especialização, contudo pode ser interpretado como um indicador absoluto de localização, se o cômputo do indicador for adaptado. Assim, o IBR_k é um indicador que, à semelhança do H_k e E_k , mede o nível de dispersão/concentração de um dado sector k no conjunto de unidades territoriais em estudo.

Com as devidas adaptações, para calcular o IBR_k é necessário, em primeiro lugar, calcular para cada sector de actividade k a contribuição relativa de cada região para o valor

total da variável X no sector k , conforme a expressão (2.6) e, posteriormente ordenar os valores obtidos por ordem decrescente.

$$f_{ik} = \frac{x_{ik}}{x_k}, \forall i \quad (2.6)$$

Seguidamente, calculam-se os valores acumulados parciais, de acordo com as expressões (2.7), (2.8), (2.9) e (2.10)¹:

$$F_{ik} = \sum_{\hat{i}=1}^I f_{ik}, \text{ sendo } \hat{i}=1^0, 2^0, \dots, I^0. \quad (2.7)$$

sendo que os índices $1^0, \dots, K^0$ referenciam a ordem

Ou seja,

$$F_{k1^0} = f_{k1^0} \quad (2.8)$$

$$F_{k2^0} = f_{k1^0} + f_{k2^0} \quad (2.9)$$

$$F_{iK^0} = f_{k1^0} + f_{k2^0} + \dots + f_{iK^0} \quad (2.10)$$

No fim, somam-se todos os valores parciais acumulados, obtendo-se o valor do IBR_k , de acordo com a expressão:

$$IBR_k = \sum_{\hat{i}=1}^{I^0} F_{ik}, \quad IBR_k \in \left[\frac{I+1}{2}, I \right] \quad (2.11)$$

O IBR_k atinge o seu valor máximo quando o sector k em análise está concentrado numa única unidade territorial i , o que exprime uma situação de mínima dispersão (máxima concentração) do sector k a nível regional. O IBR_k atinge o seu valor mínimo quando para o sector k a variável X está uniformemente distribuída por todas as unidades territoriais i , correspondendo este cenário a uma situação de máxima dispersão (mínima concentração) do sector k a nível regional.

¹ O cálculo do Índice Bruto de Rogers como indicador de localização teve por base a adaptação das expressões (2.17), (2.18), (2.19), (2.20), (2.21) e (2.22) que apresentam o índice Bruto de Rogers como indicador de especialização.

É importante salientar que os indicadores H_k , E_k e IBR_k medem apenas o grau de dispersão/concentração das regiões em cada sector de actividade k , e não detalham a composição regional que determina os valores dos indicadores. A construção de curvas de Localização permite analisar de forma simples e gráfica, o comportamento individual de cada região no sector k (Delgado e Godinho, 2011). De acordo com Delgado e Godinho (2011, p.24) *“há que ordenar as diferentes unidades espaciais por ordem decrescente do respectivo Quociente de localização”* e representar em ordenadas *“as frequências acumuladas da distribuição $\frac{X_{ik}}{X_k}$ e, em abcissas as frequências acumuladas da distribuição $\frac{X_l}{X}$ ”*. *“O declive dos segmentos de recta que compõem a curva de localização é igual ao valor do Quociente de localização da actividade k , na região respectiva”*. A distribuição de referência é sinalizada graficamente por uma recta de 45° que intercepta os eixos das abcissas e das ordenadas. Um *“afastamento da curva de localização do sector k relativamente à diagonal de 45°, para cima e para a esquerda, traduzirá uma concentração relativa crescente do sector k ”* (Delgado e Godinho, 2011, p.24).

O Índice de Herfindahl (H_k), Índice Bruto de Rogers (IBR_k) e Índice de Entropia de Theil (E_k) são indicadores que medem o nível de dispersão do sector de actividade a nível regional. Contudo, enquanto que a interpretação dos limites máximos e mínimos dos indicadores H_k e IBR_k é semelhante, permitindo interpretar os resultados da mesma forma, o mesmo não se verifica para o indicador E_k , cuja interpretação do limite máximo e mínimo é inversa. Por este motivo, optou-se neste trabalho por normalizar os limites, bem como os resultados dos indicadores, numa escala entre zero e um, de modo a que os limites máximos e mínimos tenham o mesmo significado, facilitando a interpretação e abordagem comparativa.

A normalização do H_k e IBR_k foi realizada a partir do cálculo do diferencial entre os valores de H_k e IBR_k e os limites mínimos de cada indicador ($\frac{1}{25}$ e $\frac{(25+1)}{2}$) seguindo-se a divisão do resultado pelo diferencial entre os limites máximos (1 e 25) e mínimos de cada indicador. A normalização do E_k foi realizada a partir do cálculo do diferencial entre o limite máximo do indicador (log 25) e os valores de E_k , seguindo-se a divisão do resultado anterior pelo limite máximo. Se os valores H_k , IBR_k e E_k forem iguais ou muito próximos de zero, os resultados sugerem que o sector k se encontra equidistribuído no conjunto das unidades territoriais i , correspondendo este cenário a uma situação de máxima dispersão, ou de mínima concentração do sector k a nível regional. Por outro lado, se os valores H_k , IBR_k e E_k forem iguais ou muito próximos da unidade, os resultados sugerem que o

sector k se encontra concentrado numa única unidade territorial i , correspondendo este cenário a uma situação de mínima dispersão, ou de máxima concentração, do sector k a nível regional.

2.1.3. Indicadores relativos de especialização

Os indicadores relativos de especialização permitem caracterizar as diferentes unidades territoriais “do ponto de vista do nível de especialização/diversificação das suas estruturas produtivas” (Delgado e Godinho, 2011, p.16). Como se tratam de medidas relativas, o nível de especialização de cada unidade territorial “é avaliado comparativamente às características de uma distribuição de referência” (Delgado e Godinho, 2011, p.16).

Seguidamente, apresentam-se os indicadores relativos que serão objecto de estudo neste trabalho, nomeadamente, o Quociente de Localização e o Coeficiente de Especialização.

O Quociente de Localização pode ser utilizado como um indicador relativo de especialização após adaptação da fórmula (2.1). De acordo com Delgado e Godinho (2011, p.25), é definido por:

$$QL_{ik} = \frac{\frac{x_{ik}}{x_i}}{\frac{x_k}{x}}, \quad QL_{ik} \geq 0 \quad (2.12)$$

O QL_{ik} compara a “importância relativa do sector k na unidade territorial i com a que o mesmo sector detém no espaço de referência” (Delgado e Godinho, 2011, p.25).

Seguindo a interpretação dos autores referidos, um resultado $QL_{ik} > 1$ sugere que o peso relativo, ou a importância relativa, que o sector k tem na unidade territorial i é superior à que o sector k tem no padrão de referência, isto é, a unidade territorial i é mais especializada no sector k e, este constitui um pólo de especialização relativa da unidade territorial i . Conclusão inversa se retira, caso o $QL_{ik} < 1$ (Delgado e Godinho, 2011).

Contudo, alguns autores apresentam valores de referência diferentes relativamente ao valor acima do qual o QL_{ik} sinaliza uma região especializada num dado sector de actividade; por exemplo, Bergman e Feser (1999) consideram o valor de referência de $QL_{ik} > 1,25$.

A análise do grau de especialização de uma determinada unidade territorial i pode ser determinada pelo cálculo do Coeficiente de Especialização (CE_i) que, de acordo com Delgado e Godinho (2011, p.26), é definido por:

$$CE_i = \frac{1}{2} \sum_{k=1}^k \left| \frac{x_{ik}}{x_i} - \frac{x_k}{x} \right|, \quad CE_i \in [0,1[\quad (2.13)$$

Segundo Delgado e Godinho (2011), quanto mais próximo da unidade estiver o CE_i , a unidade territorial i terá uma estrutura produtiva mais especializada relativamente ao padrão de referência. Pelo contrário, quanto mais próximo de zero estiver o CE_i , maior será a proximidade do perfil de especialização da unidade territorial i relativamente ao padrão de referência. De salientar que, à semelhança do CL_K , o CE_i é um indicador relativo e, como tal, pelo facto do CE_i ser elevado ou baixo não se deve concluir que a região é especializada em apenas alguns sectores de actividade ou, pelo contrário, a região tem uma estrutura produtiva diversificada. O que se deve inferir do resultado do CE_i é a proximidade ou divergência (afastamento) do perfil de especialização da região relativamente ao agregado de referência, consoante os valores do CL_i são baixos ou elevados, respectivamente.

2.1.4. Indicadores absolutos de especialização

Apresentam-se os indicadores absolutos de especialização que serão objecto de estudo neste trabalho, nomeadamente, o Coeficiente de Reestruturação (CR_i), o Índice de Herfindahl (H_i), o Índice de Entropia de Theil (E_i) e o Índice Bruto de Rogers (IBR_i).

A evolução das características de especialização de uma unidade territorial i entre dois momentos distintos no tempo, pode ser avaliada por um indicador equivalente ao apresentado na fórmula (2.3).

De acordo com Mattei e Mattei (2017), o Coeficiente de Reestruturação é definido por:

$$CR_i = \frac{1}{2} \sum_{k=1}^K \left| \left(\frac{x_{ik}}{x_i} \right)_{t+1} - \left(\frac{x_{ik}}{x_i} \right)_t \right|, \quad CR_i \in [0,1[\quad (2.14)$$

Um CR_i próximo da unidade sugere uma forte modificação do padrão de especialização sectorial da região i , do período t para $t+1$ (Mattei e Mattei, 2017; Lima *et al.* (2006). Conclusão inversa se retira quando o CR_i se aproxima do seu limite inferior.

O Índice de Herfindahl é apresentado por Delgado e Godinho (2011) como um indicador absoluto de localização, contudo pode ser interpretado como indicador absoluto de especialização, se adaptarmos o cômputo da fórmula (2.4)², obtendo-se a seguinte expressão:

$$H_i = \sum_{k=1}^K \left(\frac{x_{ik}}{x_i} \right)^2, \quad H_i \in \left[\frac{1}{K}, 1 \right] \quad (2.15)$$

O H_i mede o nível de diversificação/especialização de cada região i , na totalidade dos sectores de actividade em estudo.

O H_i atinge o seu valor máximo quando a região i é especializada num único sector k , correspondendo este cenário a uma situação de mínima diversificação (máxima especialização) da região i .

O H_i atinge o seu valor mínimo quando na região i a variável X se encontra igualmente distribuída pelo conjunto dos sectores k em estudo, correspondendo este cenário a uma situação de máxima diversificação (mínima especialização) da região i .

O Índice de Entropia de Theil e o Índice Bruto de Rogers também podem ser interpretados como indicadores absolutos de especialização, se o cômputo destes indicadores for adaptado na fórmula (2.5), para o Índice de Entropia, e nas fórmulas (2.6), (2.7), (2.8), (2.9), (2.10) e (2.11) para o Índice Bruto de Rogers.

O E_i é definido por:

$$E_i = - \sum_{k=1}^K \left(\frac{x_{ik}}{x_i} \right) \log \left(\frac{x_{ik}}{x_i} \right), \quad E_i \in [0, \log K] \quad (2.16)$$

O E_i atinge o seu valor máximo quando na região i a variável X se encontra uniformemente distribuída pelos sectores k em estudo, o que significa que a região i evidencia máxima diversificação (mínima especialização) na sua estrutura produtiva (Delgado e Godinho, 2011).

² O cálculo do Índice de Herfindahl como indicador de especialização teve por base a adaptação da expressão (2.4) que representa o Índice de Herfindahl como indicador de localização.

O E_i atinge o seu valor mínimo quando na região i o valor da variável X depende apenas do contributo de um único sector k , logo, a região i evidencia mínima diversificação (máxima especialização), na sua estrutura produtiva (Delgado e Godinho, 2011).

O E_i é comparativamente ao H_i menos sensível a enviesamentos causados por eventuais efeitos de “sobrerepresentação” dos sectores de actividade na região i , pelas razões já referidas no ponto “2.1.2 - Indicadores absolutos de localização”, quando se compara o enviesamento dos resultados de E_k comparativamente a H_k .

Para calcular o Índice Bruto de Rogers como indicador de especialização (IBR_i) é necessário calcular, em primeiro lugar, para cada região i , a contribuição relativa de cada sector k para o valor total da variável X na região i , conforme a expressão (2.17) e, posteriormente ordenar por ordem decrescente os valores obtidos (Delgado e Godinho (2011, p.26).

$$f_{ik} = \frac{x_{ik}}{x_i}, \forall k \quad (2.17)$$

Seguidamente, calculam-se os valores acumulados parciais, de acordo com as expressões:

$$F_{ik^0} = \sum_{k^0=1}^K f_{ik^0}, \text{ sendo } k^0=1^0, 2^0, \dots, K^0. \quad (2.18)$$

sendo que os índices $1^0, \dots, K^0$ referenciam a ordem

Ou seja,

$$F_{i1^0} = f_{i1^0} \quad (2.19)$$

$$F_{i2^0} = f_{i1^0} + f_{i2^0} \quad (2.20)$$

$$F_{iK^0} = f_{i1^0} + f_{i2^0} + \dots + f_{iK^0} \quad (2.21)$$

No fim, somam-se todos os valores parciais acumulados, obtendo-se o valor do IBR_i , de acordo com a seguinte expressão:

$$IBR_i = \sum_{k^0=1}^{K^0} F_{ik^0}, \quad IBR_i \in \left[\frac{K+1}{2}, K \right] \quad (2.22)$$

O IBR_i atinge o seu valor máximo quando a região i em análise é especializada num único sector de actividade k , correspondendo este cenário a uma situação de mínima diversificação (máxima especialização) da região i (Delgado e Godinho, 2011).

O IBR_i atinge o seu valor mínimo quando para a região i , a variável X está uniformemente distribuída por todos os sectores de actividade k , correspondendo este cenário a uma situação de máxima diversificação (mínima especialização) da região i em relação à sua estrutura produtiva (Delgado e Godinho, 2011).

É importante salientar que os indicadores H_p , E_i e IBR_i medem apenas o grau de diversificação/especialização da estrutura produtiva de cada região i , e não detalham a composição das estruturas produtivas que determina os valores dos indicadores. A construção de curvas de especialização permite identificar os sectores de actividade que determinam o grau de diversificação/especialização de uma determinada região i (Delgado e Godinho, 2011). Para o efeito, recorre-se ao método já referenciado no final do ponto “2.1.2 – Indicadores absolutos de localização”.

À semelhança do referido ponto “2.1.2 – Indicadores absolutos de localização”, optou-se por normalizar os resultados e os limites dos indicadores H_p , IBR_i e E_p para uma escala entre zero e um. A normalização do H_i e IBR_i foi realizada calculando o diferencial entre os valores de H_i e IBR_i e os limites mínimos de cada indicador ($\frac{1}{17}$ e $\frac{(17+1)}{2}$), seguindo-se a divisão do resultado pelo diferencial entre os limites máximos (1 e 17) e mínimos. A normalização do E_i foi realizada calculando o diferencial entre o limite máximo (Log 17) e os valores de E_p , seguindo-se a divisão do resultado anterior pelo limite máximo. Se os valores de H_p , IBR_i e E_i forem iguais ou muito próximos de zero, os resultados sugerem para a unidade territorial i que a variável X se encontra uniformemente distribuída pelos sectores k , ou seja a unidade territorial i evidencia máxima diversificação, ou mínima especialização da sua estrutura produtiva. Por outro lado, se os valores de H_p , IBR_i e E_i forem iguais ou muito próximos da unidade, os resultados sugerem para a unidade territorial i que o valor da variável X depende apenas do contributo de um único sector k , logo a unidade territorial i evidencia mínima diversificação, ou máxima especialização da sua estrutura produtiva.

2.1.5. Limitações, vantagens e campos de aplicação das medidas de localização e especialização

Na presente revisão bibliográfica, sobre o tema supracitado, será utilizada como base de referência Delgado e Godinho (2011).

De acordo com os autores referidos, em termos metodológicos, os indicadores relativos são obtidos sob a forma de um quociente ou através de operações diferenciais entre duas distribuições de frequências relativas, o que leva a que os resultados tenham que ser interpretados de acordo com o padrão de referência escolhido. Por outro lado, independentemente do indicador escolhido, os resultados são sensíveis ao nível de desagregação espacial e sectorial utilizados, bem como à(s) variável(eis) adoptadas para o estudo. Geralmente, quanto maior for o nível de desagregação (espacial e sectorial) mais elevados serão os resultados dos indicadores, pelo que só é possível realizar uma comparação inter-regional válida se, para a mesma variável, existir um nível de desagregação estrutural e sectorial idêntico. Do ponto de vista teórico, salienta-se o facto dos indicadores serem medidas de carácter descritivo, de alcance limitado, permitindo, numa primeira abordagem, identificar tendências estatísticas e determinados comportamentos. No entanto, não permitem identificar os factores que estão na base das relações de causalidade. O resultado dos indicadores está dependente das propriedades estatísticas das distribuições utilizadas, o que torna a sua interpretação e conclusões subjectivas (Delgado e Godinho, 2011).

A vantagem da utilização de indicadores de localização e especialização reside, por um lado, na simplicidade em termos de cálculo e do tipo de dados estatísticos a utilizar. Por outro lado, as medidas de localização e de especialização possuem um campo mais vasto de aplicações das que tradicionalmente lhe estão confinadas (análise regional). A título de exemplo, podem ser aplicadas em estudos de mercado para comparar a distribuição territorial da oferta, de um determinado produto/serviço, com a distribuição da procura para esse produto/serviço (sector da saúde, lazer, entre outros) (Delgado e Godinho, 2011).

2.1.6. Exemplos de aplicação das medidas de localização e de especialização no âmbito de Estudos de Economia Regional

Na literatura é possível encontrar vários trabalhos que utilizam medidas de localização e de especialização, no âmbito de estudos regionais.

Andraz *et al.* (2012) pretenderam responder à pergunta: será que a região do Algarve tem uma estrutura económica especializada no sector do turismo? Assim, estudaram a evolução da estrutura económica da região do Algarve e o posicionamento do sector do turismo, numa abordagem inter e intra-regional, por NUTS 2, para a variável emprego, no período 1995 a 2003.

O estudo recorreu metodologicamente aos indicadores: Quociente de Localização, Coeficiente de Localização, Coeficiente de Especialização, Coeficiente de Redistribuição Sectorial, Coeficiente de Reestruturação e Coeficiente de Associação Geográfica. Relativamente ao Coeficiente de Redistribuição Sectorial e Coeficiente de Reestruturação, os autores apresentam estes indicadores como relativos em vez de absolutos, uma vez que são ponderados relativamente ao padrão de referência (Portugal). É também utilizado o Coeficiente de Associação geográfica que capta até que ponto a localização geográfica de um dado sector de actividade está relacionada com a localização geográfica de outros sectores de actividade (Andraz *et al.*, 2012).

A análise dos resultados permitiu concluir que *“o Algarve é a segunda região mais especializada do país, a par da Madeira e, precedida pelos Açores, ao apresentar uma das estruturas produtivas que mais se afasta do perfil nacional”* (Andraz *et al.*, 2012, p. 25). *“No entanto, a região foi a que mais evoluiu na direção do perfil de especialização do padrão nacional, apresentando uma tendência no sentido da diversificação económica”* (Andraz *et al.*, 2012, p. 25).

Melo (2012) apresentou uma análise regional e sectorial do Investimento Directo Estrangeiro em Portugal nos períodos 1986, 1998 e 2009. Recorreu metodologicamente ao modelo *shift-share* e à análise de indicadores de localização, nomeadamente, o Quociente de Localização, o Coeficiente de Localização e o Índice de Herfindahl; e à análise de indicadores de especialização, nomeadamente, o Quociente de Localização, o Coeficiente de Especialização, o Índice Bruto de Rogers e Índice de Entropia de Theil. Entre as várias conclusões do estudo, salienta-se que o *“aumento das empresas com capitais externos foi acompanhado por uma descentralização dos investimentos para além dos principais centros urbanos”* (Melo, 2012, p. 103). O estudo conclui que *“Nas regiões com uma estrutura produtiva mais diversificada*

estão a Grande Lisboa, assim como regiões próximas desta como a Península de Setúbal e Lezíria do Tejo. Destacam-se também entre as regiões com estrutura diversificada o Baixo Mondego, Grande Porto e Minho-Lima (este no último ano), a Norte, e ainda a Madeira. Já o Pinhal Interior Sul é a região menos especializada, concentrando o seu IDE apenas na indústria (em 1986, nas indústrias da 'Madeira e Cortiça' e nos anos seguintes nos 'Têxteis, Vestuário e Couro'). O Baixo Alentejo também surge entre as regiões mais especializadas devido às actividades agrícolas" (Melo, 2012, p. 104).

Salientam-se também outros estudos empíricos de âmbito regional, que centram a sua análise na localização e especialização das actividades económicas.

Diniz e Carvalho (2015) utilizaram o emprego e o Valor Acrescentado Bruto (VAB) para analisar a evolução da localização e especialização das actividades produtivas, das regiões NUTS 3, em Portugal, no período de 1996 a 2010. Como medidas de especialização foram utilizadas: o Quociente de Localização, o Coeficiente de Especialização e o Índice de Entropia de Theil. Estes autores verificaram a existência de *“alguma especialização produtiva”* para as variáveis VAB e emprego, relativamente às *“actividades de agricultura, produção animal, caça florestal e pesca”*, *“destacando-se as regiões NUT3 que integram o interior Norte, Centro e ainda o Alentejo”* (Diniz e Carvalho, 2015, p.49). Realçam, para a variável emprego, a especialização nos sectores de informação e comunicação, de actividades financeiras e de seguros, para as regiões do Grande Porto e Grande Lisboa (Diniz e Carvalho, 2015).

Outros estudos empíricos utilizam diferentes abordagens do ponto de vista metodológico para análise da especialização produtiva, nomeadamente outros indicadores de especialização e modelos econométricos.

Traistaru *et al.* (2002) utilizaram o emprego, entre outras variáveis, para estudar o padrão de especialização e de concentração industrial, a nível regional por NUTS 3, para os seguintes países: Bulgária, Estónia, Hungria, Roménia e Eslovénia, no período de 1990 a 1999. Do ponto de vista metodológico utilizaram uma abordagem econométrica para estudar os padrões de localização e especialização regional, bem como os seus determinantes. O estudo concluiu que a especialização regional aumentou na Bulgária e Roménia, diminuiu na Estónia e não sofreu alterações significativas na Hungria e Eslovénia. Salienta-se o facto de regiões altamente especializadas terem um melhor desempenho relativamente às regiões com menor especialização, em termos de Produto interno Bruto (PIB) *per capita*. O artigo sugere que as actividades industriais, dos países em estudo, tendem a localizar-se próximas do local onde os factores produtivos são abundantes (Traistaru *et al.*, 2002).

De referir, ainda, outros estudos: Akgüngör e Falcioğlu (2005) analisaram a relação entre a especialização regional da indústria transformadora da Turquia e a integração europeia; e, Michaels (2006) abordou as consequências a longo-prazo da especialização regional baseada nos recursos.

2.2. Análise de componentes de variação (*shift-share*)

Apesar de, na literatura, a primeira aplicação do modelo *shift-share* ser frequentemente atribuída a Dunn Jr (1960), a origem da análise *shift-share* é controversa. Ray (1990) cita o trabalho de Jones (1940) como a primeira publicação a utilizar esta análise.

A análise de componentes de variação permite decompor o crescimento de uma dada variável em diversos factores, influenciadores do seu comportamento (Cerejeira, 2011). A análise *shift-share* é uma das técnicas mais frequentemente utilizadas para “*analisar a dinâmica de crescimento regional numa perspectiva comparativa*” (Cabral e Sousa, 2001, p.10). Neste sentido, a aplicação *shift-share* permite analisar as dinâmicas inter-regionais que, de acordo com o modelo, podem ser atribuídas a diferenças ao nível da composição produtiva de cada região (sectores de actividade), como também a vantagens próprias de cada região (diferenças ao nível de custos de transporte, custos de matérias primas, entre outras). O peso destas diferentes componentes pode justificar um crescimento diferente das actividades económicas face ao crescimento médio nacional (padrão de referência) (Cerejeira, 2011).

A análise *shift-share* é frequentemente utilizada por “*policy-makers*” que necessitam de “ferramentas” de análise rápidas, de baixo custo, de formulação matemática relativamente simples e de fácil interpretação (Chen e Xu, 2007). Os resultados obtidos da análise *shift-share* podem servir como um “ponto de partida” para a identificação dos “reais” problemas de uma dada região e, deste modo, auxiliar os “*policy-makers*” nas estratégias/decisões de âmbito regional (Chen e Xu, 2007). O desenvolvimento do planeamento estratégico regional, a avaliação de políticas regionais e a previsão de crescimentos sectoriais são outros campos onde, a análise de componentes de variação, poderá ser útil (Loveridge e Selting, 1998; Cerejeira, 2011).

Seguidamente, proceder-se-á à apresentação do modelo *shift-share* clássico, referindo-se algumas das suas principais vantagens e limitações, outros campos de aplicação

e extensões ao modelo clássico. A notação e interpretação do modelo *shift-share* clássico têm como base de referência Cerejeira (2011).

