



Dissertação

Mestrado em Finanças Empresariais

***O Impacto económico dos fundos comunitários no
processo de convergência em Portugal***

M^a Manuela Santos

Leiria, *Setembro* de 2013



Dissertação

Mestrado em Finanças Empresariais

***O Impacto económico dos fundos comunitários no
processo de convergência em Portugal***

M^a Manuela Santos

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação da Doutora Ana Lúcia Marto Sargento,
Professora da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

“O que prevemos raramente ocorre; o que menos esperamos geralmente acontece.”
(Benjamin Disraeli)

Agradecimentos

Sozinha nunca teria chegado aqui, são muitas as pessoas a quem tenho o dever e o prazer de agradecer, de modo especial:

A minha orientadora, a Professora Doutora Ana Sargento, pela ajuda, orientação, empenho e total disponibilidade.

Ao professor Doutor Pedro Carreira, pelo apoio prestado aquando a tomada de certas decisões importantes para o desenvolvimento do trabalho, e por todo o conhecimento partilhado.

Ao meu tio Chico e a Célia por todo o apoio e incentivo para chegar aqui.

A Diana por todos os momentos de alegria e boa disposição por toda a ajuda sempre que necessitei e por toda a paciência e companheirismo ao longo dos anos.

A Andreia, e a Beta pois sem elas a licenciatura não teria tido o mesmo significado. E ao Loïc pelo companheirismo e ajuda durante o mestrado.

Aos meus pais e ao meu irmão por proporcionarem as condições necessárias a elaboração desta dissertação.

Ao Instituto Financeiro de Desenvolvimento Regional, por me ter facultado dados essenciais a realização deste trabalho.

A todos os outros que direta ou indiretamente contribuíram para a minha chegada aqui.

Este trabalho é enquadrado na Iniciativa Energia para a Sustentabilidade da Universidade de Coimbra e apoiado pelo projeto Energy and Mobility for Sustainable Regions - EMSURE (CENTRO-07-0224-FEDER-002004).

Resumo

A redução das assimetrias Regionais é um dos principais desafios das economias europeias. Ao longo dos últimos anos, o esforço feito por estas economias tem-se intensificado de modo a promover um crescimento equilibrado e a reduzir as assimetrias regionais.

Este trabalho tem como principal objetivo fazer uma análise à convergência absoluta e condicionada, aplicando esta análise à evolução ocorrida no processo de convergência ao nível do PIB *pc* das regiões NUTS II Portuguesas durante o período de 1995 a 2011. No âmbito do estudo à convergência condicionada, de entre as variáveis estruturais consideradas, é dado especial destaque à importância que os Fundos comunitários executados por Portugal ao longo dos últimos anos têm no processo de convergência condicionada. De modo a perceber se o valor dos Fundos tem ou não contribuído para o processo de convergência regional, como seria de esperar, e se este contributo é homogéneo por regiões NUT II.

Os resultados da estimação das equações de convergência, formuladas com base na literatura analisada, permitem concluir que efetivamente tem ocorrido convergência absoluta em Portugal, tendo também sido comprovada a existência de convergência condicionada. Todavia, não foi possível confirmar a hipótese de que a variável Fundos comunitários executados em Portugal contribuiu significativa e estatisticamente para o processo de convergência regional. Adicionalmente, os resultados das estimativas levam a concluir que o processo de convergência foi diferenciado de região para região, para o período em análise.

Palavras-chave: Assimetrias regionais, Convergência, Fundos Comunitários.

Abstract

The reduction of regional disparities is a major challenge for the European economies. Over the recent years, the effort made by these economies has intensified in order to promote balanced growth and reduce regional disparities.

The main purpose of this work is to analyze the absolute and conditional convergence, applying this analysis to the developments in the convergence process regarding per capita GDP of the Portuguese NUTS II regions during the period 1995-2011. In the context of the conditional convergence study, among the structural variables considered, special emphasis is given to the impact of the EU funds executed by Portugal over the last few years have in the conditional convergence process. The aim is to realize if the value of the Funds have or not contributed to the regional convergence process, as expected, and if this contribution is homogeneous by NUT II regions.

The results of the convergence equations estimation, formulated based on the literature, show that absolute convergence has effectively occurred in Portugal, having also been proven the existence of conditional convergence. However, it was not possible to confirm the hypothesis that the variable EU funds executed in Portugal is statistically significant for the regional convergence process. Moreover, the results of the estimates suggest that the convergence process was different from region to region, for the period under review.

Key-Words: Regional Asymmetries; Convergence; European Structural Funds

Índice de Figuras e Gráficos

Figura 1 - Disparidades regionais do PIB <i>pc</i> em PPC (Paridade poder de compra) na UE em 2005 (UE27 = 100).....	6
Figura 2 - Mapa da UE com as regiões abrangidas pelo objetivo convergência e competitividade e emprego para o período 2007 a 2013.....	12
Figura 3 - <i>Out put</i> do <i>Gretel</i> com o teste a normalidade dos resíduos	59
Gráfico 1 - Evolução do PIB <i>per capita</i> por regiões NUTS II em Portugal 1995 a 2011.....	8
Gráfico 2 - Evolução da convergência Sigma por regiões NUTS II de 1995 a 2011.....	25
Gráfico 3 - Evolução da Convergência Sigma dentro de cada Região NUTS II, isto é por NUTS III.....	26
Gráfico 4 - Evolução histórica do PIB <i>per capita</i> a nível nacional, medido em termos reais no período de 1995 a 2011	27

Índice de Quadros

Quadro 1- Objetivo dos fundos comunitários	4
Quadro 2 - Divisão do país por regiões NUTS I, II e III	11
Quadro 3 - Programas Operacionais do QREN 2007-2013	13
Quadro 4 - PIB <i>per capita</i> relativo, a preços constantes, por regiões NUTS II (Portugal = 100%)	28
Quadro 5 - Percentagem dos fundos <i>per capita</i> executados, a preços constantes, em relação a média nacional (Portugal = 100%).....	35
Quadro 6 - Evolução da proporção do VAB por setor de atividade em Portugal	36
Quadro 7 - Evolução em percentagem da proporção do VAB por setores de atividade por Regiões NUTS II	38
Quadro 8 - Percentagem de população ativa por nível de escolaridade.....	39
Quadro 9 - Análise de correlação de variáveis.....	42
Quadro 10 - Resultados do output do <i>Gretl</i> para as equações de convergência absoluta e condicionada para o período de 1995 a 2011	44
Quadro 11 - Resultados do Output do <i>Gretl</i> para as equações de convergência absoluta e condicionada para o período de 2000 a 2006	46
Quadro 12 - Resultados do output do <i>Gretl</i> para as equações de convergência absoluta e condicionada para o período de 2007 a 2011	47
Quadro 13 - Resultados dos outputs do <i>Gretl</i> para as equações de convergência absoluta e condicionada com variáveis <i>Dummy</i> para as regiões NUTS II.....	49

Quadro 14 - Resultados dos outputs do *Gretl* para as equações de convergência com variáveis *Dummy* para análise dos fundos por regiões NUTS II para o período de 1995 a 2011 50

Quadro 15 - Resultados do output do *Gretl* para a análise de convergência absoluta e condicionada para o período de 1995 a 1999 60

Lista de Siglas

FEADER - Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural

FEAGA - Fundo Europeu Agrícola de Garantia

FEDER - Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

FEP - Fundo Europeu das Pescas

FSE - Fundo Social Europeu

IFDR – Instituto Financeiro de Desenvolvimento Regional

INE – Instituto Nacional de Estatística

NUTS – Nomenclatura Unidade Territorial Estatística

QCA – Quadro Comunitário de Apoio

QREN – Quadro de Referência Estratégico Nacional

PC – Per Capita

PIB – Produto Interno Bruto

PPC – Paridade Poder de Compra

UE – União Europeia

VAB – Valor Acrescentado Bruto

Índice

Agradecimentos	v
Resumo	vii
Abstract	ix
Índice de Figuras e Gráficos	xi
Índice de Quadros	xiii
Lista de Siglas	xv
Índice	xvii
Introdução	1
Revisão da literatura	3
2.1 - Política regional europeia e assimetrias regionais: enquadramento conceptual.....	3
2.2 - Assimetrias regionais em Portugal	6
2.3 - Os fundos comunitários em Portugal desde a adesão à União Europeia	8
2.4 - Convergência regional – enquadramento conceptual.....	13
2.4.1 - Convergência sigma - Evidência empírica	16
2.4.2 - Convergência absoluta - Evidência empírica.....	17
2.4.3 - Convergência condicionada- Evidência empírica.....	18
2.5 - O contributo dos fundos comunitários para o processo de convergência: evidência empírica	19
Aplicação empírica: a influência dos fundos comunitários no processo de convergência das regiões portuguesas	23
3.1 - Medida sintética de dispersão Regional em Portugal: convergência Sigma por NUTS II e NUTS III em Portugal.....	24
3.2 - Evolução do PIB <i>per capita</i> no período de 1995 a 2011, no país e por regiões.....	27
3.3 - Equação de convergência regional com dados em painel e estimação de Hipóteses ²⁹	
3.4 - Base de dados utilizada: variáveis, fontes de informação e caracterização das variáveis.	33
3.4.1 - Fundos <i>per capita</i> executados por regiões NUTS II no período 1994-2011	34
3.4.2 - Proporção do VAB por setor de atividade	35
3.4.3 - Percentagem da população ativa por níveis de ensino.....	39

3.4.4 - Análise de correlação de variáveis.....	41
Apresentação e Discussão de Resultados.....	43
4.1 - Análise dos resultados das equações de convergência absoluta e condicionada para o período de 1995 a 2011	43
4.2 - Análise dos resultados das equações de convergência absoluta e condicionada para o período de 1995 a 1999; 2000 a 2006 e 2007 a 2011	45
4.3 - Análise dos resultados das equações de convergência absoluta e condicionada com variáveis <i>Dummy</i> para cada região NUTS II (Norte; Centro; Lisboa; Alentejo; Algarve; Açores e Madeira) durante o período de 1995 a 2011	48
4.4 - Análise dos resultados das equações de convergência com variáveis <i>Dummy</i> para o valor de fundos recebido por cada região NUTS II (Norte; Centro; Lisboa; Alentejo; Algarve; Açores e Madeira) durante o período de 1995 a 2011	49
Conclusão	51
Bibliografia.....	55
Anexos.....	59

Introdução

Desde há muitos anos que a redução das assimetrias regionais é um dos grandes desafios das economias Europeias. E desde a criação da Comunidade Económica Europeia, em 1957 que os esforços para a redução das assimetrias regionais se têm intensificado, com a criação de programas de ajuda financeira que apoiam o crescimento e desenvolvimento equilibrado e sustentado das economias Europeias. Portugal, desde a sua adesão à Comunidade Económica Europeia em 1986, tem vindo a beneficiar de vários quadros de apoio plurianuais que visam incentivar ao crescimento e desenvolvimento da sua economia. Ainda assim, as assimetrias regionais em Portugal permanecem (Mourão, 2004).

Com este trabalho procura-se analisar se existe convergência absoluta e condicionada nas regiões NUTS II de Portugal ao nível do PIB *pc* (Produto Interno Bruto *per capita*). Na análise de convergência condicionada será dado destaque à análise do impacto dos Fundos comunitários recebidos pelas regiões NUTS II portuguesas no seu processo de convergência, ou seja vai estudar-se se o valor dos Fundos executados em cada região contribui ou não para o processo de convergência regional, procurando avaliar a importância dos Fundos Comunitários executados para o processo de crescimento e de desenvolvimento regional. Para além da relevância dos Fundos no processo de convergência, será também analisada a importância de variáveis de natureza estrutural, a saber: a proporção que os serviços representam no VAB (Valor Acrescentado Bruto) de cada região e a importância do nível de formação superior da população ativa para o processo de convergência regional.

O período em análise será o de 1995 a 2011, sendo este o período para o qual se conseguiu recolher os dados necessários à análise. Os dados obtidos foram tratados e analisados como segue explicado na secção (3.4), e foram analisados com a ajuda do *software* estatístico *Gretl* (Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library), utilizando a ferramenta de dados em painel, que permitiu obter os dados essenciais ao cálculo da convergência absoluta e condicionada.

Deste modo, este estudo encontra-se estruturado em 5 secções, da seguinte forma: a Secção 1 compreende a introdução, a Secção 2 compreende a revisão da literatura, incluindo uma abordagem geral à política regional e assimetrias regionais europeias e em Portugal, uma breve resenha histórica sobre os Fundos comunitários em Portugal, uma referência aos conceitos de convergência Sigma, Absoluta e Condicionada, e ainda uma revisão sobre a importância dos fundos para o processo de convergência. A secção 3 é dedicada à aplicação empírica sobre a influência dos fundos comunitários no processo de convergência das regiões NUTS II em Portugal. Segue-se a secção 4, com a apresentação e discussão dos resultados obtidos para a análise da convergência absoluta e condicionada para o período de 1995 a 2011, e para os subperíodos de 1995 a 1999, 2000 a 2006 e 2007 a 2011. Por fim, a secção 5, contém a apresentação das conclusões obtidas.

O reduzido número de estudos existentes em Portugal que fazem uma análise à convergência condicionada, contendo como variável explicativa adicional os fundos comunitários, e a importância que a atribuição destes fundos têm para o país, levou à necessidade de desenvolver este trabalho, procurando-se com ele compreender se os fundos comunitários têm realmente contribuído para o processo de convergência tão desejado para as regiões portuguesas.

Revisão da literatura

2.1 - Política regional europeia e assimetrias regionais: enquadramento conceptual

O início da política regional remonta a 1957 com a assinatura do Tratado de Roma que veio instituir a Comunidade Económica Europeia, e com a criação da Política Social, da Política Comum das Pescas e da Política Agrícola Comum. Em 1968 é criada a direção geral da Política Regional, e em 1986 é dado mais um importante passo para a política de integração Europeia com a assinatura do Ato Único Europeu, onde surgiu como prioridade a Política de Coesão Económica e Social, que foi institucionalizada em 1993 com a assinatura do tratado de Maastricht. Para além disto, neste ano ainda houve mais três novidades: a criação do Fundo de Coesão, do comité das regiões e a criação do princípio da subsidiariedade, pilares da política europeia. Foi também neste mesmo ano criado o Instrumento Financeiro de Orientação da Pesca. Estas políticas surgiram com o objetivo principal de reduzir as disparidades de desenvolvimento entre as regiões e entre os estados membros e garantir a coesão económica, social e territorial.

Com a entrada sucessiva de novos países na União Europeia (UE) o aumento das disparidades entre as regiões é uma realidade que a União procura combater, sendo a convergência regional europeia o princípio básico da política regional (Tondl, 2004). De modo a combater as disparidades existentes, a UE destina cerca de 70% dos fundos a apoiar as regiões mais pobres, isto é, aquelas cujo PIB *pc*¹ é inferior a 75% da média da UE, nos três anos antes do início do quadro de programação (Dall'erba e Le Gallo, 2008). As regiões mais pobres são consideradas prioritárias, e têm como características comuns baixas taxas de investimento, elevadas taxas de desemprego e infraestruturas de fraca qualidade. (Ercky e Turck; 2005).

¹ PIB *per capita* ou seja: o produto interno bruto por habitante

De modo a eliminar as disparidades existentes, a União Europeia desenvolveu um conjunto alargado de medidas de combate às assimetrias, tais como a criação de instrumentos financeiros ao serviço da política regional que se consubstanciam em fundos comunitários de diferentes naturezas. A UE emite regulamentos específicos com a descrição dos objetivos concretos de cada um dos fundos, que se apresentam resumidos no quadro seguinte:

Quadro 1- Objetivo dos fundos comunitários

<p>Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional - FEDER</p>	<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reforçar a coesão económica e social; • Corrigir os principais desequilíbrios; • Apoiar à reconversão das regiões menos desenvolvidas; • Incentivar à cooperação transfronteiriça, transnacional e inter-regional; • Apoiar empresas que visem a produtividade e a criação de postos de trabalho. <p>Regulamento (CE) n.º1080/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Julho de 2006.²</p>
<p>Fundo Social Europeu – FSE</p>	<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover a inclusão social; • Reduzir as disparidades no emprego a nível nacional, regional e local; • Reforçar a coesão económica e social; • Promover a igualdade entre homens e mulheres no acesso ao mercado de trabalho; • Apoiar a inserção profissional financiando ações de formação a desempregados e a setores de população mais desfavorecidos. <p>Regulamento (CE) n.º1081/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de julho de 2006.³</p>
<p>Fundo de Coesão</p>	<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer a coesão económica e social dos estados membros; • Apoiar o desenvolvimento de redes transeuropeias de transportes; • Incentivar à proteção do ambiente e ao desenvolvimento sustentável.

² Diploma que revoga o Regulamento (CE) n.º1783/1999 do Parlamento e do Conselho Europeu, de 12 de junho de 1999.

³ Diploma que revoga o Regulamento (CE) n.º 1784/1999 do Parlamento e Do Conselho Europeu, de 12 de julho de 1999.

