

DIRETOR Pedro Nogueira Ramos

revista portuguesa de
**ESTUDOS
REGIONAIS**

2014

3.º QUADRIMESTRE | N.º 37 | AVULSO € 15

 **APDR**
Associação Portuguesa
para o Desenvolvimento Regional

Revista Portuguesa de Estudos Regionais

n.º 37, 2014, 3.º Quadrimestre

DIREÇÃO EDITORIAL

Pedro Nogueira Ramos, Universidade de Coimbra

COMITÉ EDITORIAL

Adriano Pimpão, Universidade do Algarve
Alejandro Cardenete, Universidad Loyola Andalucía
Ana Lúcia Sargento, Instituto Politécnico de Leiria
António Figueiredo, Universidade do Porto
António Pais Antunes, Universidade de Coimbra
António Rochette Cordeiro, Universidade de Coimbra
Armindo Carvalho, Universidade do Porto
Arnab Bhattacharjee, Universidade de Dundee
Artur Rosa Pires, Universidade de Aveiro
Carlos Azzoni, Universidade de São Paulo
Celeste Eusébio, Universidade de Aveiro
Conceição Rego, Universidade de Évora
Eduardo Anselmo de Castro, Universidade de Aveiro
Eduardo Haddad, Universidade de São Paulo
Fernando Perobelli, Universidade de Juiz de Fora
Francisco Carballo-Cruz, Universidade do Minho
Francisco Diniz, Universidade de Trás-os-Montes
Geoffrey D. Hewings, REAL e Universidade de Illinois em Urbana-Champaign
Iva Miranda Pires, Universidade Nova de Lisboa
João Guerreiro, Universidade do Algarve
João Oliveira Soares, Universidade Técnica de Lisboa
Joaquim Antunes, Instituto Politécnico de Viseu
José Cadima Ribeiro, Universidade do Minho
José Pedro Pontes, Universidade Técnica de Lisboa
José Reis, Universidade de Coimbra
José Silva Costa, Universidade do Porto
Lívia Madureira, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Manuel Brandão Alves, Universidade Técnica de Lisboa
Mário Fortuna, Universidade dos Açores
Mário Rui Silva, Universidade do Porto
Miguel Marquez Paniagua, Universidade da Extremadura
Nuno Ornelas Martins, Universidade Católica Portuguesa, Porto
Paulo Pinho, Universidade do Porto
Paulo Dias Correia, Universidade Técnica de Lisboa
Paulo Guimarães, Universidade da Carolina do Sul
Pedro Costa, ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa
Pedro Guedes de Carvalho, Universidade da Beira Interior
Peter Nijkamp, Universidade Livre de Amesterdão
Regina Salvador, Universidade Nova de Lisboa
Rui Nuno Baleiras, Universidade do Minho
Rui Ramos, Universidade do Minho
Teresa Noronha Vaz, Universidade do Algarve
Tomaz Ponce Dentinho, Universidade dos Açores
Xésus Pereira López, Universidade de Santiago de Compostela

Secretariado executivo Ana Luísa Ramos

Propriedade © APDR

Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional
Universidade dos Açores, Terra Chã
9700-851 Angra do Heroísmo – PORTUGAL
+351 295 332 001 (telf./fax) • rper.geral@gmail.com

<http://www.apdr.pt/siteRPER/index.html>

ÍNDICE

A Avaliação de Impactos Territoriais: O Target_TIA <i>Eduardo José Rocha Medeiros</i>	3
An Exploratory Spatial Analysis about the Spatial Distribution of Economic Activities in Portugal <i>Pedro Monteiro</i> <i>Miguel Viegas</i>	19
Inequality and Growth in Portugal: A Time Series Analysis <i>João A. S. Andrade</i> <i>Adelaide P. S. Duarte</i> <i>Marta C. N. Simões</i>	29
Dinâmicas Regionais Ganadoras e Perdedoras na União Europeia durante a Globalização Económica <i>Paulo Miguel Madeira</i>	43
Where Will the Airport Land? A Narrative about the Locative Uncertainty of the New Lisbon Airport <i>Jorge Gonçalves</i> <i>Susana Marreiros</i>	57

Edição Príncipia (uma chancela da Príncipia Editora)

Rua Vasco da Gama, 60-C; 2775-297 Parede • +351 214 678 710 (telf.) +351 214 678 719 (fax) • www.principia.pt • principia@principia.pt

Periodicidade Quadrimestral • **Preço** Avulso € 15 • Assinatura € 30

Capa Rita Maia e Moura • **Impressão** www.artipol.net • **Tiragem** 30 exemplares

Depósito legal 190875/03 • **ISSN** 1645-586X

Todos os direitos reservados de acordo com a legislação em vigor; reprodução proibida.

Sem o prévio consentimento escrito do editor, são totalmente proibidas a reprodução e a transmissão desta obra (total ou parcialmente) por todos e quaisquer meios (eletrónicos ou mecânicos, transmissão de dados, gravação ou fotocópia), quaisquer que sejam os destinatários ou autores (pessoas singulares ou coletivas), os motivos e os objetivos (incluindo escolares, científicos, académicos ou culturais), à exceção de excertos para divulgação e da citação científica, sendo igualmente interdito o arquivamento em qualquer sistema ou banco de dados.



Avaliadores dos Artigos Submetidos à Revista Portuguesa de Estudos Regionais, n.ºs 31-37

Alfredo Marques; Ana Isabel Moniz; Ana Lúcia Sargento; Ana Paula Barreira; Ana Rita Cruz; Ana Virtudes; Anabela Dinis; Anabela Ribeiro; António Caleiro; António Coelho de Sousa; António Figueiredo; António Pais Antunes; António Rochette Cordeiro; António Simões Lopes; Armindo Carvalho; Artur Rosa Pires; Carlos Brito; Carlos Farinha Rodrigues; Carlos Pinho; Carlos Rodrigues; Celeste Eusébio; Clara Murteira; Conceição Rego; Eduardo A. Castro; Eduardo Barata; Elisa Babo; Elisabete Figueiredo; Elisabeth Kastenholtz; Elsa Sarmento; Elvira Vieira; Flora Lobo; Francisco Carballo-Cruz; Francisco Diniz; Goretti Silva; Helena Curto; Hugo Pinto; Iva Miranda Pires; J. António Lameiras; João Albino Silva; João Carlos Lopes; João Fernandes Rebelo; João Ferreira Amaral; João Lourenço Marques; João Paulo Barbosa de Melo; João Pedro Ferreira; João Tolda; Joaquim Antunes; Joaquim Ramos Silva; Jorge Andraz; Jorge Carvalho; Jorge Reis Silva; José Cadima Ribeiro; José Freitas; José Manuel Martins; José Silva Costa; Luís Moura Ramos; Luís Peres Lopes; M. Nazaré Roca; Manuel Luís Tibério; Manuel Margarido Tão; Maria Conceição Pereira; Maria João Carneiro; Maria Paula Antunes; Mário Fortuna; Mário Raposo; Marta Marques; Miguel Marquez Paniagua; Miguel St. Aubyn; Natalino Martins; Natércia Mira; Nuno Crespo; Nuno Cruz; Nuno Ornelas Martins; Óscar Lourenço; Paula Odete Fernandes; Paulo Conceição; Paulo Neto; Paulo Pinho; Pedro Guedes Carvalho; Pedro Nogueira Ramos; Regina Salvador; Ricardo Correia; Rodrigo Martins; Sílvia Portugal; Susana Jorge; Teresa Sequeira; Tiago Faria; Tiago Freire; Zélia Breda

A AVALIAÇÃO DE IMPACTOS TERRITORIAIS: O TARGET_TIA

TERRITORIAL IMPACT EVALUATION: THE TARGET_TIA¹

Eduardo José Rocha Medeiros

edumed@campus.ul.pt (investigador sénior)

Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território,
Universidade de Lisboa, Edifício IGOT, Avenida Prof. Gama Pinto, 1649-003 Lisboa

RESUMO/ABSTRACT

Este artigo discute sobre a pertinência do processo de avaliação de impactos territoriais, em particular na União Europeia, bem como sobre os principais marcos da afirmação da dimensão territorial, no domínio da avaliação de impactos, em que têm prevalecido, sistematicamente, lógicas de análise socioeconómicas e ambientais. Porém, a nosso ver, estas lógicas, ao negligenciarem componentes inerentes ao ordenamento e ao desenvolvimento territorial, acabam por produzir avaliações de impactos redutoras e incompletas. Por outro lado, na nossa opinião, os métodos de avaliação de impactos territoriais existentes não valorizam devidamente alguns elementos fundamentais da análise territorial, o que nos levou a propor um modelo alternativo (o TARGET_TIA), que aplicámos à avaliação de impactos territoriais da Política de Coesão da UE em Portugal (1990-2010).

Palavras-chave: Avaliação de Impactos Territoriais, Desenvolvimento Territorial, Coesão Territorial, Avaliação de Políticas, TARGET_TIA

Códigos JEL: O18, R11, R15

This article elaborates on the process of assessing territorial impacts, which can be used on the evaluation of the European Union policies and programmes. Alongside, it analyses the ever growing presence of the territorial dimension in the process of impact assessment, in order to complement the most common procedures of environmental and socioeconomic impact assessment. Furthermore, we propose a completely new model to assess territorial impacts (the TARGET_TIA) since, in our view, the existing methods suffer from several setbacks, for instance in neglecting important components of territorial analysis. Finally, we applied our proposed model in order to assess the main territorial impacts of the European Union Cohesion Policy in Portugal (1990-2010).