2.2.1. O modelo *shift-share* clássico

O modelo *shift-share* clássico tem a seguinte especificação, de acordo com Cerejeira (2011, p. 66):

$$\sum_k \Delta X_{ik} \equiv \sum_k [X_{ik}(t) - X_{ik}(t-1)] \equiv \sum_k [NX_{ik} + SX_{ik} + RX_{ik}] \quad (2.23)$$

Onde:

- ΔX_{ik} , representa a variação observada na variável X , na região i e sector k ;
- $X_{ik}(t)$, representa a variável económica X (usualmente o emprego ou produto) medida na região i , no sector k e no momento t ;
- NX_{ik} , representa a componente nacional;
- SX_{ik} , representa a componente sectorial ou estrutural;
- RX_{ik} , representa a componente regional, concorrencial ou diferencial.

Estas três componentes, ou efeitos, podem ser definidas da seguinte forma:

$$\bullet \quad NX_{ik} = g_{NX} \times X_{ik}(t-1) \quad (2.24)$$

$$\bullet \quad SX_{ik} = (g_{NXk} - g_{NX}) \times X_{ik}(t-1) \quad (2.25)$$

$$\bullet \quad RX_{ik} = (g_{ik} - g_{NXk}) \times X_{ik}(t-1) \quad (2.26)$$

Onde:

- g_{NX} , representa a variação percentual da variável X observada a nível Nacional, relativamente ao ano base $t-1$.
- g_{NXk} , representa a variação percentual da variável X observada a nível Nacional, referente ao sector k ;
- g_{ik} , representa a variação percentual da variável X , observada na unidade territorial i , no sector k .

De acordo com Cerejeira (2011), a componente nacional representa o crescimento que a variável X teria, na unidade territorial i , caso esta registasse o mesmo crescimento que o observado a nível nacional. Na realidade, o facto da região i ter um crescimento igual ao crescimento nacional é pouco provável. Geralmente, o que se verifica é um diferencial de crescimento que será justificado pelas componentes estrutural e regional da região i em estudo. A componente estrutural da região i será positiva (especialização favorável) para a variável X , “se na região os sectores com maior crescimento, em termos nacionais, tiverem um peso superior ao verificado a nível nacional”(Cerejeira, 2011, p.67). Note-se que, na componente estrutural, o

crescimento de cada sector k em cada região i é idêntico ao crescimento desse sector a nível nacional, o que poderá não ser verdade, uma vez que a região poderá ter um crescimento sectorial superior/inferior ao observado a nível nacional. Por este motivo, a determinação da componente regional é importante. A componente regional da região i será positiva, se o somatório dos crescimentos dos sectores k ao nível da região i for superior ao somatório dos crescimentos observados dos sectores k a nível nacional. Isto significa que a região i possui factores distintivos, que lhe conferem vantagens comparativas que favorecem taxas de crescimento sectoriais superiores; por exemplo, “*melhores infra-estruturas*” e “*maior produtividade do factor trabalho*” (Cerejeira, 2011, p.67).

A análise *shif-share* pode ser utilizada na análise previsional, na avaliação de políticas regionais bem como no planeamento estratégico regional. A análise previsional consiste no cálculo da componente regional, e na transposição desse resultado para um período futuro, combinando-se com resultados previsionais de outras fontes (previsões da evolução nacional e sectorial) (Loveridge e Selting, 1998; Cerejeira, 2011). A utilidade desta técnica pode ser estendida à avaliação de políticas regionais, nomeadamente pela comparação do valor da componente regional antes e depois de uma medida política (Loveridge e Selting, 1998).

Como auxiliar da análise de componentes de variação, pode-se construir um gráfico, representando-se no eixo das abcissas a componente estrutural e no eixo das ordenadas a componente regional das regiões (ver gráfico 1) (Cerejeira, 2011).

A vantagem desta representação é permitir uma análise rápida da informação das componentes, pela simples visualização da sua localização em cada quadrante. Apresenta-se uma representação genérica deste gráfico, e o significado dos resultados em cada quadrante, de acordo com Cerejeira (2011)(**Gráfico 1**).

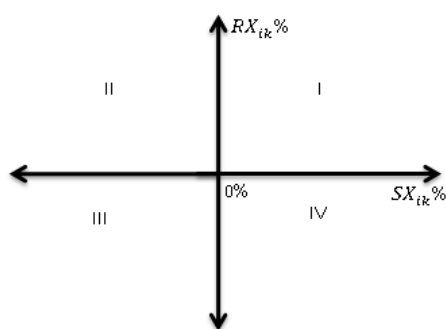


Gráfico 1 -Decomposição do crescimento regional em quadrantes.

Fonte: Adaptado de Cerejeira (2011, p.70).

O quadrante I representa as regiões que apresentam valores positivos para a componente estrutural e regional, para uma dada variável X. O quadrante III representa a situação menos favorável, localizando-se neste quadrante as regiões que apresentam componente estrutural e regional negativa, isto é, regiões onde para além de predominarem os sectores menos dinâmicos da economia nacional, possuem vantagens comparativas abaixo da média. Os quadrantes II e IV representam situações intermédias. As regiões localizadas no quadrante II têm uma especialização produtiva desfavorável, mas apresentam vantagens comparativas superiores relativamente ao agregado nacional, enquanto que as regiões localizadas no quadrante IV apresentam um perfil de especialização favorável, mas têm problemas ao nível das vantagens comparativas (Cerejeira, 2011).

A representação gráfica anterior pode ser utilizada, de forma semelhante, quando se pretende aplicar a análise *shif-share* para fins de planeamento estratégico regional (Reed *et al.*, 1987). A decomposição do crescimento regional poderá ser realizada por região, correspondendo os pontos do gráfico em cada quadrante aos sectores de actividade (Reed *et al.*, 1987). Desta forma, pela análise das componentes de variação é possível identificar sectores que são pontos fortes/fracos na economia regional, bem como os sectores que constituem oportunidades ou ameaças que favorecem ou limitam o crescimento da região (Reed *et al.*, 1987; Cerejeira, 2011).

2.2.2. Limitações e extensões do modelo *shift-share* clássico. Abordagem dinâmica e econométrica do modelo *shift-share*

Apesar da utilidade do modelo *shift-share*, uma revisão da bibliografia permite identificar várias críticas. Cerejeira (2011) resume a partir de Loveridge e Selting (1998) as principais críticas ao modelo:

- A falta de um conteúdo teórico: a crítica subjacente reside no facto da aplicação do modelo *shift-share* não permitir explicar as causas para as diferenças de crescimento entre regiões, nem o que as justifica (Cerejeira, 2011). Contudo, é reconhecido que a análise de componentes de variação permite obter informação relevante, que poderá servir de base para o estudo de problemas regionais (Loveridge e Selting, 1998; Cerejeira, 2011);

- Problemas de agregação: esta limitação está relacionada com o enviesamento dos valores das componentes estrutural e regional, causado pelo nível de desagregação estrutural ou regional utilizado (Cerejeira, 2011). A título de exemplo, se for utilizado um maior nível de desagregação estrutural, comparativamente ao regional, será de esperar que a componente estrutural explique a maior parte da variação do crescimento observado da variável em estudo (Cerejeira, 2011). Por conseguinte, um menor nível de desagregação estrutural corresponderá a que a maior parte do crescimento observado seja justificado pela componente regional (Cerejeira, 2011). No entanto, alguns estudos apontam para a não existência de enviesamento significativo dos resultados, quando se compara uma desagregação estrutural entre dois ou três níveis de desagregação (Cerejeira, 2011). O problema de agregação é comum a outras técnicas de análise regional, como os Quocientes de localização, modelos econométricos, entre outros (Casler, 1989);

- Enviesamento causado pela escolha das variáveis e do ano de referência para efeitos comparativos: outra limitação do modelo *shift-share* reside no facto da escolha das variáveis estar dependente do objectivo do estudo, bem como da informação que se encontra disponível (Cerejeira, 2011). Consoante as variáveis escolhidas, para caracterizar uma determinada região, é possível obter resultados diferentes, quanto à magnitude das componentes estrutural e regional. De acordo com Cerejeira, (2011, p.73), “*o uso do emprego ou do produto regional (as duas variáveis normalmente escolhidas) poderá conduzir a resultados diferentes quanto à magnitude de cada uma das componentes, se as diferenças de crescimento da produtividade entre sectores não estiverem correlacionadas com as variações de emprego sectoriais*”.

No modelo *shift-share* clássico, a escolha do período temporal está limitada a dois períodos, o ano $(T - 1)$, corresponde geralmente ao primeiro ano da série temporal em análise, e o ano T , corresponde ao último ano da série temporal; ou a uma combinação entre ambos (Loveridge e Selting, 1998; Cerejeira, 2011). Esta limitação temporal levanta várias problemáticas, dado que “*o cálculo das componentes não tem em conta os ciclos económicos, a evolução demográfica ou outras alterações no enquadramento económico*” Cerejeira (2011, p.73). Por outro lado, as componentes de variação determinadas pelo modelo clássico não captam o efeito de mudanças significativas na estrutura produtiva que possam ter ocorrido no período em análise (Barff e Knigh, 1988). Para contornar esta problemática, Thirlwall (1967), citado por Barff e Knigh (1988), sugeriu que o período para a análise *shift-share* fosse subdividido em dois ou mais subperíodos de forma a reduzir o enviesamento causado por alterações na estrutura produtiva. Com base na ideia de Thirlwall (1967), Barff e

Knigth (1988) introduzem o conceito de análise *shift-share* dinâmica. Metodologicamente trata-se de calcular anualmente o valor das componentes de variação para a série temporal em estudo e, no fim, determinar o valor acumulado de cada uma das componentes para os períodos de interesse (Barff e Knigth, 1988; Cerejeira, 2011) ou determinar as taxas de variação médias anuais para cada componente (Knudsen, 2000; Otsuka, 2016). A abordagem dinâmica para além de permitir identificar, para uma determinada variável, os anos “atípicos” (Barff e Knigth, 1988), torna possível a construção de uma série anual da componente regional, que poderá ser útil numa perspectiva de avaliação de políticas regionais (Loveridge e Selting, 1998; Cerejeira, 2011). Considerando as vantagens da abordagem dinâmica vs clássica do modelo *shift-share*, o presente trabalho adoptou a abordagem dinâmica do modelo *shift-share* para analisar a dinâmica do crescimento regional.

- Utilidade da componente regional para fins previsionais: esta temática tem sido alvo de debate; por exemplo, Brown (1969) e Kuehn (1971) colocam em causa a utilidade da componente regional nos estudos que realizaram ao nível do crescimento económico e crescimento do emprego a nível regional, respectivamente. Contudo, de acordo com Lewis e Romrell (1991), citado por Cerejeira (2011), a utilização da análise *shift-share* para fins previsionais é viável desde que seja possível prever a tendência da mudança da componente regional ao longo do tempo.

A análise *shift-share* clássica, em conjunto com a modelação econométrica, poderá ser útil para aumentar o poder de previsão da análise de componentes de variação (Loveridge e Selting, 1998; Cerejeira, 2011);

- E, interdependência entre as componentes estrutural e regional: limitação que suscitou interesse do ponto de vista do aperfeiçoamento metodológico, uma vez que, no modelo *shift-share* clássico, a componente estrutural e regional não são independentes (Cerejeira, 2011). Esta limitação foi demonstrada por Esteban-Marquillas (1972) considerando o seguinte cenário: duas regiões A e B com a mesma quantidade de emprego regional ($X_A = X_B$); região A e B tem em comum o sector k ; o crescimento sectorial do emprego k da região A é igual ao crescimento do emprego no sector k da região B ($g_{Ak} = g_{Bk}$); e, a quantidade de emprego no sector k na região A é diferente da quantidade de emprego no mesmo sector na região B, ou seja ($X_{Ak} \neq X_{Bk}$). Apesar do sector k apresentar igual taxa de crescimento do emprego nas duas regiões, a componente regional do sector k na região A será diferente da região B, ou seja, $RX_{Ak} \neq RX_{Bk}$. O factor que explica os diferentes valores da componente regional é a quantidade diferente de emprego

no sector k nas duas regiões. Desta forma, Esteban-Marquillas (1972) demonstraram que a componente estrutural pode influenciar a componente regional. Os autores tentaram ultrapassar esta limitação através da aplicação do conceito de “emprego homotético”, definido como o emprego no sector k que a região teria, “*se o seu peso no emprego da região fosse idêntico ao seu peso no país, ou no agregado de referência*” (Cerejeira, 2011, p.74).

De acordo com Cerejeira (2011, p.74), o “emprego homotético” é definido por:

$$X_{ik}^h = X_i \times \frac{X_{Nk}}{X_N} \quad (2.27)$$

Onde:

- X_i , representa o emprego total na região i
- X_{Nk} , representa o emprego nacional no sector k
- X_N , representa o emprego nacional total

Utilizando o conceito de “emprego homotético”, Esteban-Marquillas (1972) reformularam o modelo clássico: numa primeira reformulação, $EM1$, alteraram apenas a fórmula de cálculo da componente regional, $EMRX_{ik}$, e introduziram uma nova componente de variação, a componente alocativa, $EMAX_{ik}$ (Esteban-Marquillas, 1972; Loveridge e Selting, 1998). De acordo com Esteban-Marquillas (1972) citado por Loveridge e Selting (1998), os autores realizam uma segunda reformulação, $EM2$, a partir de $EM1$, que se traduz na aplicação do conceito do “emprego homotético” às componentes nacional, $EMNX_{ik}$ e estrutural, $EMSX_{ik}$. Assim, o modelo de Esteban-Marquillas (1972) passava a ser definido por:

$$EMNX_{ik} = g_{NXk} \times X_{ik}^h \quad (2.28)$$

$$EMSX_{ik} = (X_{ik} - X_{ik}^h) \times g_{NXk} \quad (2.29)$$

$$EMRX_{ik} = (g_{ik} - g_{NXk}) \times X_{ik}^h \quad (2.30)$$

$$EMAX_{ik} = (X_{ik} - X_{ik}^h) \times (g_{ik} - g_{NXk}) \quad (2.31)$$

A componente alocativa garante uma nova identidade ao modelo *shif-share* (Esteban-Marquillas, 1972; Loveridge e Selting, 1998). Esta componente capta o nível de especialização da região, nos sectores em que esta tem vantagens comparativas relativamente ao agregado de referência (Esteban-Marquillas, 1972; Loveridge e Selting,

1998). A utilidade prática desta componente é colocada em causa por Loveridge e Selting (1998), pelo facto do valor obtido resultar de um produto de duas diferenças. Assim, quando a componente alocativa é positiva (ou negativa) torna-se necessário perceber qual a origem do resultado, isto é, se tem origem ao nível estrutural, $(X_{ik} - X_{ik}^h)$, ou ao nível do crescimento $(g_{ik} - g_{NXk})$ (Loveridge e Selting, 1998). Artige e Neuss (2013) criticam quer o modelo de Esteban-Marquillas (1972) quer o modelo clássico por estes não conseguirem separar o efeito estrutural na componente regional.

Vários autores seguiram a formulação homotética *EM1* de Esteban-Marquillas (1972), apresentando estudos posteriores com modificações/alterações (Herzog Jr e Olsen, 1977; Arcelos, 1984; Haynes e Machunda, 1987; Sihag e McDonough, 1989; Hoppes, 1991). As formulações dos modelos homotéticos foram testadas por Loveridge e Selting (1998), que concluíram que a utilização do modelo clássico continua a ser preferível, a menos que a independência entre as componentes estrutural e regional seja condição imperativa ao nível do estudo a realizar. As vantagens do modelo clássico superam as suas limitações teóricas, sendo um método simples e de fácil utilização, em contraste com as abordagens homotéticas, mais complexas (Loveridge e Selting, 1998; Cerejeira, 2011). Outros autores, por outro lado, seguiram o modelo clássico, aperfeiçoando-o (Buck e Atkins, 1976; Ledebur e Moomaw, 1983; Isserman e Merrifield, 1982; Barff e Knight, 1988; Patterson, 1991).

A natureza determinística do modelo *shift-share* clássico, traduzida na ausência de significado estatístico das componentes de variação, contribuiu para o aparecimento de uma nova abordagem analítica, nomeadamente a econométrica, que torna possível a realização de testes de hipóteses às componentes de variação (Cerejeira, 2011). Os primeiros estudos de análise de regressão surgiram com Weeden (1974) e Buck e Atkins (1976). Patterson (1991) completou o modelo de Buck e Atkins (1976), ao introduzir no modelo de regressão a variável nacional, que capta o efeito sistemático do crescimento nacional. Posteriormente, Marimon e Zilibotti (1998) apresentaram um modelo econométrico, a partir do modelo de Patterson (1991), que serviu de base orientadora a vários trabalhos de análise *shift-share* em modelo econométrico.

2.2.3. Exemplos de aplicação da análise *shift-share* no âmbito de Estudos de Economia Regional

A análise *shift-share* tem sido amplamente utilizada em vários domínios. De referir a sua aplicação para a análise do crescimento/variação do emprego (Cabral e Sousa, 2001; Costa e Costa, 1996) e desemprego (Nunes e Barros, 2012) a nível regional, até outros domínios, tais como nas políticas económicas (Harrison e Kluver, 1989; Markusen e Carlson, 1989); a análise de fenómenos migratórios (Plane e Rogerson, 1989); e o estudo de relações comerciais entre países (Rocha, 2009).

Seguidamente, apresenta-se o trabalho de Costa e Costa (1996), como forma de ilustrar a aplicabilidade do modelo clássico.

Costa e Costa (1996) pretenderam identificar a dinâmica sectorial e territorial da indústria transformadora, em Portugal Continental, no período entre 1982 e 1993, utilizando a variável emprego. A decomposição do crescimento do emprego, em componentes de variação, resultou numa componente estrutural negativa para quase todos os dezoito distritos analisados, excepto Porto, Aveiro, Castelo Branco e Évora. O crescimento acima da média nacional nos ramos do vestuário e calçado (Aveiro e Porto) e material eléctrico (Évora), justificou os resultados positivos da componente estrutural nos distritos indicados. A elevada incidência de valores negativos, na componente estrutural, estava principalmente relacionada com a queda do emprego no sector. Por outro lado, a componente regional apresentava valores negativos para os distritos de Lisboa, Porto, Setúbal e Faro, decorrente do processo de terciarização vigente. Os distritos de Bragança e Beja apresentavam valores negativos devido à estagnação na estrutura produtiva, situação que foi agravada pelo “*esvaziamento demográfico*” a que se assistiu (Costa e Costa, 1996, p.83). A componente regional apresentava valores positivos em alguns distritos, tais como Braga, Coimbra, Guarda, Leiria, Santarém, Portalegre, Viana do Castelo, Vila Real e Viseu. Os autores sugeriram como explicação “*um processo de desconcentração territorial, assente no aproveitamento das acessibilidades, da capacidade de integração territorial dos diversos ramos nestes distritos, bem como na maior capacidade de rendibilizar o capital industrial*” (Costa e Costa, 1996, p.83).

Relativamente à aplicabilidade do modelo *shift-share* numa perspectiva econométrica (análise de regressão), salientam-se os trabalhos de Marimon e Zilibotti (1998) e Toulemonde (2001). Marimon e Zilibotti (1998) estudaram a evolução do emprego

sectorial e do custo da mão-de-obra em onze Países da Europa, a partir da análise de componentes de variação numa perspectiva econométrica. Com esta abordagem os autores introduziram o conceito de “emprego virtual”, ou, de “economia virtual”, termo mais genérico que corresponde aos “níveis de emprego que seriam observados na região, caso a componente regional fosse nula” (Cerejeira, 2011, p. 77). A partir deste ponto é possível construir um indicador de *performance* regional, através do rácio do “emprego virtual” com o emprego observado em cada região (Cerejeira, 2011). Se o rácio for superior à unidade, significa que a região tem vantagens comparativas, que contribuirão positivamente para o desempenho da região ao nível do emprego. Conclusão inversa se retira, se o rácio for inferior a um (Cerejeira, 2011). Assim, o indicador de *performance* regional pode ser interpretado de forma semelhante à componente regional, da análise *shift-share* clássica, com uma diferença importante que advém do facto de se terem retirado os efeitos aleatórios e de se ter conseguido a independência da componente regional relativamente à componente estrutural (Cerejeira, 2011). Toulemonde (2001) recorre à base metodológica de Marimon e Zilibotti (1998) para estudar a evolução do emprego, a nível regional, na Bélgica, no período de 1974 a 1992. Este autor concluiu que a “economia virtual” é uma boa medida da *performance* de cada região, com a vantagem de que não é enviesada pelos efeitos estruturais (Toulemonde, 2001). Por outro lado, a abordagem econométrica mostrou ser útil na análise evolutiva da *performance* regional, uma vez que permite uma avaliação da *performance* de cada sector, de cada região, em cada período t (Toulemonde, 2001). Deste modo, é possível identificar quais os sectores que têm um maior contributo na *performance* de cada região (Toulemonde, 2001).

Na literatura é também possível identificar vários estudos orientados para a análise *shift-share* econométrica, que contemplam aperfeiçoamentos e extensões, bem como diferentes aplicações, para além da clássica análise do emprego. Referem-se alguns artigos: Le Gallo e Kamarianakis (2011) estudaram a evolução das disparidades da produtividade regional na União Europeia, entre 1975 a 2002 e Lakkakula *et al.* (2015), analisaram a competitividade do mercado de exportação de arroz, nos principais países exportadores, de 1997 a 2008.

3. Caracterização do Sector Empresarial Português ao Nível Demográfico e Económico

Neste capítulo apresenta-se um enquadramento dos principais indicadores estatísticos que permitem caracterizar, de uma forma global, a estrutura e a evolução do Sector Empresarial Português. Para esta análise, recorreu-se ao relatório anual, publicado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), que caracteriza o Sector Empresarial Português, denominado “*Empresas em Portugal 2016*”.

3.1 Principais indicadores demográficos das Empresas: N.º de Nascimento, N.º de Morte e Sobrevivência

Os principais indicadores demográficos das Empresas apresentados pelo INE(2018) são o N.º de Nascimento, N.º de Morte e Sobrevivência. No **Anexo II** apresentam-se as definições dos indicadores referidos, de acordo com as especificações do INE.

Poderá ser útil analisar os indicadores demográficos excluindo o sector da Agricultura e Pescas. De acordo com o INE (2018, p.23) “*a obrigatoriedade do registo nas finanças de todos os agricultores influenciou fortemente a evolução verificada nos nascimentos de empresas individuais em 2013*”, pelo que os valores totais para o N.º de Nascimento está afectado significativamente por este facto. De salientar ainda o facto dos indicadores demográficos não excluïrem o N.º de Empresas do Sector Financeiro, pelo que incluem os dados estatísticos do Sector Financeiro e Não Financeiro da economia.

Os resultados do N.º de Nascimento apresentam-se para o Total de Empresas e para as suas formas jurídicas, na **Tabela 1**, para o período de 2008 a 2016. A **Tabela 2** apresenta as variações do N.º de Nascimento, para o mesmo período em análise.

Forma Jurídica	Ano	Nascimentos	Nascimentos (exc. Agricultura e Pescas)
		N.º	N.º
Total das empresas	2008	181 173	176 675
	2009	150 100	146 444
	2010	138 362	134 643
	2011	144 232	136 771
	2012	134 757	127 204
	2013	200 925	144 514
	2014	178 331	148 749
	2015	181 840	164 748
Empresas Individuais	2016	180 070	166 842
	2008	148 431	144 870
	2009	122 433	119 542
	2010	112 116	109 073
	2011	113 142	106 661
	2012	107 231	101 045
	2013	168 383	113 535
	2014	144 403	116 385
Sociedades	2015	146 638	131 351
	2016	145 523	133 766
	2008	32 742	31 805
	2009	27 667	26 902
	2010	26 246	25 570
	2011	31 090	30 110
	2012	27 526	26 159
	2013	32 542	30 979
	2014	33 928	32 364
	2015	35 202	33 397
	2016	34 547	33 076

Tabela 1 - Nascimentos de Empresas por forma jurídica, no período 2008 a 2016.

Fonte: Adaptado de INE (2018, p.23), Demografia das Empresas.

Forma Jurídica	Ano	Nascimentos	Nascimentos (exc. Agricultura e Pescas)
		N.º	N.º
Total das empresas	2009/2008	-17,2%	-17,1%
	2010/2009	-7,8%	-8,1%
	2011/2010	4,2%	1,6%
	2012/2011	-6,6%	-7,0%
	2013/2012	49,1%	13,6%
	2014/2013	-11,2%	2,9%
	2015/2014	2,0%	10,8%
	2016/2015	-1,0%	1,3%
Empresas Individuais	2009/2008	-17,5%	-17,5%
	2010/2009	-8,4%	-8,8%
	2011/2010	0,9%	-2,2%
	2012/2011	-5,2%	-5,3%
	2013/2012	57,0%	12,4%
	2014/2013	-14,2%	2,5%
	2015/2014	1,5%	12,9%
	2016/2015	-0,8%	1,8%
Sociedades	2009/2008	-15,5%	-15,4%
	2010/2009	-5,1%	-5,0%
	2011/2010	18,5%	17,8%
	2012/2011	-11,5%	-13,1%
	2013/2012	18,2%	18,4%
	2014/2013	4,3%	4,5%
	2015/2014	3,8%	3,2%
	2016/2015	-1,9%	-1,0%

Tabela 2 - Variação anual do N.º de Nascimentos de Empresas, por forma jurídica, no período 2008 a 2016.

Fonte: Adaptado de INE (2018, p.23), Demografia das Empresas.