	Regulamento (CE) n.º 1084/2006 do Conselho, de 11 de Julho de 2006. ⁴
Fundo Europeu das Pescas - FEP	Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Promover um desenvolvimento sustentável, equilibrado e competitivo entre os recursos e a capacidade de pesca da frota comunitária; • Proteção e valorização do ambiente e dos recursos ligados ao setor das pescas. Regulamentos (CE) n.º 1198/2006 do Conselho, de 27 de Julho de 2006 ⁵ , que veio substituir o Instrumento Financeiro de Orientação e Pescas – IFOP.
Fundo Europeu Agrícola de Garantia – FEAGA	Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Regularização dos mercados agrícolas; • Promover ações de informação e promoção de produtos agrícolas quer no mercado interno quer em países terceiros; • Manutenção de sistemas de informação contabilística agrícola. Regulamentos (CE) n.º 1290/2005 do Conselho de 21 de Junho de 2005.
Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural – FEADER	Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a produtividade das atividades ligadas à agricultura e a silvicultura; • Aumentar a promoção da qualidade de vida e de atividades sustentáveis; • E ainda apostar na diversificação de atividades económicas. Regulamento (CE) n.º 1290/2005 do Conselho de 21 de Junho de 2005.

Fonte: Elaboração própria com base nos regulamentos acima referidos publicados pela Comissão Europeia.

A repartição do orçamento comunitário pelos diferentes fundos é feita com base nas prioridades políticas da UE, sendo definido um acordo plurianual entre o Parlamento Europeu o Conselho de Ministros e a Comissão Europeia, que estabelece a amplitude máxima e a composição das despesas a efetuar pela Comissão (Medeiros, 2010).

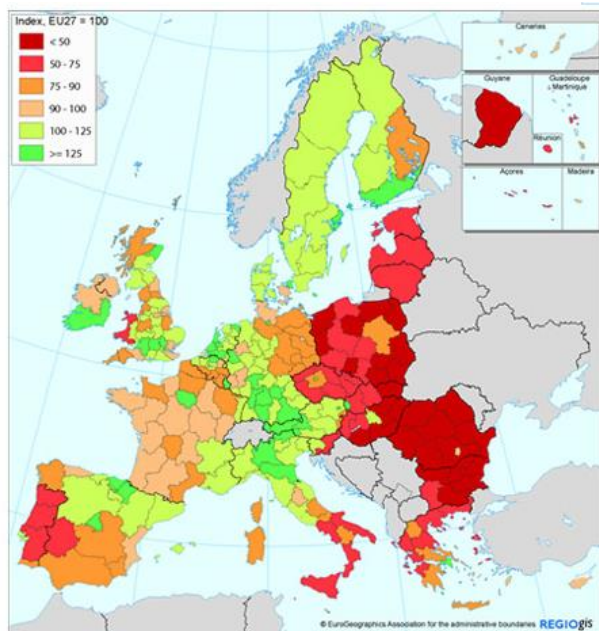
Os sucessivos alargamentos da UE a países cada vez mais periféricos têm dado origem a grandes desequilíbrios regionais ao nível da dotação de infraestruturas, recursos e rendimento *per capita*, tal como podemos observar na (Figura 1). Atualmente a UE é composta por 28 estados membros, com níveis de desenvolvimento muito diferentes, quer

⁴ Diploma que revoga o Regulamento (CE) n.º 1164/94 do Conselho, de 16 de maio de 1994.

⁵ Diploma que revoga o Regulamento (CE) n.º 1263/1999 do Conselho, de 21 de junho de 1998, que revogou o Regulamento (CEE) n.º 2080/96 do Conselho, de 20 de julho de 1993.

entre países, quer entre regiões do mesmo país. Por isso, a política de coesão tem sido uma grande aposta ao longo dos anos.

Figura 1- Disparidades regionais do PIB *pc* em PPC (Paridade poder de compra) na UE em 2005 (UE27 = 100)



Fonte: <http://ec.europa.eu>

2.2 - Assimetrias regionais em Portugal

Ao longo das últimas décadas são evidentes mudanças significativas na sociedade portuguesa, em termos sociais, espaciais, demográficos, económicos e políticos. Contudo as assimetrias regionais são uma realidade que persiste. Pereira (1997) assume que as assimetrias regionais por norma são traduzidas por desigualdades na taxa de crescimento da atividade económica, e por diferenças de rendimento e de taxas de desemprego entre as regiões. Admite ainda como principais causas das disparidades regionais a localização das regiões, que influencia a dotação de recursos naturais, tal como problemas estruturais e económicos que afetam determinadas regiões, bem como as infraestruturas existentes, os recursos humanos, e a existência de um sistema educativo e de formação eficaz em cada região.

Mourão (2004), num estudo através da análise de diferentes indicadores sintéticos de desenvolvimento às regiões portuguesas, conclui que tem ocorrido um movimento de aproximação entre as regiões, no que se refere a indicadores como a educação, e

longevidade ou o conforto. Contudo quando se analisam indicadores como o perfil produtivo ou a distribuição de rendimentos, não consegue encontrar evidência de convergência entre as regiões, entendendo que apesar das melhorias registadas em alguns indicadores de desenvolvimento, a falta de convergência ao nível do rendimento entre as diferentes regiões do país leva ao aumento da necessidade de melhorar a política regional de modo a evitar o agravamento desta situação.

Morais (2012), assume que compreender e estudar as assimetrias regionais é fundamental para que cada vez mais se promovam medidas de combate às desigualdades regionais. O aumento das desigualdades económicas, o despovoamento das regiões do interior, os custos elevados do sobrepovoamento das grandes áreas metropolitanas, e as desigualdades regionais no investimento público, levam à necessidade de cada vez mais se promoverem medidas de combate as disparidades regionais. Nos últimos anos têm sido tomadas algumas medidas de combate à redução das assimetrias por parte das autoridades comunitárias em parceria com o governo nacional, promovendo e incentivando políticas de coesão de modo a procurar reduzir as disparidades existentes no seio da comunidade; contudo, a sua aplicação e sucesso têm sido muito questionados.

Ao longo deste estudo será dado destaque à utilização do PIB *per capita* como indicador privilegiado para o estudo das assimetrias regionais, uma vez que é um indicador macroeconómico muito importante, e que se encontra acessível para um período alargado de tempo, e para um vasto conjunto de regiões, e é um dos principais indicadores utilizados nos estudos à convergência regional.

Quando fazemos uma análise mais pormenorizada à evolução ocorrida no PIB *per capita* de cada região NUTS II, as assimetrias a nível nacional tornam-se mais claras. Com a ajuda do Gráfico 1 podemos concluir que apesar de ser clara a tendência de crescimento do PIB *per capita* em todas as regiões, Lisboa sempre registou, e continua a registar valores muito superiores às restantes regiões, com valores do PIB *per capita* sempre superiores a 12000 euros por habitante. Enquanto o Norte, apesar de ter registado uma evolução positiva no crescimento do PIB, apresenta os valores mais baixos de todas as regiões, com valores pouco superiores a 8000 euros, por habitante. Torna-se importante destacar a evolução ocorrida na região da Madeira, que tem verificado valores do PIB tendencialmente crescentes, à exceção dos últimos dois anos, conseguindo passar de um

PIB bem abaixo da média nacional nos anos 1995 e 1996, para a segunda região com o PIB por habitante mais elevado, ficando assim acima da média nacional. Apesar de nos últimos dois anos em análise (2010 e 2011), o valor do PIB *per capita* da Madeira ter registado uma quebra acentuada, continua a par da média nacional. Também os Açores têm registado uma evolução do PIB *per capita* bastante positiva, conseguindo sair do último lugar e ultrapassar regiões como o Norte e o Centro; ainda assim nunca atinge valores do PIB *per capita* próximo dos 10000 euros por habitante. Deste modo, com uma análise mais pormenorizada à evolução do PIB *per capita* nas regiões portuguesas, podemos concluir que ainda existem muitas assimetrias, apesar da tendência de crescimento e melhoria registadas a nível nacional.

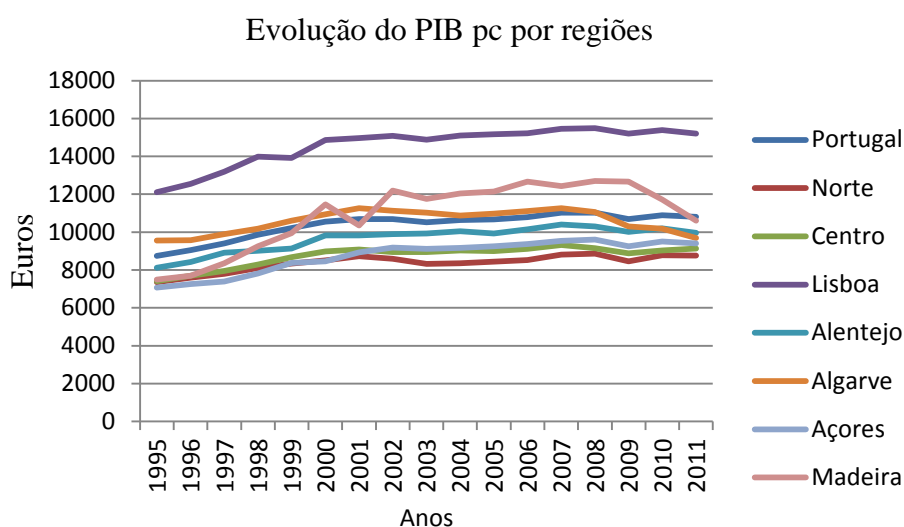


Gráfico 1- Evolução do PIB *per capita* por regiões NUTS II em Portugal 1995 a 2011

Fonte: Elaboração própria com base nos dados retirados do INE - Instituto Nacional de estatística

2.3 - Os fundos comunitários em Portugal desde a adesão à União Europeia

Desde a adesão de Portugal à UE em 1986, que esta tem vindo a colocar à disposição do país recursos para financiamento quer de investimento público quer de investimento privado a nível nacional, através de ciclos de programação plurianuais, sendo que Portugal já negociou 6 ciclos de programação. O 1º Ciclo de programação decorreu no período de (1986 - 1988), e é vulgarmente designado por “Anterior Regulamento”, no âmbito do qual

a Comissão Europeia transferiu para Portugal o montante de 237 milhões de contos, o equivalente a aproximadamente 1.182 milhões de euros, com o objetivo principal de incrementar o desenvolvimento regional, financiando projetos públicos de infraestruturas e de estudos, através do FEDER. Financiava também projetos dirigidos essencialmente à formação e emprego dos mais jovens e dos desempregados de longa duração, e apoiava ainda projetos de formação de formadores, no âmbito do FSE. Foram ainda apoiadas, através do fundo do FEOGA, atividades de melhoria das condições de transformação e comercialização de produtos agrícolas e de pesca. Adicionalmente, foram apoiados projetos de reestruturação e modernização no setor da pesca e na aposta na aquacultura, bem como na melhoria e eficácia das estruturas agrícolas, e outros projetos de modernização e desenvolvimento do setor primário.

O 2º ciclo contemplou o Quadro Comunitário de Apoio I (QCA I), que decorreu no período de 1989 – 1993, apoiando essencialmente atividades relacionadas com a formação profissional, a indústria e os serviços, passando também pelo apoio na área dos transportes e vias de comunicação, e apoiando também a agricultura e as pescas. Ainda assim, foi a área da formação profissional aquela que mais fundos absorveu. O montante de fundos utilizados durante o período totalizou o montante de 1.708 milhões de contos, o equivalente a aproximadamente 8.519 milhões de euros. Conjugando o investimento nacional, quer público quer privado, com o montante dos fundos aplicados durante este período, o valor total de investimento no país ultrapassou os 3.441 milhões de contos, equivalente a aproximadamente 17.167 milhões de euros.

O 3º ciclo foi designado de QCA II e decorreu no período de 1994 - 1999. Disponibilizou um montante de cerca de 8.876 milhões de euros, tendo como prioridade principal o apoio a investimentos que aproximassem o país à média da União Europeia, e que reduzissem as assimetrias regionais internas.

O 4º ciclo, o QCA III, abrangeu o período de 2000 – 2006, tendo disponibilizado um montante de cerca de 9.723 milhões de euros a Portugal, que tiveram como principais objetivos: apoiar a inserção económica a nível global, incentivando à afirmação de Portugal. Foram apoiadas atividades que privilegiavam principalmente a competitividade e as novas tecnologias, e que promovessem o desenvolvimento económico de médio e longo prazo. Para além disso, foram ainda financiadas atividades que privilegiassem a proteção,

valorização e conservação da natureza e da biodiversidade, e ainda atividades que favorecessem o desenvolvimento social e a coesão.

O 5º ciclo de programação, atualmente a decorrer, contempla o QREN (Quadro de Referência Estratégico Nacional) e refere-se ao período de 2007 a 2013. Até ao final de 2011 já tinha sido disponibilizado a Portugal o montante aproximado de 5.572 milhões de euros, que tiveram como principais objetivos o apoio à qualificação dos portugueses, e a promoção da coesão social, passando ainda por incentivar a qualificação do território e das cidades e aumentar a eficiência da governação.⁶

Atualmente já se encontra em fase final a aprovação do 6º Ciclo de programação no seio da UE, para o período de 2014 - 2020.

Todos estes programas pretendiam apoiar e financiar investimentos que promovessem o crescimento e desenvolvimento de atividades económicas, em especial nas regiões mais desfavorecidas, procurando fazer crescer estas regiões e aproximá-las das médias de crescimento Europeias. Ou seja, promover a convergência regional e melhorar o nível de vida dos portugueses.

A UE assume como um dos seus principais objetivos a promoção económica territorial e social, e neste âmbito, como referido anteriormente, tem investido em Portugal de uma forma significativa desde 1989, contribuindo de forma decisiva para a modernização da economia, do território e da sociedade. O montante de apoios atribuídos é influenciado inversamente pelo nível de desenvolvimento de cada região. A classificação das regiões foi implementada por regulamento europeu⁷, que divide os países da União Europeia em diferentes tipos de regiões consoante o número de habitantes. Assim regiões com um número de habitantes compreendidos entre 150 000 e 800 000 habitantes são classificadas como regiões NUTS III (Nomenclatura de Unidades Territoriais Estatísticas); regiões com o número de habitantes compreendido entre os 800 000 e os 3 000 000 são classificadas como regiões NUTS II e regiões com mais de 3 000 000 de habitantes são regiões NUTS I. Deste modo, na EU existem 97 regiões NUTS I, 271 regiões NUTS II e 294 regiões NUTS III.

⁶ Fonte: Informação retirada do site www.ifdr.pt

⁷ Regulamento (CE) nº 1059/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho de 26 de maio de 2003.

Em Portugal temos 3 regiões NUTS I, 7 regiões NUTS II e 28 regiões NUTS III, como se pode ver no (Quadro 2).

Quadro 2 - Divisão do país por regiões NUTS I, II e III

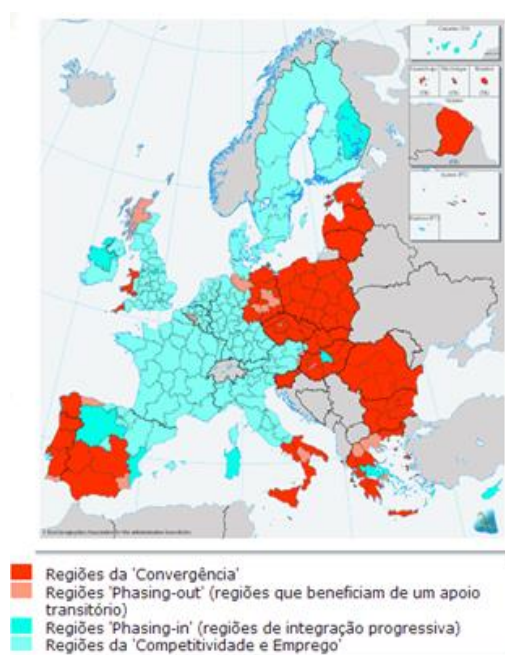
NUTS I	NUTS II	NUTS III
<ul style="list-style-type: none"> • Portugal Continental • Região Autónoma dos Açores • Região Autónoma da Madeira 	<ul style="list-style-type: none"> • Norte • Centro • Lisboa • Alentejo • Algarve • Açores • Madeira 	<ul style="list-style-type: none"> • Minho-Lima • Cávado • Ave • Grande Porto • Tâmega • Entre Douro e Minho • Douro • Alto Trás-os-Montes • Baixo Vouga • Baixo Mondego • Pinhal Litoral • Pinhal Interior Norte • Pinhal Interior Sul • Dão-Lafões • Serra da Estrela • Beira Interior Norte • Beira Interior Sul • Cova da Beira • Oeste • Grande Lisboa • Península de Setúbal • Médio Tejo • Lezíria do Tejo • Alentejo Litoral • Alto Alentejo • Alentejo Central • Baixo Alentejo • Algarve

Atualmente, para o QREN 2007-2013, todas as regiões estão abrangidas por pelo menos um dos três grandes objetivos da política de coesão. Estes são: a convergência, a competitividade regional e emprego e a cooperação territorial europeia. O objetivo da convergência é financiado pelos 3 Fundos principais: o FEDER, o FSE e o Fundo de Coesão. Através deste objetivo são financiados investimentos em regiões onde o PIB pc é inferior a 75% da média da UE. O FEDER e o FSE financiam o objetivo de competitividade e emprego, objetivo que abrange todas as regiões que não são abrangidas

pelo objetivo da convergência. O FEDER financia o objetivo da cooperação territorial Europeia.⁸

Através da (Figura 2), podemos observar as regiões da UE que no período do atual QREN (2007-2013), são financiadas no âmbito do objetivo da convergência e da competitividade e emprego, tal como as regiões que se encontram em regimes transitórios.