Keywords: Territorial Impact Assessment, Territorial Development, Territorial Cohesion, Policy evaluation, TARGET_TIA

JEL Codes: O18, R11, R15

1. INTRODUÇÃO

O processo de avaliação dos impactos resultantes de investimentos em projetos, programas e políticas financiados, nomeadamente, por verbas comunitárias tem vindo a afirmar-se, cada vez mais, como uma etapa decisiva em várias fases do ciclo desses investimentos (*ex-ante*, *mid-term* e *ex-post*). Outro aspeto positivo a salientar na evolução deste processo nas instâncias comunitárias é a crescente perceção

da importância da dimensão territorial na avaliação de impactos, de modo a englobar todas as dimensões do desenvolvimento territorial, que não se esgotam nos vértices do triângulo «politicamente correto» da visão de desenvolvimento da Comissão Europeia: economia, sociedade e ambiente.

Neste enquadramento, este artigo começa por fazer uma resenha do processo de avaliação de impactos na União Europeia (ponto 2), para contextualizar depois a crescente afirmação da dimensão territorial neste processo (ponto 3) na

¹ Este artigo resulta da elaboração de um estudo de pós-doutoramento, por parte do autor, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, intitulado «Efeitos e Impactos Territoriais da Política de Coesão em Portugal, Espanha, Suécia e Noruega».

última década, nomeadamente com o lançamento do Programa ESPON. O tópico seguinte centra-se na discussão do conceito de avaliação de impactos territoriais, e nos elementos e pressupostos gerais que devem, na nossa opinião, sustentar este processo. Por fim, o último tópico é dedicado à explicação e à operacionalização do modelo que propomos para a avaliação de impactos territoriais (o TARGET_TIA).

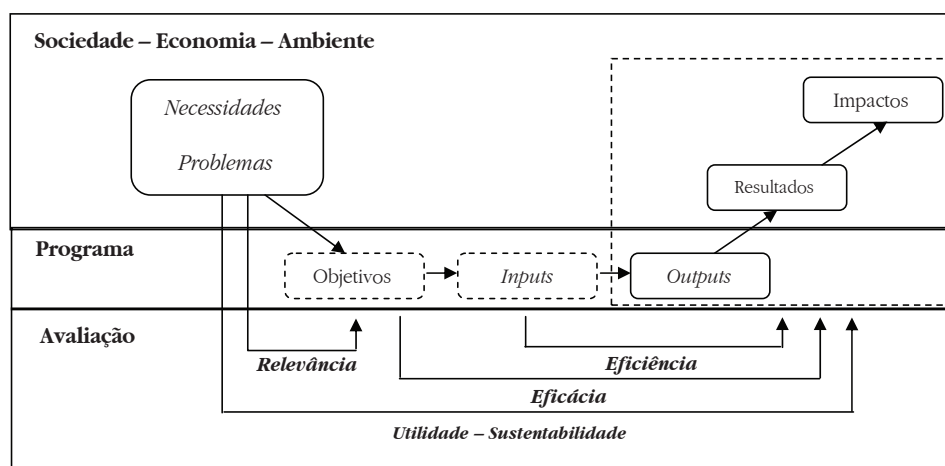
2. A AVALIAÇÃO DE IMPACTOS NA UNIÃO EUROPEIA

Desde há muito que a Comissão Europeia (CE) revela preocupação em desenvolver boas práticas de avaliação das várias atividades financiadas por fundos comunitários.

Neste particular, a Direção Geral responsável pela Política de Coesão promove, desde 1988, a avaliação integral de cada fase do processo das intervenções estruturais comunitárias, que inclui sequencialmente: (i) uma avaliação prospetiva; (ii) a monitorização regular dos projetos; e a (iii) avaliação dos impactos (CE, 1999).

Com efeito, calcula-se que, entre 1989 e 2013, as verbas destinadas à Política de Coesão da UE tenham superado os 800 000 milhões de euros. Logo, a tarefa de avaliar os *outputs*, resultados e impactos (Figura 1), resultantes dos projetos financiados por estes fundos constitui uma tarefa da máxima importância, de modo a tornar esta política mais bem-sucedida no confronto com os seus desafios futuros (CE, 2010).

FIGURA 1. PROCESSO DE AVALIAÇÃO DOS FUNDOS COMUNITÁRIOS



Fonte: CE, 2008, adaptado.

Em resultado deste interesse, a CE divulgou vários documentos que condensam a informação mais atualizada sobre o processo de avaliação de projetos/programas/políticas apoiados por fundos comunitários. Destes, destacam-se dois: o MEANS (CE, 1999) e o EVALSED (CE, 2008). O primeiro começou a tomar forma em 1995 e foi publicado quatro anos depois, em seis volumes, com informação produzida por um grupo de peritos independentes, tendo-se centrado, fundamentalmente, na avaliação da dimensão socioeconómica dos programas aprovados no âmbito da Política de Coesão, e nas suas relevância, eficiência e eficácia, tendo em conta a identificação dos problemas e necessidades das regiões. Mais recentemente, em 2008, este estudo foi devidamente atualizado e disponibilizado *online*, numa série de documentos muito detalhados e completos sobre os métodos e técnicas mais adequados para se proceder à avaliação dos fundos comunitários.

Em ambos os estudos mencionados (MEANS e EVALSED), o foco do processo de avaliação dos fundos comunitários é colocado fundamentalmente na dimensão socioeconómica. Similarmente, ambos conseguem transmitir as principais diferenças entre o que são *outputs*, re-

sultados e impactos. Em síntese, os primeiros (*outputs*) referem-se aos resultados imediatos produzidos aquando da implementação de um projeto/programa/política. Por exemplo, quando se constrói uma estrada, o *output* é a própria estrada. Os «resultados», por sua vez, referem-se a outro tipo de dados, que não se obtêm de imediato, mas apenas passado algum tempo após o término do projeto/programa/política. No caso da estrada construída, eles podem ser avaliados, por exemplo, pelo número de veículos que passam a circular diariamente nela.

Porém, a finalidade da construção de uma estrada, ou da maior parte dos projetos financiados com fundos comunitários, não pode ser avaliada numa perspetiva tão redutora, dado que o que se pretende efetivamente com o apoio financeiro comunitário é a criação de bases sustentáveis para o desenvolvimento territorial. Assim, e voltando ao exemplo da estrada, o processo de avaliação requer que se tenha em conta os seus impactos para o desenvolvimento territorial e para a qualidade de vida das populações da região, ou regiões, servida(s) pela mesma.

Como se pode depreender desta análise, a avaliação de impactos é um processo bem mais complexo do que a

simples obtenção de resultados, não podendo esta ser feita numa escala temporal tão curta como aquela que envolve a avaliação de *outputs* e de resultados. Também será fácil de entender que o processo de avaliação dos fundos comunitários implica a análise de muitos outros elementos que não é possível discutir com profundidade neste artigo, embora haja um que é fundamental referir: ele pode ser feito em várias etapas distintas (*ex-ante*, intercalar ou *mid-term* e *ex-post*).

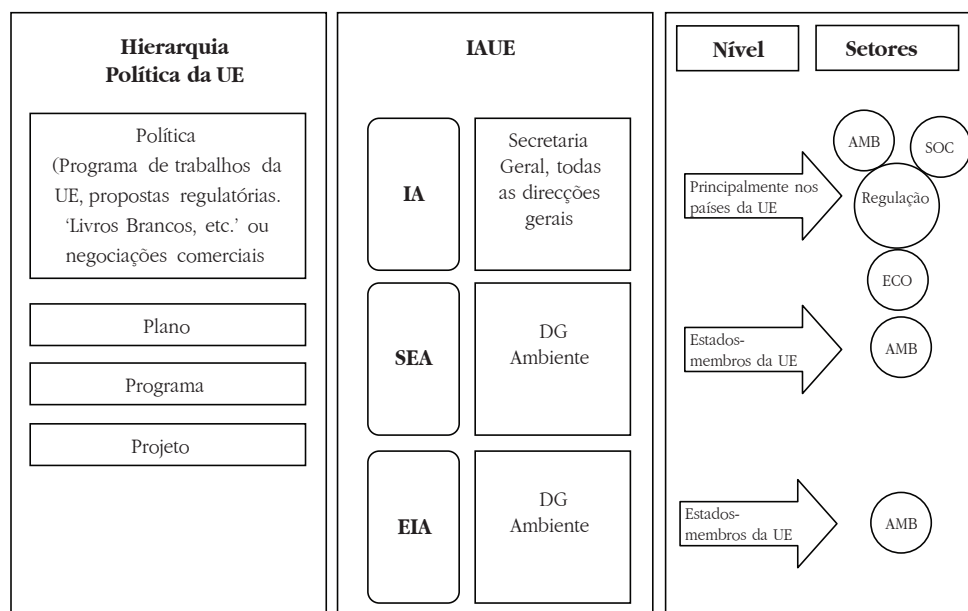
Sinteticamente, para o período de 2007-2013, a avaliação *ex-ante* é da responsabilidade primária dos Estados-membros. Nesta fase, são definidos os objetivos da avaliação e os resultados são incorporados no programa. Por seu turno, a fase intermédia de avaliação é da responsabilidade dos Estados-membros, em parceria com a CE, sendo os primeiros encorajados a implementar planos de avaliação que centrem a sua abordagem nos problemas identificados. Esta avaliação é obrigatória quando se verifica um claro desfasamento entre os resultados e os objetivos de partida. Finalmente, na avaliação *ex-post*, a CE tem a responsabilidade principal, embora ela seja feita em parceria com os Estados-membros. Esta fase é efetuada por uma entidade de avaliação independente, num prazo de três anos após o final do período de programação.

Neste enquadramento, é possível perceber a importância crescente que a CE tem vindo a dar à avaliação de

impactos. Um resultado visível desta preocupação foi a elaboração de uma série de orientações para a avaliação de impactos das políticas comunitárias da União Europeia (UE), propostas num documento oficial. Neste documento, refere-se que a avaliação de impactos é uma ferramenta-chave para assegurar que as iniciativas da Comissão e a legislação da UE sejam preparadas com base em evidências transparentes, entendíveis e equilibradas (CE, 2009, 4). O mesmo documento procura definir a avaliação de impactos como uma série de passos lógicos que deverão ser seguidos quando se preparam as propostas políticas, no sentido de elucidar os decisores políticos acerca das vantagens e desvantagens das opções tomadas, no que se refere aos impactos potenciais produzidos pelas mesmas.