O nascimento de Empresas é mais elevado nas “Empresas Individuais” comparativamente às “Sociedades” (INE, 2018). As Empresas Individuais registaram um acentuado decréscimo no número de nascimentos no período de 2008 a 2012, em especial entre 2009/2008 (-17,5%) (INE, 2018). Este período coincide com a crise financeira internacional (2007/2009). A partir do ano 2013, verifica-se um aumento do nascimento de Empresas individuais, em especial em 2013/2012 (+12,4%) e 2015/2014 (+12,9%), não estando incluído neste crescimento o sector da Agricultura e Pescas. Contudo, no período de 2016/2015, verifica-se um crescimento muito inferior ao registado no período anterior (1,8%, menos 11,1 p.p relativamente ao período de 2015/2014) (INE, 2018). As Sociedades registaram um decréscimo do nascimento de Empresas no período 2009/2008 (-15,4%), 2010/2009 (-5,0%) e 2012/2011 (-13,1%) (INE, 2018). Ao contrário das Empresas individuais, verifica-se um aumento do número de nascimentos no período 2011/2010. Nas Sociedades, no período 2016/2015 verifica-se um decréscimo do número de nascimentos (-1,0%), contrariamente ao verificado no período anterior, que apresentou um crescimento de +3,2% no número de nascimentos (INE, 2018).

Os **Gráficos 2 e 3** apresentam os resultados dos nascimentos líquidos das Empresas de acordo com forma jurídica, no período de 2008 a 2016 ³, estando excluídos os Nascimentos e Mortes do sector da Agricultura e Pescas.

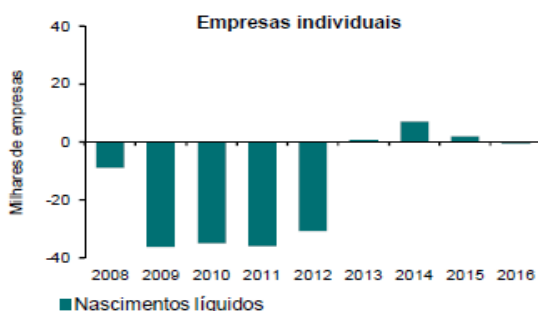


Gráfico 2 - Nascimentos líquidos de “Empresas Individuais”, no período 2008 a 2016.

Fonte: INE (2018, p.24).

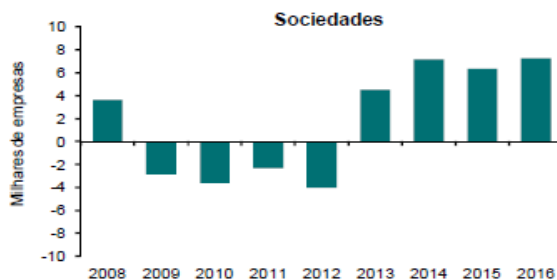


Gráfico 3 - Nascimentos líquidos de “Sociedades”, no período 2008 a 2016.

Fonte: INE (2018, p.24).

O nascimento líquido é obtido pela diferença entre o número de “nascimentos reais” e o número de “mortes reais” de Empresas (INE, 2018). Nas Empresas individuais, a mortalidade foi muito superior aos nascimentos, durante o período de 2008 a 2012, registando-se a perda de milhares de Empresas individuais. Os anos 2013 e 2014 foram anos de nascimentos líquidos positivos, salientando-se principalmente o ano 2014. Os resultados provisórios do ano 2015 também indicam um balanço positivo nos nascimentos face à mortalidade das Empresas. Em 2016, estima-se que o nascimento líquido das Empresas individuais tenha descido relativamente ao período anterior, verificando-se uma situação de “quase-equilíbrio” entre os nascimentos e as mortes de Empresas. Nas sociedades, o nascimento líquido positivo do ano 2008 contrasta com os nascimentos líquidos negativos durante o período de 2009 a 2012, com o registo de perda de milhares de sociedades. O ponto de viragem ocorreu no ano 2013, registando-se nascimentos líquidos positivos nesse ano e nos três anos seguintes, salientando-se principalmente o ano de 2014 e 2016, tendo este último apresentado cerca de + 7.277 sociedades (+15,0% relativamente ao ano anterior) (INE, 2018).

Os **Gráficos 4 e 5** apresentam a evolução da dimensão média dos nascimentos e das mortes de Empresas, sob a forma do rácio pessoas ao serviço por empresa, para as

³ De acordo com o INE (2018), os nascimentos líquidos de 2015 são provisórios e os de 2016 são estimados.

Sociedades e Empresas Individuais, no período de 2008 a 2016. Os resultados apresentados excluem os Nascimentos e Mortes do sector da Agricultura e Pescas.

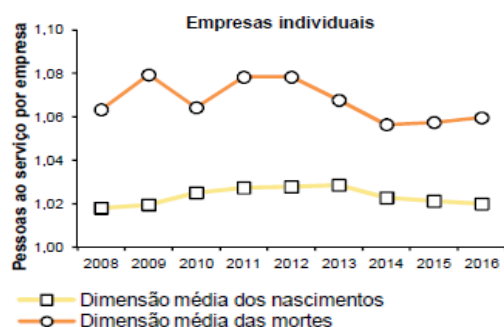


Gráfico 4 - Dimensão média dos nascimentos e das mortes de Empresas, por pessoas ao serviço por empresa, nas Empresas Individuais, no período de 2008 a 2016.

Fonte: INE (2018, p.24).

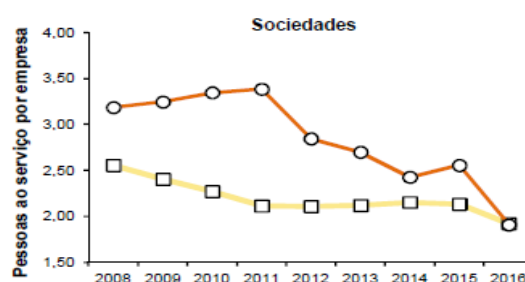


Gráfico 5 - Dimensão média dos nascimentos e das mortes de Empresas, por pessoas ao serviço por empresa, nas Sociedades, no período de 2008 a 2016.

Fonte: INE (2018, p.24).

A dimensão média dos nascimentos e das mortes de Empresas Individuais, apresenta-se relativamente estável de 2008 a 2016 (INE, 2018).

A dimensão média dos nascimentos das Sociedades regista uma diminuição progressiva de 2,50, em 2008, para cerca de 1,91, em 2016 (INE, 2018).

Relativamente à dimensão média das mortes das Sociedades, verifica-se um aumento de cerca de 3,2, em 2008, para um valor próximo de 3,5, em 2011. A partir desse ano, regista-se uma tendência decrescente, registando-se, em 2016, uma dimensão média de 1,92, praticamente o mesmo valor que a dimensão média estimada dos nascimentos das sociedades, para esse ano (INE, 2018).

Os resultados da sobrevivência das Empresas apresentam-se na **Tabela 3**, para o Total de Empresas e suas formas jurídicas, no período de 2008 a 2016. Na **Tabela 4** apresenta-se para o mesmo período de análise, o peso das empresas sobreviventes no total de nascimentos (taxa de sobrevivência), após um a cinco anos do seu nascimento.

Forma Jurídica	Ano	Nascimentos	Nascimentos (exc. Agricultura e Pescas)	Sobrevivências (exc. Agricultura e pescas) após:				
				1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos
				Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
Total das empresas	2008	181 173	176 675	126 131	85 565	65 263	51 792	42 439
	2009	150 100	146 444	101 811	71 220	54 157	43 365	36 535
	2010	138 362	134 643	94 168	65 205	50 120	41 297	35 256
	2011	144 232	136 771	95 727	68 448	54 719	45 840	39 763
	2012	134 757	127 204	89 716	65 502	52 715	44 484	
	2013	200 925	144 514	105 882	79 811	65 650		
	2014	178 331	148 749	108 020	81 338			
	2015	181 840	164 748	121 673				
	2016	180 070	166 842					
Empresas Individuais	2008	148 431	144 870	97 116	60 203	43 482	33 023	25 932
	2009	122 433	119 542	77 542	50 135	36 132	27 702	22 596
	2010	112 116	109 073	70 718	45 002	32 824	25 957	21 416
	2011	113 142	106 661	68 391	44 966	34 211	27 416	23 041
	2012	107 231	101 045	66 042	44 940	34 640	28 232	
	2013	168 383	113 535	77 234	54 341	42 796		
	2014	144 403	116 385	78 607	55 375			
	2015	146 638	131 351	91 138				
	2016	145 523	133 766					
Sociedades	2008	32 742	31 805	29 015	25 362	21 781	18 769	16 507
	2009	27 667	26 902	24 269	21 085	18 025	15 663	13 939
	2010	26 246	25 570	23 450	20 203	17 296	15 340	13 840
	2011	31 090	30 110	27 336	23 482	20 508	18 424	16 722
	2012	27 526	26 159	23 674	20 562	18 075	16 252	
	2013	32 542	30 979	28 648	25 470	22 854		
	2014	33 928	32 364	29 413	25 963			
	2015	35 202	33 397	30 535				
	2016	34 547	33 076					

Tabela 3- Sobrevivência das Empresas, por “Forma jurídica”, no período 2008 a 2016.

Fonte: Adaptado de INE (2018, p.23), Demografia das Empresas.

Forma Jurídica	Ano	Sobrevivências (exc. Agricultura e pescas) após:				
		1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos
		%	%	%	%	%
Total das empresas	2008	71,4%	48,4%	36,9%	29,3%	24,0%
	2009	69,5%	48,6%	37,0%	29,6%	24,9%
	2010	69,9%	48,4%	37,2%	30,7%	26,2%
	2011	70,0%	50,0%	40,0%	33,5%	29,1%
	2012	70,5%	51,5%	41,4%	35,0%	
	2013	73,3%	55,2%	45,4%		
	2014	72,6%	54,7%			
	2015	73,9%				
	2016					
Empresas Individuais	2008	67,0%	41,6%	30,0%	22,8%	17,9%
	2009	64,9%	41,9%	30,2%	23,2%	18,9%
	2010	64,8%	41,3%	30,1%	23,8%	19,6%
	2011	64,1%	42,2%	32,1%	25,7%	21,6%
	2012	65,4%	44,5%	34,3%	27,9%	
	2013	68,0%	47,9%	37,7%		
	2014	67,5%	47,6%			
	2015	69,4%				
	2016					
Sociedades	2008	91,2%	79,7%	68,5%	59,0%	51,9%
	2009	90,2%	78,4%	67,0%	58,2%	51,8%
	2010	91,7%	79,0%	67,6%	60,0%	54,1%
	2011	90,8%	78,0%	68,1%	61,2%	55,5%
	2012	90,5%	78,6%	69,1%	62,1%	
	2013	92,5%	82,2%	73,8%		
	2014	90,9%	80,2%			
	2015	91,4%				
	2016					

Tabela 4 -Taxa de Sobrevivência das Empresas, no período 2008 a 2016.

Fonte: Adaptado de INE (2018, p.23), Demografia das Empresas.

Apesar do nascimento das Empresas ser mais elevado nas Empresas individuais comparativamente às sociedades, a taxa de sobrevivência é, em geral, muito superior nas Sociedades.

3.2. Principais indicadores económicos do Sector Empresarial Não Financeiro

De acordo com o INE (2018), salientam-se os principais indicadores económicos que caracterizam as Empresas, nomeadamente: o N.º de Empresas; o N.º de Pessoal ao Serviço; o Volume de Negócios (VN); o Valor Acrescentado Bruto (VAB); os Gastos com o Pessoal; e, o Excedente Bruto de Exploração (EBE). No **Anexo II** apresentam-se as definições dos indicadores referidos, de acordo com as especificações do INE.

Para as Empresas do sector não financeiro, a **Tabela 5** apresenta as respectivas taxas de variação anuais e média do período de 2008 a 2016.

Ano	Nº Empresas	Nº Pessoal ao Serviço	VN	VAB	Gastos com Pessoal	EBE
2009/2008	-2,92%	-3,21%	-8,61%	-4,33%	-1,09%	-7,77%
2010/2009	-4,54%	-2,66%	4,53%	0,87%	1,07%	0,53%
2011/2010	-2,78%	-2,70%	-2,30%	-6,61%	-2,22%	-12,60%
2012/2011	-4,35%	-6,24%	-6,24%	-7,83%	-6,78%	-9,75%
2013/2012	3,12%	-0,81%	-0,76%	-0,02%	-2,12%	3,71%
2014/2013	2,72%	2,13%	1,67%	4,13%	2,00%	7,65%
2015/2014	3,09%	3,75%	2,66%	5,80%	4,66%	6,86%
2016/2015	2,84%	3,52%	2,68%	6,04%	4,33%	8,45%
Taxa variação média anual 2008-2016 (%)	-0,35%	-0,78%	-0,80%	-0,24%	-0,02%	-0,37%

Tabela 5 - Variação anual dos principais indicadores económicos das Empresas não Financeiras, no período 2008 a 2016.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

De 2008 a 2013, verifica-se um decréscimo geral dos principais indicadores económicos do Sector Empresarial, conforme apresentado na **Tabela 5**. De notar que a crise financeira internacional de 2007/2009, bem como o Programa de Assistência Económica e Financeira de 2011/2014, coincidem com o período onde se regista uma diminuição dos principais indicadores económicos do Sector Empresarial.

A variação do N.º de Empresas permaneceu negativa no período de 2008 até 2012. De salientar o decréscimo nos períodos 2010/2009 (-4,54%), 2011/2010 (-2,78%) e 2012/2011 (-4,35%). O ponto de viragem ocorreu entre 2013/2012, registando-se uma recuperação de +3,12%. Os anos seguintes permaneceram com crescimento positivo, embora nunca tenham atingido o crescimento ocorrido em 2013/2012. A taxa de variação média anual do N.º de Empresas, no período de 2008 a 2016, manteve-se negativa (-0,35%).

A variação do N.º de Pessoal ao Serviço permaneceu negativa, no período de 2008 a 2013, destacando-se o decréscimo entre 2012/2011 (-6,24%). O ponto de viragem ocorreu entre 2014/2013, verificando-se um crescimento de +2,13%. Os anos seguintes permaneceram com crescimento positivo, tendo-se registado o maior crescimento entre 2015/2014 (+3,75%). Contudo, a taxa de variação média anual do N.º de Pessoal ao Serviço, no período de 2008 a 2016, foi de -0,78%.

Os indicadores Volume de Negócios, VAB e Gastos com o Pessoal registaram a mesma tendência de variação, isto é, ambos os indicadores decresceram entre 2009/2008,

2011/2010, 2012/2011 e 2013/2012; e aumentaram entre 2010/2009, 2014/2013, 2015/2014 e 2016/2015. As taxas de variação médias anuais do Volume de Negócios, do VAB e dos Gastos com o Pessoal, no período de 2008 a 2016, fixaram-se nos -0,80%, -0,24% e -0,02%, respectivamente.

Para o Excedente Bruto de Exploração verifica-se uma tendência de variação negativa semelhante à do Volume de Negócios e VAB, nos períodos de 2008 a 2012. A partir do ano 2012, a tendência foi de crescimento para este indicador, tal como para o N.º de Empresas. Contudo, a taxa de variação média anual do EBE no período de 2008 a 2016, foi negativa (-0.37%).

4. Análise Empírica para o caso Português

O presente trabalho tem como objectivo a caracterização do Sector Empresarial Português por desagregação regional por NUTS 3 e por sectores de actividade económica. A fim de se realizar uma reflexão crítica da dinâmica empresarial, bem como identificar pólos de concentração e de especialização das actividades económicas, foram seleccionadas as seguintes variáveis a partir da base de dados do INE: *N.º de Empresas*; *N.º de Estabelecimentos*; *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*. Na escolha das variáveis foi dada preferência às variáveis indexadas aos “Estabelecimentos” uma vez que a distribuição estatística das variáveis económicas tem em consideração não só as Empresas mas também as restantes estruturas produtivas que lhes estão associadas, permitindo traçar um “retrato” mais “realista” da dinâmica do sector empresarial, a nível regional e sectorial.

A base de dados do INE foi seleccionada em detrimento de bases secundárias, por apresentar o melhor compromisso ao nível da organização e disposição dos dados estatísticos do sector empresarial. A análise regional foi realizada por NUTS 3 e por sectores de actividade económica. Ao nível dos sectores de actividade, optou-se pela desagregação sectorial a um nível, à qual correspondem dezassete sectores de actividade.

Como bases metodológicas foram utilizados indicadores relativos de localização das actividades (Quociente de Localização e Coeficiente de Localização) e indicadores relativos de especialização (Quociente de Localização e Coeficiente de Especialização). No que respeita aos indicadores absolutos de localização e de especialização foram utilizados o Coeficiente de Redistribuição Sectorial, Coeficiente de Reestruturação, o Índice de Herfindahl, o Índice de Entropia de Theil e o Índice Bruto de Rogers. Foi também utilizada a metodologia de análise de *Clusters* por *k-means* para o agrupamento dos valores dos Quocientes de Localização. Do ponto de vista metodológico, utilizou-se também o modelo *shift-share*, numa abordagem dinâmica.

A análise dos valores médios dos indicadores de localização e especialização teve como período de referência dos dados estatísticos: 2008 a 2016 para *N.º de Empresas*⁴; 2010 a 2016 para *N.º de Estabelecimentos* e *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos*⁵ e 2010 a 2015 para *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*⁶. Para a análise *shift-share* dinâmica

^{4,5,6} Período de referência disponível na base de dados do INE, no momento da realização dos cálculos.

⁶ Período de referência ajustado com base na disponibilidade dos dados do ponderador: taxa de variação do deflator implícito do VAB, por sector de actividade.

definiu-se uma base comum de referência dos dados estatísticos, tendo-se escolhido o período 2010 a 2015. Trata-se de um período pós-crise financeira internacional marcado pelo contexto da crise da dívida soberana que conduziu Portugal ao Programa de Assistência Económico-financeira.

Uma avaliação preliminar dos dados estatísticos das séries temporais disponíveis no *site* do INE permitiu concluir que os dados estatísticos, por região e sector, não eram totalmente conhecidos para algumas variáveis, por motivos de confidencialidade. Enquanto que para o *N.º de Empresas* e *N.º de Estabelecimentos* esta problemática não se colocou, o mesmo não se verificou para o *N.º de Pessoal ao Serviço nos Estabelecimentos* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*. As **Tabelas A e B do Anexo III** resumem a percentagem de dados omissos, por região, para o *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*, respectivamente. A percentagem de dados omissos, a nível nacional, para o *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* situou-se nos 0,67% e 0,31% respectivamente, não sendo estatisticamente relevante face aos dados conhecidos.

Para o cálculo anual dos indicadores das variáveis com dados omissos, seleccionaram-se os dados estatísticos conhecidos em cada região ou sector para efeitos de cálculo. Salienta-se o facto do INE disponibilizar os valores totais por região e por sector de actividade, independentemente da existência ou não de dados omissos. Esta “mais valia” possibilitou o “acerto” das componentes de variação na análise *shift-share* dinâmica através da normalização pelo total regional nas regiões com dados omissos.

Os dados estatísticos do *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* fornecidos pelo INE não têm em consideração o efeito da variação anual dos preços, tendo os dados estatísticos a preços correntes sido transformados a preços constantes. Contudo, não foi possível encontrar nenhum deflator específico que captasse o efeito da variação dos preços, por sector de actividade, para o *Volume de Negócios*. Como alternativa, utilizou-se um ponderador aproximado, nomeadamente a taxa de variação do deflator implícito do *VAB*, por sector de actividade.

4.1 Análise dos Quocientes de Localização

Os resultados médios dos Quocientes de Localização foram sistematizados e agrupados utilizando como base metodológica a análise de *Clusters* por *k-means*. Trata-se de um método não-hierárquico de agrupamento de dados, frequentemente utilizado devido à sua facilidade de aplicação perante um grande número de observações. Os valores médios anuais dos *QL* do *N.º de Empresas* foram utilizados como matriz para a análise de *Clusters*, no *software SPSS*. Neste estudo, devido à dimensão dos resultados obtidos do cruzamento das regiões com os sectores de actividade, esta metodologia permitiu sistematizar a informação, agrupando-a de forma a facilitar a leitura e interpretação dos *QL*. Os valores médios anuais dos *QL* do *N.º de Empresas* foram utilizados pelo *software* para calcular os valores dos centróides e formar grupos homogéneos de NUTS 3, por sector de actividade. Relativamente ao número de *Clusters* a formar, realizaram-se simulações para valores crescentes de *K*, procurando-se obter um n.º de grupos homogéneos com maiores “ganhos” em termos de isolamento de efeitos estruturais.

A **Tabela C**, do **Anexo IV**, apresenta a divisão das NUTS 3 em **cinco *Clusters* regionais** e os respectivos valores dos centróides, por sector de actividade, para o *N.º de Empresas*. Essa tipificação de regiões foi obtida a partir dos resultados dos centróides, que estão diferenciados em três grupos distintos quanto ao grau de concentração relativa dos sectores de actividade económica. Assim, a cor rosa encontram-se sinalizados os resultados ($<0,7$) respeitantes aos sectores de actividade que apresentam nas regiões consideradas menor grau de concentração relativa; a cor laranja encontram-se sinalizados os sectores e regiões com grau de concentração relativa intermédia (0,7 e 1,2) e, a cor verde, os sectores de actividade com maior grau de concentração relativa em cada uma das regiões ($>1,2$).

O resultado da análise de *Clusters* por *K-means* permitiu identificar cinco grupos de regiões, que apresentam entre si semelhanças e especificidades ao nível da estrutura de repartição do *N.º de Empresas*, por sectores de actividade. O agrupamento de regiões obtido permitiu sistematizar um critério de análise para uma leitura de conjunto das estruturas de concentração e especialização dos tecidos empresariais regionais.

A análise dos Quocientes de Localização é assim feita, para cada *Cluster*, nos subcapítulos seguintes, tendo em conta a informação detalhada dos *QL* do *N.º de Empresas*,

N.º de Estabelecimentos, N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos, conforme consta das **Tabelas D, E, F e G**, respectivamente, do **Anexo IV**.

4.1.1 *Cluster I* - Regiões onde predominam as empresas industriais, do ambiente e construção

O primeiro grupo é formado pelas regiões do *Alto Minho, Cávado, Ave, Tâmega e Sousa, Região de Aveiro, Região de Coimbra, Viseu Dão Lafões, Beiras e Serra da Estrela, Oeste, Médio Tejo e Beira Baixa*, conforme ilustrado na **Figura 1**.

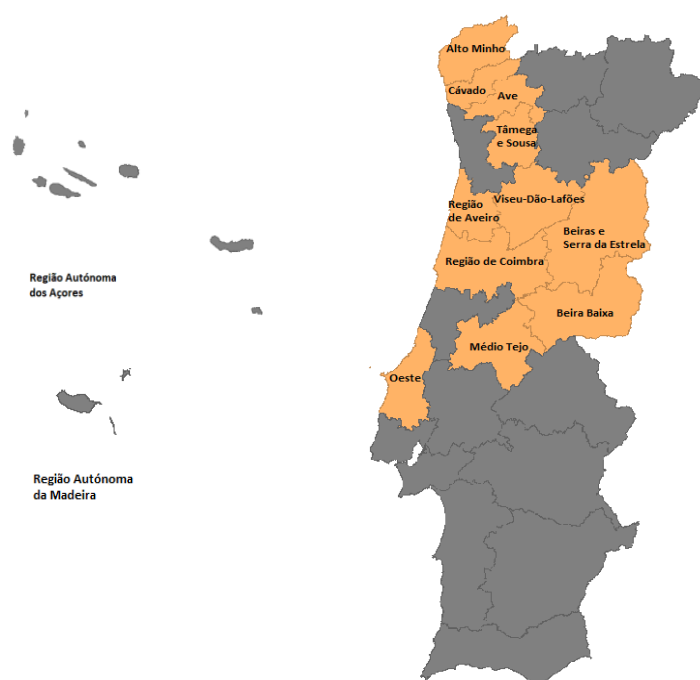


Figura 1 - Representação da distribuição do tecido empresarial das regiões do *Cluster I*.

Fonte: Elaboração própria no *software GeoDa*.

Neste grupo de regiões evidencia-se um tecido empresarial com uma concentração relativa elevada no conjunto das actividades formadas pelos sectores das “*Indústrias extractivas*”, “*Indústrias transformadoras*”, “*Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição*” e “*Construção*”. Os valores médios dos *QL* são apresentados na **Tabela 6**.