Figura 2- Mapa da UE com as regiões abrangidas pelo objetivo convergência e competitividade e emprego para o período 2007 a 2013



Fonte:

http://ec.europa.eu/regional_policy/atlas2007/index_pt.htm

Concluimos assim que a maioria das regiões portuguesas (Norte, Centro, Alentejo e Açores) se encontram abrangidas pelo objetivo da convergência, e que a região do Algarve se encontra em regime transitório; Lisboa é a única região que não beneficia de fundos no âmbito do objetivo da convergência, recebendo sim, no âmbito do objetivo competitividade e emprego.

Desde 1989 que já foram disponibilizados a Portugal cerca de 74 mil milhões de euros em ajudas mas nem todo este montante foi executado. Contudo, ao longo dos anos, as taxas de execução dos fundos têm vindo a aumentar significativamente. Correntemente, de modo a atingir de forma mais rápida e eficiente os objetivos delineados para o atual quadro

⁸ Fonte: informação retirada do site: http://ec.europa.eu/regional_policy/how/index_pt.cfm

comunitário, foram criados em Portugal 5 programas operacionais temáticos conforme se apresentam no (Quadro 3), para facilitar a coordenação e monitorização da aplicação dos fundos, sendo que cada um coordena programas específicos.

Quadro 3 - Programas Operacionais do QREN 2007-2013

Programas Operacionais Temáticos:

Programa Operacional Potencial Humano, cofinanciado pelo FSE;

Programa Operacional Fatores de Competitividade, cofinanciado pelo FEDER;

Programas Operacionais Valorização do Território, cofinanciado pelo FEDER e pelo Fundo de Coesão

Programas Operacionais Regionais do Continente:

Programa Operacional da Região Norte, cofinanciado pelo FEDER;

Programa Operacional da Região Centro, cofinanciado pelo FEDER;

Programa Operacional da Região de Lisboa, cofinanciado pelo FEDER;

Programa Operacional da Região do Alentejo, cofinanciado pelo FEDER;

Programa Operacional da Região do Algarve, cofinanciado pelo FEDER;

Programas Operacionais das Regiões Autónomas:

Programa Operacional PROConvergência nos Açores, cofinanciado pelo FEDER;

Programa Operacional PROEmprego nos Açores, cofinanciado pelo FSE;

Programa Operacional Intervir + na Madeira, cofinanciado pelo FEDER;

Programa Operacional RUMOS na Madeira, cofinanciado pelo FSE;

Programas Operacionais de Cooperação Territorial, cofinanciados pelo FEDER

Programa Operacional de Assistência Técnica, cofinanciados pelo FEDER e pelo FSE

Fonte: <http://www.qren.pt/np4/qren>

2.4 - Convergência regional – enquadramento conceptual

O tema da convergência tem sido muito estudado ao longo dos últimos anos, uma vez que a redução das assimetrias regionais tem sido um dos principais objetivos dos países mais desenvolvidos, e por isso o tema tem despertado o interesse dos investigadores. O modelo de crescimento neoclássico de Solow (1956) está na base do estudo da convergência desenvolvido por Barro e Sala-i-Martin (1991 e 1992), autores chave no estudo dos conceitos de convergência sigma - σ e o conceito de convergência beta – β . Segundo os autores, verifica-se a existência de convergência σ quando um grupo de economias

converge no sentido de uma diminuição do desvio-padrão do PIB *per capita* isto é, quando a dispersão do PIB *per capita* em termos reais diminui ao longo do tempo. O conceito de convergência β diz-nos que, quando os países ou regiões em análise são similares, então a sua taxa de crescimento no futuro será tanto maior quanto maior for o seu atraso inicial, isto é, a convergência β ocorre quando a economia dos países ou das regiões mais pobres em análise, cresce mais depressa que a economia dos países ou das regiões mais ricas.

No artigo de Sala-i-Martin (1996) este afirma que a existência de convergência β é condição necessária, mas não suficiente para afirmar a existência de convergência σ . Eckey e Türec (2005) afirmam que a convergência regional ocorre quando há uma diminuição das disparidades e as regiões pobres crescem de modo a apanhar o crescimento alcançado pelas regiões mais desenvolvidas.

Galor (1996) e mais tarde Barro e Sala-i-Martin (2004) passam a apresentar três conceitos de convergência: (i) a convergência sigma, que ocorre quando há uma diminuição na variação do PIB; (ii) a convergência absoluta, que se verifica quando as regiões convergem para o mesmo estado de desenvolvimento no futuro independentemente do seu estado de desenvolvimento inicial, e (iii) o conceito de convergência condicionada, que ocorre quando as regiões com um nível de desenvolvimento semelhante inicial, convergem para um mesmo estado de desenvolvimento futuro mais avançado.

O modelo de crescimento de longo prazo de Solow (1956), que está na base dos estudos sobre a convergência, assenta num conjunto de pressupostos neoclássicos, de (i) livre mobilidade dos fatores de produção; (ii) ausência de intervenção estatal na atividade económica; (iii) livre comércio; (iv) remuneração dos fatores de produção de acordo com a produtividade marginal; (v) o progresso técnico é uma variável exógena e (vi) os rendimentos do capital são decrescentes à escala. O facto do capital físico estar sujeito a rendimentos decrescentes à escala, implica que à medida que o país se torna mais desenvolvido, isto é, com maior capital físico acumulado, o seu ritmo de crescimento vai diminuindo. Assim os países mais atrasados crescem a uma taxa superior, pelo que no futuro tenderão a aproximar-se mais dos países mais desenvolvidos. E sendo o progresso tecnológico a variável exógena do modelo responsável pelo crescimento económico de longo prazo, uma variável que está acessível a todos os países, então espera-se, que no longo prazo todos os países venham a convergir para o mesmo nível de desenvolvimento.

Contudo as críticas afirmam que o modelo neoclássico, pressupondo perfeita flexibilidade dos fatores, torna-se demasiado mecanicista, e que o facto de não considerar as expectativas empresariais pode afetar o crescimento equilibrado. Mas para além disto, entende-se que a grande limitação do modelo neoclássico incide no facto do progresso técnico ser um elemento exógeno e formado independentemente dos parâmetros do modelo. Assim, de modo a superar esta falha do modelo neoclássico desenvolveu-se a teoria de crescimento com progresso técnico endógeno, desenvolvida por (Barro 1991, Sala-i-Martin 1994), que se veio a fortalecer na década de 1980. O conceito de convergência condicionada surgiu dada a relevância de se estudar a importância de fatores estruturais no crescimento das economias.

A equação de convergência para a análise de dados em painel, que será a base da investigação deste trabalho, parte inicialmente do modelo de crescimento de Solow para uma função de produção Cobb-Douglas, e pode ser dada pela expressão seguinte proposta por Barro e Sala – i – Martin (1992)⁹:

$$\Delta \ln Y_{i,t} = \alpha + b \ln Y_{i,t-1} + u_{i,t} \quad (1)$$

Onde, $Y_{i,t}$ representa o PIB *per capita* da região i no ano t ; $\Delta \ln Y_{i,t}$ representa a taxa de crescimento do \ln do PIB *pc* da região i em t (face ao \ln PIB *pc* da região i em $t - 1$); α e b , são parâmetros estimados pelo modelo. O parâmetro $b = (1 - e^{-\beta T})$ e representa o coeficiente de convergência. A taxa de convergência é dada pela seguinte relação $\beta = -\ln(1 - b)/T$. T é igual a 1, uma vez que se consideram partições anuais de períodos (Antunes 2004).

As novas teorias do crescimento endógeno admitem a hipótese de existência de convergência condicionada, aceitando que as economias convergem para diferentes estados estacionários variando consoante as características estruturais de cada região. Torna-se importante assim fazer uma análise à convergência condicionada com a introdução de variáveis explicativas adicionais na equação de convergência, para melhor podermos compreender a evolução das taxas de convergência a nível regional. Assim para estimar os coeficientes de convergência condicionada vamos partir da equação:

$$\Delta \ln Y_{i,t} = \alpha + b \ln Y_{i,t-1} + c X_{i,t-1} + u_{i,t} \quad (2)$$

⁹ Seguimos de perto a abordagem de Soukiazis e Antunes (2004)

Onde $Y_{i,t}$ representa o PIB *pc* da região i no ano t , e α , b e c e são parâmetros estimados pelo modelo, e onde X_i representa um vetor de variáveis estruturais que permitem caracterizar o denominado estado estacionário da região i ; $u_{i,t}$ é o termo de erro aleatório.

De um modo geral, os estudos de convergência regional na Europa sofrem de um problema provocado pela falta de dados. De modo a contornar tal problema, Barro e Sala-i-Martin (1991), Armstrong (1995) e Sala-i-Martin (1996) tomaram como opção para o desenvolvimento dos seus estudos analisar um período de anos mais alargado, mas estudar um leque de regiões mais restrito, enquanto por exemplo Neven e Gouyette (1995), optaram por estudar um horizonte temporal mais reduzido, mas com um leque de regiões mais alargado. No estudo feito neste trabalho, optou-se por fazer uma análise por regiões NUTS II, a nível nacional e por analisar o período de 1995 a 2011, período que abrange os três últimos quadros comunitários, pois foi o período para o qual dispusemos de dados mais completos para as diferentes variáveis em estudo.

2.4.1 - Convergência sigma - Evidência empírica

A análise da evolução da dispersão do PIB *per capita* entre diferentes unidades territoriais permite-nos estudar as disparidades existentes entre regiões através do estudo da convergência sigma. Esta é uma medida quantitativa que pode variar entre o valor zero e um, onde os valores mais próximos de zero indicam uma redução da dispersão, revelando assim a ocorrência de convergência, e os valores mais próximos de 1 revelam a ocorrência de divergência entre as regiões. O valor do coeficiente de variação é obtido através do quociente entre o desvio-padrão e a média da amostra. As principais limitações desta medida consistem em: primeiro, apenas ter em consideração a variância, que é condicionada pela existência de *outliers* na distribuição dos dados; segundo, o facto de a variância não captar as transições dinâmicas, não considerando a alteração ou a manutenção da posição de cada economia no “ranking de rendimento”, tal como é referido no trabalho de Qual (1993).

Quanto aos resultados obtidos nos estudos à convergência σ , é de consenso geral que no período entre 1950 e 1975, existiu um processo de convergência claro nas regiões europeias, mas após este período as conclusões obtidas pelos vários estudos realizados não são unânimes. Boldrin e Canova (2001), numa análise à União Europeia a 15 países,

concluem que no período de 1980 a 1996 se verificou a existência de convergência σ , ao nível do rendimento *per capita*. Yin, Zestos e Michelis (2003) fizeram uma análise à convergência sigma às regiões da UE a 15 países e concluiu que no período de 1960 a 1995 se observa a existência de convergência entre as regiões. Contudo, autores como López-Bazo, Vayá, Mora e Suriñach (1999), que fazem uma análise às regiões de 12 países Europeus durante o período de 1981 a 1992, e Neven e Gouyette (1995) que fazem uma análise ao período de 1980 a 1989 nas regiões NUTS II Europeias, não encontram indícios de existência de convergência. Soukiazis e Antunes (2004) num estudo realizado sobre o PIB *per capita* das regiões NUTS II e III portuguesas no período de 1991 a 2000, encontram evidências de convergência σ moderada nas regiões NUTS III, e encontram uma taxa ainda mais ligeira de convergência σ nas regiões NUTS II.

2.4.2 - Convergência absoluta - Evidência empírica

O conceito de convergência β é o mais utilizado na literatura para medir a convergência absoluta e a convergência condicionada. A convergência absoluta surgiu com a teoria do crescimento neoclássico, e têm subjacente o conceito de *catching up* para as economias que se encontram numa fase de desenvolvimento mais atrasada. Este conceito procura demonstrar que as economias mais atrasadas tendem a crescer mais rapidamente que as economias mais desenvolvidas, de modo a atingir o estado de desenvolvimento das economias avançadas, sendo de esperar uma relação negativa entre o crescimento do PIB *pc* e o seu nível inicial. Assim, é de esperar que economias com um nível de afastamento maior em relação ao *steady-state*¹⁰ crescem mais rápido.

A maioria dos estudos realizados sobre a convergência absoluta na Europa detetam apenas a existência de um processo de convergência lento, tal como foi evidenciado por Cuadrado-Roura (2001), que fez uma análise à convergência do PIB *per capita* da União Europeia a 12 países no período de 1977 a 1994 e apenas encontrou evidência de convergência fraca. Também Martin (2001), que faz uma análise ao período de 1975 a 1998 da União Europeia a 15 países, incluindo também na sua análise a Noruega, encontra uma taxa de convergência baixa. No seu estudo de convergência absoluta para a variável VAB *per capita*, quer Cuadrado-Roura (2001), quer Martin (2001) chegam à conclusão de

¹⁰ Steady-state significa: para a mesma taxa de progresso técnico; mesma taxa de crescimento da força de trabalho; mesma taxa de poupança e investimento e mesma taxa de depreciação do capital. Soukiazis e Antunes (2004)

que, com o tempo a taxa de convergência é cada vez mais baixa. Também López-Bazo (2003) faz uma análise de convergência ao PIB *per capita* das regiões da União Europeia a 12 países para o período de 1975 a 1996 e conclui que o processo de convergência absoluta existe, mas ocorre a uma velocidade muito lenta.

Sala-i-Martin (1996), afirma que é mais provável que sejam as regiões dentro de cada país a convergir para um mesmo *steady-state*, uma vez que é a nível regional que as diferenças ao nível dos sistemas legais e institucionais são menores e é a nível regional que há uma maior mobilidade de fatores e uma maior difusão da tecnologia, e onde as políticas económicas são mais semelhantes. Segundo o autor, estas condições levam a que uma taxa de convergência na ordem dos 2% seja um valor razoável para economias mais homogêneas.

Ao nível nacional, Soukiazis e Antunes (2004), no seu estudo à convergência absoluta às regiões NUTS III em Portugal para o período de 1991 a 2000, encontram uma taxa de convergência absoluta muito baixa de 1.28%, e que não é estatisticamente significativa. Ainda assim, apresenta um sinal negativo que é esperado. Quando os autores dividiram a amostra em dois períodos - 1991 a 1994 e 1995 a 2000, conseguiram obter coeficientes de convergência mais elevados 3.39% e 1.18% respetivamente, porém estatisticamente muito pouco significativos para o período de 1991 a 1994.

As críticas à utilização da teoria tradicional neoclássica trouxeram a necessidade de se fazer algumas alterações ao estudo da convergência, tais como a inclusão de um conceito de capital mais abrangente, devendo dar-se maior notoriedade às teorias do crescimento endógeno que defendem que há um aumento da convergência após a consideração de variáveis estruturais importantes como é o caso do capital humano, da tecnologia e da inovação. Tendo estas observações em consideração, torna-se importante fazer uma análise ao conceito de convergência condicionada, que se segue.

2.4.3 - Convergência condicionada- Evidência empírica

Barro (1991) refere que o conceito de convergência condicionada surgiu a partir da teoria do crescimento endógeno, que valoriza o grau de importância de variáveis como o nível de inovação, o progresso técnico e o nível de capital humano como fatores que condicionam os níveis de convergência. O nível inicial da inovação e do capital humano de cada

economia faz variar o estado de desenvolvimento que cada economia atingirá no futuro, prevendo-se um crescimento mais rápido para as economias que apresentem níveis iniciais mais baixos das variáveis inovação e capital humano.

Ao nível da convergência condicionada, Yin *et al.* (2003) num estudo de convergência condicionada às regiões da UE a 15 países para o período de 1960 a 1995, encontrou taxas de convergência elevadas quando incluía variáveis explicativas, quer económicas quer político-sociais. López-Bazo (2003) chega a conclusões muito interessantes, no seu estudo às regiões da UE a 12 países durante o período de 1975 a 1996: deteta que, quando utiliza a convergência absoluta, se verifica uma diminuição da velocidade de convergência para o período em análise; já quando faz uma análise à convergência condicionada, encontra o resultado oposto, uma vez que com a inclusão de variáveis condicionais como a composição dos setores de atividade, regista um aumento da velocidade de convergência das regiões.

Ao nível nacional Soukiazis e Antunes (2004), na sua análise à convergência absoluta, não encontram indícios de convergência absoluta estatisticamente significativos, contudo quando fazem uma análise à convergência condicionada para a mesma amostra de regiões para o mesmo período (de 1995 a 2000), já encontram indícios de convergência condicionada, sendo os valores encontrados estatisticamente mais significativos, quando este faz uma análise incluindo variáveis estruturais tais como o peso regional da população empregue no setor primário e secundário.

2.5 - O contributo dos fundos comunitários para o processo de convergência: evidência empírica

De modo a conseguir avaliar a aplicação dos fundos comunitários na União Europeia, os investigadores têm utilizado como principais medidas de análise à convergência, a convergência sigma, e a convergência absoluta e condicionada. As conclusões a que os autores chegam não são unânimes, pois as áreas geográficas, as variáveis e os métodos utilizados nos estudos não são os mesmos, o que conduz à obtenção de resultados distintos. É importante ter em atenção que, quando se analisam as diferenças entre regiões, não se pode esquecer que diferentes regiões pertencem a diferentes países, e cada país têm as suas

próprias características que só por si, já podem gerar diferenças significativas entre as regiões, o que faz com que o fator “país” tenha uma forte presença na análise do processo de convergência, tal foi concluído por Cuadrado-Roura (2001) e por Boldrin e Canova (2001). Também Barro e Sala-i-Martin (1991); Neven e Gouyette (1995) e Paci (1997) concluíram que partes das diferenças significativas encontradas entre as economias europeias são explicadas pela componente nacional que condiciona por si só a evolução das diferentes economias.