Para além da preocupação da avaliação de impactos (IA – *impact assessment*), implementada pela Comissão Europeia (todas as direcções gerais, coordenadas pela Secretaria Geral), a UE inclui outros dois procedimentos de avaliação de impactos de cariz obrigatório: (i) a avaliação de impactos ambientais (EIA – *environmental impact assessment*), através de uma diretiva a ser implementada pelos Estados-membros e coordenada pela Direção Geral do Ambiente, e (ii) a avaliação ambiental estratégica (SEA – *strategic environmental assessment*), através de uma diretiva a ser implementada pelos Estados-membros, coordenada como EIA na Direção Geral do Ambiente (Figura 2).

FIGURA 2. CLASSIFICAÇÃO DAS AVALIAÇÕES NA UE



Fonte: K. Tscherning, *et al.*, 2007, 21, adaptado.

3. A DIMENSÃO TERRITORIAL NA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

É vasta a base de literatura encontrada sobre o processo de avaliação de impactos, que incide em diversas dimensões do desenvolvimento regional. Destas, destaca-se clara-

mente a avaliação de impactos ambientais (ver E. Loiseau *et al.*, 2012; P. Wathern, 1988; Y. Anjaneyulu e V. Manickam, 2007; K. Bizer *et al.*, 2010; C. George, 2010; C. George *et al.*, 2007; H. Abaza *et al.*, 2004). Para além desta dimensão, salienta-se a existência de vários estudos de avaliação no domínio do desenvolvimento sustentável (C. George e C.

Kirkpatrick, 2007; OCDE, 2010; K. Helming *et al.*, 2007; K. Tscherning *et al.*, 2007), dos impactos sociais (H. Becker *et al.*, 2003; R. Slootweg *et al.*, 2003), dos impactos nas pequenas e médias empresas (CE, 2010b) e dos impactos nos transportes (CE, 1996).

Seguramente muito fica por dizer sobre o processo de avaliação de impactos, nomeadamente em componentes muito específicas como a avaliação dos impactos associados às mudanças climáticas (ver C. Schlumpf *et al.*, 2001), à implementação das energias renováveis (ver B. Sørensen, 2004), à utilização cada vez mais crescente do comércio eletrónico (ver S. Lubbe, 2003), à verificação da qualidade da água, do ar e dos solos (ver A. Ebel, e T. Davitashvili, 2005), ao processo de integração regional na Europa (ver C. Krieger-Boden *et al.*, 2001), aos projetos energéticos (ver Y. Chang *et al.*, 2011 e R. Chiabrando, 2009), etc.

Como se pode depreender desta resenha, a avaliação de impactos territoriais não tem tido um lugar de relevo na literatura internacional. E mesmo nos dois estudos de referência sobre a avaliação de impactos das políticas comunitárias já citados (Means e Evalseid), o centro do debate incide, essencialmente, nos efeitos socioeconómicos dessas políticas no espaço comunitário. Tal decorre, quanto a nós, de dois fatores fundamentais: por um lado, a excessiva presença de uma visão fortemente economicista na elaboração das políticas comunitárias, com a consequente desvalorização da dimensão territorial, só muito recentemente incluída no tratado da UE em pé de igualdade com as dimensões económica e social (CE, 2010c). Por outro lado, esta parca presença justifica-se pela excessiva complexidade que envolve a análise territorial, a qual engloba, necessariamente, várias dimensões de análise.

Mesmo assim, aquando da elaboração do Esquema de Desenvolvimento do Espaço Comunitário (EDEC), sugeriu-se que as várias políticas setoriais da UE, e dos vários Estados-membros, fossem alvo de uma avaliação de impactos espaciais (CE, 1999b). Em acréscimo, o mesmo documento identifica uma série de políticas setoriais com impactos espaciais potenciais incluídos na Política de Coesão da UE. O mesmo exercício é feito, nove anos mais tarde, aquando da divulgação do *Livro Verde sobre a Coesão Territorial* (CE, 2008b), onde se regista uma evolução no termo utilizado, que passou a ser, em definitivo, de *impactos territoriais*, em vez de espaciais.

Todavia, a nosso ver, o passo decisivo para a «consagração» da avaliação dos impactos territoriais das políticas comunitárias foi dado com o lançamento do Programa ESPON (European Spatial Planning Observation Network), a 3 de junho de 2002 (ESPON, 2006), com o propósito de promover investigação aplicada que apoie a elaboração das políticas de desenvolvimento territorial na Europa. A título de exemplo, logo na primeira fase do programa (ESPON, 2000-2006), foram produzidos vários estudos que incidiram na avaliação dos efeitos e impactos territoriais de várias políticas comunitárias, algo que se estendeu ao atual programa (2007-2013), embora aparentemente em menor número:

- Os efeitos espaciais na gestão dos riscos tecnológicos na Europa (ESPON 1.3.1, 2006);
- O papel dos efeitos espaciais do património cultural e da identidade (ESPON 1.3.3, 2006);
- Os impactos territoriais das políticas dos transportes e TEN da UE (ESPON, 2.1.1, 2005);
- Os impactos territoriais das políticas de desenvolvimento e pesquisa da UE (ESPON 2.1.2, 2006);
- Os impactos territoriais da PAC e da Política de Desenvolvimento Rural (ESPON 2.1.3, 2006);
- Os impactos territoriais da Política Energética da UE (ESPON 2.1.4, 2005);
- Os impactos territoriais da Política das Pescas da UE (ESPON 2.1.5, 2006);
- Os efeitos territoriais dos fundos estruturais da UE (ESPON, 2.2.1, 2005);
- Os efeitos territoriais dos fundos estruturais nas áreas urbanas (ESPON 2.2.3, 2005);
- A aplicação dos efeitos do EDEC nos Estados-membros (ESPON 2.3.1, 2006);
- Os impactos territoriais da Política Ambiental da UE (ESPON 2.4.1, 2006);
- A avaliação de impactos territoriais (ESPON 3.2, 2006);
- Os efeitos territoriais da agricultura e dos transportes (ESPON TIPTAP, 2010);
- Os efeitos territoriais das mudanças climáticas (ESPON CLIMATE, 2011);
- Os impactos territoriais da globalização para a Europa e as suas regiões (ESPON TIGER, 2011);
- O ESPON e a avaliação de impactos territoriais (ESPON EATIA, 2012).
- A avaliação da sensibilidade regional e territorial (ESPON ARTS, 2012)

Dos estudos atrás mencionados destacamos o relatório do ESPON 3.2 (2006), que se centrou no estudo dos cenários espaciais e orientações em relação ao EDEC e à Política de Coesão da UE, e que, em complemento, propôs, no seu quinto volume, uma metodologia de avaliação de impactos territoriais assente na construção de um modelo com critérios múltiplos, denominado TEQUILA. Este modelo dispunha-se a ser uma ferramenta de fácil operacionalização na avaliação de várias políticas setoriais e vários programas comunitários. Porém, na nossa opinião, o grande avanço registado neste estudo foi a associação da avaliação de impactos territoriais às dimensões, ou componentes principais, do conceito de coesão territorial, com o intuito de avaliar os impactos territoriais das várias políticas comunitárias em cada um deles:

- *Eficiência territorial* (entre a sociedade e a economia): eficiência dos recursos, no que diz respeito à energia, à terra e aos recursos naturais, a competitividade e a atratividade do território local, a acessibilidade interna e externa;
- *Qualidade territorial* (entre sociedade e ambiente): a qualidade de vida e do ambiente no trabalho; níveis de vida comparáveis ao longo dos territórios; acesso equitativo aos serviços de interesse geral e ao conhecimento;

- *Identidade territorial* (entre a economia e o ambiente): presença de «capital social»; paisagem e património cultural; capacidade de desenvolver visões compartilhadas do futuro; criatividade; «vocações» produtivas e vantagens competitivas de cada território.

Como será fácil de perceber, a base conceptual deste modelo assenta no triângulo «politicamente correto» do EDEC, em que os vértices abrangem a dimensão social, económica e ambiental da coesão. Esta não é certamente a nossa visão do conceito de coesão territorial (ver E. Medeiros, 2005 e E. Medeiros, 2012), dado que entendemos que, às dimensões da coesão socioeconómica e da sustentabilidade ambiental, se deve acrescentar as dimensões da governança/cooperação territorial e da policentricidade morfológica, de modo a dar um cariz verdadeiramente territorial à noção de coesão.

Mesmo assim, julgamos que a proposta de avaliação de impactos territoriais presente no «modelo TEQUILA» deve ser entendida como um marco fundamental na avaliação de impactos territoriais, não só pela associação que faz ao conceito de coesão territorial, mas também pela simplicidade que procurou ter na sua operacionalização, contida numa fórmula de fácil leitura (ver ESPON, 3.3, 2006).

Em síntese, destacamos como aspetos mais positivos deste modelo: (i) a definição de uma escala de avaliação de impactos de -5 (muito prejudiciais) a +5 (muito vantajosos), (ii) a associação aos impactos potenciais de um critério de sensibilidade regional, dado que as regiões têm claramente diferentes sensibilidades a um mesmo projeto/programa/política, e a (iii) tomada em conta de um critério de intensidade do que está a ser avaliado, tendo em atenção que alguns projetos/programas/políticas apresentam um peso (sobretudo financeiro) diferenciado, que é necessário contemplar na avaliação de impactos.