N.º Empresas

Sectores de Actividade NUTS 3	Indústrias extractivas	Indústrias transformadoras	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	Construção
Alto Minho	2,208	1,063	0,935	1,809
Cávado	0,994	1,817	1,148	1,224
Ave	1,134	2,310	1,175	1,015
Tâmega e Sousa	2,156	2,222	1,208	1,461
Região de Aveiro	0,840	1,469	1,181	1,239
Região de Coimbra	1,150	0,865	0,914	1,231
Viscu Dão Lafões	1,613	0,966	0,717	1,421
Beiras e Serra da Estrela	1,869	0,988	1,051	1,263
Oeste	1,846	1,034	1,272	1,220
Médio Tejo	0,574	1,153	1,845	1,424
Beira Baixa	0,514	1,062	1,378	1,339

Tabela 6 - Valores médios dos *QL* do N.º de Empresas nas regiões do *Cluster* I, nos sectores de actividade com maior importância relativa.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

Internamente ao *Cluster* haverá que salientar alguma diferenciação como a que decorre do peso relativo que as regiões do *Alto Minho*, *Tâmega e Sousa*, *Viscu-Dão-Lafões*, *Beiras e Serra da Estrela* e *Oeste* têm no sector das “Indústrias extractivas”, contrariamente ao que é registado nas regiões de *Aveiro* e *Beira Baixa*. As regiões do *Ave*, *Cávado*, *Tâmega e Sousa* e *Aveiro* distinguem-se principalmente pela importância relativa das “Indústrias transformadoras”, as regiões do *Médio Tejo* e *Beira Baixa* distinguem-se por apresentarem um elevado peso relativo no sector da “Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição”. As regiões do *Alto Minho*, *Tâmega e Sousa* e *Viscu-Dão-Lafões* evidenciam-se pelo seu peso relativo no sector da *Construção*.

As conclusões referidas para o N.º de Empresas são similares para o N.º de Estabelecimentos, N.º de Pessoal ao Serviço e Volume de Negócios dos Estabelecimentos, conforme é possível verificar pelos valores médios dos *QL* apresentados na **Tabela 7**.

N.º Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Indústrias extractivas	Indústrias transformadoras	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	Construção
Alto Minho	1,961	1,053	1,260	1,829
Cávado	0,850	1,775	1,210	1,256
Ave	1,020	2,270	1,184	1,036
Tâmega e Sousa	2,246	2,186	1,067	1,490
Região de Aveiro	0,786	1,459	1,092	1,233
Região de Coimbra	1,042	0,859	0,904	1,231
Viseu Dão Lafões	1,720	0,967	1,006	1,436
Beiras e Serra da Estrela	1,664	0,969	1,423	1,264
Oeste	2,014	1,040	0,991	1,205
Médio Tejo	0,690	1,176	1,726	1,432
Beira Baixa	0,505	1,087	2,079	1,361

N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Indústrias extractivas	Indústrias transformadoras	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	Construção
Alto Minho	2,549	1,343	0,913	1,762
Cávado	0,974	1,566	1,092	1,704
Ave	1,163	2,478	0,677	0,917
Tâmega e Sousa	3,306	2,148	0,511	2,067
Região de Aveiro	0,645	1,952	0,866	0,735
Região de Coimbra	0,830	0,958	1,032	1,147
Viseu Dão Lafões	2,189	1,202	0,988	1,408
Beiras e Serra da Estrela	4,082	1,051	1,098	1,197
Oeste	2,298	1,068	1,114	0,998
Médio Tejo	0,922	1,169	1,336	1,243
Beira Baixa	0,464	1,010	1,379	1,144

Volume de Negócios dos Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Indústrias extractivas	Indústrias transformadoras	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	Construção
Alto Minho	1,989	1,706	0,697	1,215
Cávado	0,488	1,259	1,128	2,120
Ave	0,533	1,967	0,708	1,050
Tâmega e Sousa	2,242	1,419	0,796	2,246
Região de Aveiro	0,460	1,941	1,130	0,549
Região de Coimbra	0,539	1,108	0,907	0,899
Viseu Dão Lafões	1,479	1,452	0,649	1,439
Beiras e Serra da Estrela	3,278	0,952	1,634	1,363
Oeste	1,739	0,978	1,492	0,860
Médio Tejo	0,572	1,059	2,383	0,893
Beira Baixa	0,802	1,063	1,530	1,013

Tabela 7 - Valores médios dos *QL* do *N.º de Estabelecimentos*, *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* nas regiões do *Cluster I*, nos sectores de actividade com maior importância relativa no *N.º de Empresas*.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

4.1.2 Cluster II - Regiões onde predominam as empresas agrícolas e extractivas

O segundo grupo de regiões é formado pelo *Douro*, *Terras de Trás-os-Montes*, *Alto Alentejo*, *Alentejo Central*, *Alentejo Litoral*, *Baixo Alentejo* e *Região Autónoma dos Açores*, conforme ilustrado na **Figura 2**.

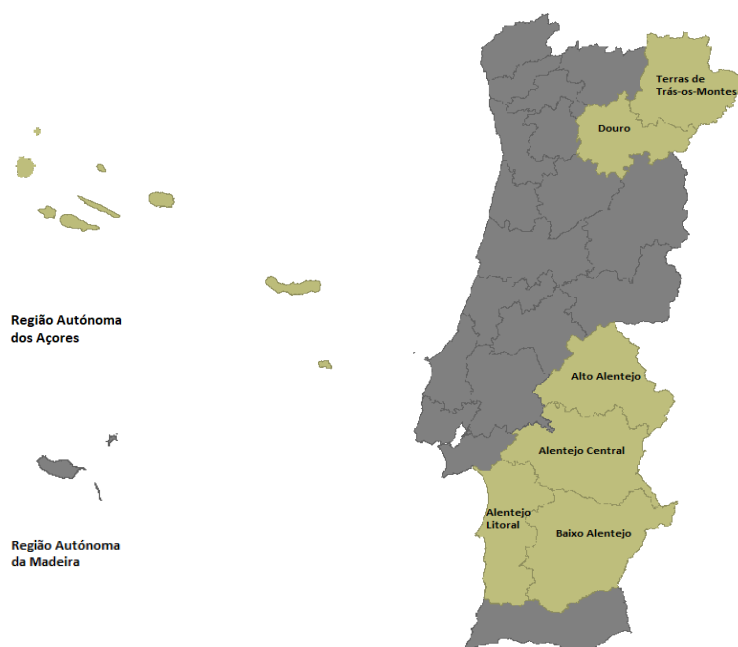


Figura 2 - Representação da distribuição do tecido empresarial das regiões do *Cluster II*.

Fonte: Elaboração própria no *software GeoDa*.

Para este conjunto de regiões verifica-se que o tecido empresarial se encontra repartido de forma semelhante para o *N.º de Empresas* no conjunto das actividades formadas pelos sectores da “**Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca**” e “**Indústrias extractivas**”. Os valores médios dos *QL* são apresentados na **Tabela 8**.

N.º Empresas

Sectores de Actividade	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extractivas
NUTS 3		
Douro	3,506	1,820
Terras de Trás-os-Montes	3,383	0,984
Alto Alentejo	3,043	1,061
Alentejo Central	2,796	2,845
Alentejo Litoral	3,808	0,912
Baixo Alentejo	4,104	0,541
Região Autónoma dos Açores	3,742	0,724

Tabela 8 - Valores médios dos *QL* do *N.º de Empresas* nas regiões do *Cluster II*, nos sectores de actividade com maior importância relativa.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

De acordo com os valores médios dos *QL*, neste conjunto de regiões salienta-se o elevado peso relativo no sector da “**Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca**”. De destacar ainda, que, cumulativamente ao sector agrícola, as regiões do *Douro* e *Alentejo*

Central registam também um peso relativo relevante de empresas do sector das “*Indústrias extractivas*”.

As conclusões referidas para o *N.º de Empresas* aplicam-se também para o *N.º de Estabelecimentos*, *N.º de Pessoal ao Serviço* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* no sector da “*Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca*”. Contudo, no sector das “*Indústrias extractivas*”, pelo critério do *N.º de Pessoal ao Serviço* e *Volume de Negócios*, a região com maior taxa de concentração relativa passa ser o *Baixo Alentejo*.

Esta situação específica registada no *Baixo Alentejo* é explicada pela concentração de empresas extractivas de maior dimensão (em termos de pessoal ao serviço e volume de negócios), comparativamente às demais regiões. Os valores médios dos *QL* do *N.º de Estabelecimentos*, *N.º de Pessoal ao Serviço* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* das regiões do *Cluster II* são apresentados na **Tabela 9**.

N.º Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extractivas
Douro	3,847	1,690
Terras de Trás-os-Montes	3,746	0,986
Alto Alentejo	2,916	1,209
Alentejo Central	2,667	4,059
Alentejo Litoral	3,436	0,883
Baixo Alentejo	3,900	0,586
Região Autónoma dos Açores	3,479	0,663

N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extractivas
Douro	5,452	2,461
Terras de Trás-os-Montes	6,796	N.D
Alto Alentejo	4,666	1,230
Alentejo Central	4,024	5,666
Alentejo Litoral	5,359	0,922
Baixo Alentejo	6,033	22,531
Região Autónoma dos Açores	3,482	1,022

Volume de Negócios dos Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extractivas
Douro	3,791	1,571
Terras de Trás-os-Montes	2,709	N.D
Alto Alentejo	5,143	0,807
Alentejo Central	5,736	3,424
Alentejo Litoral	2,541	0,301
Baixo Alentejo	7,550	67,303
Região Autónoma dos Açores	3,498	0,615

Tabela 9 - Valores médios dos *QL* do *N.º de Estabelecimentos*, *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* nas regiões do *Cluster II*, nos sectores de actividade com maior importância relativa no *N.º de Empresas*.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

4.1.3 Cluster III - Regiões onde predominam empresas agrícolas, extractivas e do ambiente

O terceiro grupo de regiões que partilham uma distribuição semelhante do tecido empresarial, ao nível do *N.º de Empresas*, é formado pelas regiões de **Leiria e Lezíria do Tejo**, conforme ilustrado na **Figura 3**.

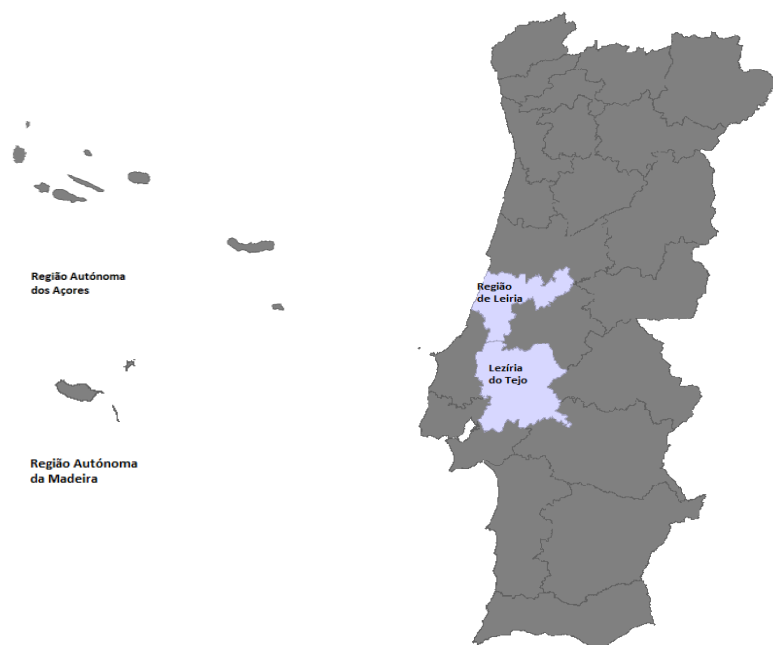


Figura 3 - Representação da distribuição do tecido empresarial das regiões do *Cluster III*.

Fonte: Elaboração própria no *software GeoDa*.

Neste grupo evidencia-se uma concentração relativa elevada ao nível do *N.º de Empresas* no conjunto das actividades formadas pelos sectores da “**Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca**”, “**Indústrias extractivas**” e “**Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição**”. Os valores médios dos *QL* são apresentados na **Tabela 10**.

N.º Empresas

Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extractivas	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição
Região de Leiria	0,619	4,444	1,630
Lezíria do Tejo	2,164	4,071	1,677

Tabela 10 - Valores médios dos *QL* do *N.º de Empresas* nas regiões do *Cluster III*, nos sectores de actividade com maior importância relativa.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

As duas regiões apresentam-se com um peso relativo relevante no sector *Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição* e sobretudo nas *Indústrias extractivas*. De assinalar ainda a importância relativa do sector agrícola que se regista no tecido empresarial da *Lezíria do Tejo*.

A *Lezíria do Tejo* mantém, nestes três sectores de actividade, a importância relativa relevante registada pelo critério do *N.º de Empresas* para os demais critérios (*N.º de Estabelecimentos*, *N.º de Pessoal ao Serviço* e *Volume de Negócios*).

A região de *Leiria* apresenta-se também com um comportamento semelhante em termos da importância relativa das *Indústrias extractivas* em todas as dimensões (*N.º de Empresas*, *N.º de Estabelecimentos*, *N.º de Pessoal ao Serviço* e *Volume de Negócios*). No entanto, o peso relativo relevante no sector da *Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição* é registado sobretudo ao nível do *N.º de Empresas* e *N.º de Estabelecimentos*, enquanto que no sector agrícola destaca-se sobretudo pela importância relativa em termos de *Volume de Negócios*.

Os valores médios dos *QL* do *N.º de Estabelecimentos*, *N.º de Pessoal ao Serviço* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* das regiões do *Cluster III* são apresentados na **Tabela 11**.

N.º Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extractivas	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição
Região de Leiria	0,590	4,248	1,521
Lezíria do Tejo	2,018	4,047	1,502

N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extractivas	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição
Região de Leiria	0,678	3,950	0,872
Lezíria do Tejo	3,143	2,957	1,562

Volume de Negócios dos Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extractivas	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição
Região de Leiria	1,561	4,350	0,763
Lezíria do Tejo	4,613	2,489	1,851

Tabela 11 - Valores médios dos *QL* do *N.º de Estabelecimentos*, *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* nas regiões do *Cluster III*, nos sectores de actividade com maior importância relativa no *N.º de Empresas*.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

4.1.4 *Cluster IV* - Regiões onde predominam as empresas das actividades de serviços

O quarto grupo de regiões é formado pela *Área Metropolitana do Porto*, *Área Metropolitana de Lisboa*, *Algarve* e *Região Autónoma da Madeira*, conforme ilustrado na **Figura 4**.

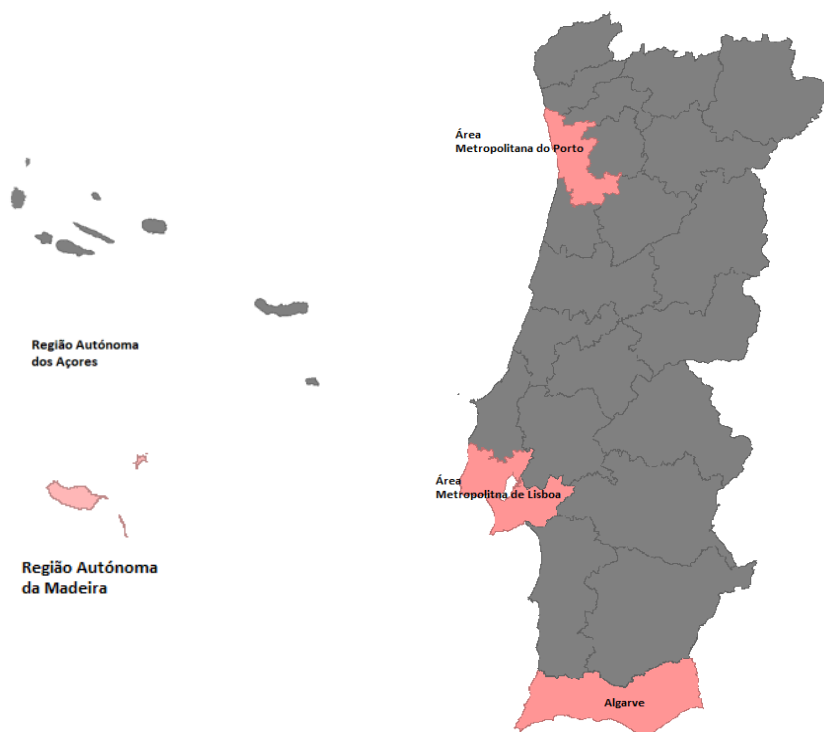


Figura 4 - Representação da distribuição do tecido empresarial das regiões do *Cluster IV*.

Fonte: Elaboração própria no *software GeoDa*.

Para este conjunto de regiões verifica-se que o tecido empresarial se encontra distribuído de forma semelhante, para *N.º de Empresas* e *N.º de Estabelecimentos*, no conjunto das actividades formadas pelos sectores dos “*Transportes e armazenagem*”, “*Alojamento, restauração e similares*”, “*Actividades imobiliárias*” e as “*Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas*”. Os valores médios dos *QL* são apresentados na **Tabela 12**.

N.º Empresas

Sectores de Actividade NUTS 3	Transportes e armazenagem	Alojamento, restauração e similares	Actividades imobiliárias	Actividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas
Área Metropolitana do Porto	0,882	0,855	1,073	0,924
Área Metropolitana de Lisboa	1,081	0,880	1,347	1,486
Algarve	0,792	1,883	1,583	1,066
Região Autónoma da Madeira	2,113	1,326	1,215	1,409

Tabela 12 - Valores médios dos *QL* do N.º de Empresas nas regiões do Cluster IV, nos sectores de actividade com maior importância relativa.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

Na região do *Algarve* destaca-se a maior importância relativa nos sectores do Alojamento/Restauração, Imobiliário e Actividades artísticas/desportivas. De notar que as Actividades artísticas/desportivas e o sector do Imobiliário constituem actividades económicas relevantes na *Área Metropolitana de Lisboa*, constituindo o sector do Imobiliário a actividade mais relevante na *Área Metropolitana do Porto*. A *Área Metropolitana de Lisboa* e *Região Autónoma da Madeira* distinguem-se das restantes regiões do agrupamento pela maior importância relativa no sector dos Transportes/armazenagem.

Conclusões idênticas são obtidas para o N.º de Estabelecimentos, N.º de Pessoal ao Serviço e Volume de Negócios dos Estabelecimentos, conforme é possível verificar pelos valores médios dos *QL* apresentados seguidamente nas Tabelas 13 e 14.

N.º Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Transportes e armazenagem	Alojamento, restauração e similares	Actividades imobiliárias	Actividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas
Área Metropolitana do Porto	0,903	0,865	1,078	0,926
Área Metropolitana de Lisboa	1,089	0,922	1,369	1,497
Algarve	0,821	1,893	1,566	1,050
Região Autónoma da Madeira	2,011	1,352	1,154	1,332

Tabela 13 - Valores médios dos *QL* do N.º de Estabelecimentos nas regiões do Cluster IV, nos sectores de actividade com maior importância relativa no N.º de Empresas.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Transportes e armazenagem	Alojamento, restauração e similares	Actividades imobiliárias	Actividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas
Área Metropolitana do Porto	0,920	0,786	0,978	0,924
Área Metropolitana de Lisboa	1,261	1,102	1,248	1,475
Algarve	0,754	2,715	2,310	2,150
Região Autónoma da Madeira	1,415	2,330	1,317	1,722

Volume de Negócios dos Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Transportes e armazenagem	Alojamento, restauração e similares	Actividades imobiliárias	Actividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas
Área Metropolitana do Porto	1,029	0,733	1,141	1,073
Área Metropolitana de Lisboa	1,269	0,934	1,243	1,447
Algarve	0,655	5,111	2,265	3,723
Região Autónoma da Madeira	1,478	3,702	1,666	1,791

Tabela 14 - Valores médios dos *QL* do N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* nas regiões do *Cluster IV*, nos sectores de actividade com maior importância relativa no N.º de Empresas.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

4.1.5 *Cluster V* - Regiões onde predominam as empresas agrícolas, extractivas, do ambiente, bem como dos serviços de transporte e alojamento e restauração

O quinto agrupamento é formado apenas por uma região, o *Alto Tâmega*, conforme ilustrado na **Figura 5**.

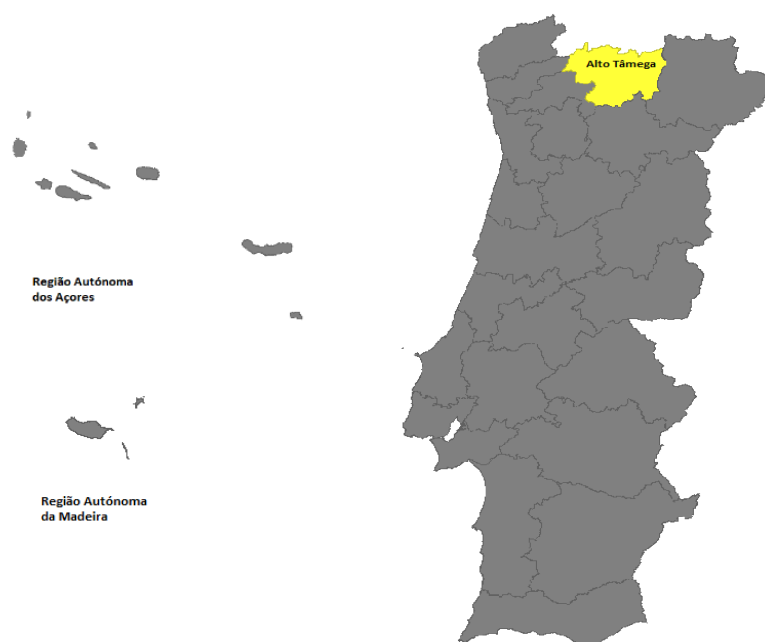


Figura 5 - Representação da distribuição do tecido empresarial das regiões do *Cluster V*.

Fonte: Elaboração própria no *software GeoDa*.

A região do *Alto Tâmega* apresenta um tecido empresarial ao nível do *N.º de Empresas* relativamente concentrado nos sectores da **“Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca”**, **“Indústrias extractivas”**, **“Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio”**, **“Transportes e armazenagem”** e **“Alojamento, restauração e similares”**. A análise de *Clusters* por *K-means* isolou o *Alto Tâmega* num único grupo homogéneo, uma vez que nenhum dos quatro agrupamentos apresentou valores de centróide elevados (>1,2) para os cinco sectores referidos. Os valores médios dos *QL* são apresentados na **Tabela 15**.

N.º Empresas

Sectores de Actividade	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extractivas	Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	Transportes e armazenagem	Alojamento, restauração e similares
Alto Tâmega	2,543	4,785	2,879	1,214	1,375

Tabela 15 - Valores médios dos *QL* do *N.º de Empresas* nas regiões do *Cluster V*, nos sectores de actividade com maior importância relativa.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

De acordo com os valores médios dos *QL* do *N.º de Empresas* e *N.º de Estabelecimentos* (apresentados na **Tabela 16**), o *Alto Tâmega* apresenta maior peso relativo no sector das **“Indústrias extractivas”**, seguindo-se os sectores da **“Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio”** e **“Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca”** e, finalmente, os sectores do **“Alojamento, restauração e similares”** e dos **“Transportes e armazenagem”**.

Os valores médios dos *QL* do *N.º de Pessoal ao Serviço* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* apresentados na **Tabela 16**, salientam ainda mais o peso relativo da região no sector das **“Indústrias extractivas”** e evidenciam uma maior importância relativa da região no sector da **“Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca”** relativamente aos sectores da **“Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio”**, **“Transportes e armazenagem”** e **“Alojamento, restauração e similares”**.

N.º Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extractivas	Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	Transportes e armazenagem	Alojamento, restauração e similares
Alto Tâmega	2,818	4,757	2,811	1,155	1,228

N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extractivas	Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	Transportes e armazenagem	Alojamento, restauração e similares
Alto Tâmega	3,361	8,315	1,838	0,699	1,093

Volume de Negócios dos Estabelecimentos

Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extractivas	Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	Transportes e armazenagem	Alojamento, restauração e similares
Alto Tâmega	1,977	5,264	1,161	1,617	1,257

Tabela 16 - Valores médios dos QL do N.º de Estabelecimentos, N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos nas regiões do Cluster V, nos sectores de actividade com maior importância relativa no N.º de Empresas.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

De salientar ainda como traços distintivos da região do *Alto Tâmega*, a importância relativa de outros sectores de actividade no conjunto das variáveis em análise, nomeadamente a “*Construção*” e “*Educação*”, conforme é possível verificar pelos valores médios dos QL , nas Tabelas D, E, F e G, do Anexo IV.

4.2 Análise de outros indicadores de localização (CL_k , CR_k , IBR_k , H_K e E_k)

As Tabelas H, I, J, K e L do Anexo V apresentam o detalhe dos resultados normalizados dos indicadores de localização CL_k , CR_k , IBR_k , H_K e E_k por sector de actividade e por variável.

Os resultados do Coeficiente de Localização, CL_k , evidenciam alguns sectores de actividade que se destacam pelo distanciamento que é registado em relação ao padrão de localização do agregado de referência. A Tabela 17 destaca para as variáveis em estudo, os sectores da “*Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca*”, “*Indústrias extractivas*”, “*Actividades de informação e de comunicação*”, “*Indústrias transformadoras*”, e, em particular, o sector da “*Electricidade, gás, vapor, água quente e fria*” no Volume de Negócios.

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
Sectores de Actividade	$0 \leq CL_k < 1$			
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	0,391	0,392	0,409	0,457
Indústrias extractivas	0,384	0,391	0,469	0,591
Actividades de informação e de comunicação	0,223	0,215	0,324	0,332
Indústrias transformadoras	0,202	0,196	0,255	0,214
Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0,143	0,104	0,151	0,342

Tabela 17 - Sectores de actividade com valores médios mais elevados de CL_k .

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

Um segundo conjunto de sectores de actividade destacam-se pelo elevado grau de semelhança entre os seus padrões de localização e o padrão de localização do agregado de referência, tais como o “*Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos*” e “*Outras Actividades de serviços*”. Nestes sectores o CL_k é muito próximo de zero, evidenciando um grau de concentração regional relativamente homogéneo.