Dall`erba e Le Gallo (2008), afirmam que o número de estudos que avalia a importância dos fundos comunitários no processo de convergência, aumentou muito depois da segunda metade dos anos 90, reforçando a ideia de que os resultados não são unânimes: alguns estudos encontram um impacto significativo dos fundos, outros encontram um impacto muito reduzido, outros apenas encontram resultados significativos quando se fazem análises condicionadas à convergência, e há ainda estudos que encontram um impacto negativo dos fundos no processo de convergência. Tais diferenças podem dever-se em grande parte as diferenças nas amostras estudadas, aos períodos analisados, e as técnicas de análise utilizadas (dados em painel, séries temporais, análise cross-section, entre outras).

Por exemplo, o estudo de Boldrin e Canova (2001) que utilizou uma amostra de 185 regiões NUTS II, durante o período de 1980 a 1996, o estudo de Ederveen, Gorter, Mooij e Nahuts (2003) que fizeram uma análise à região da UE a doze países e o estudo de Cappelen, Castellacci, Fagerberg e Verspagen (2003), encontram um impacto negativo da aplicação dos fundos comunitários nas regiões analisadas. De La Fuente e Vives (1995) encontram um impacto pouco significativo dos fundos no processo de convergência durante os anos oitenta nas regiões Espanholas. Já De La Fuente (2002), que faz uma análise a dez regiões Espanholas no período de 1995 a 1999, e Dall`erba e Le Gallo (2008) que fazem uma análise à convergência a 145 Regiões Europeias durante o período de 1989 a 1999 encontram um impacto positivo no crescimento gerado pelos fundos comunitários, contudo os resultados obtidos têm reduzida significância estatística.

Aiello e Pupo (2012) no seu estudo ao impacto dos fundos comunitários na economia Italiana, concluíram que no período de 1996 a 2007 existiu convergência regional ao nível do PIB *per capita* e que o contributo da ajuda comunitária teve uma influência positiva, mas em magnitude reduzida.

A nível nacional, Soukiazis e Antunes (2004) concluíram que os fundos comunitários aumentam a velocidade de convergência em termos de rendimento *per capita* entre as regiões, ainda assim apesar do contributo dos fundos ser positivo o seu impacto é pouco significativo, transmitindo a ideia de que os fundos serão aplicados em atividades pouco produtivas, fazendo com que o seu impacto fique aquém do desejado.

Num estudo da Fundação Francisco Manuel dos Santos, publicado em Junho de 2013, que foi coordenado por Augusto Mateus (Mateus, 2013) é feita uma análise pormenorizada dos 25 anos de Portugal na União Europeia, onde são analisados cerca de 75 indicadores económicos e sociais ao longo dos anos, de modo a avaliar com clareza a evolução ocorrida no país ao longo do tempo, tendo-se concluído que um conjunto de regiões NUTS III em especial da zona Norte e Centro do país, registaram um processo de convergência; contudo não foi suficiente para fazer convergir as regiões ao nível de NUTS II, onde estão inseridas, acabando por se verificar a ocorrência de divergência, em especial nos últimos anos analisados. De um modo geral, o trabalho conclui que depois de um período inicial de crescimento, melhoria do nível de vida e integração, o país deixou de ter capacidade de crescimento a par dos restantes estados membros. E a convergência ocorrida inicialmente deu lugar a um período de divergência e afastamento.

Aplicação empírica: a influência dos fundos comunitários no processo de convergência das regiões portuguesas

Depois de mais de 25 anos na União Europeia e após muitos milhões de euros investidos com o objetivo de reduzir as disparidades nacionais e promover o crescimento das regiões em Portugal, é importante desenvolver um estudo que permita perceber, se realmente os fundos investidos têm contribuído para diminuir as disparidades e aproximar as regiões de modo a que estas tendam a convergir para um nível de desenvolvimento superior, ao nível das regiões mais avançadas da união europeia. Assim, é fundamental fazer uma análise ao período mais alargado possível, de modo a conseguir perceber as principais alterações ocorridas em Portugal e evidenciar as principais necessidades de ajustamento que já ocorreram e aquelas que ainda são necessárias para promover a redução de assimetrias e um crescimento equilibrado entre as regiões portuguesas, para que possam crescer e desenvolver-se a par das restantes regiões comunitárias.

Assim, com este trabalho, pretende responder-se às seguintes questões de investigação:

- 1) Analisar se durante o período de 1995 a 2011, os fundos comunitários investidos em Portugal contribuíram ou não para a redução das assimetrias regionais e
- 2) Analisar quais as regiões que mais beneficiaram com esta ajuda e quais foram aquelas que melhor conseguiram aproveitar os fundos disponibilizados e crescer de modo sustentado e equilibrado, reduzindo as assimetrias existentes e aproximando-se das médias de crescimento da UE.

Com o intuito de responder a estas questões, apresenta-se previamente (secções 3.1 e 3.2) um conjunto de medidas que pretendem caracterizar as disparidades regionais em Portugal, quer numa ótica de medidas de dispersão regionais, quer analisando a evolução do PIB *pc* de cada região face à média do país, ao longo do período em análise. As secções seguintes pretendem descrever a metodologia utilizada neste estudo empírico, apresentando o modelo a estimar (secção 3.3), e enumerando e caracterizando as variáveis utilizadas, bem como as suas fontes (secção 3.4).

3.1 - Medida sintética de dispersão Regional em Portugal: convergência Sigma por NUTS II e NUTS III em Portugal

Tal como já foi referido anteriormente, a convergência sigma é um dos principais indicadores utilizados nos estudos da convergência regional. Partindo da análise da sua evolução podemos concluir se existiram ou não melhorias no coeficiente de convergência. De acordo com o que já foi referido anteriormente, verifica-se a existência de convergência σ quando um grupo de economias converge no sentido de uma diminuição do desvio-padrão do PIB *per capita* isto é, quando a dispersão do PIB *per capita* em termos reais diminui ao longo do tempo. Para calcular a taxa de convergência sigma das regiões NUTS II e NUTS III portuguesas para o período de 1995 a 2011, partimos da fórmula:

$$\text{Convergência Sigma} = \text{coeficiente de variação} = \frac{\text{Desvio padrão PIBpc}}{\text{Média da amostra do PIBpc}}$$

A obtenção dos valores de PIB *pc* passou por um cálculo prévio com o objetivo de obter o PIB *pc* a preços constantes. Efetivamente, o PIB é um indicador que pode ser utilizado a preços correntes ou a preços constantes, indicando a evolução nominal ou real da variável, respetivamente. Para os efeitos deste estudo, e tendo em conta que o período em análise é um período de duração alargada, optou-se pela utilização do PIB a preços constantes, uma vez que nos permite comparar a evolução registada na quantidade produzida ou consumida no país ou nas regiões em análise, eliminando a evolução ocorrida nos preços, causada pela inflação durante o período em estudo. Para tal houve que eliminar o efeito do aumento dos preços provocado pela inflação, construindo uma série de valores do PIB a preços constantes, escolhendo o ano de 1995 como ano base (pois era o primeiro ano para o qual se dispunha dos dados necessários). Fazendo uso do deflator do PIB disponível no Instituto Nacional de Estatística (INE), foi possível calcular o valor real do PIB para cada ano. Para finalizar, foi calculado o valor do PIB *per capita*, dividindo o PIB real de cada região pela sua população residente (fonte: INE). Partindo destes valores do PIB *pc*, foi possível calcular o coeficiente de convergência Sigma e comparar a evolução ocorrida nas diferentes regiões. Os resultados encontram-se ilustrados no Gráfico 2, para as regiões NUTS II e no (Gráfico 3), considerando as regiões NUTS III dentro de cada região NUT II.

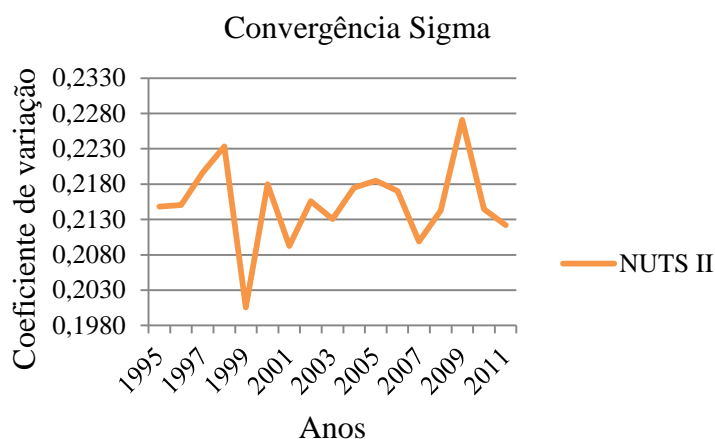


Gráfico 2 - Evolução da convergência Sigma por regiões NUTS II de 1995 a 2011

Fonte: Cálculos próprios.

Como se pode observar pelo (Gráfico 3), ao fazer uma análise da convergência Sigma por NUTS II, observamos que o coeficiente de variação não apresenta uma evolução constante. Durante os primeiros anos, 1995 a 1998, temos um aumento do coeficiente, revelando um aumento da dispersão regional durante este período. Contudo, em 1998 e 1999, observamos uma redução acentuada do coeficiente de variação, que subiu novamente em 2000, voltando a cair em 2001, o que nos leva a concluir que ocorreu um período de convergência Sigma mas que durou pouco tempo; no período de 2001 a 2006 o coeficiente de variação mantém-se instável e com tendência de subida, o que nos leva a concluir que não existiu convergência Sigma durante este período da amostra. De 2007 a 2010, o coeficiente de variação volta a aumentar muito, acabando por diminuir bastante em 2010 e 2011, deixando a ideia de que neste período diminuiu o grau de disparidade regional. De um modo geral, e comparando os valores do coeficiente de variação registados no início do período e no final do período em análise, podemos verificar que em 1995 o coeficiente era mais elevado que em 2011, o que nos permite concluir que, apesar das irregularidades registadas ao longo do tempo, se acabou por verificar um processo de convergência Sigma, mesmo que de forma pouco acentuada.

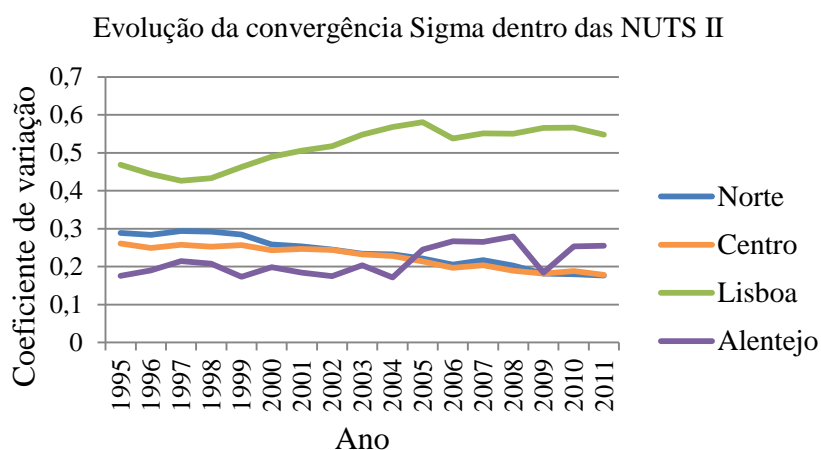


Gráfico 3- Evolução da Convergência Sigma dentro de cada Região NUTS II, isto é por NUTS III

Fonte: Cálculos próprios.

Com a elaboração do (Gráfico 3), é possível fazer uma análise mais pormenorizada da evolução da convergência Sigma em cada região NUT II, considerando a disparidade intrarregional, ao nível de NUTS III. Apenas conseguimos implementar esta análise às regiões NUTS II que se subdividem em NUTS III, sendo feita a análise às regiões: Norte, Centro, Lisboa e Alentejo (deixando de fora as regiões do Algarve, dos Açores e da Madeira pois não são subdivididas em regiões mais pequenas, o que impossibilita o cálculo da convergência intrarregional nestas regiões). Analisando os dados disponíveis, concluímos que a região de Lisboa é o local onde o coeficiente de variação é mais elevado a nível nacional, e onde ao longo dos últimos anos tem apresentado uma tendência crescente. Já as regiões Norte e Centro do país têm registado uma evolução semelhante no que diz respeito ao coeficiente de variação: ambas registavam um coeficiente superior a 0,25 em 1995, que no decorrer de todo o período até 2011 manteve uma tendência de redução, sendo que em 2011 ambas as regiões registavam valores abaixo dos 0,2. Isto significa que nestas duas regiões ao longo de todo o período se verificou a existência de convergência Sigma, sendo a região do Norte aquela onde a diferença é mais significativa. A região do Alentejo era aquela onde o coeficiente de variação era mais baixo em 1995, ou seja era a região onde havia menores disparidades intrarregionais; contudo ao longo dos anos, e ao contrário daquilo que se passou nas regiões do Norte e Centro, o coeficiente de variação da região do Alentejo têm aumentado, em especial depois de 2004, levando o coeficiente de variação a passar de valores inferiores a 0,2 em 1995, para valores próximos

de 0,27 em 2011. Este comportamento permite deduzir que nesta região não tem ocorrido convergência Sigma, manifestando um aumento da disparidade intrarregional

3.2 - Evolução do PIB *per capita* no período de 1995 a 2011, no país e por regiões.

No que respeita à análise da evolução do PIB *per capita* a nível nacional, após tratamento dos valores disponibilizados no site do INE, pode observar-se no Gráfico 4 que ao longo dos últimos 15 anos, o valor do PIB *per capita* tem apresentado uma tendência crescente de modo especial no período de 1995 a 2002; após este período o PIB tem crescido, mas de um modo mais irregular e menos acentuado.

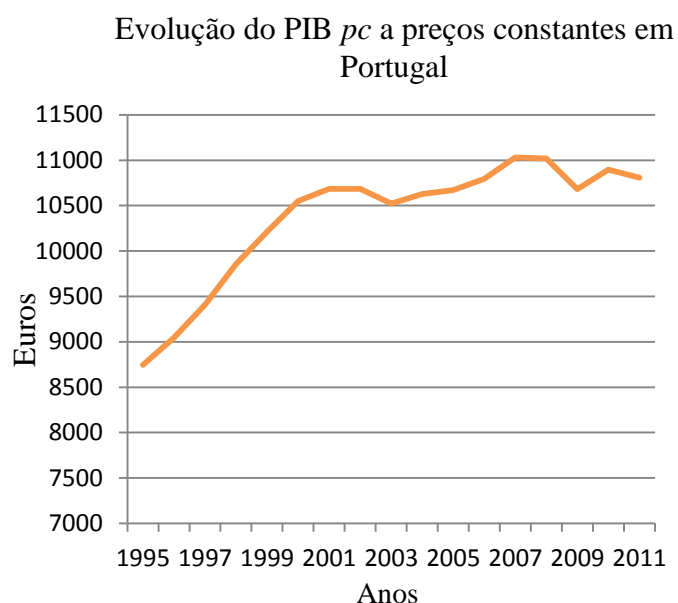


Gráfico 4 - Evolução histórica do PIB *per capita* a nível nacional, medido em termos reais no período de 1995 a 2011

Fonte: Cálculos próprios.

No (Quadro 4) calcula-se a percentagem do PIB *per capita* de cada Região em relação à média nacional, considerando que o valor da média nacional correspondia a 100%. Assim, pode observar-se que a região de Lisboa é aquela que apresenta um PIB mais elevado em relação à média nacional, registando valores na casa dos 140% da média nacional,

enquanto regiões como os Açores, apesar de terem conseguido aumentar o seu PIB em relação a média, passando de valores na ordem dos 80,83% em 1995, para os 86,94% em 2011, continua consideravelmente abaixo do desejado. No que diz respeito à região da Madeira, são evidentes as melhorias significativas na evolução do PIB, passando de valores abaixo da média como em 1995, que registava um PIB de apenas 85,7% da média, para valores bem acima da média como em 2009 com um valor de 118,65%. No geral, fica muito clara a existência de elevadas assimetrias no se refere ao PIB *per capita* em Portugal. Sendo o PIB *per capita* uma das principais medidas a ter em conta na atribuição dos fundos comunitários e uma das principais medidas utilizadas nos estudos de convergência, esta foi também a variável escolhida como variável principal para analisar o impacto dos fundos comunitários no processo de convergência em Portugal.