No que se refere aos aspetos que julgamos mais criticáveis, para além (i) da escolha menos adequada das principais dimensões da coesão territorial, salientamos: (ii) a obtenção de um valor de impactos potenciais assente somente numa avaliação de cariz qualitativo (leitura de relatórios, entrevistas, método Delphi, etc.), e (iii) a não-relevância de eixos complementares na avaliação de impactos, como os efeitos de substituição, inércia, multiplicação, fuga, entre outros (ver QREN, 2010).

Recentemente, o modelo TEQUILA foi alvo de algumas alterações pontuais, no sentido de melhorar a sua operacionalização, ajustando-o às sugestões contidas no *Guia da UE para a Avaliação de Impactos*. Esses aperfeiçoamento e renovação resultaram também das experiências obtidas na sua operacionalização no terreno, nomeadamente na avaliação da política de transportes da UE. Em síntese, o processo de avaliação dos impactos territoriais passou a ter em conta dois níveis distintos (ESPON TIPTAP, 2010, 2):

- *Uma dimensão-única de impacto* (SDI), com base em indicadores de impacto centrados apenas na política analisada;
- *Um impacto sumativo* (SI), com base nas três dimensões da coesão territorial definidas pela equipa do

projeto, ou seja, a eficiência territorial, a qualidade territorial e a identidade territorial. Esta avaliação implica um processo de comparação, compensação e produção de médias entre os diferentes tipos de impactos.

Tomando em conta esta proposta, percebemos que, com esta nova abordagem, o TEQUILA II procura agradar a Gregos e Troianos. Ou seja, por um lado, disponibiliza uma ferramenta que avalia os impactos específicos de uma determinada política e, por outro, oferece a possibilidade de entrar em conta com uma análise mais holística dos impactos territoriais. Assim, consegue cumprir os propósitos expressos no *Guia de Avaliação de Impactos da UE*, como já foi referido anteriormente. Todavia, a sua lógica de construção metodológica segue de muito perto a subjacente ao processo de avaliação dos impactos ambientais, com algumas alterações subtis.

Outro relatório do ESPON sugere uma abordagem alternativa à avaliação de impactos territoriais. Sumariamente, a metodologia proposta neste estudo procura evitar a perspetiva *top-down* vigente noutros modelos de avaliação de impactos territoriais da UE, fortemente assente na análise das regiões estatísticas (NUTS), e centrar-se numa abordagem *bottom-up* no sentido de permitir a participação complementar dos *stakeholders* regionais e locais neste processo. Como objetivo final, pretende-se com esta abordagem a antecipação mais eficaz dos impactos territoriais (positivos, negativos, deliberados, inesperados, de longo prazo, de curto prazo, diretos, indiretos e cumulativos), decorrentes da operacionalização de propostas políticas e da transposição de estratégias de intervenção dos Estados-membros e da UE (ESPON EATIA, 2012, 7). De modo muito sumário, a técnica proposta neste estudo assenta em quatro fases:

1. *Rastreio*: determinar a necessidade da avaliação de impactos territoriais caso a caso, isto é, se a abordagem deve ser empregue, ou não, para uma proposta política específica.
2. *Âmbito*: determinar se as políticas a avaliar poderão produzir impactos territoriais significativos. Determinar a natureza desses impactos e se esses impactos têm um âmbito geográfico.
3. *Identificação dos impactos*: preencher uma matriz de avaliação de impactos que tenha em conta a magnitude, a orientação e a distribuição temporal dos impactos.
4. *Avaliação dos impactos*: determinar os impactos potenciais tendo em conta o seu significado, quer na vertente positiva, quer na negativa.

Tal como nas restantes técnicas de avaliação de impactos territoriais propostas em vários estudos do ESPON, a técnica sugerida no EATIA pretende ser de fáceis compreensão e aplicação. E, de facto, as matrizes de preenchimento dos elementos relacionados com a avaliação de impactos sugeridas procuram concretizar essa ambição, ao mesmo tempo que a preocupação com a dimensão territorial não é de todo negligenciada nesta técnica. Pesem embora estes aspetos positivos, nem este nem outros relatórios do ESPON, como o ARTS (2012), apresentam ma-

trizes de avaliação de impactos que englobam todas as componentes associadas à análise territorial, dado que, na nossa opinião, e ao contrário do modelo TEQUILA, não relacionam adequadamente a noção de impactos territoriais com o conceito de coesão territorial. Tal não significa que não possam ser utilizadas na avaliação de impactos de algumas dimensões-chave da análise territorial.

4. DESMONTANDO O CONCEITO DE IMPACTOS TERRITORIAIS

Não é por acaso que a maior parte dos estudos sobre a avaliação de impactos incide numa dimensão específica do desenvolvimento regional. Esta preocupação, relativamente recente, de produzir técnicas eficazes de avaliação dos impactos territoriais (TIA) de determinados programas e políticas, por parte da CE, acabou por estimular o aparecimento de vários estudos sobre esta temática, nomeadamente no seio do Programa ESPON, como vimos no tópico anterior. Mas será que é possível concretizar essa ambição tão vinculada pela CE de se produzir uma técnica de avaliação de impactos territoriais ao mesmo tempo simples e eficaz?

A resposta a esta questão não é linear. Porém, como é sublinhado num outro estudo do ESPON, o conceito de avaliação de impacto territorial (TIA) deve ser entendido como uma ferramenta ou um procedimento para avaliar o impacto das atividades de desenvolvimento espaciais, devendo ser capaz de identificar: (i) os efeitos territoriais positivos e negativos da política, do plano ou do programa; e (ii) os meios para acentuar os efeitos positivos e reduzir ou evitar os negativos (ESPON 2.1.2, 2006). É também sublinhado que o TIA deve ser entendido mais como uma ajuda para o processo de tomada de decisão do que como um mecanismo de tomada de decisão *de per se*. A outro nível, a avaliação dos impactos territoriais deve levar em conta as diferentes escalas de análise (micro-meso-macro), e deve suportar as políticas de desenvolvimento territorial numa perspetiva transversal, e também ter em atenção as várias políticas setoriais num território específico.

No mesmo sentido aponta o *Livro Branco sobre a Governança Europeia*, quando refere que «é necessário abordar o impacto territorial das políticas da União Europeia em áreas como os transportes, a energia ou o ambiente. Estas políticas deverão fazer parte de um todo coerente, como é referido no segundo relatório sobre a coesão: dever-se-á evitar uma lógica demasiado setorial. Da mesma forma, deverá ser assegurada a coerência entre as decisões adoptadas a nível regional e local e um conjunto mais amplo de princípios de base para um desenvolvimento do território mais sustentável e mais equilibrado na União» (CE, 2001, 15).

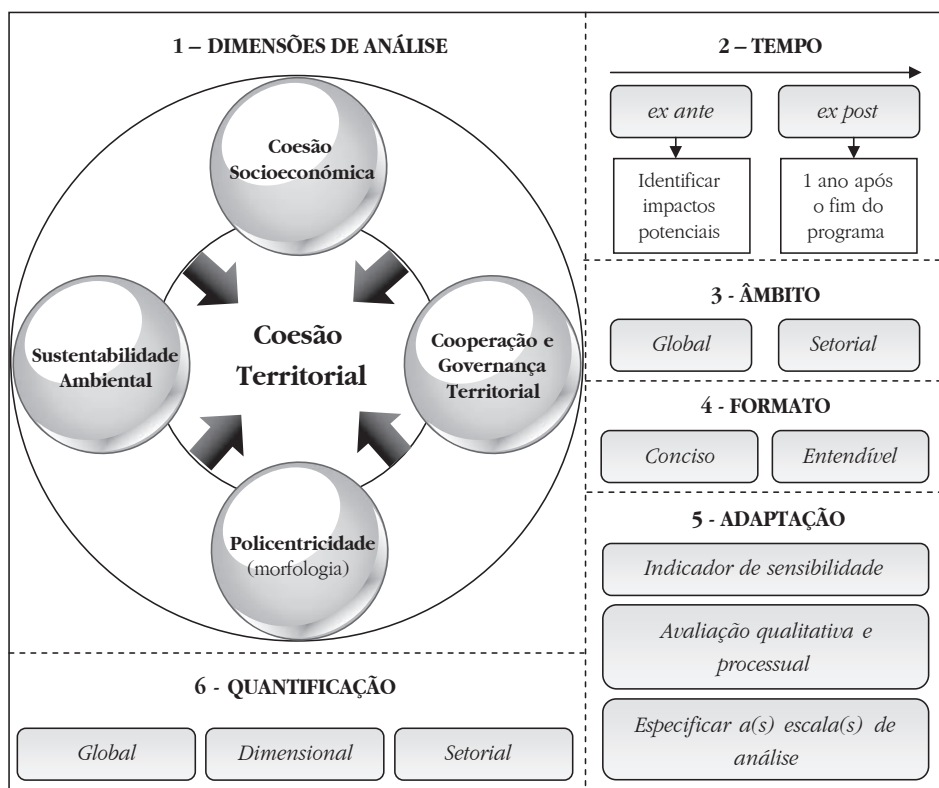
Como pode ser depreendido por estas mensagens, a avaliação de impactos territoriais pressupõe a análise da evolução de um conjunto alargado de dimensões, compo-

nentes e indicadores associados ao conceito de desenvolvimento territorial, e mais especificamente ao conceito de coesão territorial, quando se avaliam as políticas e os programas comunitários. Em traços muito gerais, a avaliação de impactos consiste num conjunto de passos lógicos que são seguidos quando se preparam as propostas das políticas e dos programas a apresentar e, conseqüentemente, quando se procura avaliar previamente as vantagens, as desvantagens e os potenciais impactos das opções tomadas (CE, 2009). Mais especificamente, a avaliação de impactos territoriais deverá levar em conta os seguintes aspetos essenciais:

- Terá de incluir indicadores relacionados com as várias dimensões da coesão territorial: (i) coesão socioeconómica (distribuição); (ii) cooperação territorial/governança territorial; (iii) sustentabilidade ambiental; e (iv) policentricidade (morfológica) (Figura 3);
- Poderá ser feita antes do início do programa/projeto (*ex-ante*) de modo a identificar os potenciais impactos territoriais;
- Deverá ser levada a cabo depois de um período considerável de tempo após o término do programa/projeto. Esse período poderá variar entre os 12 meses e os 10 anos.
- Poderá ter uma aplicação geral e/ou incidir em alguns setores de atividade em que o programa/projeto a avaliar incida;
- Terá de quantificar os impactos das políticas, por meio de um indicador geral. Tal quantificação poderá também ser feita para cada uma das dimensões de análise da coesão territorial e/ou para cada um dos setores socioeconómicos afetados pelo programa/projeto avaliado;
- A avaliação qualitativa complementar a avaliação quantitativa, sobretudo quando alguns dos indicadores previstos não estiverem disponíveis. Neste domínio deverá entrar igualmente a monitorização processual dos impactos, dado que a observação de indicadores isolados nem sempre providencia a informação adequada sobre o atual funcionamento dos projetos;
- Poderá ser utilizado um indicador de sensibilidade regional para cada uma das dimensões (ou indicadores) de avaliação escolhidos (ESPON 3.2, 2006);
- Deverá levar em conta as várias escalas de análise de modo a que seja possível ter uma visão integrada dos efeitos territoriais das políticas e dos programas/projetos que são avaliados;
- Deverá indicar os efeitos positivos e negativos da aplicação dos programas/projetos analisados. Na mesma linha, deverão ser sugeridos meios para acentuar os efeitos positivos e reduzir/evitar os negativos;
- Deverá focar-se em problemas relevantes e descrever os impactos potenciais mais significativos;
- Deverá ser estandardizado, conciso (menos de 30 páginas), entendível e com anexos técnicos detalhados (CE, 2009). Deste modo, deverá evitar ser demasiado extensivo e descritivo;

- Deverá identificar as mudanças estruturais produzidas a longo prazo, quer em termos gerais, quer nas várias dimensões e nos vários setores analisados;
- O método utilizado não deve ser muito detalhado nem muito complexo, e as medidas e políticas a adotar devem ser muito bem explicadas;
- O método utilizado deverá identificar as relações causa-efeito nas medidas e nos objetivos do programa/projeto;
- Deverão ser considerados os diversos tipos de impactos territoriais (Quadro 1).

FIGURA 3. ELEMENTOS FUNDAMENTAIS DA ELABORAÇÃO DE UM TIA



QUADRO 1. TIPOS DE IMPACTOS TERRITORIAIS

Dimensão	Tipo
Âmbito setorial	Específicos – Globais
Tempo	Prospetivos – Retrospectivos
Tempo 2	Médio prazo (procura) – Longo prazo (oferta)
Efeitos territoriais	Positivos – Negativos
Ação	Diretos – Indiretos
Magnitude	Fortes – Fracos
Mudança	Irreversíveis – Reversíveis/Inércia – Dinâmica
Desejo	Desejados – Indesejados
Local	Endógenos – Exógenos
Incidência	Colaterais – Multiplicadores

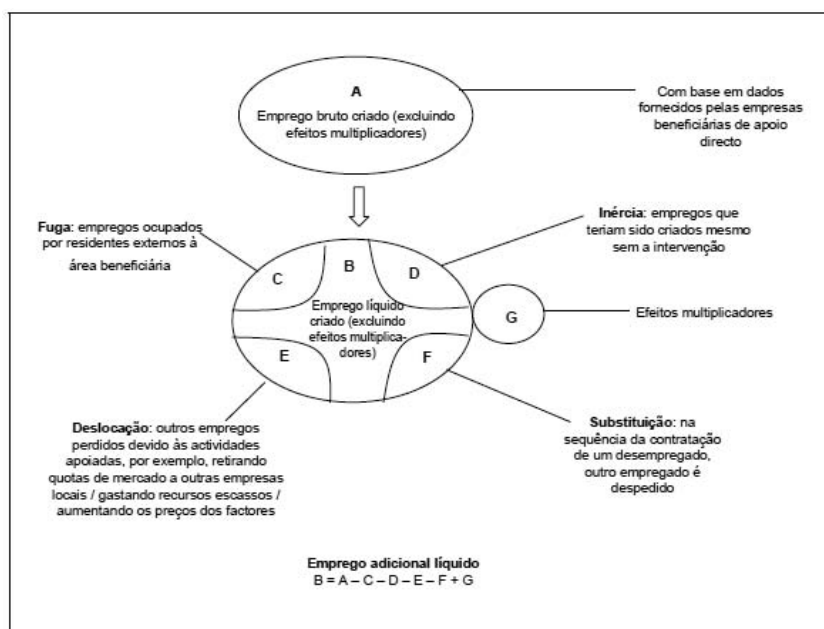
Fonte: Vários; compilado pelo autor.

Em síntese, a avaliação de impactos territoriais consiste na utilização de procedimentos, técnicas e/ou métodos que sejam capazes de prever/antecipar (*ex-ante*), ou verificar/constatar (*ex-post*) alterações significativas em várias dimen-

sões e componentes da coesão territorial, numa ou em várias escalas geográficas de análise (urbana, local, regional, nacional, macro-regional, continental, mundial). Essa análise deverá ser simplificada e quantificada, nomeadamente quanto aos impactos positivos e negativos das políticas/dos programas avaliados. Todavia, sempre que possível, esta deve ser complementada com a análise de outros elementos colaterais à avaliação de impactos territoriais: efeitos multiplicadores, de substituição, de deslocação, etc. (ver Figura 4).

Por outro lado, o processo de avaliação de impactos territoriais deverá ter em conta um indicador de sensibilidade, que também é usado no modelo TEQUILA, de modo a alterar e adaptar a avaliação de impactos em cada unidade territorial. Ainda sobre a noção de «sensibilidade regional», será interessante reter as principais conclusões presentes num relatório do ESPON (ARTS, 2012) acabado de ser divulgado, e que volta a apresentar o modelo TEQUILA como base metodológica para a avaliação dos impactos territoriais. Contudo, foi proposta uma metodologia de avaliação de impactos territoriais *ex-ante* de verificação rápida (*QuickCheck*), que foi testada em 12 diretivas comunitárias.

FIGURA 4. ELEMENTOS COLATERAIS DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS



Fonte: QREN, 2010.

Para além da «sensibilidade regional», a avaliação de impactos territoriais deverá entrar em conta com a «intensidade regional» das políticas ou dos programas/projetos a avaliar. Esta intensidade está relacionada essencialmente com o valor de financiamento alocado ao programa/projeto que está a ser alvo de avaliação. Por exemplo, será de esperar que um projeto de milhões de euros produza mais impactos territoriais que outro financiado com poucos milhares de euros. Em acréscimo, o modelo TEQUILA valoriza um outro elemento relacionado com a «aplicabilidade» ou «plausibilidade» da avaliação, com base na conclusão de que, normalmente, apenas um número reduzido de campos temáticos será alvo de impactos territoriais.

Em acréscimo, como referem alguns autores (ver M. Golobič e N. Marot, 2009), o método escolhido para se proceder a qualquer estudo de avaliação de impactos não deve ser nem muito detalhado, nem muito complexo. Ao mesmo tempo, deverá identificar as relações causais nesta ordem: medida – objetivo – avaliação dos impactos. Com base nestes pressupostos gerais, as autoras propõem um método que avalie os impactos territoriais da implementação de algumas políticas setoriais, o que passa por quatro fases: (i) prospeção; (ii) análise; (iii) conclusões; (iv) monitorização dos resultados. Para que este modelo funcione, as políticas e as medidas devem estar bem descritas, as relações causais ser claramente previsíveis e as unidades territoriais bem delineadas, além de que os projetos analisados devem ter em atenção os seguintes elementos:

- Os impactos dependem das características regionais;
- A intensidade da implementação das medidas diverge regionalmente;
- A relevância da medição da avaliação de impactos é variável.

Por fim, refira-se que alguns autores defendem uma abordagem centrada na avaliação dos processos inerentes ao desenvolvimento (R. Hummelbrunner, 2005), em substituição da leitura, pura e simples, de indicadores estatísticos. Mas mesmo esta leitura não é fácil de ser feita, tendo em conta as várias dimensões inerentes à análise territorial (P. Nijkamp e M. Van Pelt, 1989).

5. O TARGET_TIA: UM MODELO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS TERRITORIAIS

A leitura dos pontos anteriores permitiu perceber duas coisas essenciais na compreensão do processo de avaliação de impactos. Em primeiro lugar, a dimensão territorial só recentemente começou a ser levada em consideração pelas instâncias comunitárias, que, desde muito cedo, fizeram incidir as suas preocupações na avaliação de impactos socioeconómicos e ambientais (com algumas incursões pontuais na avaliação de alguns setores de atividade económica, como os transportes).

Em segundo lugar, a divulgação do EDEC e o posterior «lançamento» do Programa ESPON permitiram encarar o território como um conceito central de uma série de estudos patrocinados pela UE. Destes, uma importante fatia acabou por lançar as bases para uma análise mais aprofundada sobre a avaliação de impactos territoriais, tendo emergido, num deles, um modelo com bases sólidas para a operacionalização deste tipo de avaliação (o TEQUILA), embora, no nosso entendimento, ainda com várias arestas por limar.

Efetivamente, dado o reconhecimento formal (por parte do Tratado da UE, em 2009), da importância da dimen-

são territorial na Política de Coesão da UE, este parece-nos ser o momento mais adequado para consolidar definitivamente um modelo de avaliação de impactos territoriais globalmente aceite como metodologicamente robusto e fiável, e assente nos pressupostos que enunciámos no ponto anterior. Por outro lado, pretende-se estender ao máximo o «efeito EDEC», que acabou por ter, segundo João Ferrão (2011, 82-83), reflexos tremendamente positivos na elaboração de estratégias de desenvolvimento territorial e no estabelecimento de uma nova cultura de ordenamento do território na Europa e em Portugal.