No que respeita ao grau de alteração do padrão de localização, de cada sector de actividade a nível regional, os resultados do Coeficiente de Redistribuição, CR_k , são muito próximos de zero, evidenciando que, no período em análise, não ocorreram alterações relevantes dos padrões de localização de cada sector.

Os resultados do Índice de Entropia (E_k), Índice Bruto de Rogers (IBR_k) e Índice de Herfindahl (H_k) permitem salientar diferenças inter-sectoriais relativamente ao nível de concentração/dispersão dos sectores de actividade, no território nacional. A **Tabela 18** apresenta os sectores de actividade com valores médios mais elevados destes indicadores, ou seja, os sectores com nível de concentração mais elevado, salientando-se: as “*Actividades de informação e de comunicação*”, “*Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas*”, “*Actividades imobiliárias*”, “*Actividades administrativas e dos serviços de apoio*”, “*Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares*” e “*Electricidade, gás, vapor, água quente e fria*”.

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
Sectores de Actividade	$0 \leq E_k \leq 1$			
Actividades de informação e de comunicação	0,391	0,380	0,536	0,630
Actividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	0,303	0,301	0,333	0,477
Actividades imobiliárias	0,301	0,303	0,310	0,414
Actividades administrativas e dos serviços de apoio	0,294	0,289	0,418	0,474
Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	0,287	0,284	0,341	0,520
Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0,227	0,167	0,213	0,584

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
Sectores de Actividade	$0 \leq IBR_k \leq 1$			
Actividades de informação e de comunicação	0,748	0,740	0,848	0,891
Actividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	0,673	0,670	0,699	0,818
Actividades imobiliárias	0,700	0,701	0,711	0,790
Actividades administrativas e dos serviços de apoio	0,675	0,670	0,778	0,818
Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	0,661	0,659	0,707	0,828
Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0,607	0,522	0,592	0,857

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
Sectores de Actividade	$0 \leq H_k \leq 1$			
Actividades de informação e de comunicação	0,265	0,253	0,408	0,525
Actividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	0,186	0,184	0,216	0,338
Actividades imobiliárias	0,164	0,166	0,167	0,259
Actividades administrativas e dos serviços de apoio	0,169	0,166	0,275	0,331
Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	0,165	0,163	0,211	0,395
Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0,119	0,082	0,108	0,489

Tabela 18 - Sectores de actividade com valores médios mais elevados de E_k , IBR_k e H_k .

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

4.3. Análise dos indicadores de especialização (CE_p , CR_p , IBR_p , H_i e E_i)

As Tabelas M, N, O, P e Q do Anexo VI, apresentam o detalhe dos resultados normalizados dos indicadores de especialização CE_p , CR_p , IBR_i , H_i e E_p , por região e por variável.

Os resultados do Coeficiente de Especialização, CE_p , sugerem que o padrão de especialização de algumas regiões encontra-se mais distanciado do padrão de especialização do agregado de referência. A Tabela 19 destaca para as variáveis em estudo, as regiões do Douro, Terras de Trás-os-Montes, Alentejo Litoral, Baixo Alentejo e, em particular, para o N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos, as regiões do Algarve e Região Autónoma da Madeira.

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
NUTS 3	$0 \leq CE_i < 1$			
Douro	0,255	0,280	0,250	0,200
Terras de Trás-os-Montes	0,270	0,296	0,224	0,140
Alentejo Litoral	0,213	0,203	0,202	0,523
Baixo Alentejo	0,228	0,227	0,264	0,323
Algarve	0,119	0,113	0,209	0,294
Região Autónoma da Madeira	0,115	0,120	0,190	0,242

Tabela 19 - NUTS 3 com valores médios mais elevados de CE_p .

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

As regiões de Coimbra e Área Metropolitana do Porto apresentam um padrão de especialização mais próximo do agregado de referência, uma vez que os valores médios do CL_i são mais próximos de zero. Para estas regiões não se verifica uma especialização relativa.

No que respeita ao grau de alteração do padrão de especialização de cada região a nível sectorial, os resultados do Coeficiente de Reestruturação, CR_p , são próximos de zero, não existindo evidência de terem ocorrido alterações relevantes dos padrões de especialização de cada região.

Os resultados do Índice de Entropia (E_i), Índice Bruto de Rogers (IBR_i) e Índice de Herfindahl (H_i) permitem salientar diferenças inter-regionais relativamente ao nível de diversificação/especialização das regiões, no território nacional.

Na **Tabela 20** destacam-se as regiões com valores médios mais elevados destes indicadores, nomeadamente, o *Douro*, as *Terras de Trás-os-Montes*, *Alentejo Litoral* e o *Baixo Alentejo* pelo nível de especialização superior no *N.º de Empresas* e *N.º Estabelecimento*; as regiões do *Alto Minho*, *Ave*, *Tâmega e Sousa* e *Região de Aveiro*, pelo nível de especialização superior no *N.º de Pessoal ao Serviço* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* e as regiões da *Lezíria do Tejo* e do *Alentejo Litoral* pelo nível de especialização no *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*. Pelo contrário, a *Área Metropolitana de Lisboa* e *Região Autónoma da Madeira* apresentam-se como as regiões mais diversificadas a nível sectorial, isto é, menos especializadas.

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
NUTS 3	$0 \leq E_i \leq 1$			
Alto Minho	0,172	0,172	0,247	0,433
Ave	0,177	0,177	0,357	0,490
Tâmega e Sousa	0,189	0,186	0,338	0,427
Douro	0,252	0,271	0,222	0,334
Terras de Trás-os-Montes	0,262	0,283	0,254	0,392
Região de Aveiro	0,165	0,164	0,274	0,473
Lezíria do Tejo	0,159	0,161	0,190	0,409
Alentejo Litoral	0,205	0,200	0,203	0,623
Baixo Alentejo	0,225	0,228	0,193	0,299

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
NUTS 3	$0 \leq IBR_i \leq 1$			
Alto Minho	0,558	0,558	0,622	0,787
Ave	0,560	0,560	0,730	0,823
Tâmega e Sousa	0,584	0,580	0,739	0,800
Douro	0,628	0,649	0,630	0,732
Terras de Trás-os-Montes	0,636	0,658	0,613	0,753
Região de Aveiro	0,545	0,542	0,679	0,816
Lezíria do Tejo	0,537	0,541	0,591	0,792
Alentejo Litoral	0,609	0,604	0,568	0,888
Baixo Alentejo	0,626	0,630	0,592	0,716

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
NUTS 3	$0 \leq H_i \leq 1$			
Alto Minho	0,066	0,066	0,099	0,248
Ave	0,070	0,072	0,220	0,302
Tâmega e Sousa	0,077	0,077	0,188	0,237
Douro	0,143	0,160	0,104	0,207
Terras de Trás-os-Montes	0,152	0,172	0,115	0,210
Região de Aveiro	0,062	0,063	0,149	0,302
Lezíria do Tejo	0,063	0,065	0,081	0,253
Alentejo Litoral	0,084	0,083	0,070	0,540
Baixo Alentejo	0,100	0,104	0,086	0,142

Tabela 20 - NUTS 3 com valores médios mais elevados de E_i , IBR_i e H_i

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

4.4 Análise *shift-share* dinâmica

De acordo com os resultados médios do crescimento efectivo (CR_E) e crescimento médio nacional, no período 2010-2015 para *N.º de Empresas*, as NUTS 3 foram divididas em **três grupos**, conforme apresentado na **Tabela R**, do **Anexo VII**: o primeiro grupo é formado pelas regiões com crescimento médio efectivo superior à média nacional ($CR_E > 0,36\%$); o segundo grupo é formado pelas regiões com crescimento médio efectivo positivo mas inferior à média nacional ($0\% \leq CR_E \leq 0,36\%$) e, finalmente, o terceiro grupo é formado pelas regiões com crescimento médio efectivo negativo ($CR_E < 0\%$).

4.4.1 Grupo I – NUTS 3 com crescimento médio efectivo do *N.º de Empresas* superior à média nacional

A **Figura 6** representa no mapa do território nacional, as NUTS 3 que registaram um crescimento médio efectivo do *N.º de Empresas* superior à média nacional ($CR_E > 0,36\%$), distinguindo-se as regiões com componente estrutural e regional positiva (cor laranja); as regiões com componente estrutural negativa e componente regional positiva (cor amarela) e as regiões com componente estrutural positiva mas componente regional negativa (cor rosa).

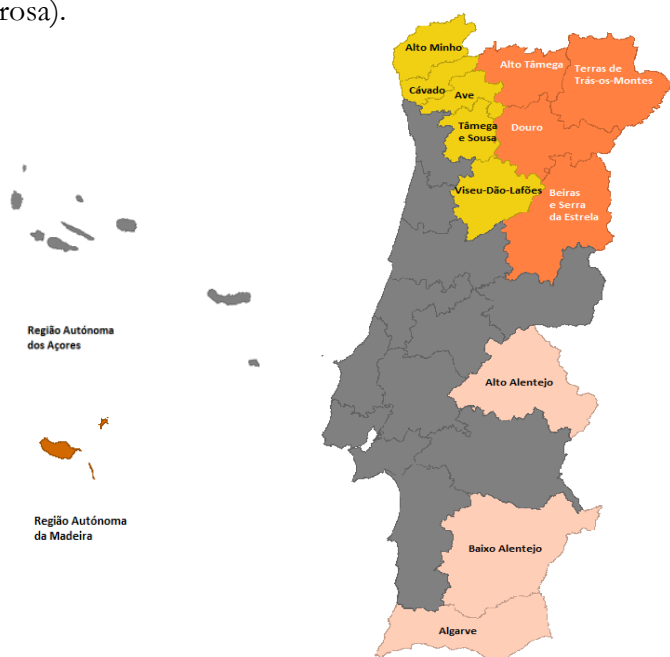


Figura 6 - Representação das NUTS 3 com crescimento médio do *N.º de Empresas* superior à média Nacional ($CR_E > 0,36\%$).

Fonte: Elaboração própria no *software GeoDa*

As regiões do *Douro, Alto Tâmega, Terras de Trás-os-Montes, Beiras e Serra da Estrela e Região Autónoma da Madeira* apresentam valores médios positivos para a componente estrutural e regional, em termos de *N.º de Empresas*. A componente regional positiva é explicada pela existência de vantagens competitivas/factores competitivos específicos de cada região. A componente estrutural positiva é um indicador de especialização favorável. Isto significa que os sectores de actividade com maior crescimento a nível nacional têm a nível regional um maior peso relativo comparativamente aos sectores que registaram maior decréscimo no *N.º de Empresas*. Conclusões similares são obtidas para estas regiões ao nível do *N.º de Estabelecimentos*, conforme os resultados da análise *shift-share* dinâmica apresentados na **Tabela 21**. No *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos*, as regiões do *Douro, Alto Tâmega e Terras de Trás-os-Montes* apresentam crescimento efectivo positivo que se deve sobretudo ao contributo da componente regional. As *Beiras e Serra da Estrela e Região Autónoma da Madeira* apresentam crescimento efectivo negativo, influenciado principalmente pelas componentes nacional/estrutural e nacional/regional, respectivamente. Todas as regiões apresentam crescimento efectivo negativo para *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*, conforme os resultados apresentados na **Tabela 22**.

N.º Empresas

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Douro	0,36%	3,36%	8,02%	11,74%
Alto Tâmega	0,36%	1,29%	7,35%	9,00%
Terras de Trás-os-Montes	0,36%	2,50%	9,15%	12,01%
Beiras e Serra da Estrela	0,36%	0,63%	0,89%	1,89%
Região Autónoma da Madeira	0,36%	0,53%	1,79%	2,68%

N.º Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Douro	0,30%	3,25%	7,69%	11,25%
Alto Tâmega	0,30%	1,26%	7,19%	8,75%
Terras de Trás-os-Montes	0,30%	2,41%	8,86%	11,57%
Beiras e Serra da Estrela	0,30%	0,60%	0,78%	1,68%
Região Autónoma da Madeira	0,30%	0,45%	1,68%	2,43%

N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Douro	-0,71%	1,34%	3,19%	3,82%
Alto Tâmega	-0,71%	0,02%	4,04%	3,34%
Terras de Trás-os-Montes	-0,71%	-0,19%	6,49%	5,59%
Beiras e Serra da Estrela	-0,71%	-0,05%	0,55%	-0,22%
Região Autónoma da Madeira	-0,71%	-0,20%	-1,14%	-2,05%

Tabela 21 - Análise *shift-share* dinâmica do *N.º de Empresas*, *N.º de Estabelecimentos* e *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* nas regiões do *Douro, Alto Tâmega, Terras de Trás-os-Montes, Beiras e Serra da Estrela e Região Autónoma da Madeira*.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

Volume de Negócios dos Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Douro	-1,71%	-0,06%	1,15%	-0,62%
Alto Tâmega	-1,71%	-0,23%	-1,00%	-2,94%
Terras de Trás-os-Montes	-1,71%	-1,23%	1,24%	-1,70%
Beiras e Serra da Estrela	-1,71%	-0,15%	-0,34%	-2,20%
Região Autónoma da Madeira	-1,71%	-0,96%	-2,15%	-4,82%

Tabela 22 - Análise *shift-share* dinâmica do *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*, nas regiões do *Douro*, *Alto Tâmega*, *Terras de Trás-os-Montes*, *Beiras e Serra da Estrela* e *Região Autónoma da Madeira*.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

As regiões do *Alto Minho*, *Cávado*, *Ave*, *Tâmega e Sousa* e *Viseu-Dão-Lafões* apresentam uma especialização produtiva desfavorável (componente estrutural negativa) mas compensada por uma componente regional positiva, em termos de *N.º de Empresas*. Conclusões idênticas são obtidas para estas regiões ao nível do *N.º de Estabelecimentos*, conforme os resultados da análise *shift-share* dinâmica apresentados na **Tabela 23**. No *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos*, as regiões do *Alto Minho*, *Cávado*, *Ave*, *Tâmega e Sousa* apresentam crescimento efectivo positivo que se deve essencialmente ao contributo da componente de competitividade regional, conforme os resultados apresentados na **Tabela 24**. No *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*, notabiliza-se o crescimento efectivo positivo das regiões do *Ave* e *Tâmega e Sousa*, impulsionado essencialmente pela componente regional.

N.º Empresas

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Alto Minho	0,36%	-0,48%	3,72%	3,60%
Cávado	0,36%	-0,68%	1,10%	0,78%
Ave	0,36%	-1,10%	1,58%	0,84%
Tâmega e Sousa	0,36%	-0,87%	2,50%	1,99%
Viseu-Dão-Lafões	0,36%	-0,10%	1,45%	1,70%

N.º Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Alto Minho	0,30%	-0,44%	3,52%	3,38%
Cávado	0,30%	-0,66%	1,11%	0,76%
Ave	0,30%	-1,06%	1,52%	0,77%
Tâmega e Sousa	0,30%	-0,83%	2,47%	1,94%
Viseu-Dão-Lafões	0,30%	-0,10%	1,37%	1,57%

Tabela 23 - Análise *shift-share* dinâmica do *N.º de Empresas* e *N.º de Estabelecimentos*, nas regiões do *Alto Minho*, *Cávado*, *Ave*, *Tâmega e Sousa* e *Viseu-Dão-Lafões*.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Alto Minho	-0,71%	-0,66%	2,51%	1,14%
Cávado	-0,71%	-0,72%	1,84%	0,41%
Ave	-0,71%	-0,57%	1,80%	0,51%
Tâmega e Sousa	-0,71%	-1,11%	2,19%	0,37%
Viseu-Dão-Lafões	-0,71%	-0,31%	0,24%	-0,78%

Volume de Negócios dos Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Alto Minho	-1,71%	0,25%	1,11%	-0,35%
Cávado	-1,71%	-0,65%	0,51%	-1,86%
Ave	-1,71%	0,32%	2,72%	1,32%
Tâmega e Sousa	-1,71%	-0,51%	2,77%	0,55%
Viseu-Dão-Lafões	-1,71%	0,26%	-0,76%	-2,21%

Tabela 24 - Análise *shift-share* dinâmica do N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos, nas regiões do Alto Minho, Cávado, Ave, Tâmega e Sousa e Viseu-Dão-Lafões.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

Finalmente, no conjunto de regiões com crescimento médio do N.º de Empresas superior à média nacional destacam-se o **Alto Alentejo**, **Baixo Alentejo** e **Algarve**. Nestas regiões o crescimento do tecido empresarial deve-se sobretudo ao contributo da componente estrutural. Conclusão idêntica é obtida para estas regiões ao nível do N.º de Estabelecimentos, de acordo com os resultados da análise *shift-share* dinâmica apresentados na **Tabela 25**. No N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos, todas as regiões apresentam crescimento efectivo negativo enquanto que no Volume de Negócios, se notabiliza o crescimento efectivo positivo do **Alto Alentejo** e **Baixo Alentejo**, que se deve principalmente à componente regional, conforme os resultados apresentados na **Tabela 26**.

N.º Empresas

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Alto Alentejo	0,36%	3,14%	-3,09%	0,41%
Baixo Alentejo	0,36%	5,10%	-5,00%	0,45%
Algarve	0,36%	0,32%	-0,05%	0,63%

N.º Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Alto Alentejo	0,30%	3,09%	-3,05%	0,34%
Baixo Alentejo	0,30%	4,96%	-4,80%	0,46%
Algarve	0,30%	0,26%	-0,01%	0,55%

Tabela 25 - Análise *shift-share* dinâmica do N.º de Empresas e N.º de Estabelecimentos nas regiões do Alto Alentejo, Baixo Alentejo e Algarve.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Alto Alentejo	-0,71%	1,89%	-1,63%	-0,45%
Baixo Alentejo	-0,71%	2,43%	-2,09%	-0,37%
Algarve	-0,71%	0,12%	0,17%	-0,42%

Volume de Negócios dos Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Alto Alentejo	-1,71%	0,97%	1,74%	1,00%
Baixo Alentejo	-1,71%	1,31%	2,60%	2,20%
Algarve	-1,71%	-0,16%	0,03%	-1,84%

Tabela 26 - Análise *shift-share* dinâmica do N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos, nas regiões do Alto Alentejo, Baixo Alentejo e Algarve.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

4.4.2 Grupo II - NUTS 3 com crescimento médio efectivo positivo do N.º de Empresas, mas inferior à média nacional

A **Figura 7** representa no mapa do território nacional, as NUTS 3 que registaram um crescimento médio efectivo do N.º de Empresas entre $0\% \leq CR_E \leq 0,36\%$, distinguindo-se as regiões com componente estrutural negativa e componente regional positiva (cor amarela) das regiões com componente estrutural positiva e componente regional negativa (cor rosa).

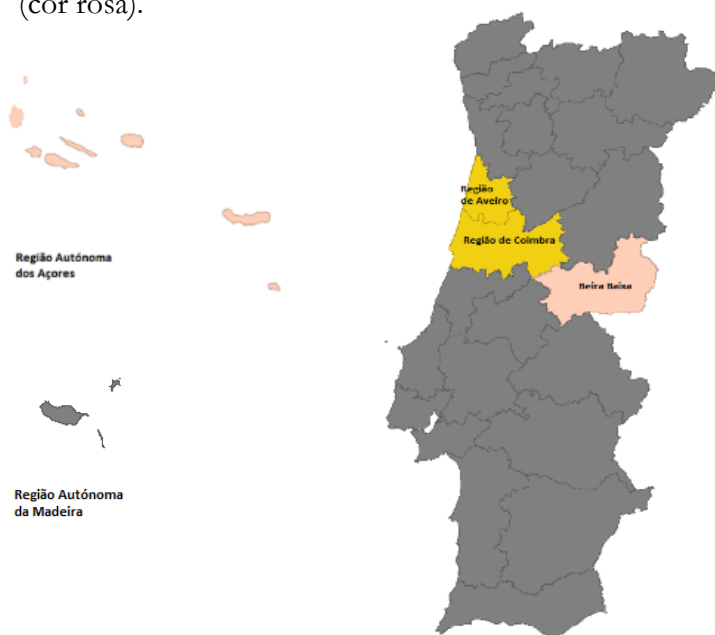


Figura 7- Representação das NUTS 3 com crescimento médio efectivo do N.º de Empresas entre $0\% \leq CR_E \leq 0,36\%$.

Fonte: Elaboração própria no *software GeoDa*.

As regiões de **Aveiro e Coimbra** apresentam especialização produtiva desfavorável mas componente regional positiva. Situação inversa se verifica nas regiões da **Beira Baixa e Região Autónoma dos Açores**, onde a componente estrutural é positiva e a componente regional é negativa, em termos de *N.º de Empresas*. Conclusões idênticas são obtidas para estas regiões ao nível do *N.º de Estabelecimentos*, conforme os resultados da análise *shift-share* dinâmica apresentados na **Tabela 27**. Relativamente ao *N.º de Pessoal ao Serviço* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* verifica-se um crescimento efectivo negativo em praticamente todas as regiões que se deve principalmente ao contributo da componente nacional, nas regiões de *Coimbra e Beira Baixa*, e das componentes nacional e regional na *Região Autónoma dos Açores*. Excepção para a região de *Aveiro* que apresenta um ligeiro crescimento efectivo positivo ao nível do *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* que se deve ao peso da componente regional.

N.º Empresas

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Região de Aveiro	0,36%	-0,42%	0,32%	0,27%
Região de Coimbra	0,36%	-0,46%	0,40%	0,29%
Beira Baixa	0,36%	0,72%	-0,84%	0,24%
Região Autónoma dos Açores	0,36%	4,74%	-4,83%	0,27%

N.º Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Região de Aveiro	0,30%	-0,40%	0,27%	0,17%
Região de Coimbra	0,30%	-0,43%	0,34%	0,21%
Beira Baixa	0,30%	0,66%	-0,83%	0,13%
Região Autónoma dos Açores	0,30%	4,46%	-4,50%	0,26%

N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Região de Aveiro	-0,71%	-0,04%	0,91%	0,15%
Região de Coimbra	-0,71%	-0,12%	-0,14%	-0,98%
Beira Baixa	-0,71%	0,27%	0,16%	-0,28%
Região Autónoma dos Açores	-0,71%	1,02%	-2,28%	-1,97%

Volume de Negócios dos Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Região de Aveiro	-1,71%	0,76%	0,78%	-0,17%
Região de Coimbra	-1,71%	0,20%	0,90%	-0,61%
Beira Baixa	-1,71%	0,22%	0,41%	-1,08%
Região Autónoma dos Açores	-1,71%	-0,18%	-2,95%	-4,84%

Tabela 27 - Análise *shift-share* dinâmica do *N.º de Empresas*, *N.º de Estabelecimentos*, *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* nas regiões de *Aveiro, Coimbra, Beira Baixa e Região Autónoma dos Açores*.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

4.4.3 Grupo III - NUTS 3 com crescimento médio efectivo negativo do *N.º Empresas*

A **Figura 8** representa no mapa do território nacional as NUTS 3 que registaram um crescimento efectivo negativo do *N.º de Empresas*, distinguindo-se as regiões com componente estrutural negativa e componente regional positiva (cor amarela); as regiões com componente estrutural positiva mas componente regional negativa (cor rosa) e as regiões com componente estrutural e regional negativa (cor vermelha).

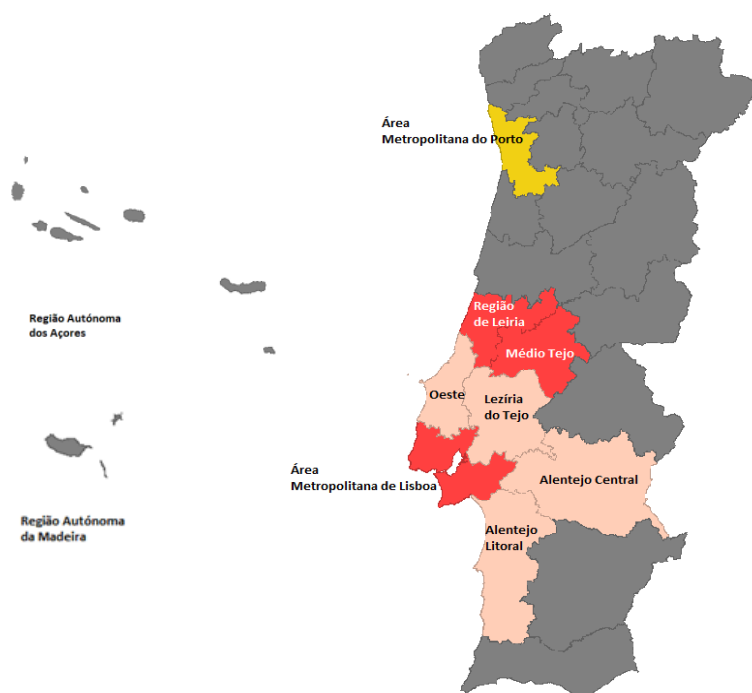


Figura 8 - Representação das NUTS 3 com crescimento médio efectivo negativo do *N.º de Empresas* ($CR_E < 0\%$).

Fonte: Elaboração própria no *software GeoDa*

A **Área Metropolitana do Porto** apresenta componente estrutural negativa, mas vantagens competitivas superiores à do agregado nacional (componente regional positiva), em termos de *N.º de Empresas*. Conclusão idêntica é obtida para esta região ao nível do *N.º de Estabelecimentos*, de acordo com os resultados da análise *shift-share* dinâmica apresentados na **Tabela 28**. No *N.º de Pessoal ao Serviço* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos dos Estabelecimentos*, a **Área Metropolitana do Porto** apresenta um crescimento efectivo negativo que se deve ao peso da componente nacional.