Quadro 4 - PIB *per capita* relativo, a preços constantes, por regiões NUTS II (Portugal = 100%)

	Norte	Centro	Lisboa	Alentejo	Algarve	Açores	Madeira
1995	84,19	84,71	138,35	92,81	109,30	80,83	85,70
1996	83,96	85,13	138,67	93,16	105,90	80,19	85,10
1997	82,88	84,43	140,09	94,64	105,07	78,63	88,76
1998	82,20	84,15	141,89	91,49	103,30	79,24	93,93
1999	81,63	84,90	136,23	89,40	103,77	82,06	97,39
2000	80,68	85,12	140,88	93,08	103,67	80,14	108,65
2001	81,65	84,94	140,14	92,02	105,43	83,61	96,84
2002	80,44	83,71	141,11	92,62	104,17	85,98	114,15
2003	79,14	84,98	141,43	94,38	104,75	86,61	111,77
2004	78,65	84,94	142,09	94,52	102,33	86,19	113,22
2005	79,08	84,37	142,14	93,11	102,90	86,68	113,86
2006	79,04	84,47	140,96	94,03	102,95	86,80	117,30
2007	79,93	84,44	140,19	94,22	102,18	86,44	112,74
2008	80,39	83,10	140,61	93,54	100,32	87,19	115,26
2009	79,12	83,09	142,37	93,80	96,44	86,61	118,65
2010	80,53	82,87	141,26	93,56	93,50	87,18	107,55
2011	81,05	84,47	140,73	92,18	89,67	86,94	98,12

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pelo INE

3.3 - Equação de convergência regional com dados em painel e estimação de Hipóteses

A utilização de dados em painel para fazer a análise de convergência regional é uma ferramenta muito útil, uma vez que tem em conta a existência de diferenças ao nível das funções de produção agregadas regionais, através da consideração de efeitos regionais específicos e não observáveis. Estes efeitos permitem compreender a existência de variáveis correlacionadas com os fatores explicativos incluídos na equação de convergência e assim evitar o enviesamento de dados. Segundo Baltagi (2005), as principais vantagens da utilização de dados em painel, passam pelo maior controlo da heterogeneidade individual, pelo aumento dos graus de liberdade e pela redução da colinearidade entres as diferentes variáveis explicativas do modelo, e tais vantagens permitem melhorar a eficiência econométrica das estimativas. Eckey *and* Türck (2005) afirmam que, com a utilização de dados em painel no estudo da convergência se conseguem encontrar maiores taxas de convergência do que com a utilização de outras metodologias, e que tal pode estar relacionado com a existência de correlação espacial que não é controlada pelo modelo. O modelo também tem as suas desvantagens, sendo de destacar: o possível enviesamento dos dados resultantes da heterogeneidade dos indivíduos em estudo, e ainda o enviesamento de dados que resulta da seletividade dos elementos da amostra.

Existem três modelos de estimação de dados em painel são eles: o *pooled* Ordinary Least Squares - OLS, o modelo de efeitos fixos e o de efeitos aleatórios. Por sua vez, o modelo *pooled* OLS pode ser estimado segundo dois métodos, o método dos mínimos quadrados (MMQ), ou então pelo método dos quadrados ordinários (MQO) (Madeira, 2013).

O modelo *pooled* OLS, considera que o comportamento dos indivíduos é igual ao longo do tempo e que as observações são homogéneas. Este modelo não é normalmente utilizado na análise de dados em painel, uma vez que pode causar heterogeneidade entre os indivíduos da amostra. Em alternativa a este modelo, pode utilizar-se o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios.

No modelo de efeitos fixos, assume-se que a heterogeneidade dos indivíduos se capta na parte constante, que difere entre os indivíduos da amostra. Já no modelo de efeitos aleatórios assume-se que a heterogeneidade dos indivíduos se capta no termo residual. De modo a perceber se o modelo de efeitos fixos é ou não mais adequado à análise dos nossos dados que o modelo de efeitos aleatórios, realizou-se o teste de *Breusch-Pagan* com base do multiplicador de *Lagrange*. Neste teste, a hipótese nula estabelece que o modelo de efeitos fixos é o mais adequado em comparação com o modelo de efeitos aleatórios (os resultados aos referidos testes encontram-se explicados no Anexo 1, tal como o teste a normalidade dos resíduos.)

Para além dos testes já referidos aquando a análise de dados em painel é ainda importante realizar testes à multicolinearidade, e heterocedasticidade dos dados. A multicolinearidade consiste num problema no ajuste do modelo que pode influenciar as estimativas dos parâmetros. O teste à multicolinearidade é feito através do teste aos Fatores de Inflacionamento da Variância (VIF); tendo por base os pressupostos do *Gretl*, valores superiores a 10 podem indicar a existência de problemas de colinearidade. Contudo com base nos testes previamente realizados, vamos optar pela utilização do método dos efeitos fixos, e ao utilizar o método dos efeitos fixos os problemas a multicolinearidade não se colocam, e por isso não será testada a multicolinearidade no presente trabalho. Já a heterocedasticidade pressupõe que, sendo dadas as variáveis explicativas, então a variância do termo de erro não é constante. De modo a testar a heterocedasticidade do modelo realizou-se o teste de Wald, cujo resultado do p-value foi de zero, o que nos leva a concluir que não deverão existir problemas de heterocedasticidade nos dados.

Assim, passamos à análise da equação de convergência absoluta final para análise de dados em painel, que é dada por:

$$\Delta \ln Y_{i,t} = \alpha + b \ln Y_{i,t-1} + u_{i,t} \quad (1)$$

Relativamente aos coeficientes estimados, espera-se que o coeficiente *b* seja negativo e estatisticamente significativo, ou seja, pretende aferir-se a validade da seguinte hipótese:

H1: As regiões com PIB *pc* menor num dado ano apresentam uma taxa de variação do PIB *pc* superior no ano seguinte, proporcionando a verificação do processo de convergência absoluta.

Neste estudo pretendemos estimar, para além dos coeficientes de convergência absoluta, coeficientes de convergência condicionada, uma vez que as economias das diferentes regiões têm distintas características estruturais e também pelo facto de se pretender analisar o efeito particular dos fundos comunitários sobre o processo de convergência. As variáveis estruturais adicionadas na equação, respeitantes a cada região, são as seguintes: o valor de Fundos *per capita* recebidos, a proporção da população empregue no setor dos serviços, e a proporção da população ativa com ensino superior, de modo a perceber como estas variáveis afetam a evolução do PIB *pc* das várias regiões.

A utilização da variável população ativa com o ensino superior foi escolhida com base nos trabalhos de Mankiw, Romer e Weil (1992), e Neven e Gouyette (1995). Mankiw et al (1992), afirma que com a introdução do conceito de capital humano na equação de convergência, melhora-se o desempenho do modelo desenvolvido por Solow, e o trabalho de Neven e Gouyette, (1995) conclui que as regiões com maiores níveis de capital humano têm maiores níveis de crescimento, e utiliza no seu estudo a variável nível de escolarização da população como *proxy* do capital humano. Daí a opção por estudar o impacto da variável população ativa com o ensino superior em vez de se analisar um outro grau de ensino.

Com a introdução da variável Fundos comunitários, que representa o valor dos fundos *per capita* recebidos, procura-se averiguar se a sua aplicação ao longo dos anos em Portugal tem ou não contribuído para o aumento da convergência, tendo em consideração que esse contributo está na essência da existência dos fundos.

Com a utilização da variável VAB por setor de atividade, procura-se fundamentar a afirmação de Smetkowski e Wójcik (2012), segundo os quais é visível a existência de convergência entre regiões onde predominam indústrias de tecnologia de ponta e elevados níveis de serviços, afirmando que parte da convergência ocorrida entre os países da União Europeia foi causada pelo aumento da percentagem do VAB gerado pelas atividades de alta tecnologia, e do setor terciário. López-bazo (2013), no seu estudo conclui que há um aumento da taxa de convergência quando inclui na análise variáveis explicativas adicionais, tais como a composição setorial da economia. Assim optou-se por incluir no estudo da convergência condicionada a proporção do VAB no setor dos serviços em Portugal, de modo a verificar se esta variável contribui ou não para o aumento da

convergência, através da equação de convergência condicionada. Os coeficientes de convergência serão calculados para todo o período e depois para subperíodos.

Tendo em conta os contributos teóricos e empíricos referidos anteriormente, é expectável que o coeficiente de convergência condicionada seja também negativo e estatisticamente mais significativo do que o coeficiente de convergência absoluta.

A equação de convergência condicionada genérica da análise de dados em painel é dada pela expressão seguinte

$$\Delta \ln Y_{i,t} = \alpha + b \ln Y_{i,t-1} + c X_{i,t-1} + u_{i,t} \quad , \quad (2)$$

Relativamente ao impacto esperado de cada uma destas 3 variáveis adicionais, e com base nos resultados produzidos por estudos anteriores, estabelecemos as seguintes hipóteses:

H2: Os fundos comunitários influenciam positivamente a taxa de crescimento do PIB *pc*, contribuindo para o processo de convergência regional.

H3: A transição para estruturas setoriais mais concentradas nos serviços influencia positivamente a taxa de crescimento do PIB *pc*, contribuindo para o processo de convergência regional.

H4: Uma maior proporção de população ativa com ensino superior influencia positivamente a taxa de crescimento do PIB *pc*, contribuindo para o processo de convergência regional.

Pretende-se ainda estudar o impacto das variáveis, não só a nível nacional, mas também a nível regional de modo a percebermos se a introdução de variáveis explicativas adicionais gera resultados distintos entre as regiões em análise.

Após o tratamento necessário aos dados recolhidos e após a formulação das hipóteses a testar, os dados vão ser analisados através do programa estatístico muito utilizado na análise de dados em painel, o *Gretl*. É importante referir que, de modo a harmonizar os dados em termos de escala, a variável PIB *pc* e Fundos *pc*, foram transformados em logaritmos.

3.4 - Base de dados utilizada: variáveis, fontes de informação e caracterização das variáveis.

Com o presente trabalho pretende fazer-se uma análise à convergência regional durante o período de 1995 a 2011. Este período foi selecionado em função da disponibilidade de informação relativamente às variáveis fundamentais à análise: O PIB *per capita* e Fundos comunitários *per capita*.

O valor do PIB foi calculado a partir dos dados disponíveis no INE, tendo sido retirados os valores do PIB por regiões NUTS II a preços correntes para o período de 1995 a 2011, e tendo sido posteriormente calculado o valor do PIB para cada região a preços de 1995, tal como explicado anteriormente. O valor do PIB *per capita* a preços do ano 1995, foi obtido com base na população residente em cada região (fonte: INE).

O conjunto de dados utilizados para apresentar a variável Fundos comunitários *per capita*, partiu dos valores dos fundos comunitários executados em Portugal, por regiões NUTS II, durante o QCA II (1994-1999), QCAIII (2000-2006) e o QREN (2007-2011), valores estes que foram facultados pelo Instituto Financeiro de Desenvolvimento Regional (IFDR). Estes valores foram alvo de tratamento prévio, uma vez que os valores dos dados que foram facultados correspondiam ao montante total recebido por cada região em cada quadro de apoio. Como se pretendia fazer o estudo com os valores dos fundos executados por cada ano, então utilizou-se como base os valores executados por cada região em cada ano no período do QCA II de 2000 a 2006, dados estes obtidos nos relatórios publicados pelas Comissões de Coordenação de Desenvolvimento Regional. Posteriormente, calculámos percentagens de execução anuais equivalentes às executadas no período de 2000 a 2006, para os períodos de 1995 a 1999 e 2007 a 2011, e assim obtivemos uma estimativa para os valores dos fundos executados por cada região e em cada ano.

Com a utilização do deflator do PIB, conseguimos deflacionar os valores fornecidos pelo IFDR, e calcular o valor dos fundos comunitários a preços do ano base 1995, para deste modo podermos fazer comparações mais corretas entre os valores, pois como o período temporal em análise era alargado (17 anos) a utilização de um deflator torna-se muito útil para eliminar o efeito da inflação aos dados obtidos a preços correntes. Por fim, já com o valor dos fundos comunitários executados deflacionados em cada ano por cada região

NUTS II, foi calculado o valor dos fundos *per capita*, dividindo o valor executado em cada uma das regiões pela população residente.

Em relação às variáveis proporção da população ativa com o ensino superior e proporção do VAB nos serviços, os dados necessários foram igualmente retirados da base de dados do INE. O VAB por setor de atividade foi também deflacionado, de modo a evitar o efeito da inflação sobre a composição estrutural da economia de cada região ao longo do tempo.

Para a variável proporção da população ativa empregue por nível de ensino apenas se dispunha de dados para o período de 1998 a 2010. Relativamente à variável VAB por setor de atividade, os dados disponíveis cobriam o período de 1995 a 2011.

Tal como já foi referido anteriormente, apenas serão feitas estimação para análise de convergência para a variável população ativa com o ensino superior, não sendo analisados os outros níveis de ensino, assim como também só será analisada a proporção do VAB no setor dos serviços, não sendo testada a influência dos outros setores, uma vez que é expectável, com base na literatura analisada, que estas variáveis sejam as que mais significância estatística terão, aquando a análise de convergência. Apesar de não serem analisados na equação de convergência, será feita uma análise descritiva da evolução da proporção da população ativa pelos vários níveis de ensino ao longo dos últimos anos, tal com será analisado a evolução da importância dos diferentes setores de atividade.

3.4.1 - Fundos *per capita* executados por regiões NUTS II no período 1994-2011

A variável Fundos Comunitários estudada neste trabalho abrange o período de 1994 a 2011 que corresponde ao período do QCA II, III e ao QREN (até 2011, ano mais recente com dados disponíveis). Após o tratamento aos dados disponibilizados pelo Instituto Financeiro de Desenvolvimento Regional (IFDR), obtivemos o valor real estimado *per capita* dos fundos executados por Regiões NUTS II. É claramente visível no (Quadro 5) que a região dos Açores é aquela que mais fundos *per capita* recebeu em relação à média nacional. Durante vários anos a região dos Açores recebeu mais do dobro dos fundos *per capita* que a média nacional. A região da Madeira durante o período 1994 a 2006 foi a segunda região do país que mais fundos *per capita* recebeu em relação a média nacional. Após este período, a região passou a receber consideravelmente menos fundos, passando no período de 2006 a 2011 a ser a região do Alentejo a segunda região a receber mais fundos *per*

capita. A região Norte e Centro eram aquelas que inicialmente recebiam menos fundos *per capita*, mas ao longo do tempo a percentagem em relação à média foi aumentando consideravelmente. Desde 2000 que a região de Lisboa é aquela que menos fundos *per capita* recebe; a partir de 2006 o valor dos fundos executados anualmente *per capita* nesta região não excede os 18 % da média nacional.

Quadro 5 - Percentagem dos fundos *per capita* executados, a preços constantes, em relação a média nacional (Portugal = 100%)

	Norte	Centro	Lisboa	Alentejo	Algarve	Açores	Madeira
1994	58,09	61,08	72,46	80,49	73,95	210,53	143,39
1995	52,49	63,96	61,67	79,44	87,94	211,92	142,59
1996	63,07	58,48	92,87	62,38	68,21	211,61	143,38
1997	59,69	67,12	75,51	86,67	57,11	210,17	143,74
1998	56,17	67,54	83,79	79,51	57,61	209,85	145,53
1999	60,73	71,05	84,02	77,97	48,60	210,17	147,46
2000	68,16	75,32	25,63	118,41	96,52	173,81	142,15
2001	60,67	79,42	21,47	114,17	115,82	173,69	134,76
2002	78,73	74,85	34,92	93,61	91,87	182,40	143,63
2003	70,83	82,21	26,58	133,57	72,60	174,82	139,39
2004	68,53	85,43	30,77	122,49	76,24	177,41	139,14
2005	75,36	92,14	31,16	120,55	62,70	177,47	140,63
2006	59,08	60,66	18,70	154,31	108,49	169,16	129,60
2007	77,63	82,63	13,25	160,55	24,34	261,97	79,64
2008	70,89	87,63	11,50	160,13	28,43	261,63	79,79
2009	89,37	84,17	18,18	132,99	22,97	270,19	82,12
2010	79,31	89,26	13,79	172,74	18,27	253,11	73,51
2011	78,14	94,64	16,05	159,59	18,95	259,87	72,76

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pelo IFDR

3.4.2 - Proporção do VAB por setor de atividade

Partindo dos estudos de Barro e Sala-i-Martini (1991) e Neven e Gouyette (1995) que admitem que a distribuição do VAB por setores de atividade é um factor importante na explicação do crescimento registado nas regiões Europeias, entendemos ser de elevado interesse desenvolver um estudo que nos permita analisar tal evolução nas regiões NUTS II portuguesas. Mais, é útil analisar se essa evolução favorece ou não a convergência regional, tal como referem no seu artigo Soukiazis e Antunes (2004).

Quadro 6 - Evolução da proporção do VAB por setor de atividade em Portugal

Portugal			
	Agrícola	Industria	Serviços
1995	5,53	28,82	65,65
1996	5,30	29,61	65,09
1997	4,44	29,86	65,69
1998	4,14	29,57	66,29
1999	3,82	29,19	66,99
2000	3,61	28,47	67,92
2001	3,42	28,12	68,46
2002	3,18	27,57	69,24
2003	3,11	26,67	70,22
2004	3,05	26,26	70,69
2005	2,74	25,47	71,79
2006	2,72	25,35	71,94
2007	2,40	25,33	72,27
2008	2,36	24,64	73,01
2009	2,29	23,31	74,40
2010	2,29	23,92	73,79
2011	2,17	23,89	73,94

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pelo INE

De um modo geral, é evidente no (Quadro 6), a diminuição do peso do setor agrícola e o aumento do peso do setor dos serviços em Portugal ao longo dos últimos 15 anos. Também o setor da indústria viu diminuído o seu peso no total do VAB, demonstrando uma clara reafectação do trabalho.