Neste enquadramento, esta nova perspetiva de olhar para o ordenamento do território como um elemento central do desenvolvimento requer a elaboração de avaliações de impactos que não se centrem exclusivamente nas dimensões socioeconómica e ambiental. Com efeito, como refere Jorge Gaspar (2005, 444), «além de planejar e programar o desenvolvimento e ordenamento do território [...], é hoje ponto assente que é necessário também sondar o futuro, ou melhor, os futuros, pois não existe apenas um sentido na evolução das comunidades e dos territórios».

Neste sentido, a avaliação de impactos territoriais pretende igualmente fazer face a este desafio, nomeadamente quando se procede a uma avaliação de cariz *ex-ante*. Mas é bom reter que este processo de avaliação, apesar de estar obrigado a uma simplicidade de procedimentos, não deve nunca perder rigor na análise do tema a avaliar, sob pena de não produzir resultados cientificamente válidos. Sobre este aspeto, é bom lembrar Orlando Ribeiro (2012, 31), quando referia que «em ciência cada vez são mais difíceis de sustentar as ideias gerais», dado que «é nos pontos de pormenor que os especialistas conseguem uma certa precisão de conhecimentos». O mesmo autor reconhece, no entanto, que as especialidades obstam, por vezes, à obtenção de uma visão de conjunto dos fenómenos e que a «ciência não tem apenas por fim o apuramento de factos», mas «vale pelos seus resultados e pela importância destes na constituição do saber».

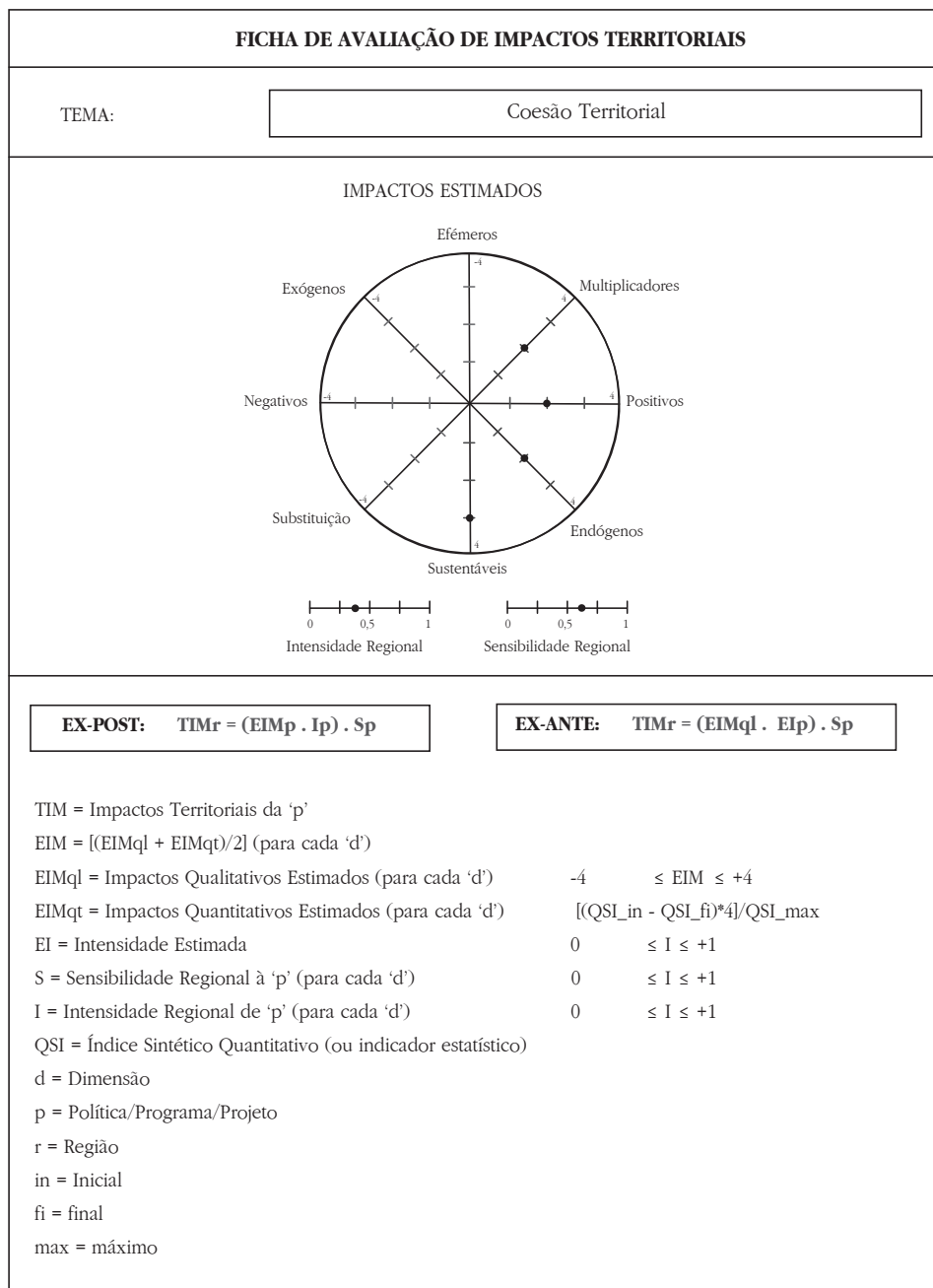
Foi com base nestas e em muitas outras considerações que decidimos elaborar e propor um modelo de avaliação de impactos territoriais que fosse ao mesmo tempo de fácil compreensão e operacionalizável, mesmo tendo em conta a complexidade inerente à análise territorial. Este modelo, que denominamos TARGET_TIA (Figura 5), tal como o modelo TEQUILA, é multidimensional, embora assente em dimensões do conceito de coesão territorial distintas: coesão socioeconómica, sustentabilidade ambiental, governança/cooperação territorial e policentricidade morfológica. Outra diferença clara que pode ser verificada entre estes dois modelos é a utilização, no TARGET_TIA, de elementos de avaliação quantitativa no processo de avaliação *ex-post*, o que não acontece no TEQUILA. Além disso (TARGET_TIA), este último recorre a elementos de avaliação complementar aos aspetos meramente positivos e negativos dos projetos/programas/políticas que estão a ser avaliados.

Refira-se igualmente que temos plena consciência de que o modelo de avaliação de impactos que propomos neste artigo pode apresentar algumas vantagens na procura de simplificação na sua operacionalização. Porém, essa simplificação pode conduzir a perdas de precisão na avaliação dos impactos territoriais. É por essa razão que à análise de conjunto mais geral de impactos territoriais se seguirá uma visão mais detalhada dos efeitos e impactos em cada uma das dimensões de análise do conceito de coesão territorial, e nos respetivos componentes (Quadro 2). Compete assim, a quem o utilizar, a definição do grau de precisão que pretende. Mas, voltando ao esquema simplificado de elaboração do TARGET_TIA, este deve seguir os seguintes passos-chave:

1. Decidir o que vai ser avaliado (tema);
2. Decidir quais são os principais (objetivos) das políticas que deverão ser avaliados;
3. Decidir a escala territorial em que o tema irá ser avaliado (espaço);
4. Decidir a escala temporal em que o tema irá ser avaliado (tempo);
5. Decidir se a avaliação é *ex-ante* ou *ex-post* (tipo);
6. Decidir o âmbito/precisão da avaliação. Por outras palavras, se os objetivos gerais das políticas (programas) deverão ser repartidos por dimensões/componentes mais concretas que permitam uma avaliação mais precisa;
7. Decidir se será levado em conta o peso de cada um dos componentes das respetivas dimensões analisadas, tendo em conta as especificidades do território estudado (sensibilidade regional);
8. Decidir se será levada em conta a intensidade da aplicação das políticas nas diferentes regiões (intensidade regional);
9. Decidir se todas as áreas/regiões do território analisado serão alvo das políticas/programas/projetos avaliados (cobertura).

Depois de terem sido tomadas estas decisões, inicia-se o processo da operacionalização do TARGET_TIA. Para perceber melhor este processo, pegaremos num exemplo concreto: a avaliação da Política de Coesão da UE em Portugal (1990-2010) e os seus impactos na coesão territorial do país. Neste caso, a *temática* (Política de Coesão da UE em Portugal), o *objetivo* (avaliar os impactos na coesão territorial), e as variáveis *tempo* (1990-2010) e *espaço* (Portugal), são claros. Por seu lado, esta avaliação terá de ser, forçosamente, do *tipo ex-post*. Isso requer que, de acordo com a fórmula proposta no modelo TARGET_TIA, se estimem os impactos de cada componente/dimensão do conceito de coesão territorial, com base quer numa avaliação de cariz *qualitativo* (entrevistas e leitura de relatórios/artigos), quer numa avaliação de cariz *quantitativo* (normalmente, um indicador sintético de coesão territorial (sobre a construção deste indicador e sobre o conceito de coesão territorial, ver Medeiros, 2012). Ambas as avaliações têm um peso semelhante e da sua média aritmética resultará o valor dos impactos estimados da Política de Coesão em Portugal.