N.º Empresas				
NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Área Metropolitana do Porto	0,36%	-0,91%	0,19%	-0,36%
N.º Estabelecimentos				
NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Área Metropolitana do Porto	0,30%	-0,87%	0,19%	-0,38%
N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos				
NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Área Metropolitana do Porto	-0,71%	-0,18%	-0,04%	-0,94%
Volume de Negócios dos Estabelecimentos				
NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Área Metropolitana do Porto	-1,71%	0,03%	-0,52%	-2,20%

Tabela 28 - Análise *shift-share* dinâmica do N.º de Empresas, N.º de Estabelecimentos, N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos, na Área Metropolitana do Porto.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

As regiões do **Oeste**, **Lezíria do Tejo**, **Alentejo Central** e **Alentejo Litoral** apresentam especialização produtiva favorável mas componente regional negativa, em termos de N.º de Empresas. Já as regiões de **Leiria**, **Médio Tejo** e **Área Metropolitana de Lisboa** apresentam um cenário menos favorável, isto é, especialização produtiva desfavorável e vantagens competitivas inferiores à do agregado nacional. Conclusões similares obtêm-se ao nível do N.º de Estabelecimentos, conforme é possível verificar nos resultados da análise *shift-share* dinâmica apresentados na **Tabela 29**. Ao nível do N.º de Pessoal ao Serviço e Volume de Negócios dos Estabelecimentos, praticamente todas as regiões apresentam crescimento efectivo negativo, excepção para a região do **Alentejo Litoral** que apresenta um ligeiro crescimento efectivo positivo ao nível do Volume de Negócios devido ao peso da componente estrutural e regional.

N.º Empresas

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Oeste	0,36%	1,20%	-1,62%	-0,05%
Lezíria do Tejo	0,36%	1,86%	-3,37%	-1,15%
Alentejo Central	0,36%	3,01%	-4,08%	-0,71%
Alentejo Litoral	0,36%	4,45%	-4,81%	-0,01%
Região de Leiria	0,36%	-1,01%	-0,22%	-0,88%
Médio Tejo	0,36%	-0,68%	-0,65%	-0,98%
Área Metropolitana de Lisboa	0,36%	-0,71%	-0,64%	-0,98%

N.º Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Oeste	0,30%	1,15%	-1,58%	-0,13%
Lezíria do Tejo	0,30%	1,79%	-3,30%	-1,20%
Alentejo Central	0,30%	2,99%	-3,97%	-0,68%
Alentejo Litoral	0,30%	4,22%	-4,51%	0,01%
Região de Leiria	0,30%	-0,97%	-0,24%	-0,91%
Médio Tejo	0,30%	-0,65%	-0,65%	-1,00%
Área Metropolitana de Lisboa	0,30%	-0,67%	-0,61%	-0,98%

N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Oeste	-0,71%	0,51%	-0,97%	-1,17%
Lezíria do Tejo	-0,71%	1,21%	-2,12%	-1,62%
Alentejo Central	-0,71%	1,79%	-3,03%	-1,96%
Alentejo Litoral	-0,71%	2,29%	-1,71%	-0,13%
Região de Leiria	-0,71%	-0,61%	0,20%	-1,13%
Médio Tejo	-0,71%	-0,27%	-1,53%	-2,52%
Área Metropolitana de Lisboa	-0,71%	0,06%	-0,55%	-1,21%

Volume de Negócios dos Estabelecimentos

NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
Oeste	-1,71%	0,69%	-0,40%	-1,42%
Lezíria do Tejo	-1,71%	1,09%	-0,01%	-0,62%
Alentejo Central	-1,71%	1,02%	-0,57%	-1,26%
Alentejo Litoral	-1,71%	1,33%	0,51%	0,13%
Região de Leiria	-1,71%	-0,07%	1,08%	-0,70%
Médio Tejo	-1,71%	0,74%	-0,22%	-1,19%
Área Metropolitana de Lisboa	-1,71%	-0,22%	-0,23%	-2,16%

Tabela 29 - Análise *shift-share* dinâmica do N.º de Empresas, N.º de Estabelecimentos, N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos, nas regiões do Oeste, Lezíria do Tejo, Alentejo Central, Alentejo Litoral, Região de Leiria, Médio Tejo e Área Metropolitana de Lisboa.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

5. Conclusões

O presente estudo teve como objectivo a caracterização do Sector Empresarial Português por desagregação regional por NUTS 3 e por sectores de actividade económica. Foi analisada a evolução das variáveis *N.º de Empresas*, *N.º de Estabelecimentos*, *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*, a fim de se realizar uma reflexão crítica da dinâmica empresarial, bem como identificar e analisar, do ponto de vista evolutivo, pólos de concentração e de especialização de sectores de actividade económica.

Os resultados médios dos Quocientes de Localização foram sistematizados e agrupados utilizando como base metodológica a análise de *Clusters* por *k-means*. A análise de *Clusters* permitiu agrupar as NUTS 3 em **cinco tipos de regiões** quanto à distribuição do *Nº de Empresas*, por sector de actividade. Os agrupamentos formados em termos de *Nº de Empresas* serviram de base para a análise das restantes variáveis

O **primeiro grupo** de regiões que partilham uma distribuição semelhante do tecido empresarial, ao nível do *Nº de Empresas*, é formado pelo *Alto Minho*, *Cávado*, *Ave*, *Tâmega e Sousa*, *Região de Aveiro*, *Região de Coimbra*, *Viseu Dão Lafões*, *Beiras e Serra da Estrela*, *Oeste*, *Médio Tejo* e *Beira Baixa*. Nestas regiões predominam as empresas industriais (*“Indústrias extractivas”, “Indústrias transformadoras”*), do ambiente (*“Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição”*) e construção. O **segundo grupo** de regiões é constituído pelo *Douro*, *Terras de Trás-os-Montes*, *Alto Alentejo*, *Alentejo Central*, *Alentejo Litoral*, *Baixo Alentejo* e *Região Autónoma dos Açores*. Nestas regiões predominam as empresas do sector agrícola (*“Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca”*) e extractivas. O **terceiro grupo** de regiões que apresentam um tecido empresarial repartido de forma semelhante, ao nível do *N.º de Empresas*, é formado pelas regiões de *Leiria* e *Lezíria do Tejo*. Nestas regiões predominam as empresas agrícolas, extractivas e do ambiente (*“Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição”*). O **quarto grupo** de regiões é formado pela *Área Metropolitana do Porto*, *Área Metropolitana de Lisboa*, *Algarve* e *Região Autónoma da Madeira*. Nestas regiões predominam as empresas das actividades de serviços (*“Transportes e armazenagem”, “Alojamento, restauração e similares”, “Actividades imobiliárias”* e as *“Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas”*). Finalmente, o **quinto grupo** é formado apenas por uma região, o *Alto Tâmega*, onde predominam as empresas agrícolas, extractivas, do ambiente (*“Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio”*), bem como dos serviços de transporte e alojamento e restauração.

A análise dos indicadores de localização evidenciou o distanciamento do padrão de localização de alguns sectores de actividade relativamente ao padrão de localização do agregado de referência, destacando-se, para as variáveis em estudo, os sectores da “*Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca*”, “*Indústrias extractivas*”, “*Actividades de informação e de comunicação*”, “*Indústrias transformadoras*”, e “*Electricidade, gás, vapor, água quente e fria*” no *Volume de Negócios*. Pelo contrário, outros sectores apresentaram um elevado grau de semelhança entre os seus padrões de localização e o padrão de localização do agregado de referência, tais como o “*Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos*” e “*Outras Actividades de serviços*”. Relativamente às diferenças inter-sectoriais no nível de concentração/dispersão dos sectores de actividade no território nacional, salienta-se o nível de concentração elevado dos sectores das “*Actividades de informação e de comunicação*”, “*Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas*”, “*Actividades imobiliárias*”, “*Actividades administrativas e dos serviços de apoio*”, “*Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares*” e “*Electricidade, gás, vapor, água quente e fria*”. Conclui-se também que no período em análise não ocorreram alterações significativas dos padrões de localização de cada sector.

A análise dos indicadores de especialização evidenciou o distanciamento do padrão de especialização de algumas regiões relativamente ao padrão de especialização do agregado de referência, destacando-se, ao nível do *N.º de Empresas*, *N.º de Estabelecimentos*, *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*, as regiões do *Douro*, *Terras de Trás-os-Montes*, *Alentejo Litoral* e *Baixo Alentejo* e, em particular, para o *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*, as regiões do *Algarve* e *Região Autónoma da Madeira*. Pelo contrário, outras regiões apresentam um padrão de especialização mais próximo do agregado de referência, nomeadamente as regiões de *Coimbra* e *Área Metropolitana do Porto*. Relativamente às diferenças inter-regionais no nível de diversificação/especialização das regiões no território nacional, salientam-se as regiões do *Douro*, as *Terras de Trás-os-Montes*, *Alentejo Litoral* e *Baixo Alentejo* pelo nível de especialização superior no *N.º de Empresas* e *N.º Estabelecimento*; as regiões do *Alto Minho*, *Ave*, *Tâmega e Sousa* e *Região de Aveiro*, pelo nível de especialização superior no *N.º de Pessoal ao Serviço* e *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* e as regiões da *Lezíria do Tejo* e do *Alentejo Litoral* pelo nível de especialização no *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*. Pelo contrário, a *Área Metropolitana de Lisboa* e *Região Autónoma da Madeira* apresentam-se como as regiões mais diversificadas a nível sectorial, isto é, menos especializadas. Conclui-se também que no

período em análise, não ocorreram alterações relevantes dos padrões de especialização de cada região.

No contexto da análise da dinâmica do sector empresarial português, a metodologia de **análise *shift-share* dinâmica**, permitiu dividir as NUTS 3, ao nível do **N.º de Empresas**, em **três grupos**, de acordo com os resultados médios do crescimento efectivo (CR_E) e crescimento médio nacional. Os agrupamentos formados em termos de N.º de Empresas serviram como ponto de partida para a análise das restantes dimensões (N.º de Estabelecimentos, N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos e Volume de Negócios dos Estabelecimentos).

O **primeiro grupo** é formado pelas regiões com crescimento médio efectivo superior à média nacional ($CR_E > 0,36\%$). Deste grupo fazem parte as regiões do *Douro, Alto Tâmega, Terras de Trás-os-Montes, Beiras e Serra da Estrela e Região Autónoma da Madeira* que apresentam valores médios positivos para a componente estrutural e regional, em termos de N.º de Empresas. Por sua vez, as regiões do *Alto Minho, Cávado, Ave, Tâmega e Sousa e Viseu-Dão-Lafões* apresentam uma especialização produtiva desfavorável (componente estrutural negativa) mas compensada por uma componente regional positiva. Já as regiões do *Alto Alentejo, Baixo Alentejo e Algarve* apresentam especialização produtiva favorável (componente estrutural positiva) mas componente regional negativa.

O **segundo grupo** é formado pelas regiões com crescimento médio efectivo positivo mas inferior à média nacional ($0\% \leq CR_E \leq 0,36\%$). Deste grupo fazem parte as regiões de *Aveiro e Coimbra* que apresentam uma especialização produtiva desfavorável mas componente regional positiva, em termos de N.º de Empresas. Situação contrária se verifica nas regiões da *Beira Baixa e Região Autónoma dos Açores*, onde a componente estrutural é positiva e a componente regional é negativa, em termos de N.º de Empresas.

O **terceiro grupo** é formado pelas regiões com crescimento médio efectivo negativo do N.º de Empresas ($CR_E < 0\%$). Destaca-se a *Área Metropolitana do Porto* que apresenta componente estrutural negativa, mas vantagens competitivas superiores à do agregado nacional (componente regional positiva), em termos de N.º de Empresas. As regiões do *Oeste, Lezíria do Tejo, Alentejo Central e Alentejo Litoral* apresentam uma especialização produtiva favorável mas componente regional negativa, em termos de N.º de Empresas, enquanto que as regiões de *Leiria, Médio Tejo e Área Metropolitana de Lisboa* apresentam um cenário menos favorável, isto é, especialização produtiva desfavorável e vantagens competitivas inferiores à do agregado nacional.

Numa perspectiva de desenvolvimentos futuros, seria interessante analisar os resultados médios dos indicadores de Localização/Especialização e das componentes de variação, excluindo o sector da Agricultura e Pescas. Tal como referido no ponto “3.1-Principais indicadores demográficos das Empresas: N.º de Nascimento, N.º de Morte e Sobrevivência, “a obrigatoriedade do registo nas finanças de todos os agricultores influenciou fortemente a evolução verificada nos nascimentos de empresas individuais em 2013” (INE, 2018, p.23).

A utilização de séries temporais mais alargadas, com inclusão de dados mais recentes entretanto disponibilizados, poderá também levar a um robustecimento dos resultados apresentados.

A análise *shift-share* poderia ser aprofundada para efeitos de planeamento estratégico regional, numa tentativa de identificar, para cada região, os sectores que representam pontos fortes (componente estrutural positiva) e oportunidades estratégicas (componente regional positiva). Do ponto de vista metodológico seria também interessante complementar a análise *shift-share* dinâmica com a análise *shift-share* econométrica, numa perspectiva comparativa.

6. Referências Bibliográficas

- Akgüngör, S., e Falcioğlu, P. (2005). European Integration and Regional Specialization Patterns in Turkey's Manufacturing Industry. Discussion Paper Series (5/01), Dokuz Eylül University.
- Andraz, J.M., Silva, J.A., e Viegas, C. M. (2012). O posicionamento do turismo na estrutura económica do Algarve: uma abordagem inter e intra-regional. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, 29, 15-26.
- Arcelos, F.J. (1984). An extension of shift-share analysis. *Growth and Change*, 15(1), 3-8.
- Artige, L., e Neuss, L.V. (2013). A New Shift Share Method. *Centre de Recherche en Economie Publique et de la Population*, Working paper (2013/02), 1-26.
- Barff, R.A., e Knight, P. L. (1988). Dynamic Shift-Share Analysis. *Growth and Change*, 19(2), 1-10.
- Barreira, A.P., Cruz, A.R., Teixeira, A., Pinto, H., Neves, J.N., Andraz, J., e Rodrigues, P. (2008). Dinâmicas Sectoriais da Região do Algarve. In *Caracterização da Estrutura Económica do Algarve*, João Guerreiro (coordenação), NERA-Associação Empresarial da Região do Algarve.
- Bergman, E. M., e Feser, E.J. (1999). Industrial and Regional Clusters: Concept and Comparative Applications. Disponível em <http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/contents.htm>.
- Brown, H. J. (1969). Shift and Share projections of regional economic growth: An empirical test. *Journal of Regional Science*, 9(1), 1-18.
- Buck, T. W., e Atkins, M. H. (1976). The Impact of British Regional Policies on Employment Growth. *Oxford Economic Papers*, 28(1), 118-132.
- Cabral, D. M., e Sousa, R. (2001). Indicadores de localização, especialização e diversificação e análise shift-share-uma aplicação às NUT III da Região Norte no período 1986-1998. NIPE-Universidade do Minho, NIPE-Working Paper (13/2001), 1-24.
- Casler, S. D. (1989). A theoretical context for shift and share analysis. *Regional Studies*, 23(1), 43-48.
- Cerejeira, J. (2011). A análise de Componentes de Variação (SHIFT-SHARE) in *Compêndio de Economia Regional*, José Silva Costa, Tomaz Ponce Dentinho, Peter Nijkamp (coordenação), Métodos e Técnicas de Análise Regional (Vol 2, pp. 65-78). Cascais.
- Chen, W., e Xu, J. (2007). An application of shift-share model to economic analysis of county. *World Journal of Modeling and Simulation*, 3(2), 90-99.

- Costa, E. M., e Costa, N. M. (1996). Reflexos territoriais do processo de reestruturação industrial em Portugal Continental na década de oitenta. *Finisterra-Revista Portuguesa de Geografia*, 31(62), 69-95.
- Delgado, A. P., e Godinho, I. M. (2011). Medidas de Localização das Actividades e de Especialização Regional. In *Compêndio de Economia Regional*, José Silva Costa, Tomaz Ponce Dentinho, Peter Nijkamp (coordenação), Métodos e técnicas de análise regional (Vol 2, pp. 15-36). Cascais.
- Diniz, F. J., e Carvalho, M. T. (2015). Actividades Produtivas das regiões NUTIII portuguesas: análise evolutiva da localização e especialização regional. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 11(2), 34-58.
- Dunn Jr., E.S. (1960). A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis. *Papers in Regional Science*, 6 (1), 97-112.
- Esteban-Marquillas, J. M. (1972). A reinterpretation of shift-share analysis. *Regional and Urban Economics*, 2(3), 249-255.
- Harrison, B., e Kluver, J.(1989). Reassessing the Massachusetts miracle: Reindustrialization and Balanced Growth, or Convergence to ‘Manhattanization?’”. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 21(6), 771–801.
- Haynes, K. E., e Machunda, Z.B. (1987). Considerations in extending shift-share analysis: Note. *Growth and Change*, 18(2), 69-78.
- Herzog Jr, H., e Olsen, R. J. (1977). Shift-Share analysis revisited: The allocation effect and the stability of regional structure. *Journal of Regional Science*, 17(3), 441-454.
- Hoppes, R. B. (1991). Regional versus industrial shift-share analysis-with help from the Lotus spread-sheet. *Economic Development Quarterly*, 5(3), 258-267.
- INE (2018). Empresas em Portugal 2016. Instituto Nacional de Estatística. Lisboa
- Isserman, A. M., e Merrifield, J. (1982). The use of control groups in evaluating regional economic policy. *Regional Science and Urban Economics*, 12(1), 43-58.
- Jones, J. H. (1940). A memorandum on the location of industry. Appendix II to The Royal Commission on the Distribution of the Industrial Population (Barlow Report), His Majesty’s Stationery Office, Cmnd 6135, reprinted 1963, 249-80, London: His Majesty’s Stationery Office.
- Knudsen, D. C. (2000). Shift-share analysis: further examination of models for the description of economic change. *Socio-Economic Planning Sciences*, 34(3), 177-198.
- Kuehn, J.A. (1971). Stability of regional share components?. *Review of Regional Studies*, 42(2), 70-73.
- Lakkakula, P., Dixon, B.L., Thomsen, M.R., Wailes, E.J., e Danforth, D.M. (2015), “Global rice trade competitiveness: a shift-share analysis”, *Agricultural Economics*, 46(5), 667-676.
- Ledebur, L. C., e Moomaw, R. L. (1983). A shift-share analysis of regional labor productivity in manufacturing. *Growth and Change*, 14(1), 2-9.

- Le Gallo, J., e Kamarianakis, Y. (2011). The evolution of regional productivity disparities in the European Union from 1975 to 2002: A combination of shift-share and spatial econometrics. *Regional Studies*, 45(1),123-139.
- Lewis, W. C., e Romrell, D. (1991). Economic structure and sources of change in the intermountain region, 1969-1988. *Regional Science Perspectives*, 21(2), 34-59.
- Lima, J. F., Alves, L. R., Pereira, S.M., Souza, E. C., Joner, P. R., Camargo, A., Rodrigues, E.J., e Andrade, P.E. (2006). O uso das terras no sul do Brasil: uma análise a partir de indicadores de localização. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 44(4), 677-694.
- Loveridge, S., e Selting, A. C. (1998). A review and comparison of shift-share identities. *International Regional Science Review*, 21(1),37-58.
- Marimon, R., e Zilibotti, F. (1998). Actual' versus 'virtual'employment in Europe: Is Spain different?. *European Economic Review*, 42(1),123-153.
- Markusen, A. R., e Carlson, V. (1989). Deindustrialization in the American Midwest: causes and responses. In Deindustrialization and Regional Economic Transformation: The Experience of the United States, Lloyd Rodwin and Hidehiko Sazanami(editors), 29-59. Boston: Unwin Hyman.
- Mattei, T. F., e Mattei, T. S. (2017). Métodos de Análise Regional: um estudo de localização e especialização para a Região Sul do Brasil. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, 38(133), 227-243.
- Melo, I. N. (2012). Análise Regional e Sectorial do IDE em Portugal. (Dissertação de Mestrado não publicada). ISCTE Business School, Lisboa.
- Michaels, G. (2006). The long-term consequences of regional specialization. CEPR Discussion Paper (6028).
- Nunes, A., e Barros, E. (2012). Evolução do desemprego regional em portugal entre 2004 e 2009: aplicação da análise shift-share. *Egitania Scientia*, 10, 19-40.
- Otsuka, A. (2016). Regional energy demand in Japan: dynamic shift-share analysis. *Sustainability and Society*, 6(10), 1–10.
- Patterson, M. G. (1991). A note on the formulation of a full-analogue regression model of the shift-share method. *Journal of Regional science*, 31(2), 211-216.
- Plane, D. A., e Rogerson, P.A.(1989). U.S migration pattern responses to the oil glut and recession of the early 1980s: an application of shift-share and causative matrix techniques. in P. Congdon, & P. Batey (Eds.), *Advances in Regional Demography*, Belhaven Press, London.
- Ray, M. (1990). Standardising employment growth rates of foreign multinationals and domestic firms in canada: from shift-share to multifactor partitioning. International Labour Organization, Working Paper (62).
- Reed, C.M., Reed, B.J., e Luke, J.S. (1987).Assessing Readiness for Economic Development Strategic Planning: A Community Case Study. *Journal of the American Planning Association*, 53(4), 521-530.

- Rocha, D.N. (2009). Relações Comerciais Europa China: Novas oportunidades de base tecnológica para a Europa. (Dissertação de Mestrado não publicada). Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- Sihag, B. S., e McDonough, C. C. (1989). Shift-Share analysis: The International dimension. *Growth and Change*, 20(3), 80-88.
- Thirlwall, A.P. (1967). "A Measure of the Proper Distribution of Industry. *Oxford Economic Papers*, 19(1), 46–58.
- Traistaru, I., Nijkamp, P., e Longhi, S. (2002). Regional specialization and concentration of industrial activity in accession countries. Center for European Integration Studies, University of Bonn, Working Paper (B16-2002).
- Toulemonde, E. (2001). 'Actual' Versus 'Virtual' Employment in Belgium. *Regional Studies*, 35(6), 513-518.
- Valeyre, A. (1993). Mesures de dissemblance et d'inégalité interrégionales: Principes, formes et propriétés. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 1, 17-53.
- Weeden, R. (1974). Regional Rates of Employment: An Analysis of Variance Treatment. National Institute of Economic and Social Research Regional Papers, 3, Cambridge, U.K.

7. Anexos

Anexo I

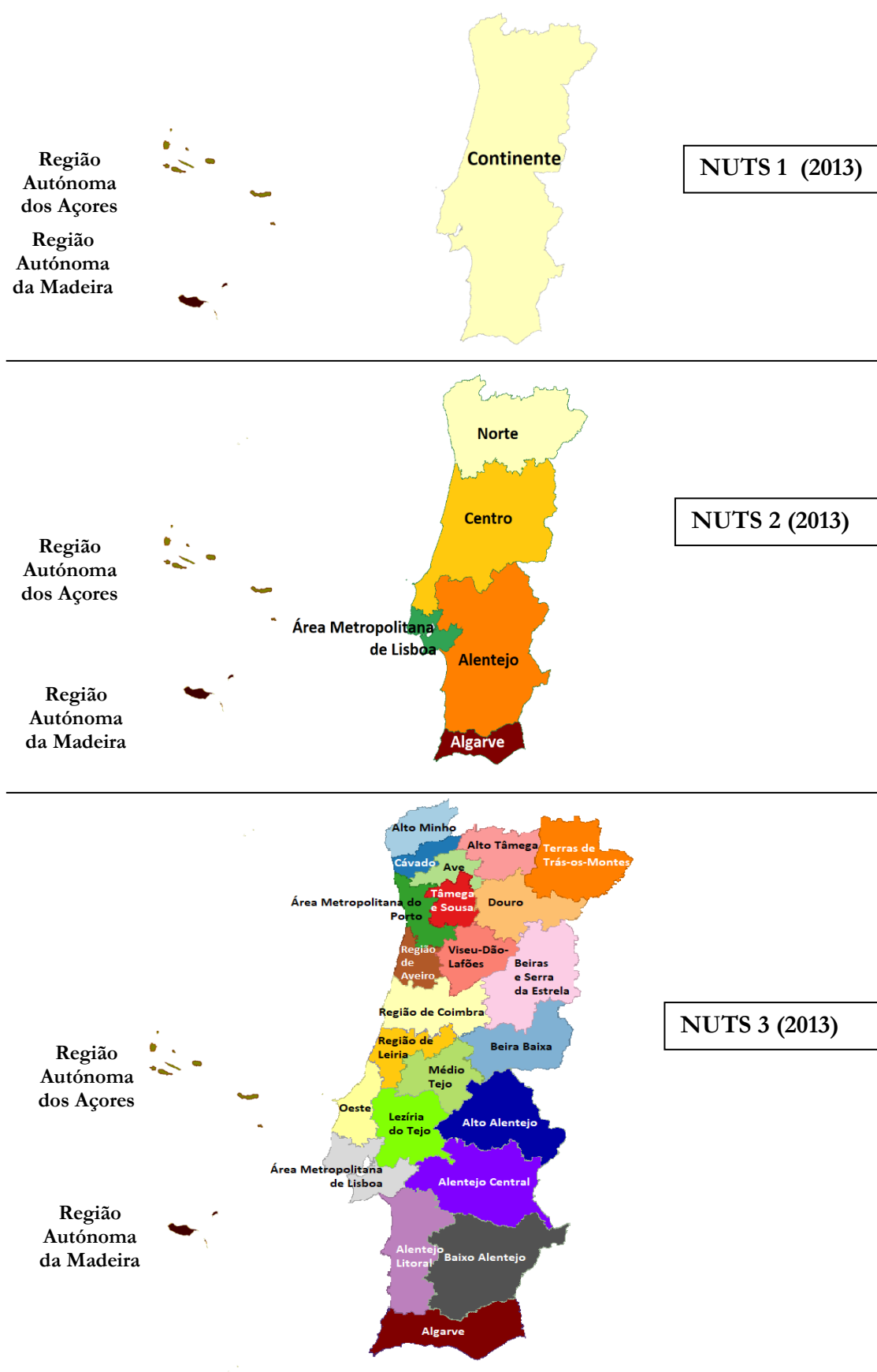


Figura A - Representação dos três níveis das NUTS Portuguesas, de acordo com a revisão formalizada no regulamento UE nº 868/2014 da Comissão Europeia.