Ao fazer uma análise a nível regional da evolução da proporção do VAB por setores de atividade, observamos no (Quadro 7) que as regiões do Alentejo e dos Açores são aquelas onde em 1995 a proporção do setor agrícola no VAB apresentava maior significância, representando respetivamente 21,1% e 13,1% do VAB das regiões. É clara a evolução que ocorreu ao longo do período em análise, uma vez que em 2011 a proporção do VAB no setor agrícola no Alentejo passou a representar apenas 8,5% do VAB e nos Açores apenas 8,8%. Apesar desta evolução notória, ainda são estas as duas regiões Portuguesas que registam a maior proporção do setor agrícola no VAB, sendo a região de Lisboa e do Porto aquelas onde o setor agrícola têm uma importância mais baixa, de apenas 0,4% e 1,5% respetivamente.

No que respeita à importância do setor dos serviços no total do VAB, em 1995 as regiões que apresentavam uma proporção mais baixa eram: o Alentejo (51,5%) e a região Centro (com 56,3%), ficando muito abaixo dos 77,2% e dos 76,4% registados em Lisboa e na Madeira, sendo estas as duas regiões que registavam maior percentagem do setor dos serviços no VAB. Com as evoluções ocorridas ao longo do período em estudo a importância do setor dos serviços aumentou consideravelmente em todas as regiões até 2011; contudo, as regiões do Centro e do Alentejo continuam a ser aquelas que apresentam a menor percentagem do setor dos serviços no total do VAB, com 65,4% e 64,0% respetivamente. As regiões de Lisboa e da Madeira continuam a manter as maiores taxas de proporção do setor dos serviços no total do VAB; todavia, a liderança passou a ser da Madeira que é a região que regista maior percentagem do setor dos serviços no VAB em Portugal (de 85,1%), seguida da região de Lisboa, com 83,6%.

Assim, com o aumento da importância de atividades alegadamente mais dinâmicas e mais produtivas, é de esperar que as regiões menos desenvolvidas consigam aumentar o seu crescimento e desenvolvimento, de modo a conseguirem convergir para níveis de desenvolvimento mais elevado, atingindo níveis de crescimento semelhante aos das regiões mais avançadas. Este é um dos pressupostos que pretendemos aferir com a presente aplicação empírica.

Quadro 7 - Evolução em percentagem da proporção do VAB por setores de atividade por Regiões NUTS II

	Norte			Centro			Lisboa			Alentejo			Algarve			Açores			Madeira		
	Agr	Ind	Ser	Agr	Ind	Ser	Agr	Ind	Ser	Agr	Ind	Ser	Agr	Ind	Ser	Agr	Ind	Ser	Agr	Ind	Ser
1995	4,0	37,5	58,5	9,4	34,2	56,3	0,8	21,9	77,2	21,1	27,4	51,5	10,3	13,9	75,8	13,2	15,8	70,9	3,3	20,2	76,4
1996	3,8	38,4	57,8	9,0	35,1	55,9	0,8	22,8	76,4	20,8	27,9	51,4	9,6	14,5	75,9	13,1	15,6	71,3	3,1	20,0	76,9
1997	2,7	38,2	59,1	7,4	35,8	56,8	0,7	23,1	76,2	18,6	29,9	51,6	9,4	14,9	75,7	12,1	16,3	71,6	2,9	19,0	78,0
1998	2,6	38,3	59,1	6,7	36,1	57,2	0,7	22,2	77,1	17,3	29,0	53,7	9,1	15,5	75,4	11,9	17,4	70,7	2,9	19,0	78,0
1999	2,5	38,1	59,3	6,1	36,5	57,5	0,5	21,3	78,1	16,0	28,1	56,0	9,0	15,9	75,1	12,4	16,4	71,2	2,4	20,3	77,3
2000	2,3	37,2	60,6	6,0	35,1	58,9	0,5	21,0	78,6	15,3	29,4	55,3	7,6	15,9	76,5	11,7	16,4	71,9	2,0	17,8	80,2
2001	2,3	36,3	61,4	5,4	35,0	59,6	0,5	20,6	78,9	14,2	29,2	56,6	7,4	15,9	76,7	10,7	17,0	72,3	2,1	18,7	79,3
2002	2,1	36,1	61,9	4,8	34,8	60,4	0,5	20,3	79,3	14,5	26,9	58,6	6,8	16,1	77,0	10,6	17,1	72,4	1,9	15,9	82,2
2003	2,1	35,0	63,0	4,7	33,6	61,7	0,4	19,0	80,5	13,5	27,8	58,8	6,6	17,3	76,1	10,3	16,5	73,2	2,0	17,1	80,9
2004	2,1	34,4	63,6	4,6	32,8	62,6	0,4	18,8	80,8	13,6	27,5	58,9	5,7	17,8	76,5	10,2	16,9	72,9	2,1	17,5	80,4
2005	1,9	33,1	64,9	4,3	31,7	63,9	0,4	18,3	81,3	11,2	28,0	60,8	5,2	16,8	78,0	9,9	16,4	73,6	2,0	17,1	80,9
2006	1,9	32,8	65,3	4,5	31,6	63,9	0,4	18,0	81,6	10,5	30,0	59,5	4,7	16,8	78,4	9,4	16,5	74,1	2,0	16,1	81,9
2007	1,7	32,7	65,6	3,8	32,3	63,9	0,4	17,5	82,1	9,6	30,2	60,2	4,3	17,0	78,7	8,2	17,4	74,4	1,9	16,6	81,5
2008	1,7	32,7	65,7	3,8	30,8	65,4	0,4	16,9	82,7	9,4	28,2	62,4	4,2	17,4	78,3	8,6	17,3	74,1	1,8	14,8	83,4
2009	1,6	30,9	67,5	3,7	30,4	66,0	0,4	16,0	83,7	9,5	24,7	65,8	4,1	15,7	80,2	8,5	16,3	75,2	1,7	14,4	83,9
2010	1,6	31,8	66,6	3,6	31,0	65,3	0,4	16,2	83,4	9,1	27,3	63,5	4,3	14,1	81,6	8,7	16,3	75,0	1,7	13,9	84,4
2011	1,5	32,0	66,4	3,5	31,1	65,4	0,4	16,1	83,6	8,5	27,5	64,0	3,9	12,8	83,2	8,8	15,9	75,3	1,6	13,2	85,1

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pelo INE

3.4.3 - Percentagem da população ativa por níveis de ensino

Tal como Mankiw *et al.* (1992) referem no seu estudo, a importância do capital humano tem merecido a atenção especial dos economistas e investigadores ao longo do tempo, levando-os a estudar o seu contributo para o processo de crescimento das economias. Neste trabalho será analisada a importância do nível de formação da população ativa como *proxi* do capital humano para analisar a importância do nível de formação da população ativa na promoção da convergência do PIB *per capita* a nível regional em Portugal.

Quadro 8 - Percentagem de população ativa por nível de escolaridade

		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Norte	s/ens ¹¹	9,6	9,6	8,5	8,4	7,8	7,7	6,5	6,2	5,6	5,4	4,7	4,5	4,4
	3ºciclo ¹²	11,5	11,9	12,6	13,2	13,4	13,8	15,2	15,7	15,3	16,3	18,6	19,4	19,7
	Sec ¹³	8,7	9,2	10,2	10,6	10,5	10,5	10,9	11,8	12,4	12,6	12,9	13,8	16
	Sup ¹⁴	6,7	7,1	7,3	7,9	7,9	8,7	9,9	10,5	11,2	11,7	12,8	13,6	13,9
Centro	s/ens	14,2	15,6	15,3	14,8	12,9	11,7	9	8,2	8,3	7,9	7,4	6,3	5,8
	3ºciclo	11,4	11,3	12,3	13,2	14,2	14,5	16	16,6	17,6	17,3	19,9	21,5	19,7
	Sec	9,6	10	9,5	9,8	9,2	10,4	10,4	12,1	12,7	12,1	12,3	14,2	16
	Sup	6,8	7,3	6,9	7,1	7,3	8,7	10,1	9,4	10,5	10,9	11,1	10,8	13,9
Lisboa	s/ens	4,7	4,7	3,8	3,5	3,6	3,3	2,8	2,7	2,4	2,4	2,6	1,9	1,5
	3ºciclo	18	18,7	19,5	20,1	21	20,3	20,9	21,2	21,8	22,2	22,4	23,1	23,9
	Sec	16,5	17,6	18	18	18,8	19,4	20,2	20,3	21,1	20,9	20,6	22,8	23,3
	Sup	14,8	15,5	15,6	16	16,3	19,3	21,7	21,9	21,9	22	22,4	23,4	24,3
Alentejo	s/ens	9,5	9,2	8,4	8,2	7,4	7	6,3	5,4	4,7	4,4	3,4	3	3,4
	3ºciclo	14,4	13	12,6	15,6	16,3	16,2	18,2	19,5	20,1	20,1	22,4	24	23,8
	Sec	8,1	10,1	10,1	10,8	11,9	14,1	14,1	15,4	16,3	15,3	15,9	17,6	18,2
	Sup	7,5	7,1	8,6	8,4	8,7	7,6	9,7	10,3	9,6	12,1	14,5	12,9	14,4
Algarve	s/ens	8,6	8,1	7,5	6,6	6,3	6,6	4,7	4,1	3,5	4,1	3,8	2,5	2,6
	3ºciclo	17,6	17,5	17,5	17,8	19,5	19,2	21	20,4	22,4	23,4	23,8	22,9	22,9
	Sec	11,3	11,1	10,7	12,6	14,3	14,6	15,9	17,5	18,3	18,2	19,7	21,3	23,3
	Sup	7,2	7,3	6,7	5,7	7,4	9,3	12,9	14,5	12,7	11,2	12,4	14,3	15,3
Açores	s/ens	9,5	9,9	7,7	8,6	7,9	6,1	5,9	5,6	5,5	4,7	5,1	4,1	4,5
	3ºciclo	12,8	11,8	14,5	14,1	15	15,5	15,4	15,2	15,3	16,6	18,3	18,7	18
	Sec	8,8	8,6	9,6	10,2	11,5	11,3	12,8	13,2	13,1	13,6	12,8	14,8	15,5
	Sup	5,5	5,6	6,6	7,5	5,8	6,9	7,3	8,5	8,9	8,3	8	9,3	11
Madeira	s/ens	14,3	15,2	10,1	10,1	9,3	8,6	7,3	7,4	5,5	6,1	7	6,1	6
	3ºciclo	11,9	12,1	10,5	12,8	17,2	17,6	16,9	18,3	16,9	17	18,4	18	18
	Sec	9,5	9,7	9,9	10,9	10,9	12,5	13,5	12,9	13,4	14,1	15,6	15,9	16,3
	Sup	4	4,7	4,4	5,1	5,9	8	10,1	11	10,9	12,4	12,8	13,6	13,9

Fonte: INE

¹¹ s/ens: População ativa sem qualquer grau de ensino completo

¹² 3º ciclo: População ativa com o 3º ciclo do ensino secundário completo

¹³ Sec: População ativa com o ensino secundário completo

¹⁴ Sup: População ativa com o ensino superior

Tal como podemos observar no (Quadro 8) ao longo dos anos tem ocorrido uma evolução extremamente positiva no que se refere ao nível de formação da população ativa. Em 1998 cinco das sete Regiões NUTS II apresentavam uma maior percentagem de população ativa sem nível de formação do que população ativa com nível de formação superior. Este facto demonstra que a população ativa era pouco formada e pouco qualificada, o que condicionava a produtividade e o crescimento das regiões, influenciando a evolução do PIB *per capita* a nível nacional e regional. Em 1998, a região da Madeira seguida da região Centro eram aquelas que registavam maiores taxas de população ativa sem qualquer nível de formação com uma taxa de 14,3 % e 14,2 % respetivamente. Em 1998, a região do Algarve e de Lisboa eram aquelas que registavam a menor taxa de população ativa sem nível de formação com uma taxa de 8,6 % e 4,7 % respetivamente. Ao nível da população ativa com o 3º ciclo do ensino básico concluído em 1998, são as regiões de Lisboa e do Algarve que se destacam com as maiores percentagens de população empregue com este nível de formação, apresentando o Algarve uma taxa de 17,6% e Lisboa 18 %, sendo a região do Norte e do Centro aquelas que apresentam valores mais baixos, com respetivamente 11,5% e 11,4% cada. Já em 2010 as regiões que registavam maior percentagem de população ativa com o 3º ciclo do ensino básico eram a região de Lisboa, que mantém a liderança ao longo de todos os anos em análise com 23,9%, e a região do Alentejo com 23,8%. As regiões dos Açores e da Madeira foram aquelas que apresentaram a menor percentagem, ambas com apenas 18% de população ativa empregue com o 3º ciclo de ensino básico completo. Em 1995, as regiões onde se registavam menores percentagens de população ativa com o ensino secundário completo eram as regiões do Alentejo com 8,1% e a região do Norte com 8,7% ao longo dos anos a percentagem de população ativa com este grau de ensino foi aumentando e em 2010 as regiões que registavam menores taxas de população ativa com o ensino secundário eram as regiões do Norte e Centro ambas com uma taxa de 16% e a região dos Açores com uma percentagem de 15,5%. As regiões de Lisboa e do Algarve eram aquelas que registam a maior percentagem de população ativa com o ensino secundário, com uma taxa de 23,3 % em ambas as regiões. Ao nível do ensino superior, em 1998 ainda era muito reduzida a percentagem de população ativa que detinha este grau de ensino em Portugal, sendo de destacar que a região da Madeira e dos Açores eram aquelas onde esta percentagem era mais baixa, 4% e 5,5% respetivamente. Lisboa liderava com a maior taxa de população ativa com o ensino superior em Portugal com uma taxa de 16,5%. A evolução ocorrida a nível nacional foi

muito positiva pois a percentagem de população ativa com o ensino superior aumentou continuamente até 2010, havendo regiões onde a percentagem em 2010, duplicou e até triplicou o valor registado em 1998, como pode ser observado na região da Madeira que passou de uma taxa de 4% em 1998 para uma taxa de 13,9% em 2010. Em 2010, a região dos Açores era aquela que apresentava uma taxa de população ativa com nível de formação superior menor em Portugal com uma taxa de 11%, face a um máximo registado na região de Lisboa, onde esta percentagem é de 23,3%.

É clara a evolução positiva que tem ocorrido em todas as regiões, diminuindo a percentagens de população ativa menos qualificada e aumentando a percentagem de população ativa com elevados níveis de qualificação. Contudo, são bem evidentes as assimetrias regionais existentes, que deverão ser combatidas de modo a reduzir as disparidades existentes, melhorando os níveis de formação nas regiões com piores registos. É de esperar que regiões com maior proporção de população ativa com altas taxas de formação tenham melhores desempenhos ao nível do crescimento e da produtividade podendo ser a formação da população ativa uma importante condicionante do crescimento do PIB. Tal será testado num ponto mais a frente neste trabalho.

3.4.4 - Análise de correlação de variáveis

A análise de correlação é utilizada para medir o nível de associação entre as variáveis em estudo. O coeficiente de correlação varia numa escala entre $[-1, 1]$, onde valores mais próximos dos extremos indicam a existência de maior associação linear entre as variáveis (Pestana e Gageiro, 2005). Bryman e Cramer (1995) afirmam que valores de correlação inferiores a 0,2 indicam que a correlação é muito fraca e sem significância; valores entre 0,4 e 0,69 indicam que a correlação é moderada, valores entre 0,7 e 0,89 indicam uma correlação forte, e valores superiores a 0,89 indicam correlações muito fortes. A análise de correlação é também uma ferramenta importante para avaliar a existência de possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis independentes em estudo, isto é caso os valores da análise de correlação sejam superiores a 0,75, valor em módulo, então podem existir problemas de multicolinearidade entre as variáveis independentes, o que faz com que as variáveis com níveis de correlação entre variáveis independentes superiores a 0,75 não devam ser utilizadas na análise da regressão, uma vez que podem levar ao enviesamento de resultados.

Quadro 9 - Análise de correlação de variáveis

VAR_LN_P IB_PC	LN_PIB _PC	LN_FUNDO S_PC	PROP_SER _VAB	PROP_POP_ATI_ ENS_SUP	
1,00	0,1346	0,1142	-0,0559	-0,0969	VAR_LN_PIB_PC
	1,00	-0,4251	0,6276	0,6986	LN_PIB_PC
		1,00	-0,2462	-0,7018	LN_FUNDOS_PC
			1,00	0,4295	PROP_SER_VAB
				1,00	PROP_POP_ATI_ ENS_SUP

Legenda:

VAR_LN_PIB_PC – Variação do logaritmo do PIB *per capita*

LN_PIB_PC – Logaritmo do PIB *per capita*

LN_FUNDOS_PC - Logaritmo dos Fundos *per capita*

PROP_SERV_VAB – Proporção dos serviços do VAB

PROP_POP_ATI_ENS_SUP – Proporção da população ativa com o ensino superior

Assim através da observação da (Quadro 9) pode concluir-se que as variáveis mais correlacionadas entre si são: PROP_SERV_VAB com LN_PIB_PC, seguidas das variáveis PROP_POP_ATI_ENS_SUP e LN_PIB_PC, e por fim, das variáveis PROP_POP_ATI_ENS_SUP e o LN_FUNDOS_PC. Contudo, é possível observar que nenhum coeficiente de correlação encontrado é superior a 0,75, o que permite concluir que não deverão existir problemas de multicolinearidade, e que todas as variáveis podem ser utilizadas na estimação das regressões.