FIGURA 5. O TARGET_TIA: ELEMENTOS E FÓRMULAS



Relativamente à estimativa da avaliação qualitativa, será balizada através de uma escala de classificação que varia entre -4 e +4:

- 4 = impactos positivos muito significativos
- 3 = impactos positivos significativos
- 2 = impactos positivos medianos
- 1 = impactos positivos pouco significativos
- 0 = impactos nulos
- -1 = impactos moderadamente prejudiciais
- -2 = impactos mediamente prejudiciais
- -3 = impactos prejudiciais
- -4 = impactos fortemente prejudiciais

A atribuição desses valores dependerá necessariamente do que está a ser avaliado. Todavia, sugere-se que, num contexto de avaliação de impactos territoriais, se dê um enfoque especial à criação *versus* a destruição de postos de trabalho. Ao mesmo tempo, a análise dos dados do emprego deverá ter em conta o grau dos rendimentos associados e a sua sustentabilidade. Esta lógica de raciocínio sustenta-se no conceito de «desenvolvimento territorial», que, quanto a nós, de modo simplificado, assenta em três premissas fundamentais: (i) criação de riqueza; (ii) retenção de riqueza e (iii) distribuição de riqueza num dado território. Não conhecemos um modo mais eficaz de atingir

este objetivo do que a criação sustentável de emprego bem remunerado. Como é possível perceber pela leitura da Figura 5, esta avaliação qualitativa de 4 scores sairá de uma média aritmética dos valores atribuídos aos quatro vetores que estruturam a avaliação de impactos territoriais:

- *Positivos vs. negativos*: valorizará essencialmente os valores de criação de emprego bem remunerado;
- *Multiplicadores vs. substituição*: valorizará essencialmente a capacidade de multiplicação de efeitos positivos

na criação de emprego bem remunerado e sustentável, por oposição à substituição e à deslocação de postos de trabalho noutro território;

- *Sustentáveis vs. efêmeros*: valorizará o grau de sustentabilidade do projeto/programa/política a avaliar, nomeadamente no que toca à criação de emprego sustentável a médio/longo prazo;
- *Endógenos vs. exógenos*: valorizará o grau de retenção de riqueza na região onde o investimento é efetuado.

QUADRO 2. MATRIZ DE IMPACTOS TERRITORIAIS DA POLÍTICA DE COESÃO EM PORTUGAL (1990-2010)

Dimensão	Componente	Pos./ Neg.	End./ Ex.	Sust./ Ef.	Mul./ Sub.	Média	Int./ Reg.	Sen./ Reg.
Coesão Socioeconómica (SOC)	Educação	3	2	1	3	2,25	0,75	1
Coesão Socioeconómica (SOC)	Saúde	1	2	2	2	1,75	0,25	1
Coesão Socioeconómica (SOC)	Cultura/Desporto	1	2	1	2	1,5	0,25	0,75
Coesão Socioeconómica (SOC)	Exclusão/Pertença	1	2	1	1	1,25	0,25	0,75
Coesão Socioeconómica (ECO)	Rendimento	2	2	1	3	2	1	1
Coesão Socioeconómica (ECO)	Emprego	2	2	1	2	1,75	0,75	0,75
Coesão Socioeconómica (ECO)	Produtividade	2	2	2	2	2	0,75	1
Coesão Socioeconómica (ECO)	Inovação	1	1	2	1	1,25	0,75	1
Média		1,63	1,88	1,38	2,00	1,72	0,59	0,91
Sustentabilidade Ambiental	Energia	1	1	2	1	1,25	0,25	1
Sustentabilidade Ambiental	Proteção Ambiental	2	3	3	3	2,75	0,25	0,75
Sustentabilidade Ambiental	Saneamento/Reciclagem	2	3	3	3	2,75	0,75	1
Sustentabilidade Ambiental	Biodiversidade	1	1	0	1	0,75	0	0,75
Média		1,50	2,00	2,00	2,00	1,88	0,31	0,88
Governança/Cooperação	Cooperação Horizontal	1	3	3	3	2,5	0,5	1
Governança/Cooperação	Cooperação Vertical	1	1	1	1	1	0,25	1
Governança/Cooperação	Participação	1	2	2	1	1,5	0,25	1
Governança/Cooperação	Envolvimento	1	2	2	1	1,5	0,25	1
Média		1,00	2,00	2,00	1,50	1,63	0,31	1,00
Policentricidade	Hierarquia/Ranking	-2	2	2	-1	0,25	0,75	1
Policentricidade	Densidade	2	3	1	3	2,25	0,75	0,75
Policentricidade	Conectividade	2	1	1	3	1,75	0,75	0,75
Policentricidade	Distribuição/Forma	-1	1	1	1	0,5	0,25	0,75
Média		0,25	1,75	1,25	1,50	1,19	0,63	0,81
Média Geral		1,09	1,91	1,66	1,75	1,60	0,46	0,90

Nota: Pos./Neg. – Positiva/Negativa; End./Ex.: Endógena/Exógena; Sust./Ef.: Sustentável/Efêmera; Mul./Sub.: Multiplicador/Substituição; Int./Reg.: ????; Sen./Reg.: ????.

Como já foi referido, esta avaliação *ex-post* tem um cariz dual. Assim, é por um lado qualitativa, ou seja, é fortemente baseada na leitura de relatórios de avaliação disponíveis e na recolha de opiniões de peritos sobre a temática que se está a avaliar. Por outro lado, são incorporados elementos de cariz mais quantitativo que, no fundo, se baseiam na evolução de um índice sintético construído para dois períodos de análise. De preferência, o primeiro período de análise será próximo do início da implementação do projeto/programa/

política, enquanto o segundo período será, normalmente, uma data situada entre um e cinco anos após o seu término. No exemplo que damos, será um período mais alargado (20 anos). A vantagem de se recorrer a um índice sintético resulta da agregação de uma série de indicadores associados a cada uma das dimensões da coesão territorial. Todavia, no contexto da avaliação específica de um determinado setor de atividade, não será inadequada a escolha de apenas um indicador-chave que avalie a evolução desse setor.

O passo seguinte para a avaliação de impactos territoriais passa pela valorização dos componentes e dimensões mais apoiados no âmbito da concretização dos projetos/programas/políticas a avaliar (*o fator de intensidade*). Esta valorização depende essencialmente do volume financeiro consignado a cada uma das componentes e dimensões, à falta de um outro elemento mais abrangente. Este processo passa pela escolha de um valor que se situa entre 0 (apoio nulo) e 1 (apoio máximo). No exemplo que propomos avaliar (a Política de Coesão da UE em Portugal), a componente de «conectividade» (da dimensão policentricidade morfológica) receberia um valor próximo de 1, enquanto a componente do envolvimento (da dimensão governança/cooperação territorial), obteria um valor próximo de 0.

Finalmente, a fórmula de avaliação de impactos territoriais deverá incluir um elemento de sensibilidade regional. Pegando no exemplo anterior, a componente da «conectividade» terá uma diferente *sensibilidade regional*, consoante o grau em que este se apresenta numa dada região, no momento de partida do projeto/programa/política. Assim, os impactos territoriais esperados serão mais significativos em regiões onde o grau de «conectividade» seja menos intenso, antes da sua implementação. Dada a heterogeneidade que caracteriza grande parte das regiões, deve-se proceder a uma operação de multiplicação do valor da *intensidade regional* ao valor dos impactos estimados, devendo esse resultado ser multiplicado com o valor da *sensibilidade regional*.

O resultado final dessa operação constituirá o valor do *impacto territorial* da política/do programa/do projeto avaliado. Esse valor poderá variar entre -4 e +4, sendo que, quanto mais próximo estiver de 4, maiores serão os impactos territoriais positivos obtidos. Há que ter em atenção, porém, que quanto mais vasto for o território em análise e quanto mais pormenorizada for essa análise, no número de componentes utilizados, maior será a tendência para o afastamento do valor final dos extremos da classificação. Foi exatamente isso que verificámos quando aplicámos o TARGET_TIA à avaliação dos impactos territoriais da Política de Coesão da UE em Portugal (Quadro 3), cujos passos se resume de seguida, para mais fácil compreensão:

1.º Passo:

- Estimar os impactos qualitativos (entrevistas + leitura de relatórios);
- Utilizar as fichas de avaliação do TARGET_TIA para cada uma das dimensões do conceito de coesão territorial e os respetivos componentes;
- O resultado dos impactos estimados (EIM) resultará da média obtida (de -4 a 4) nos quatro vetores de impactos analisados (negativos/positivos; substituição/multiplicadores; exógenos/endógenos; efémeros/sustentáveis) em cada uma das dimensões do conceito de coesão territorial;
- A dimensão da coesão socioeconómica será dividida em duas (social e económica), dada a presença significativa dos indicadores utilizados nas mesmas;
- Valor obtido dos impactos qualitativos estimados: 1,60 (de -4 a 4).

2.º Passo:

- Estimar os impactos quantitativos: construção do índice de coesão territorial;
- Valor obtido dos impactos quantitativos estimados: 0,138;
- $(0,138 \times 4) / 0,25 = 2,208$.

3.º Passo:

- Estimar os impactos (média de qualitativos + quantitativos);
- Valor obtido dos impactos estimados: $(1,60 + 2,208) / 2 = 1,905$.

4.º Passo:

- Estimar o valor da intensidade regional;
- Valor obtido da intensidade regional: 0,461.

5.º Passo:

- Estimar o valor da sensibilidade regional;
- Valor obtido da sensibilidade regional: 0,899.

6.º Passo:

- Obter o valor dos impactos territoriais;
- Valor obtido dos impactos territoriais (de -4 a 4): 0,789.