Fonte: Elaboração Própria. Cartogramas realizados no *software GeoDa*.

Anexo II

De acordo com INE (2018, p.66), estamos perante o **Nascimento real de empresa** quando a empresa resulta “da criação de uma combinação de factores de produção, desde que não existam outras empresas envolvidas neste acontecimento. Não se incluem empresas que entram devido a fusão, cisão ou reestruturação de um conjunto de empresas. Não se incluem igualmente, as entradas derivadas somente de uma alteração de actividade”.

De acordo com INE (2018, p.66), estamos perante a **Morte real de empresa** quando a empresa cessa a sua actividade. “Considera-se cessada a actividade, uma vez verificada a dissolução de uma combinação de factores de produção, desde que não existam quaisquer outras empresas envolvidas no processo. Não se incluem empresas que cessaram a sua actividade devido a fusão, aquisição maioritária, dissolução ou reestruturação de um conjunto de empresas. Não se incluem igualmente, as saídas devidas apenas a uma mudança da actividade”.

De acordo com INE (2018, p.69), uma empresa sobrevive (**Sobrevivência da empresa**) se “estiver em actividade em termos de volume de negócios e/ou emprego em qualquer período do ano ou se a unidade legal a que está ligada tiver cessado a actividade, mas esta tenha sido retomada por uma ou mais unidades legais novas, criadas especificamente para utilizar os factores de produção dessa empresa”.

De acordo com INE (2018, p.64), a **Empresa** é definida como “Entidade jurídica (pessoa singular e colectiva) correspondente a uma unidade organizacional de produção de bens e serviços, usufruindo de uma certa autonomia de decisão, nomeadamente quanto à afectação dos seus recursos correntes. Uma empresa exerce uma ou várias actividades, num ou vários locais”.

De acordo com INE (2018, p.67), o **Pessoal ao Serviço** é representado pelo “conjunto de indivíduos que no período de referência, participaram na actividade da empresa/instituição, qualquer que tenha sido a duração dessa participação, nas seguintes condições: a) pessoal ligado à empresa/instituição por um contrato de trabalho, recebendo em contrapartida uma remuneração; b) pessoal ligado à empresa/instituição, que por não estar vinculado por um contrato de trabalho, não recebe uma remuneração regular pelo tempo trabalhado ou trabalho fornecido (p.ex: proprietários-gerentes, familiares não remunerados, membros activos de cooperativas); c) pessoal com vínculo a outras empresas/instituições que trabalharam na empresa/instituição sendo por esta directamente remunerados; (d) pessoas nas condições das alíneas anteriores, temporariamente ausentes por um período igual ou inferior a um mês por férias, conflito de trabalho, formação profissional, assim como por doença e acidente de trabalho”. Não são consideradas como pessoal ao serviço as pessoas que: i) se encontram nas condições descritas nas alíneas a), b), e c) e estejam temporariamente ausentes por um período superior a um mês; ii) os trabalhadores com vínculo à empresa/instituição deslocados para outras empresas/instituições, sendo nessas directamente remunerados; iii) os trabalhadores a trabalhar na empresa/instituição e cuja remuneração é suportada por outras empresas/instituições (p. ex: trabalhadores temporários); iv) os trabalhadores independentes (p. ex: prestadores de serviços, também designados por “recibos verdes”).

De acordo com INE (2018, p.72), o **Volume de negócios** corresponde ao “valor líquido das vendas e prestações de serviços respeitantes às actividades normais da empresa, após as reduções em vendas e não incluindo nem o imposto sobre o valor acrescentado nem outros impostos directamente relacionados com as vendas e prestações de serviços”.

De acordo com INE (2018, p.72), o **Valor Acrescentado Bruto (VAB)** a preços de mercado “*corresponde ao valor criado pelo processo produtivo durante o período de referência e é obtido pela diferença entre a produção e os consumos intermédios*”.

De acordo com INE (2018, p.65), os **Gastos com o pessoal** correspondem “*às remunerações fixas ou periódicas atribuídas ao Pessoal ao Serviço, qualquer que seja a sua função na empresa, e os encargos sociais pagos pela empresa: pensões e prémios para pensões, encargos obrigatórios sobre remunerações, seguros de acidentes no trabalho e doenças profissionais, custos de acção social e outros gastos com o pessoal (onde se incluem, basicamente, os gastos de recrutamento e selecção, de formação profissional e de medicina no trabalho, os seguros de doença, as indemnizações por despedimento e os complementos facultativos de reforma)*”.

De acordo com INE (2018, p.64), o **Excedente Bruto de Exploração** “*corresponde à diferença entre, por um lado, o valor acrescentado bruto e por outro, os gastos com o pessoal e os impostos sobre produtos líquidos de subsídios. Sintetiza a totalidade do valor afecto à remuneração do factor capital*”.

Anexo III

NUTS 3	2010 a 2016			
	Total disponibilizado pelo INE	Total de Dados Omissos	% Dados omissos no Total disponibilizado pelo INE	% Dados Conhecidos no Total disponibilizado pelo INE
Alto Minho	478 521	21 657	4,53%	95,5%
Cávado	1 005 063	4 988	0,50%	99,5%
Ave	1 055 637	7 343	0,70%	99,3%
Tâmega e Sousa	938 784	0	0,00%	100,0%
Área Metropolitana do Porto	4 460 187	34 190	0,77%	99,2%
Douro	345 107	0	0,00%	100,0%
Alto Tâmega	137 660	0	0,00%	100,0%
Terras de Trás-os-Montes	191 375	21 207	11,08%	88,9%
Região de Aveiro	935 560	0	0,00%	100,0%
Região de Coimbra	922 821	1 854	0,20%	99,8%
Viseu Dão Lafões	517 181	1 008	0,19%	99,8%
Beiras e Serra da Estrela	387 613	0	0,00%	100,0%
Região de Leiria	768 241	4 772	0,62%	99,4%
Oeste	803 594	3 622	0,45%	99,5%
Lezíria do Tejo	507 613	0	0,00%	100,0%
Médio Tejo	458 967	1 826	0,40%	99,6%
Beira Baixa	151 949	685	0,45%	99,5%
Alto Alentejo	189 641	2 035	1,07%	98,9%
Área Metropolitana de Lisboa	7 671 198	0	0,00%	100,0%
Alentejo Central	325 410	4 225	1,30%	98,7%
Alentejo Litoral	212 836	2 425	1,14%	98,9%
Baixo Alentejo	211 625	0	0,00%	100,0%
Algarve	1 134 246	7 997	0,71%	99,3%
Região Autónoma dos Açores	451 805	19 394	4,29%	95,7%
Região Autónoma da Madeira	497 801	27 640	5,55%	94,4%
Portugal	24 760 435	166 868	0,67%	99,3%

Tabela A - Percentagem de dados omissos no *N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos*, por NUTS 3, no período 2010 a 2016.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

NUTS 3	2010 a 2015			
	Total disponibilizado pelo INE	Total de Dados Omissos	% Dados omissos no Total disponibilizado pelo INE	% Dados Conhecidos no Total disponibilizado pelo INE
Alto Minho	30 297 298 583	439 530 730	1,45%	98,5%
Cávado	62 910 623 804	0	0,00%	100,0%
Ave	63 806 927 121	331 056 786	0,52%	99,5%
Tâmega e Sousa	43 572 679 220	0	0,00%	100,0%
Área Metropolitana do Porto	340 327 373 759	998 345 915	0,29%	99,7%
Douro	16 116 912 937	0	0,00%	100,0%
Alto Tâmega	6 483 201 466	0	0,00%	100,0%
Terras de Trás-os-Montes	11 063 674 013	287 635 425	2,60%	97,4%
Região de Aveiro	73 422 351 363	0	0,00%	100,0%
Região de Coimbra	76 642 581 713	0	0,00%	100,0%
Viseu Dão Lafões	38 035 040 929	52 882 020	0,14%	99,9%
Beiras e Serra da Estrela	20 124 209 243	0	0,00%	100,0%
Região de Leiria	55 054 856 692	505 203 129	0,92%	99,1%
Oeste	54 784 304 675	138 714 837	0,25%	99,7%
Lezíria do Tejo	43 349 362 203	0	0,00%	100,0%
Médio Tejo	38 453 228 600	1 098 640 997	2,86%	97,1%
Beira Baixa	10 210 074 960	44 181 846	0,43%	99,6%
Alto Alentejo	11 780 060 079	43 031 444	0,37%	99,6%
Área Metropolitana de Lisboa	771 417 753 067	0	0,00%	100,0%
Alentejo Central	18 097 293 006	154 071 376	0,85%	99,1%
Alentejo Litoral	43 392 443 142	51 992 099	0,12%	99,9%
Baixo Alentejo	13 966 593 680	0	0,00%	100,0%
Algarve	56 075 598 238	315 386 576	0,56%	99,4%
Região Autónoma dos Açores	29 463 871 923	668 214 205	2,27%	97,7%
Região Autónoma da Madeira	29 618 281 433	905 349 085	3,06%	96,9%
Portugal	1 958 466 595 849	6 034 236 470	0,31%	99,7%

Tabela B - Percentagem de dados omissos no *Volume de Negócios dos Estabelecimentos*, por NUTS 3, no período 2010 a 2015.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

Anexo IV

N.º Empresas

Clusters Regionais	Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extractivas	Indústrias transformadoras	Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	Construção	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	Transportes e armazenagem	Alojamento, restauração e similares	Actividades de informação e de comunicação	Actividades imobiliárias	Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	Actividades administrativas e dos serviços de apoio	Educação	Actividades de saúde humana e apoio social	Actividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	Outras actividades de serviços
I	Alto Minho	1,117	1,355	1,359	1,153	1,166	1,332	1,110	0,957	1,041	0,596	0,739	0,806	0,719	1,079	0,871	0,695	0,917
	Cávado																	
	Ave																	
	Tâmega e Sousa																	
	Região de Aveiro																	
	Região de Coimbra																	
	Viseu Dão Lafões																	
	Beiras e Serra da Estrela																	
	Oeste																	
	Médio Tejo																	
	Beira Baixa																	
II	Douro	3,483	1,270	0,762	0,659	0,849	0,859	0,916	0,967	1,170	0,449	0,427	0,628	0,651	0,932	0,672	0,675	0,868
	Terras de Trás-os-Montes																	
	Alto Alentejo																	
	Alentejo Central																	
	Alentejo Litoral																	
	Baixo Alentejo																	
III	Região de Leiria	1,391	4,258	1,225	0,704	1,654	1,236	1,133	1,216	0,883	0,693	0,821	0,824	0,827	0,939	0,751	0,794	0,938
	Lezíria do Tejo																	
IV	Área Metropolitana do Porto	0,688	0,529	0,737	0,855	0,955	0,909	0,935	1,217	1,236	1,039	1,304	1,023	1,145	0,935	1,035	1,221	1,026
	Área Metropolitana de Lisboa																	
	Algarve																	
	Região Autónoma da Madeira																	
V	Alto Tâmega	2,543	4,785	0,804	2,879	0,516	1,091	1,003	1,214	1,375	0,399	0,374	0,562	0,421	0,989	0,632	0,552	0,921

Tabela C - Valores médios dos centróides, por sectores de actividade económica, para o N.º de Empresas, no período de 2008 a 2016.

Fonte: Elaboração própria, com base na análise de *Clusters* por *K-means*.

Legenda:

	Centróide > 1,2
	0,7 > Centróide < 1,2
	Centróide < 0,7

N.º Empresas- QL médios

Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extrativas	Indústrias transformadoras	Elettricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e depoluição	Construção	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	Transportes e armazenagem	Alojamento, restauração e similares	Atividades de informação e de comunicação	Atividades imobiliárias	Atividades de consultoria, técnicas e similares	Atividades administrativas e dos serviços de apoio	Educação	Atividades de saúde humana e apoio social	Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	Outras atividades de serviços
Alto Minho	1,245	2,208	1,063	0,856	0,935	1,809	1,026	0,973	1,084	0,427	0,728	0,708	0,631	1,078	0,857	0,662	0,815
Cávado	0,749	0,994	1,817	1,210	1,148	1,224	1,094	0,579	0,894	0,778	1,053	0,927	0,735	1,184	0,963	0,568	0,938
Ave	0,454	1,134	2,310	1,523	1,175	1,015	1,211	0,712	1,072	0,544	0,970	0,784	0,668	1,080	0,932	0,550	0,973
Tâmega e Sousa	0,825	2,156	2,222	0,763	1,208	1,461	1,254	0,909	1,042	0,330	0,778	0,590	0,524	0,928	0,744	0,532	0,831
Área Metropolitana do Porto	0,342	0,222	1,323	0,967	0,961	0,763	1,094	0,882	0,855	0,963	1,073	1,108	1,090	1,175	1,235	0,924	0,950
Douro	3,506	1,820	0,723	0,740	0,782	0,889	0,933	1,130	1,011	0,340	0,334	0,579	0,498	0,923	0,678	0,515	0,723
Alto Tâmega	2,543	4,785	0,804	2,879	0,516	1,091	1,003	1,214	1,375	0,399	0,374	0,562	0,421	0,989	0,632	0,552	0,921
Terras de Trás-os-Montes	3,383	0,984	0,740	1,281	0,714	0,941	0,935	1,079	1,127	0,389	0,296	0,562	0,402	1,002	0,690	0,376	0,737
Região de Aveiro	0,884	0,840	1,469	1,183	1,181	1,239	1,116	0,652	0,836	0,803	0,732	0,893	1,012	1,033	0,767	0,843	0,883
Região de Coimbra	0,827	1,150	0,865	1,120	0,914	1,231	1,003	1,024	0,878	0,794	0,604	1,041	0,900	1,152	1,368	0,859	0,950
Viseu Dão Lafões	1,316	1,613	0,966	1,518	0,717	1,421	1,068	1,127	1,028	0,517	0,600	0,845	0,717	1,165	0,927	0,697	0,790
Beiras e Serra da Estrela	1,711	1,869	0,988	1,047	1,051	1,263	1,077	1,313	1,239	0,511	0,444	0,750	0,545	1,216	0,749	0,584	0,916
Região de Leiria	0,619	4,444	1,508	0,811	1,630	1,607	1,143	1,285	0,819	0,702	0,962	0,896	0,823	0,944	0,729	0,717	0,896
Oeste	1,854	1,846	1,034	0,735	1,272	1,220	1,093	1,055	0,986	0,750	0,844	0,756	0,861	0,815	0,640	0,774	0,942
Lezíria do Tejo	2,164	4,071	0,941	0,596	1,677	0,866	1,122	1,146	0,947	0,684	0,680	0,752	0,831	0,934	0,773	0,871	0,980
Médio Tejo	0,770	0,574	1,153	1,241	1,845	1,424	1,218	1,127	1,137	0,548	0,831	0,759	0,726	1,071	0,823	0,904	1,030
Beira Baixa	1,650	0,514	1,062	1,484	1,378	1,339	1,055	1,054	1,255	0,555	0,548	0,815	0,590	1,142	0,808	0,675	1,017
Alto Alentejo	3,043	1,061	0,864	0,729	0,667	0,765	1,004	1,015	1,352	0,403	0,414	0,717	0,593	0,966	0,719	0,807	0,912
Área Metropolitana de Lisboa	0,270	0,297	0,550	1,133	0,863	0,768	0,872	1,081	0,880	1,772	1,347	1,361	1,380	0,927	1,202	1,486	1,188
Alentejo Central	2,796	2,845	0,916	0,371	1,046	0,807	0,965	0,828	1,186	0,588	0,569	0,745	0,782	0,944	0,787	0,874	0,919
Alentejo Litoral	3,808	0,912	0,626	0,636	1,131	0,856	0,913	0,796	1,411	0,399	0,633	0,561	0,762	0,688	0,540	0,560	1,095
Baixo Alentejo	4,104	0,541	0,800	0,546	0,834	0,718	0,956	0,701	1,268	0,345	0,343	0,561	0,608	1,038	0,599	0,541	0,736
Algarve	1,092	0,715	0,510	0,514	0,820	1,274	0,940	0,792	1,883	0,599	1,583	0,761	0,991	0,752	0,738	1,066	1,029
Região Autónoma dos Açores	3,742	0,724	0,662	0,307	0,765	1,037	0,708	1,221	0,836	0,679	0,397	0,669	0,909	0,962	0,691	1,050	0,956
Região Autónoma da Madeira	1,048	0,884	0,567	0,807	1,177	0,831	0,834	2,113	1,326	0,824	1,215	0,864	1,117	0,883	0,965	1,409	0,937

Tabela D - Valores médios do QL_{ik} do *N.º de Empresas*, no período de 2008 a 2016.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE

N.º Estabelecimentos- QL médios

Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extrativas	Indústrias transformadoras	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	Construção	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	Transportes e armazenagem	Alojamento, restauração e similares	Atividades de informação e de comunicação	Atividades imobiliárias	Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	Atividades administrativas e dos serviços de apoio	Educação	Atividades de saúde humana e apoio social	Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	Outras atividades de serviços
Alto Minho	1,374	1,961	1,053	0,821	1,260	1,829	1,002	0,918	1,035	0,429	0,712	0,708	0,645	1,040	0,861	0,658	0,838
Cávado	0,737	0,850	1,775	1,174	1,210	1,256	1,098	0,593	0,870	0,791	1,053	0,941	0,737	1,175	0,967	0,578	0,962
Ave	0,469	1,020	2,270	1,393	1,184	1,036	1,200	0,719	1,041	0,545	0,959	0,791	0,678	1,069	0,947	0,561	0,997
Tâmega e Sousa	0,891	2,246	2,186	1,018	1,067	1,490	1,218	0,887	0,996	0,320	0,769	0,603	0,530	0,934	0,761	0,548	0,855
Área Metropolitana do Porto	0,335	0,219	1,308	0,866	0,834	0,775	1,093	0,903	0,865	0,984	1,078	1,120	1,087	1,185	1,231	0,926	0,972
Douro	3,847	1,690	0,729	1,141	0,868	0,865	0,866	1,037	0,902	0,334	0,315	0,544	0,471	0,843	0,637	0,497	0,697
Alto Tâmega	2,818	4,757	0,797	2,811	0,762	1,071	0,945	1,155	1,228	0,395	0,348	0,547	0,410	0,952	0,604	0,543	0,905
Terras de Trás-os-Montes	3,746	0,986	0,703	1,540	0,910	0,906	0,871	0,971	0,999	0,361	0,285	0,533	0,375	0,927	0,655	0,373	0,711
Região de Aveiro	0,879	0,786	1,459	1,222	1,092	1,233	1,108	0,676	0,829	0,792	0,725	0,905	1,013	1,034	0,797	0,862	0,907
Região de Coimbra	0,851	1,042	0,859	1,240	0,904	1,231	1,002	1,011	0,867	0,820	0,616	1,043	0,911	1,148	1,371	0,874	0,961
Viscu Dão Lafões	1,373	1,720	0,967	1,375	1,006	1,436	1,059	1,103	0,980	0,544	0,587	0,842	0,713	1,134	0,933	0,691	0,813
Beiras e Serra da Estrela	1,808	1,664	0,969	1,211	1,423	1,264	1,052	1,293	1,156	0,523	0,444	0,745	0,551	1,174	0,764	0,582	0,923
Região de Leiria	0,590	4,248	1,500	0,926	1,521	1,630	1,140	1,257	0,808	0,706	0,955	0,914	0,836	0,951	0,755	0,723	0,918
Oeste	1,764	2,014	1,040	0,891	0,991	1,205	1,088	1,016	0,981	0,754	0,843	0,759	0,867	0,827	0,654	0,772	0,963
Lezíria do Tejo	2,018	4,047	0,964	0,705	1,502	0,856	1,114	1,142	0,942	0,687	0,669	0,759	0,831	0,934	0,786	0,852	0,978
Médio Tejo	0,720	0,690	1,176	1,411	1,726	1,432	1,214	1,105	1,118	0,562	0,829	0,762	0,736	1,071	0,846	0,875	1,050
Beira Baixa	1,551	0,505	1,087	1,437	2,079	1,361	1,051	1,027	1,224	0,647	0,570	0,810	0,601	1,098	0,806	0,714	1,020
Alto Alentejo	2,916	1,209	0,889	0,971	1,204	0,773	0,972	0,994	1,290	0,419	0,415	0,717	0,598	0,946	0,729	0,809	0,908
Área Metropolitana de Lisboa	0,258	0,281	0,567	0,971	0,804	0,767	0,887	1,089	0,922	1,751	1,369	1,363	1,382	0,946	1,198	1,497	1,167
Alentejo Central	2,667	4,059	0,946	0,643	1,221	0,812	0,945	0,828	1,137	0,629	0,566	0,742	0,788	0,923	0,797	0,856	0,899
Alentejo Litoral	3,436	0,883	0,661	0,977	1,389	0,873	0,897	0,835	1,366	0,427	0,641	0,569	0,766	0,679	0,578	0,576	1,129
Baixo Alentejo	3,900	0,586	0,810	0,727	1,280	0,714	0,932	0,726	1,208	0,349	0,334	0,563	0,604	1,029	0,603	0,560	0,732
Algarve	1,016	0,762	0,516	0,558	1,046	1,221	0,969	0,821	1,893	0,625	1,566	0,752	0,998	0,741	0,738	1,050	1,028
Região Autónoma dos Açores	3,479	0,663	0,655	0,920	0,639	0,955	0,737	1,302	0,845	0,743	0,371	0,678	0,941	0,972	0,698	1,059	0,938
Região Autónoma da Madeira	1,210	0,784	0,552	0,844	1,335	0,795	0,850	2,011	1,352	0,845	1,154	0,822	1,133	0,848	0,929	1,332	0,894

Tabela E - Valores médios do QL_{ik} do *N.º de Estabelecimentos* no período de 2010 a 2016.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos- QL médios

Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extrativas	Indústrias transformadoras	Elettricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	Construção	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	Transportes e armazenagem	Alojamento, restauração e similares	Atividades de informação e de comunicação	Atividades imobiliárias	Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	Atividades administrativas e dos serviços de apoio	Educação	Atividades de saúde humana e apoio social	Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	Outras atividades de serviços
Alto Minho	1,369	2,549	1,343	0,880	0,913	1,762	1,024	0,741	0,956	0,265	0,764	0,661	0,539	0,980	0,860	0,693	0,983
Cávado	0,583	0,974	1,566	0,622	1,092	1,704	0,940	0,482	0,674	0,570	0,934	0,752	0,541	0,918	1,089	0,591	0,826
Ave	0,378	1,163	2,478	0,883	0,677	0,917	0,865	0,466	0,548	0,240	0,810	0,539	0,432	0,895	0,626	0,531	0,781
Tâmega e Sousa	0,619	3,306	2,148	0,589	0,511	2,967	0,789	0,471	0,501	0,110	0,580	0,439	0,271	0,648	0,531	0,533	0,642
Área Metropolitana do Porto	0,366	0,238	1,315	0,977	0,907	0,776	1,029	0,920	0,786	0,860	0,978	1,036	1,087	1,078	1,073	0,924	0,943
Douro	5,452	2,461	0,533	1,647	1,366	1,284	1,031	0,745	0,892	0,236	0,425	0,658	0,415	0,955	0,750	0,648	0,998
Alto Tâmega	3,361	8,315	0,636	1,838	1,019	1,401	1,045	0,699	1,093	0,248	0,565	0,641	0,307	1,344	0,879	1,739	1,284
Terras de Trás-os-Montes	6,796	na	0,609	1,820	1,431	1,219	1,239	0,799	1,192	0,313	0,574	0,778	0,353	1,401	1,105	0,612	1,299
Região de Aveiro	0,854	0,645	1,952	0,645	0,866	0,735	0,959	0,674	0,637	0,621	0,600	0,731	0,712	0,859	0,646	0,703	0,753
Região de Coimbra	1,088	0,830	0,958	1,212	1,032	1,147	1,044	1,181	0,907	0,765	0,680	0,979	0,745	1,237	1,337	0,947	1,098
Viseu Dão Lafões	1,433	2,189	1,202	0,973	0,988	1,408	1,050	1,146	0,847	0,282	0,590	0,816	0,490	1,018	0,947	0,724	0,889
Beiras e Serra da Estrela	1,909	4,082	1,051	1,096	1,098	1,197	1,088	1,127	0,994	0,727	0,513	0,723	0,405	1,175	0,843	0,667	1,133
Região de Leiria	0,678	3,950	1,444	0,615	0,872	1,449	1,034	1,109	0,633	0,384	0,866	0,767	0,619	1,024	0,807	0,662	0,866
Oeste	2,300	2,298	1,068	0,729	1,114	0,998	1,186	1,204	0,836	0,370	0,855	0,683	0,615	0,956	0,740	0,797	0,951
Lezíria do Tejo	3,143	2,957	1,057	0,791	1,562	0,748	1,115	1,206	0,750	0,338	0,635	0,865	0,600	0,831	0,817	0,778	0,960
Médio Tejo	1,064	0,922	1,169	1,973	1,336	1,243	1,144	1,181	0,986	0,339	0,852	0,746	0,539	0,929	0,894	0,947	1,026
Beira Baixa	1,881	0,464	1,010	1,276	1,379	1,144	1,113	0,841	1,007	0,731	0,637	0,736	0,627	1,002	0,974	0,930	1,364
Alto Alentejo	4,666	1,230	0,839	1,006	1,397	0,812	1,132	0,757	1,127	0,222	0,663	0,858	0,414	0,858	0,738	0,868	1,065
Área Metropolitana de Lisboa	0,294	0,213	0,434	0,979	0,964	0,754	0,955	1,261	1,102	2,039	1,248	1,434	1,637	1,151	1,225	1,475	1,124
Alentejo Central	4,024	5,666	0,996	0,741	0,609	0,780	0,994	0,632	1,082	0,514	0,619	0,821	0,585	0,852	1,019	0,929	1,074
Alentejo Litoral	5,359	0,922	0,632	3,065	0,806	1,039	0,847	0,919	1,328	0,177	0,919	0,565	0,928	0,608	0,606	0,775	1,107
Baixo Alentejo	6,033	22,531	0,481	1,312	1,106	0,833	1,045	0,504	1,000	0,250	0,465	0,648	0,452	1,174	0,717	0,642	1,056
Algarve	1,264	0,657	0,215	0,638	1,605	1,068	1,080	0,754	2,715	0,358	2,310	0,761	0,960	0,831	0,867	2,150	1,112
Região Autónoma dos Açores	3,482	1,022	0,574	4,515	1,339	1,291	1,135	1,443	1,100	0,550	0,529	0,745	0,925	0,925	0,746	1,271	1,054
Região Autónoma da Madeira	1,249	0,609	0,336	4,676	1,158	1,296	1,076	1,415	2,330	0,537	1,317	0,787	0,981	1,085	0,823	1,722	1,115

Tabela F - Valores médios do QL_{ik} do N.º de Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos no período de 2010 a 2016.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

Volume de Negócios dos Estabelecimentos- QL médios

Sectores de Actividade NUTS 3	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Indústrias extrativas	Indústrias transformadoras	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	Construção	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	Transportes e armazenagem	Alojamento, restauração e similares	Atividades de informação e de comunicação	Atividades imobiliárias	Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	Atividades administrativas e dos serviços de apoio	Educação	Atividades de saúde humana e apoio social	Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	Outras atividades de serviços
Alto Minho	0,802	1,989	1,706	0,749	0,697	1,215	0,889	0,499	0,970	0,192	0,463	0,356	0,505	0,500	0,900	0,374	0,987
Cávado	0,680	0,488	1,259	0,299	1,128	2,120	0,977	0,475	0,716	0,403	1,133	0,571	0,542	0,699	1,461	0,649	0,829
Ave	0,350	0,533	1,967	0,243	0,708	1,050	0,870	0,384	0,559	0,129	0,756	0,386	0,494	0,848	0,624	0,445	0,911
Tâmega e Sousa	0,389	2,242	1,419	0,251	0,796	2,246	0,991	0,512	0,605	0,111	0,794	0,382	0,445	0,568	0,670	0,435	0,838
Área Metropolitana do Porto	0,338	0,192	1,257	0,417	1,174	0,940	0,994	1,029	0,733	0,741	1,141	0,920	1,014	1,163	1,160	1,073	1,073
Douro	3,791	1,571	0,590	1,032	2,002	1,691	1,216	0,554	1,202	0,336	0,381	0,539	0,584	0,864	0,911	0,429	1,334
Alto Tâmega	1,977	5,264	0,636	1,161	0,910	1,445	1,141	1,617	1,257	0,198	0,543	0,442	0,451	1,360	0,845	2,229	1,408
Terras de Trás-os-Montes	2,709	na	1,081	0,693	1,687	1,906	1,057	0,528	1,026	0,349	0,223	0,610	0,258	1,189	0,942	0,691	1,199
Região de Aveiro	1,150	0,460	1,941	0,227	1,130	0,549	0,887	0,488	0,587	0,410	0,395	0,475	0,443	0,583	0,523	0,404	0,643
Região de Coimbra	1,154	0,539	1,108	2,318	0,907	0,899	0,954	0,765	0,852	0,456	0,371	0,469	0,522	0,895	1,185	0,655	0,974
Viscu Dão Lafões	2,070	1,479	1,452	0,319	0,649	1,439	0,914	1,024	0,830	0,273	0,451	0,562	0,392	0,694	0,743	0,813	0,939
Beiras e Serra da Estrela	1,268	3,278	0,952	0,523	1,634	1,363	1,138	1,062	1,256	0,490	0,475	0,543	0,412	0,875	0,912	0,324	1,451
Região de Leiria	1,561	4,350	1,326	0,210	0,763	1,541	1,020	0,868	0,692	0,233	0,688	0,586	0,617	1,076	0,713	0,292	0,869
Oeste	4,315	1,739	0,978	0,212	1,492	0,860	1,197	1,085	0,906	0,217	0,613	0,426	0,540	0,963	0,709	0,416	0,994
Lezíria do Tejo	4,613	2,489	1,051	0,161	1,851	0,471	1,243	0,787	0,693	0,174	0,281	0,743	0,593	0,496	0,533	0,357	0,822
Médio Tejo	2,223	0,572	1,059	0,865	2,383	0,893	1,233	0,796	0,885	0,185	0,912	0,418	0,565	0,610	0,634	0,493	0,791
Beira Baixa	1,973	0,802	1,063	1,101	1,530	1,013	1,027	1,390	0,988	0,522	0,431	0,394	0,484	0,529	0,819	1,009	1,459
Alto Alentejo	5,143	0,807	1,242	0,390	1,538	0,605	1,063	0,539	1,229	0,266	0,657	0,605	0,349	0,540	0,598	0,553	1,204
Área Metropolitana de Lisboa	0,255	0,153	0,585	1,777	0,780	0,811	1,005	1,269	0,934	1,843	1,243	1,590	1,444	1,302	1,127	1,447	0,980
Alentejo Central	5,736	3,424	1,070	0,339	0,825	0,847	1,022	0,435	1,354	0,893	0,428	0,558	0,473	0,828	1,191	0,773	2,335
Alentejo Litoral	2,541	0,301	3,034	0,421	0,361	0,378	0,227	0,612	0,563	0,060	0,488	0,126	0,234	0,157	0,157	0,243	0,313
Baixo Alentejo	7,550	67,303	0,465	0,699	0,918	0,922	0,886	0,228	0,941	0,361	0,314	0,515	0,365	0,643	0,564	0,326	1,311
Algarve	1,335	0,628	0,170	0,233	1,827	1,364	1,225	0,655	5,111	0,577	2,265	0,663	1,758	1,147	3,723	1,542	
Região Autónoma dos Açores	3,498	0,615	0,609	0,732	0,708	1,327	1,208	1,695	1,211	0,737	0,702	0,527	0,699	0,629	0,637	0,576	1,003
Região Autónoma da Madeira	0,681	0,490	0,241	0,743	0,844	2,170	1,146	1,478	3,702	0,724	1,666	0,705	1,672	0,727	1,011	1,791	1,640

Tabela G - Valores médios do QL_{ik} do *Volume de Negócios dos Estabelecimentos* no período de 2010 a 2015.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

Anexo V

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
Sectores de Actividade	$0 \leq CL_k < 1$			
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	0,391	0,392	0,409	0,457
Indústrias extrativas	0,384	0,391	0,469	0,591
Indústrias transformadoras	0,202	0,196	0,255	0,214
Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0,143	0,104	0,151	0,342
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	0,098	0,112	0,080	0,147
Construção	0,131	0,130	0,143	0,148
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	0,059	0,055	0,034	0,038
Transportes e armazenagem	0,085	0,080	0,126	0,137
Alojamento, restauração e similares	0,092	0,083	0,140	0,166
Actividades de informação e de comunicação	0,223	0,215	0,324	0,332
Actividades imobiliárias	0,148	0,153	0,140	0,168
Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	0,124	0,125	0,142	0,232
Actividades administrativas e dos serviços de apoio	0,128	0,127	0,207	0,203
Educação	0,064	0,061	0,070	0,135
Actividades de saúde humana e apoio social	0,114	0,111	0,101	0,112
Actividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	0,153	0,153	0,170	0,218
Outras Actividades de serviços	0,062	0,055	0,062	0,065

Tabela H - Valores médios do Coeficiente de Localização, CL_k .

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
Sectores de Actividade	$0 \leq CR_k < 1$			
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	0,043	0,055	0,052	0,032
Indústrias extractivas	0,025	0,027	0,060	0,055
Indústrias transformadoras	0,006	0,007	0,008	0,020
Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0,058	0,060	0,091	0,061
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	0,028	0,035	0,020	0,035
Construção	0,010	0,009	0,018	0,038
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	0,004	0,004	0,005	0,010
Transportes e armazenagem	0,006	0,006	0,010	0,016
Alojamento, restauração e similares	0,010	0,012	0,011	0,014
Actividades de informação e de comunicação	0,009	0,009	0,013	0,020
Actividades imobiliárias	0,009	0,009	0,019	0,050
Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	0,005	0,005	0,007	0,017
Actividades administrativas e dos serviços de apoio	0,008	0,007	0,022	0,021
Educação	0,010	0,010	0,043	0,052
Actividades de saúde humana e apoio social	0,006	0,006	0,006	0,013
Actividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	0,008	0,008	0,040	0,054
Outras Actividades de serviços	0,012	0,011	0,012	0,021

Tabela I - Valores médios do Coeficiente de Redistribuição, CR_k .

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
Sectores de Actividade	$0 \leq IBR_k \leq 1$			
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	0,336	0,323	0,316	0,402
Indústrias extractivas	0,405	0,407	0,444	0,682
Indústrias transformadoras	0,555	0,550	0,620	0,639
Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0,607	0,522	0,592	0,857
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	0,528	0,469	0,580	0,636
Construção	0,495	0,492	0,541	0,623
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	0,531	0,533	0,580	0,658
Transportes e armazenagem	0,540	0,541	0,653	0,745
Alojamento, restauração e similares	0,499	0,511	0,624	0,664
Actividades de informação e de comunicação	0,748	0,740	0,848	0,891
Actividades imobiliárias	0,700	0,701	0,711	0,790
Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	0,661	0,659	0,707	0,828
Actividades administrativas e dos serviços de apoio	0,675	0,670	0,778	0,818
Educação	0,546	0,549	0,619	0,761
Actividades de saúde humana e apoio social	0,642	0,636	0,667	0,738
Actividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	0,673	0,670	0,699	0,818
Outras Actividades de serviços	0,588	0,582	0,599	0,642

Tabela J - Valores médios do Índice Bruto de Rogers, IBR_k .

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
Sectores de Actividade Económica	$0 \leq H_k \leq 1$			
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	0,016	0,015	0,014	0,023
Indústrias extractivas	0,023	0,023	0,042	0,233
Indústrias transformadoras	0,062	0,061	0,072	0,089
Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0,119	0,082	0,108	0,489
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	0,070	0,055	0,099	0,116
Construção	0,053	0,051	0,063	0,112
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	0,077	0,078	0,102	0,164
Transportes e armazenagem	0,098	0,098	0,160	0,258
Alojamento, restauração e similares	0,071	0,076	0,127	0,146
Actividades de informação e de comunicação	0,265	0,253	0,408	0,525
Actividades imobiliárias	0,164	0,166	0,167	0,259
Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	0,165	0,163	0,211	0,395
Actividades administrativas e dos serviços de apoio	0,169	0,166	0,275	0,331
Educação	0,089	0,090	0,140	0,276
Actividades de saúde humana e apoio social	0,140	0,136	0,161	0,215
Actividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	0,186	0,184	0,216	0,338
Outras Actividades de serviços	0,123	0,116	0,130	0,160

Tabela K - Valores médios do Índice de Herfindahl, H_k .

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
Sectores de Actividade	$0 \leq E_k \leq 1$			
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	0,054	0,050	0,047	0,079
Indústrias extractivas	0,080	0,079	0,105	0,323
Indústrias transformadoras	0,159	0,157	0,195	0,219
Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0,227	0,167	0,213	0,584
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	0,160	0,128	0,202	0,240
Construção	0,131	0,129	0,155	0,227
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	0,168	0,169	0,207	0,284
Transportes e armazenagem	0,189	0,189	0,278	0,391
Alojamento, restauração e similares	0,153	0,162	0,243	0,274
Actividades de informação e de comunicação	0,391	0,380	0,536	0,630
Actividades imobiliárias	0,301	0,303	0,310	0,414
Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	0,287	0,284	0,341	0,520
Actividades administrativas e dos serviços de apoio	0,294	0,289	0,418	0,474
Educação	0,185	0,187	0,251	0,408
Actividades de saúde humana e apoio social	0,263	0,257	0,287	0,359
Actividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	0,303	0,301	0,333	0,477
Outras Actividades de serviços	0,224	0,217	0,235	0,277

Tabela L - Valores médios do Índice de Entropia, E_k .

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

Anexo VI

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
NUTS 3	$0 \leq CE_i < 1$			
Alto Minho	0,133	0,129	0,142	0,178
Cávado	0,098	0,098	0,173	0,145
Ave	0,138	0,133	0,272	0,235
Tâmega e Sousa	0,175	0,165	0,320	0,183
Área Metropolitana do Porto	0,090	0,090	0,079	0,074
Douro	0,255	0,280	0,250	0,200
Alto Tâmega	0,224	0,237	0,222	0,174
Terras de Trás-os-Montes	0,270	0,296	0,224	0,140
Região de Aveiro	0,077	0,073	0,180	0,235
Região de Coimbra	0,060	0,058	0,059	0,117
Viseu Dão Lafões	0,098	0,096	0,115	0,156
Beiras e Serra da Estrela	0,141	0,136	0,112	0,105
Região de Leiria	0,119	0,117	0,139	0,124
Oeste	0,097	0,092	0,116	0,140
Lezíria do Tejo	0,104	0,100	0,136	0,179
Médio Tejo	0,109	0,109	0,101	0,119
Beira Baixa	0,113	0,107	0,086	0,089
Alto Alentejo	0,167	0,164	0,180	0,166
Área Metropolitana de Lisboa	0,144	0,141	0,171	0,136
Alentejo Central	0,129	0,129	0,130	0,126
Alentejo Litoral	0,213	0,203	0,202	0,523
Baixo Alentejo	0,228	0,227	0,264	0,323
Algarve	0,119	0,113	0,209	0,294
Região Autónoma dos Açores	0,193	0,184	0,170	0,172
Região Autónoma da Madeira	0,115	0,120	0,190	0,242

Tabela M - Valores médios do Coeficiente de Especialização, CE_i

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
NUTS 3	$0 \leq CR_i < 1$			
Alto Minho	0,031	0,036	0,027	0,035
Cávado	0,015	0,015	0,017	0,028
Ave	0,016	0,016	0,010	0,021
Tâmega e Sousa	0,021	0,023	0,018	0,031
Área Metropolitana do Porto	0,011	0,011	0,014	0,033
Douro	0,056	0,070	0,047	0,053
Alto Tâmega	0,052	0,064	0,050	0,052
Terras de Trás-os-Montes	0,062	0,078	0,067	0,082
Região de Aveiro	0,017	0,019	0,016	0,024
Região de Coimbra	0,019	0,020	0,016	0,049
Viseu Dão Lafões	0,025	0,029	0,022	0,024
Beiras e Serra da Estrela	0,029	0,033	0,026	0,028
Região de Leiria	0,013	0,012	0,013	0,025
Oeste	0,018	0,020	0,019	0,030
Lezíria do Tejo	0,015	0,015	0,023	0,042
Médio Tejo	0,014	0,015	0,016	0,029
Beira Baixa	0,020	0,020	0,024	0,041
Alto Alentejo	0,021	0,023	0,026	0,060
Área Metropolitana de Lisboa	0,013	0,013	0,013	0,026
Alentejo Central	0,016	0,016	0,023	0,035
Alentejo Litoral	0,018	0,017	0,030	0,044
Baixo Alentejo	0,020	0,021	0,022	0,047
Algarve	0,020	0,022	0,023	0,030
Região Autónoma dos Açores	0,023	0,023	0,037	0,039
Região Autónoma da Madeira	0,034	0,039	0,044	0,045

Tabela N- Valores médios do Coeficiente de Reestruturação, CR_i

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
NUTS 3	$0 \leq IBR_i \leq 1$			
Alto Minho	0,558	0,558	0,622	0,787
Cávado	0,529	0,528	0,651	0,761
Ave	0,560	0,560	0,730	0,823
Tâmega e Sousa	0,584	0,580	0,739	0,800
Área Metropolitana do Porto	0,545	0,546	0,601	0,720
Douro	0,628	0,649	0,630	0,732
Alto Tâmega	0,600	0,613	0,577	0,709
Terras de Trás-os-Montes	0,636	0,658	0,613	0,753
Região de Aveiro	0,545	0,542	0,679	0,816
Região de Coimbra	0,526	0,524	0,550	0,745
Viseu Dão Lafões	0,543	0,544	0,602	0,765
Beiras e Serra da Estrela	0,551	0,553	0,582	0,740
Região de Leiria	0,538	0,536	0,612	0,764
Oeste	0,541	0,543	0,590	0,762
Lezíria do Tejo	0,537	0,541	0,591	0,792
Médio Tejo	0,530	0,530	0,584	0,769
Beira Baixa	0,528	0,528	0,558	0,722
Alto Alentejo	0,576	0,580	0,598	0,763
Área Metropolitana de Lisboa	0,532	0,531	0,540	0,670
Alentejo Central	0,552	0,554	0,568	0,718
Alentejo Litoral	0,609	0,604	0,568	0,888
Baixo Alentejo	0,626	0,630	0,592	0,716
Algarve	0,538	0,545	0,571	0,677
Região Autónoma dos Açores	0,571	0,572	0,559	0,735
Região Autónoma da Madeira	0,511	0,518	0,558	0,696

Tabela O- Valores médios do Índice Bruto de Rogers, IBR_i .

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
NUTS 3	$0 \leq H_i \leq 1$			
Alto Minho	0,066	0,066	0,099	0,248
Cávado	0,058	0,060	0,114	0,206
Ave	0,070	0,072	0,220	0,302
Tâmega e Sousa	0,077	0,077	0,188	0,237
Área Metropolitana do Porto	0,061	0,063	0,089	0,197
Douro	0,143	0,160	0,104	0,207
Alto Tâmega	0,110	0,120	0,080	0,185
Terras de Trás-os-Montes	0,152	0,172	0,115	0,210
Região de Aveiro	0,062	0,063	0,149	0,302
Região de Coimbra	0,054	0,055	0,066	0,183
Viseu Dão Lafões	0,061	0,063	0,086	0,211
Beiras e Serra da Estrela	0,067	0,069	0,078	0,206
Região de Leiria	0,062	0,064	0,101	0,219
Oeste	0,061	0,063	0,084	0,226
Lezíria do Tejo	0,063	0,065	0,081	0,253
Médio Tejo	0,065	0,067	0,086	0,245
Beira Baixa	0,057	0,058	0,073	0,183
Alto Alentejo	0,074	0,077	0,084	0,222
Área Metropolitana de Lisboa	0,057	0,057	0,061	0,141
Alentejo Central	0,063	0,065	0,072	0,182
Alentejo Litoral	0,084	0,083	0,070	0,540
Baixo Alentejo	0,100	0,104	0,086	0,142
Algarve	0,056	0,060	0,082	0,201
Região Autónoma dos Açores	0,074	0,075	0,070	0,204
Região Autónoma da Madeira	0,051	0,053	0,073	0,179

Tabela P - Valores médios do Índice de Herfindahl, H_i .

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

	N.º Empresas	N.º Estabelecimentos	N.º Pessoal ao Serviço dos Estabelecimentos	Volume de Negócios dos Estabelecimentos
NUTS 3	$0 \leq E_i \leq 1$			
Alto Minho	0,172	0,172	0,247	0,433
Cávado	0,159	0,159	0,245	0,374
Ave	0,177	0,177	0,357	0,490
Tâmega e Sousa	0,189	0,186	0,338	0,427
Área Metropolitana do Porto	0,163	0,164	0,214	0,352
Douro	0,252	0,271	0,222	0,334
Alto Tâmega	0,217	0,228	0,183	0,310
Terras de Trás-os-Montes	0,262	0,283	0,254	0,392
Região de Aveiro	0,165	0,164	0,274	0,473
Região de Coimbra	0,153	0,152	0,169	0,341
Viseu Dão Lafões	0,164	0,165	0,205	0,379
Beiras e Serra da Estrela	0,173	0,174	0,183	0,345
Região de Leiria	0,158	0,158	0,231	0,393
Oeste	0,161	0,162	0,201	0,380
Lezíria do Tejo	0,159	0,161	0,190	0,409
Médio Tejo	0,162	0,163	0,204	0,402
Beira Baixa	0,158	0,156	0,185	0,338
Alto Alentejo	0,187	0,188	0,216	0,389
Área Metropolitana de Lisboa	0,155	0,155	0,158	0,264
Alentejo Central	0,168	0,168	0,196	0,339
Alentejo Litoral	0,205	0,200	0,203	0,623
Baixo Alentejo	0,225	0,228	0,193	0,299
Algarve	0,158	0,161	0,193	0,312
Região Autónoma dos Açores	0,183	0,183	0,183	0,343
Região Autónoma da Madeira	0,144	0,148	0,184	0,307

Tabela Q- Valores médios do Índice de Entropia, E_i .

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.

Anexo VII

Análise *shift-share* dinâmica

N.º Empresas

Valor Médio do Crescimento Nacional 2010 a 2015	Crescimento médio efectivo (CR _E)	Componente Estrutural (CE)	Componente Regional (CR)	NUTS 3	Valor Médio da Componente Nacional (1)	Valores Médios das Componentes Estruturais (2)	Valores Médios das Componentes Regionais (3)	Crescimento Médio Efectivo (1+2+3)
0,36%	CR _E ≥ 0,36*	CE ≥ 0	CR ≥ 0	Terras de Trás-os-Montes	0,36%	2,50%	9,15%	12,0%
				Douro	0,36%	3,36%	8,02%	11,7%
				Alto Tâmega	0,36%	1,29%	7,35%	9,0%
				Região Autónoma da Madeira	0,36%	0,53%	1,79%	2,7%
				Beiras e Serra da Estrela	0,36%	0,63%	0,89%	1,9%
		CE ≤ 0	CR ≥ 0	Alto Minho	0,36%	-0,48%	3,72%	3,60%
				Tâmega e Sousa	0,36%	-0,87%	2,50%	1,99%
				Viseu Dão Lafões	0,36%	-0,10%	1,45%	1,70%
				Ave	0,36%	-1,10%	1,58%	0,84%
				Cávado	0,36%	-0,68%	1,10%	0,78%
		CE ≥ 0	CR ≤ 0	Algarve	0,36%	0,32%	-0,05%	0,63%
				Baixo Alentejo	0,36%	5,10%	-5,00%	0,45%
				Alto Alentejo	0,36%	3,14%	-3,09%	0,41%
	0% ≤ CR _E ≤ 0,36%	CE ≤ 0	CR ≥ 0	Região de Coimbra	0,36%	-0,46%	0,40%	0,29%
				Região de Aveiro	0,36%	-0,42%	0,32%	0,27%
		CE ≥ 0	CR ≤ 0	Região Autónoma dos Açores	0,36%	4,74%	-4,83%	0,27%
				Beira Baixa	0,36%	0,72%	-0,84%	0,24%
	CR _E ≤ 0%	CE ≤ 0	CR ≥ 0	Área Metropolitana do Porto	0,36%	-0,91%	0,19%	-0,36%
				Alentejo Litoral	0,36%	4,45%	-4,81%	-0,01%
		CE ≥ 0	CR ≤ 0	Oeste	0,36%	1,20%	-1,62%	-0,05%
				Alentejo Central	0,36%	3,01%	-4,08%	-0,71%
				Lezíria do Tejo	0,36%	1,86%	-3,37%	-1,15%
				Região de Leiria	0,36%	-1,01%	-0,22%	-0,88%
		CE ≤ 0	CR ≤ 0	Médio Tejo	0,36%	-0,68%	-0,65%	-0,98%
				Área Metropolitana de Lisboa	0,36%	-0,71%	-0,64%	-0,98%

Tabela R - Valores médios das componentes de variação do *N.º de Empresas*, no período de 2010 a 2015.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados estatísticos do INE.