Apresentação e Discussão de Resultados

Após tratados os dados necessários à estimação das equações de convergência e formalizadas as hipóteses a testar, esta secção destina-se a analisar os resultados obtidos através da estimação das equações de convergência absoluta e condicionada com dados em painel, obtidos através do Software estatístico *Gretl*. Tal como já referido, as estimações foram obtidas tendo por base o modelo de efeitos fixos, pois foi este o modelo que o teste de *Breusch - Pagan*¹⁵ e o teste de Hausman recomendaram utilizar para analisar os nossos dados.

A análise à convergência absoluta e condicionada é realizada inicialmente para o período total de 1995 a 2011, passando-se depois a uma análise aos subperíodos de 1995 a 1999; 2000 a 2006 e 2007 a 2011. Esta divisão de tempo foi a selecionada por coincidir com os diferentes quadros comunitários de apoio recebidos por Portugal. Por fim, será feita uma análise à convergência quer absoluta quer condicionada de cada uma das Regiões NUTS II (Norte; Centro; Lisboa; Alentejo; Algarve; Açores e Madeira) durante o período de 1995 a 2011, através da introdução de variáveis Dummy para cada região no modelo de estimação dos dados.

4.1 - Análise dos resultados das equações de convergência absoluta e condicionada para o período de 1995 a 2011

Tal como se pode observar no (Quadro 10), os resultados da equação de convergência absoluta (1) revelam que no período de 1995 a 2011, efetivamente ocorreu um processo de convergência; apesar do R^2 do modelo ser baixo (0.2576). O resultado obtido é significativo ao nível de 1%, e revela uma taxa de convergência absoluta de 4,72% durante o período em análise, admitindo que são necessários 15 anos para reduzir as disparidades existentes para metade. Confirma-se assim a H1 de investigação de que as regiões com um PIB *pc* mais baixo num dado ano apresentam uma taxa de variação do PIB *pc* superior no ano seguinte, confirmando a existência do processo de convergência absoluta no período

¹⁵ Ver Anexo 1

em análise. Quando se procede à análise de convergência condicionada com a introdução de variáveis explicativas adicionais como: o valor do Ln dos Fundos comunitários *per capita*, (LN_FUNDOS_PC); a proporção do setor dos serviços no VAB (PROP_SER_VAB) ou ainda a proporção da população ativa com o ensino superior (PROP_POP_ENS_SUP), constata-se que o R² do modelo aumenta, melhorando o grau de explicação do modelo, e a taxa de convergência para o período em análise aumenta consideravelmente. Contudo a variável LN_FUNDOS_PC não é significativa durante o período em análise, levando-nos a admitir que nada se pode concluir efetivamente quanto ao contributo dos fundos *pc* no processo de convergência do PIB *pc* no período de 1995 a 2011. Este resultado leva-nos a rejeitar a H2 de investigação. Relativamente às variáveis PROP_SERV_VAB e PROP_POP_ATI_ENS_SUP, estas apresentam um sinal positivo esperado. Contudo, nenhuma se apresenta estatisticamente significativa no modelo. Com a introdução destas três variáveis no modelo é notório o aumento do coeficiente de convergência, e a diminuição considerável do tempo de espera (T) para a redução das assimetrias para metade, sendo neste caso necessário apenas 8 anos para ver as assimetrias existentes reduzidas para metade. Ainda assim, não podemos confirmar nem a H2, H3, nem a H4 de investigação, admitindo que nenhuma destas três variáveis adicionais influencia positiva e estatisticamente a taxa de crescimento do PIB *pc*, ao longo dos anos em análise, não contribuindo para o processo de convergência regional do PIB *pc*.

Quadro 10 - Resultados do output do *Gretl* para as equações de convergência absoluta e condicionada para o período de 1995 a 2011

Cálculo da convergência para o período total 1995 a 2011		
	(1)	(2)
Constante	0,4457 (9,87e 010)*** ¹⁶	0,8041 (2,55e-012)***
LN_PIB_PC_1	-0,0483 (1,09e-09)***	-0,0913 (9,67e-013)***
LN_FUNDOS_PC		0,0025 (0,1133)
PROP_SERV_VAB		0,0003 (0,6607)

¹⁶ P-value significativo ao nível de 1 % ***; P-value significativo ao nível de 5% **; P-value significativo ao nível de 10% *

Continuação

Cálculo da convergência para o período total 1995 a 2011

	(1)	(2)
PROP_POP_ATI_ENS_SUP		0,0009 (0,1195)
R ² Ajustado	0,2576	0,4254
β	-0,0472	-0,0873
T ¹⁷	15	8

Nota: Os valores (1); (2); são representados pelas equações seguintes:

(1) $\Delta \ln Y_{i,t} = \alpha + b \ln Y_{i,t-1} + u_{i,t}$ – Equação de convergência Absoluta

(2) $\Delta \ln Y_{i,t} = \alpha + b \ln Y_{i,t-1} + c Fundos_{i,t} + d VAB\ ser_{i,t} + e Pop_act_ens_sup_{i,t} + u_{i,t}$ – Equação de convergência condicionada

Legenda:

LN_PIB_PC_1 – Logaritmo do PIB *per capita* *t-1*

LN_FUNDOS_PC – Logaritmo dos Fundos *per capita*

PROP_SERV_VAB – Proporção dos serviços do VAB

PROP_POP_ATI_ENS_SUP – Proporção da população ativa com o ensino superior

4.2 - Análise dos resultados das equações de convergência absoluta e condicionada para o período de 1995 a 1999; 2000 a 2006 e 2007 a 2011

O período total da amostra em estudo (1995 a 2011) foi dividido em subperíodos correspondentes aos anos dos Quadros Comunitários de Apoio: 1995 – 1999; 2000 – 2006; 2007 – 2011, tendo-se procedido à análise de convergência quer absoluta quer condicionada, para cada um dos subperíodos.

Para o subperíodo de 1995 a 1999, os coeficientes de convergência não se revelaram estatisticamente significativos, pelo que os resultados não serão aqui analisados (ainda assim, os resultados obtidos são apresentados em Anexo 2).

Quanto aos resultados obtidos à análise da convergência absoluta para o período de 2000 a 2006 (Quadro 11), pode observar-se que o coeficiente se apresenta bastante significativo e com o sinal esperado, confirmando que ao longo deste período se verificou a existência de convergência absoluta em Portugal, sendo a taxa de convergência encontrada para este

¹⁷ T representa o número de anos que é necessário para que as disparidades regionais se reduzam para metade, com base na taxa anual de convergência encontrada para cada período, e obtém-se a partir da fórmula $T = -\frac{\ln(2)}{\beta}$

período superior a taxa de convergência absoluta encontrada para o período total de 1995 a 2011. Quando se realiza a análise à convergência condicionada, verifica-se que neste período mais uma vez nenhuma das três variáveis explicativas adicionais apresenta um coeficiente significativo. Ainda assim os sinais encontrados para as variáveis PROP_SERV_VAB e PROP_POP_ATI_ENS_SUP são os sinais esperados, já a variável LN_FUNDOS_PC, apresenta sinal contrário ao esperado. Assim, apenas é possível confirmar a H1 de investigação, afirmando que as regiões com um PIB *pc* mais baixo num dado ano apresentam uma taxa de variação do PIB *pc* superior no ano seguinte, confirmando a existência do processo de convergência absoluta neste subperíodo de 2000 a 2006. A variável LN_FUNDOS_PC apresenta um sinal negativo, que sugere que esta variável não contribui para o processo de convergência do PIB *per capita* no período em análise, contudo a coeficiente obtido não é significativo, e nada se pode concluir quanto à H2. Já as variáveis PROP_SERV_VAB e PROP_POP_ATI_ENS_SUP apresentam o sinal positivo esperado, contudo o coeficiente encontrado também não tem significância estatística na análise, não nos permitindo confirmar nem a H3 nem a H4 para o período em análise.

Quadro 11 - Resultados do Output do *Gretl* para as equações de convergência absoluta e condicionada para o período de 2000 a 2006

Cálculo da convergência para o período total 2000 a 2006		
	(1)	(2)
Constante	0,7516 (1,56e-08)***	0,7837 (2,82e-07)***
LN_PIB_PC_1	-0,0812 (1,63e-08)***	-0,0881 (1,17e-07)***
LN_FUNDOS_PC		-5,2764 (0,9708)
PROP_SERV_VAB		(0,0004) 0,2875
PROP_POP_ATI_ENS_SUP		0,0001 (0,6930)
R ² Ajustado	0,4994	0,4954
β	- 0,078	-0,084

Legenda:

LN_PIB_PC_1 – Logaritmo do PIB *per capita* *t-1*

LN_FUNDOS_PC – Logaritmo dos Fundos *per capita*

PROP_SERV_VAB – Proporção dos serviços do VAB

PROP_POP_ATI_ENS_SUP – Proporção da população ativa com o ensino superior

Passando a analisar os resultados obtidos para as equações de convergência absoluta e condicionada para o período de 2007 a 2011 (Quadro 12), observa-se que este é o período no qual as variáveis explicativas adicionais LN_FUNDOS_PC e PROP_POP_ATI_ENS_SUP introduzidas no modelo têm significância estatística, e é este o período onde o grau de explicação do modelo é mais elevado e onde a taxa de convergência condicionada é maior. Mais uma vez, porém, constata-se que a variável LN_FUNDOS_PC tem sinal contrário ao esperado, reafirmando que também neste período a variável não contribui para o processo de convergência do PIB *pc*, levando-nos a rejeitar a H2, uma vez que o coeficiente encontrado é estatisticamente significativo. Neste período, a variável PROP_POP_ATI_ENS_SUP é aquela que mais contribui para o processo de convergência ao longo do período, podendo afirmar-se que a H4 é confirmada pelo modelo, durante este período. Confirmando-se que um maior nível de formação da população ativa contribui para o processo de convergência condicionada. Já a variável PROP_SERV_VAB, apesar de apresentar o sinal esperado, não tem significância estatística que permita confirmar a H3 de investigação. É importante referir, que é neste período de 2007 a 2011 que se encontram as maiores taxas de convergência quer absoluta quer condicionada, tendo-se encontrado respetivamente uma taxa de 14,7% para a convergência absoluta e um taxa de 16,2% para a convergência condicionada. Concluimos assim que é neste período que há uma maior convergência regional e uma maior redução das assimetrias em Portugal.

Quadro 12 - Resultados do output do *Gretl* para as equações de convergência absoluta e condicionada para o período de 2007 a 2011

Cálculo da convergência para o período total 2007 a 2011		
	(1)	(2)
Constante	1,4727 (3,02e-09)***	1,5297 (1,45e-07)***
LN_PIB_PC_1	-0,1591 (2,99e-09)***	-0,1757 (2,90e-08)***
LN_FUNDOS_PC		-0,0156 (0,0601)*
PROP_SERV_VAB		0,0011 (0,5463)
PROP_POP_ATI_ENS_SUP		0,0057 (0,0156)**
R ² Ajustado	0,6683	0,7674
β	-0,1476	-0,1618

Legenda:

LN_PIB_PC_1 – Logaritmo do PIB *per capita* $t-1$

LN_FUNDOS_PC – Logaritmo dos Fundos *per capita*

PROP_SERV_VAB – Proporção dos serviços do VAB

PROP_POP_ATI_ENS_SUP – Proporção da população ativa com o ensino superior

4.3 - Análise dos resultados das equações de convergência absoluta e condicionada com variáveis *Dummy* para cada região NUTS II (Norte; Centro; Lisboa; Alentejo; Algarve; Açores e Madeira) durante o período de 1995 a 2011

Ao correr o modelo de dados em painel com a utilização de variáveis *Dummy* para cada uma das sete regiões em análise, pretende-se averiguar, se as regiões convergem todas ao mesmo ritmo, ou se convergem a ritmos diferentes. Através da análise e interpretação do (Quadro 13) podemos concluir que as regiões têm taxas de convergência diferentes entre si, quer em termos de convergência absoluta, quer em termos de convergência condicionada. Em termos de convergência absoluta todas as variáveis apresentam o sinal esperado. Contudo, apenas a variável LN_PIB_PC_1 da região do Algarve e da Madeira apresentam significância estatística, confirmando a H1 de investigação de que as regiões com um PIB *pc* mais baixo num dado ano apresentam uma taxa de variação do PIB *pc* superior no ano seguinte, confirmando a existência do processo de convergência absoluta no período em análise em especial nestas regiões. Em termos de análise dos resultados para a convergência condicionada observamos que as taxas de convergência são superiores em todas as regiões à convergência absoluta. Tal como se verifica na convergência absoluta, também na condicionada, as variáveis têm todas o coeficiente esperado, mas apenas a variável LN_PIB_PC_1 da região do Algarve e da Madeira é estatisticamente significativa. Ainda assim fica confirmada a existência de convergência condicionada entre as regiões portuguesas. Na análise de convergência condicionada com a introdução de variáveis *Dummy* para captar as diferenças de velocidade de convergência entre as regiões podemos observar que a variável LN_FUNDOS_PC, se apresenta com o sinal positivo, e estatisticamente significativa, permitindo nestas circunstâncias, confirmar a H2 de investigação, de que os fundos comunitários influenciam positivamente a taxa de crescimento do PIB *pc*, contribuindo para o processo de convergência regional. Já as variáveis PROP_SERV_VAB e PROP_POP_ATI_ENS_SUP não são estatisticamente significativas nestas condições.

Quadro 13 - Resultados dos outputs do *Gretl* para as equações de convergência absoluta e condicionada com variáveis *Dummy* para as regiões NUTS II

Cálculo da convergência para o período total 1995 a 2011		
	(1)	(2)
Constante	0,3683 (3,36e-06)***	0,4248 (0,0146)**
Ln_PIB_PC_1N	-0,0312 (0,3362)	-0,0553 (0,3836)
Ln_PIB_PC_1C	-0,0271 (0,2901)	-0,0373 (0,4965)
Ln_PIB_PC_1L	-0,0254 (0,25739)	0,0029 (0,9512)
Ln_PIB_PC_1AL	-0,0265 (0,0255)	-0,0378 (0,4522)
Ln_PIB_PC_1ALG	-0,1255 (7,17e-017)***	-0,1407 (2,84e-016)***
Ln_PIB_PC_1AÇ	-0,0173 (0,3001)	-0,0282 (0,2799)
Ln_PIB_PC_1MA	-0,0254 (0,0085)***	-0,0394 (0,0215)**
LN_FUNDOS_PC		0,0044 (0,0043)***
PROP_SERV_VAB		-0,0001 (0,8672)
PROP_POP_ATI_ENS_SUP		0,0004 (0,4489)
R ² Ajustado	0,4812	0,5489

Legenda:

LN_PIB_PC_1 – Logaritmo do PIB *per capita* *t-1*

LN_FUNDOS_PC – Logaritmo dos Fundos *per capita*

PROP_SERV_VAB – Proporção dos serviços do VAB

PROP_POP_ATI_ENS_SUP – Proporção da população ativa com o ensino superior

4.4 - Análise dos resultados das equações de convergência com variáveis

***Dummy* para o valor de fundos recebido por cada região NUTS II (Norte; Centro; Lisboa; Alentejo; Algarve; Açores e Madeira) durante o período de 1995 a 2011**

Quanto ao impacto dos fundos comunitários no processo de convergência regional, quando analisado em cada uma das regiões com a utilização de variáveis *Dummy*, permite-nos concluir que os fundos não apresentam o sinal positivo esperado em todas as regiões, sendo o sinal negativo, contrário ao esperado, encontrado nas regiões do Norte, Cento; Lisboa; Açores e Madeira, sendo apenas na região do Alentejo e do Algarve que o sinal da

variável é positivo tal como esperávamos, e apenas é estatisticamente significativo na região do Algarve. Assim apenas podemos concluir que os fundos têm contribuído para o processo de convergência regional na Região do Algarve. No geral, os resultados sugerem que o valor dos fundos recebidos por cada região não contribui para o seu processo de convergência Regional, tal como seria de esperar.

Quadro 14 - Resultados dos outputs do *Gretl* para as equações de convergência com variáveis *Dummy* para análise dos fundos por regiões NUTS II para o período de 1995 a 2011

	(1)
Constante	0,5687 (2,45e-010)***
Ln_PIB_PC_1	-0,0602 (1,49e-010)***
LN_FUNDOS_PC_N	-0,0048 (0,3707)
LN_FUNDOS_PC_C	-0,0030 (0,5821)
LN_FUNDOS_PC_L	-0,0024 (0,2303)
LN_FUNDOS_PC_AL	0,0007 (0,9050)
LN_FUNDOS_PC_ALG	0,0054 (0,0204)**
LN_FUNDOS_PC_AÇ	-0,0087 (0,1457)
LN_FUNDOS-PC-MA	-0,0046 (0,1868)
R ² Ajustado	0,2790

Legenda:

LN_PIB_PC_1 – Logaritmo do PIB *per capita* *t-1*

LN_FUNDOS_PC - Logaritmo dos Fundos *per capita* (N – Norte; C – Centro; L – Lisboa; AL – Alentejo; ALG – Algarve; AÇ – Açores; MA – Madeira)

Conclusão

O objetivo central do presente trabalho consistia em analisar o processo de convergência absoluta e condicional em Portugal ao longo dos últimos anos, e averiguar se o valor dos fundos comunitários executados em Portugal tem contribuído para o processo de convergência. A par disto pretendia-se também estudar se as variáveis proporção do VAB nos serviços e a proporção da população ativa com o ensino superior, contribuíam para o processo de convergência regional em Portugal.

Com este estudo ficou claro que tem existido convergência absoluta entre as regiões Portuguesas, e que também tem ocorrido convergência condicionada, contudo as variáveis explicativas adicionais introduzidas no modelo em estudo para fazer a análise de convergência condicionada não se apresentam estatisticamente significativas, não permitindo assim concluir se o valor dos Fundos comunitários *per capita*, a Proporção do VAB nos serviços e a População ativa com o ensino superior contribuíram para o processo de convergência condicionada ao longo dos últimos 17 anos. Apesar de as variáveis explicativas adicionais não serem estatisticamente significativas, como se esperava inicialmente, a taxa de convergência condicionada é superior à taxa de convergência absoluta para o período de 1995 a 2011, e o R^2 do modelo aumenta consideravelmente, ficando comprovado que a introdução destas variáveis explicativas adicionais melhora o grau de explicação do modelo.

Aquando a análise da convergência ao subperíodo de 1995 a 2000, não se observa a verificação dos pressupostos quer de convergência absoluta, quer de convergência condicionada. Já para o período de 2000 a 2006, passam a verificar-se os pressupostos da convergência absoluta, não existindo ainda evidência estatística suficiente para confirmar a ocorrência de convergência condicionada para o período. Durante este subperíodo, a variável explicativa adicional LN_FUNDOS_PC, apresenta-se com um sinal contrário ao esperado; ainda assim, a taxa de convergência condicionada encontrada para o período é ligeiramente superior à taxa de convergência absoluta encontrada. No que diz respeito à análise do subperíodo de 2007 a 2011, constata-se que é neste subperíodo que a taxa de

convergência quer absoluta quer condicionada é maior, sendo também neste subperíodo que as variáveis explicativas adicionais LN_FUNDOS_PC; e PROP_POP_ATI_ENS_SUP se apresentam estatisticamente significativas no modelo. Contudo, apenas a variável PROP_POP_ATI_ENS_SUP contribui positiva e significativamente para o processo de convergência condicionada. A variável LN_FUNDOS_PC apesar de significativa no período em análise apresenta-se com um sinal contrário ao esperado, não contribuindo para o processo de convergência condicionada, como inicialmente esperado. Isto leva-nos a rejeitar a H2 de investigação, segundo a qual, os fundos comunitários influenciariam positivamente a taxa de crescimento do PIB *pc*, contribuindo para o processo de convergência regional. Para o período em causa, 2007 a 2011, apenas se confirma a H1 de que as regiões com PIB *pc* menor num dado ano apresentam uma taxa de variação do PIB *pc* superior no ano seguinte, proporcionando a verificação do processo de convergência absoluta e a H4 de que uma maior proporção de população ativa com ensino superior influencia positivamente a taxa de crescimento do PIB *pc*.

Com a introdução das variáveis *Dummy* do PIB *pc* para cada uma das regiões NUTS II no estudo, pretendia-se aferir se a taxa de convergência era igual em cada uma das sete regiões. Tal não se confirmou, uma vez que as taxas encontradas eram diferentes em todas as regiões. Verificou-se ainda que apesar das taxas de convergência encontradas apresentarem o sinal esperado, apenas são estatisticamente significativas nas regiões do Algarve e da Madeira. Fica apenas confirmada a existência de convergência nestas duas regiões, uma vez que, devido a falta de significância estatística dos restantes dados, nada podemos concluir quanto as restantes regiões.

Por fim, com a introdução da variável *Dummy* LN_FUNDOS_PC para cada região NUTS II, pretendíamos aferir se o impacto dos fundos era idêntico em todas as regiões. Mas tal facto não se verificou, uma vez que os coeficientes encontrados são muito diferentes de região para região. Para além disso, o coeficiente encontrado apenas apresenta o sinal esperado na Região do Alentejo e do Algarve, e apenas estatisticamente significativo na região do Algarve, deixando claro que o impacto dos fundos recebidos é muito diferente de região para região.

Podemos concluir, com a elaboração desta pesquisa, que efetivamente em Portugal tem ocorrido um processo de convergência quer absoluta quer condicionada ao longo dos

últimos anos, contudo é claro que as variáveis explicativas adicionais introduzidas no modelo de convergência não são as melhores para explicar este fenómeno em Portugal ao nível as regiões NUTS II. Considerando as variáveis e o modelo utilizado, sobressai a conclusão de que efetivamente os fundos parecem contribuir muito pouco para o processo de convergência regional em Portugal. Talvez seja de interesse elaborar um estudo à convergência do PIB *pc* em Portugal, mas utilizando outras variáveis explicativas adicionais, que tenham um impacto mais significativo na estimação dos coeficientes de convergência. É também de interesse realizar um estudo a unidades territoriais estatísticas mais desagregadas como as NUTS III. Contudo, aquando a realização de outros estudos, há que ter consciência do tipo de dados que se encontram disponíveis, pois a falta de dados para todas as variáveis durante o mesmo período de tempo para cada região, foi uma das principais dificuldades combatidas neste trabalho.

Bibliografia

- Aiello, F., & Pupo, V. (2012). Structural funds and the economic divide in Italy. *Journal of Policy Modeling*, 34, 403-418.
- Antunes, M. A. (2004). A evolução das disparidades regionais em Portugal ao nível das NUTS II. Uma análise empírica com base no processo de convergência. Dissertação para obtenção do grau Mestre em economia na especialidade de economia europeia na Universidade de Coimbra.
- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data. Terceira Edição*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Barro, R. (1991). Economic Growth in a cross section of countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443.
- Barro, R., & Sala-i-Martin, X. (1991). Convergence across States and regions. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 107-182.
- Barro, R., & Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence. *Journal of Political Economy*, 100, 223-251.
- Barro, R., & Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic Growth 2nd ed.* Cambridge.
- Boldrin, M., & Canova, F. (2001). Inequality and convergence: Reconsidering European regional policies. *Economic Policy*, 32, 207-253.
- Bryman, A., & Cramer, D. (1990). *Quantitative data analysis for social scientists*. London: Routledge.
- Cappelen, A., Castellacci, F., Fagerberg, J., & Verspagen, B. (2003). The Impact of EU Regional Support on Growth and Convergence in the European Union. *Journal of Common Market Studies*, 41, 621-44.
- Cuadrado-Roura, J. (2001). Regional Convergence in the European Union: From Hypothesis to the actual trends. *The Annals of Regional Science*, 35, 333-356.
- Dall'Erba, S., & Le Gallo, J. (2008). Regional convergence and the impact of the European Structural funds over 1989-199: A spatial econometric analysis. *Regional Science*, 87(2), pp. 219-244.
- De La Fuente, A. (2002). The effect of structural Fund spending on the Spanish regions: an assessment of the 1994-99 Objective 1 CSF. *Instituto de Análisis Económico (CSIC)*.
- De La Fuente, A., & Vives, X. (1995). Infrastructure and education as instruments of regional policy: Evidence from Spain. *Economic Policy*, 20, pp. 11-54.

- Eckey, H.-F., & Türck, M. (2005). Convergence of EU-regions: A literature report. *Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge*,(80).
- Ederven, S., Gortes, J., Mooij, R., & Nahuts, R. (2003). The Economics of European Cohesion Policy. *European Network of Economic Policy Research Institutes*.
- Europeia, C. (s.d.). *Política Regional*. Obtido em 2013, de http://ec.europa.eu/regional_policy/how/index_pt.cfm
- Europeia, C. (s.d.). *Política Regional*. Obtido em 2013, de http://ec.europa.eu/regional_policy/atlas2007/index_pt.htm
- Europeia, C. (s.d.). *Política Regional*. Obtido em 2013, de <http://ec.europa.eu>
- Europeia, J. O. (2003). *Regulamento (CE) N.o 1059/2003 Do Parlamento Europeu e do Conselho*.
- Europeia, J. O. (2005). *Regulamento (CE) N.o 1290/2005 Do Conselho*.
- Europeia, J. O. (2006). *Regulamento (CE) N.O 1080/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho*.
- Europeia, J. O. (2006). *Regulamento (CE) N.O 1081/2006 Do Parlamento Europeu e do Conselho*.
- Europeia, J. O. (2006). *Regulamento (CE) N.O 1084/2006 Do Conselho*.
- Europeia, J. O. (2006). *Regulamento (CE) N.o 1198/2006 do Conselho*.
- Galor, O. (1996). Convergence? Inferences from Theoretical Models. *Economic Journal*, 106(4), 1056-1069.
- López Bazo, E., Vayá, E., Mora, A. J., & Suriñach, J. (1999). Regional economic dynamics and convergence in the European Union. *The Annals of Regional Science*, 33, 343–370.
- López-bazo, E. (2003). Growth and convergence across economies. The experience of the European regions. In B. Fingleton, A. Eraydin, & R. Paci, *Regional Economic Growth, SMEs and the Wider Europe* (pp. 49-74).
- Madeira, A. M. (2012). Relação entre a Responsabilidade Social, a Inovação e o desempenho financeiro das empresas cotadas na Euronext Liboa. *Dissertação para obtenção de grau Mestre em Finanças Empresariais*. Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.
- Mankiw, N., Romer, D., & Weil, D. (1992). A contribution to the empirics of economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-37.
- Martin, R. (2001). EMU Versus the Regions? Regional Convergence and Divergence in Ruroland. *Journal of Economic Geography*, 1(1), 51-80.

- Mateus, A. (2013). 25 anos de Portugal Europeu: A economia, a sociedade e os fundos estruturais . Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Medeiros, A. C. (2010). Contributo para o estudo do impacto dos fundos comunitários na economia e no emprego da região autónoma dos Açores. *Dissertação para obtenção de grau Mestre em Ciências Económicas e Empresariais*. Universidade dos Açores.
- Morais, A. M. (2012). Assimetrias Regionais na Região Norte de Portugal: Uma análise multivariada. *Dissertação para obtenção de grau Mestre em Gestão das Organizações*. Instituto Politécnico de Bragança .
- Mourão, P. R. (2004). As disparidades regionais em Portugal: uma sugestão a partir de índices sintéticos. *Núcleo de Investigação em Políticas económicas*. Universidade do Minho.
- Nacional, Q. d. (s.d.). *Programas Operacionais*. Obtido em 2013, de <http://www.qren.pt/np4/qren>
- Neven, D., & Gouyette, C. (1995). Regional Convergence in the European Community. *Journal of Common Market Studies*, 33, 47-65.
- Paci, R. (1997). More Similar and Less Equal: Economic Growth in the European Regions. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 133, 609-34.
- Pereira, A. F. (2005). Convergência Regional na União Europeia: Evidência para o período 1990-2001. *Working papers in Economics*.
- Pereira, C. M. (1997). Integração Económica e Assimetrias Regionais: Causas e Correções. *Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra*. Disponível em: <http://www1.ci.uc.pt/pessoal/cpereira/integr4.htm>.
- Pestana, M., & Gageiro, J. (2005). *Análise de dados para ciências sociais - A complementariedade do SPSS* (4ª ed.). Edições Sílabo.
- Quah, D. (1993). Galton's Fallacy and Tests of the Convergence Hypothesis. *Scandinavian Journal of Economics*, 95(4), 427-443.
- Regional, I. F. (s.d.). Obtido em 2013, de <http://www.ifdr.pt/channel.aspx?menuid=33>
- Sala-i-Martin, X. (1996). Regional cohesion: Evidence and theories of regional growth and convergence. *European Economic Review*, 40(6), 1325-1352.
- Smetkowski, M., & Wójcik, P. (2012). Regional Convergence in Central and Eastern European Countries : A multidimensional Approach. *European Planning Studies*, 20.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94.

Soukiazis, E., & Antunes, M. (2004). The evolution of regional disparities in Portugal among the NUTS III regions. An empirical analysis based on the convergence approach. *Estudos Regionais, Nº 6*, 165-179.

Tondl, G. (2004). EU regional Policy. Experiences and Future Concerns. *Europainstitut*, 59.

Yin, L., Zestos, G., & Michelis, L. (2003). Economic Convergence in the European Unios. *Jornal of Economic Integration*, 18(1).

Anexos

Anexo 1

Apresentação e interpretação dos resultados dos testes de *Breusch-Pagan* e de *Hausman* e teste à normalidade dos resíduos.

De modo a perceber se o modelo de efeitos fixos é ou não mais adequado à análise dos nossos dados que o modelo de efeitos aleatórios, realizou-se o teste de *Breusch-Pagan* com base do multiplicador de *Lagrange*. Neste teste, a hipótese nula estabelece que o modelo de efeitos fixos é o mais adequado em comparação com o modelo de efeitos aleatórios

$$H_0 : \sigma_v^2 = 0$$

$$H_1 : \sigma_v^2 \neq 0$$

Através do teste de Hausman, pretende-se confirmar se a utilização dos efeitos fixos é preferível à dos efeitos aleatórios, através das seguintes hipóteses:

$$H_0 : \text{Cov}(v_i, X_{it}) = 0$$

$$H_1 : \text{Cov}(v_i, X_{it}) \neq 0$$

H_0 representa o modelo de efeitos aleatórios, admitindo que não há correlação entre os efeitos fixos não observáveis, e as variáveis explicativas. No caso do p-value do teste ser inferior a 0.05, então rejeita-se a hipótese, H_0 e admite-se que o modelo de efeitos fixos é o mais adequado.

Assim após corrermos o modelo utilizando o método dos efeitos aleatórios, obtivemos os resultados apresentados que nos levaram a optar pela utilização do modelo de efeitos fixos como o mais adequado à estimação dos dados, uma vez que do teste de *Breusch – Pagan* se obteve um p-value de 0,524298, levando-nos então a aceitar H_0 , e a afirmar que o modelo de efeitos fixos é o mais adequado em comparação com o modelo de efeitos aleatórios. De modo a confirmar se a utilização dos efeitos fixos é mesmo a mais adequada à análise dos dados realizou-se ainda o teste de *Hausman*, onde se obteve um p-value de

1,06758e-011, que nos levou a rejeitar H0 e a admitir que o modelo de efeitos fixos é realmente o mais adequado.

Tal como podemos observar pela Figura 3 o Teste à normalidade dos resíduos comprova a validade do modelo.

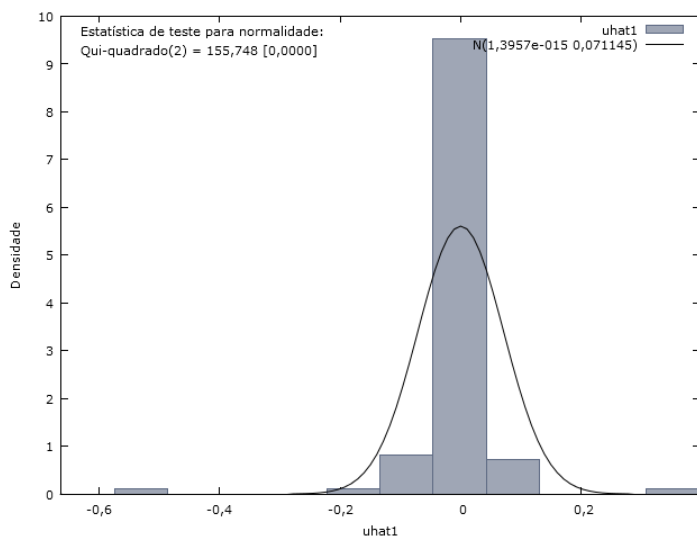


Figura 3 - Out put do *Gretl* com o teste a normalidade dos resíduos

Anexo 2

Quadro 15 - Resultados do output do *Gretl* para a análise de convergência absoluta e condicionada para o período de 1995 a 1999

Cálculo da convergência para o subperíodo de 1995 a 1999		
	(1)	(2)
Constante	-0,0352 (0,6792)	0,0026 (0,9965)
LN_PIB_PC_1	0,0043 (0,6427)	0,0054 (0,9342)
LN_FUNDOS_PC		-0,0026 (0,7545)
PROP_SERV_VAB		0,0015 (0,5027)
PROP_POP_ATI_ENS_SUP		-0,0057 (0,3238)
R ² Ajustado	0,1658	0,5615
β	0,0043	

Legenda:

LN_PIB_PC_1 – Logaritmo do PIB *per capita* *t-1*
LN_FUNDOS_PC – Logaritmo dos Fundos *per capita*
PROP_SERV_VAB – Proporção dos serviços do VAB
PROP_POP_ATI_ENS_SUP – Proporção da população ativa com o ensino superior

Tal como podemos observar no Anexo 2 (Quadro 15) os resultados obtidos no estudo à convergência para o período de 1995 a 2000 não são estatisticamente significativos, quer para a análise de convergência absoluta ou condicionada. Ainda assim é importante referir que o coeficiente de convergência não apresenta o sinal negativo esperado. Assim fica claro que não podemos confirmar nenhuma das quatro Hipóteses de investigação durante o subperíodo de 1995 a 1999.