QUADRO 3. IMPACTOS TERRITORIAIS DA POLÍTICA DE COESÃO EM PORTUGAL (1990-2010)

	Geral	Soc./Ec.	Sus./Amb.	Gov./Coop.	Policen.
EIMql = Impactos qualitativos estimados	1,602	1,719	1,875	1,625	1,188
Índice de Coesão Territorial	0,138	0,091	0,161	0,232	0,069
EIMqt = Impactos quantitativos estimados	2,208	1,453	2,573	3,718	1,109
EIM = (EIMql* EIMqt)	1,905	1,586	2,224	2,672	1,148
I = Intensidade regional de «p»	0,461	0,594	0,313	0,313	0,625
S = Sensibilidade regional à «p»	0,898	0,906	0,875	1,000	0,813
Impactos Territoriais	0,789	0,853	0,608	0,835	0,583

CONCLUSÃO

Ao longo deste artigo procurámos dar mais um contributo para a discussão académica da noção de avaliação de impactos territoriais. Para tal, invocámos alguns dos aspectos mais relevantes associados às metodologias presentes nalguns estudos publicados na última década sobre esta temática, em particular pelo Observatório Europeu em Rede para o Desenvolvimento e a Coesão Territorial (ESPO). Destes, destacamos um relatório que propôs um modelo (TEQUILA) conceptualmente bem construído e devidamente simplificado, no sentido de identificar os principais impactos territoriais de uma dada política ou programa.

Porém, o modelo atrás referido não permitia a elaboração de avaliações *ex-post*, para além de, no nosso entender, não identificar adequadamente as dimensões do conceito de coesão territorial. Por esses motivos, e dado que outras metodologias propostas noutros estudos não conseguem, a nosso ver, fazer a devida associação da avaliação de impactos territoriais com a noção de coesão territorial, decidimos elaborar um método que vai de encontro a essa premissa e que permite obter valores de impactos territoriais *ex-post*, que denominámos TARGET_TIA.

À primeira vista, este modelo de avaliação de impactos territoriais pode parecer complexo e de difícil aplicação, tendo em atenção que contempla a possibilidade de utilizar elementos qualitativos com elementos quantitativos, para além de recorrer a vetores de avaliação complementares à mera classificação de impactos positivos *versus* negativos. Todavia, a nossa experiência pessoal na operacionalização do mesmo, na avaliação dos impactos territoriais da Política de Coesão da UE em Portugal, às escalas nacional e regional (NUTS II), demonstrou o contrário, até porque recorremos a uma aplicação informática (EXCEL) para obter os valores de impacto automaticamente, com base na fórmula proposta.

Não obstante, e como seria de esperar, a obtenção dos dados necessários para o preenchimento da matriz de avaliação dos impactos territoriais constituiu um procedimento relativamente moroso, tendo em conta a temática em questão, dado que requereu a leitura de um número significativo de relatórios, para além da recolha e do tratamento de informação estatística e de outros dados recolhidos por meio de entrevistas. Com efeito, não podemos ter ilusões sobre a complexidade que envolve o processo de avaliação de impactos territoriais, até porque a análise territorial engloba uma série de dimensões de análise que não devem ser negligenciadas. Esta premissa é, aliás, inerente a todos os modelos de avaliação de impactos territoriais que pudemos testar.

Da mesma forma, a proposta desta nova metodologia (TARGET_TIA) pretende manter a maior simplicidade possível nos procedimentos de avaliação de impactos territoriais, mas, por outro lado, tenciona igualmente alargar o espectro deste tipo de avaliação às principais dimensões e componentes do conceito de coesão territorial, e a vetores complementares à mera classificação de impactos posi-

vos/negativos, que achamos cruciais na identificação de impactos territoriais. Alguns poderão pensar que estamos apenas a procurar complicar este tipo de procedimentos. Mas mesmo esses só ficarão convencidos do contrário se experimentarem utilizar o TARGET_TIA na avaliação de impactos territoriais de um qualquer projeto/programa/política. Foi isso mesmo que nós fizemos com várias outras metodologias propostas por outros autores, o que nos permitiu perceber a sua lógica de funcionamento e as suas possibilidades de aplicabilidade em situações concretas.

Em jeito de remate final, gostaríamos de salientar que temos a noção de que o TARGET_TIA não é um produto final. Pelo contrário, este método de avaliação de impactos territoriais proposto pretende ser dinâmico e adaptável a várias realidades e escalas territoriais. Na verdade, ele foi elaborado inicialmente de modo a avaliar os impactos territoriais às escalas nacional e regional. Porém, estamos neste momento a trabalhar no sentido de o adaptar à possibilidade de identificação de impactos territoriais à escala urbana. Aqui, a tarefa mais morosa passará pela elaboração de uma matriz semelhante à do Quadro 2, que leve em conta os componentes-chave da análise urbana, associados ao objetivo da concretização de um espaço urbano mais adequado à vida dos cidadãos.

BIBLIOGRAFIA

- Abaza, Hussein.; Bisset, Ron.; Sadler, Barry (2004), «Environmental Impact Assessment and Strategic Environmental Assessment: Towards an Integrated Approach. Frank Cass», Nova Iorque, UNEP.
- Anjaneyulu, Y.; Manickam Valli (2007), «Environmental Impact Assessment Methodologies», second edition, Hyderabad BS Publications,.
- Becker, Henk; Vanclay, Frank (2003), «The International Handbook of Social Impact Assessment. Conceptual and Methodological Advances», Cheltenham, Reino Unido, Northampton, MA, EUA, Edward Elgars.
- Bizer, Kilian; Lechner, Sebastian; Für, Martin (ed.) (2010), «The European Impact Assessment and the Environment», Londres, Springer.
- CE (1996), «Methodologies for Transport Impact Assessment», *Transport Research APAS*, Bruxelas, Strategic Transport, European Commission, Directorate-General Transport.
- CE (1999), «MEANS – Evaluation Socio-Economic Programmes – Evaluating Design and Management», Luxemburgo, Volume 1 – Comissão Europeia.
- CE (1999b), «Esquema de Desenvolvimento do Espaço Comunitário – EDEC», Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Luxemburgo CE.
- CE (2001), «Governança Europeia – Um Livro Branco», Bruxelas, Comissão Europeia.
- CE (2008) «EVALSED – The resource for the Evaluation for Socio-Economic Development», Comissão Europeia, Bruxelas.

- CE (2008b), «Green Paper on Territorial Cohesion – Turning Territorial Diversity into Strength», Bruxelas, CE.
- CE (2009), «Impact Assessment Guidelines», 15 de janeiro de 2009, Bruxelas, Comissão Europeia.
- CE (2010), «Avaliação da Política Regional. Conteúdos e Resultados», Bruxelas, Panorama 33.
- CE (2010b), «Impact Assessment of the SME-Specific Measures FP5 and FP6», Bruxelas, Comissão Europeia, 7th Framework Programme.
- CE (2010c), «Lisbon Treaty», *Official Journal of the European Union C83*, Volume 53, Bruxelas, 30 March.
- Chang, Yuan; Ries, Robert; Wangb, Yaowu (2011), «The Quantification of the Embodied Impacts of Construction Projects on Energy, Environment, and Society Based on I-OLCA», *Energy Policy*, 39, 6321-6330.
- Chiabrand, Roberto; Fabrizio, Enrico; Garnero, Gabriele (2009), «The territorial and landscape impacts of photovoltaic systems: Definition of impacts and assessment of the glare risk», *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 13, 2441-2451.
- Ebel, Adolf.; Davitashvili, Teimuraz (2005), «Air, Water and Soil Quality Modeling for Risk and Impact Assessment», *NATO Security Through Science Series, Series C*, Dordrecht, Environmental Security, Springer.
- ESPON 2.1.1 (2005), «Territorial Impact of EU Transport and TEN Policies», *Final Report*, Luxemburgo, ESPON.
- ESPON 2.2.1 (2005), «The Territorial Effects of the Structural Funds», *Project Report*, Luxemburgo, ESPON.
- ESPON 2.2.3 (2005), «Territorial Effects of the Structural Funds in Urban Areas», *A Draft Final Report to the ESPON Coordination*, Luxemburgo, ESPON.
- ESPON 2.1.4 (2005), «Territorial Trends of Energy Services and Networks and Territorial Impact of EU Energy Policy», *A Draft Final Report to the ESPON Coordination*, Luxemburgo, ESPON.
- ESPON 3.1 (2005), «Integrated Tools for European Spatial Development», *Final Report, Part A, Scientific and Policy Oriented Conclusions of ESPON Results until September 2004*, Luxemburgo, ESPON.
- ESPON (2006), «Study on Territorial Cohesion, Lessons Learned from the ESPON Programme Projects and Strategy for the Future», *Final Report*, Bruxelas, Rambøll Management.
- ESPON 1.3.1 (2006), «The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe», *Final Report*, Luxemburgo, ESPON.
- ESPON 1.3.3 (2006), «The Role and Spatial Effects of Cultural Heritage and Identity», *Final Report*, Luxemburgo, ESPON.
- ESPON 2.1.3 (2006), «The Territorial Impact of CAP and Rural Development Policy», *Project Report*, Luxemburgo, ESPON.
- ESPON 2.1.5 (2006), «Territorial Impacts of European Fisheries Policy», *Final Report*, Luxemburgo, ESPON Coordination.
- ESPON 2.3.1 (2006), «Application on effects of the ESDP in the Member States», *Project Report*, Luxemburgo, ESPON.
- ESPON 2.4.1 (2006), «Territorial Trends and Policy Impacts in the Field of EU Environmental Policy», *Final Report*, Luxemburgo, ESPON.
- ESPON 3.2 (2006), «Spatial Scenarios and Orientations in relation to the ESDP and Cohesion Policy», Volume 5 – *Territorial Impact Assessment, Final Report*, outubro de 2006, Luxemburgo, ESPON.
- ESPON TIPTAP (2010), «Territorial Impact Package for Transport and Agricultural Policies», *Applied Research Project, 2013/1/6 Final Report – Part A and B*, The ESPON 2013 Programme, Luxemburgo.
- ESPON CLIMATE (2011), «Climate Change and Territorial Effects on Regions and Local Economies», *Applied Research 2013/1/4, Draft Final Report*, Version 25/2/2011, Summary Report, Luxemburgo.
- ESPON INTERCO (2011), «Indicators of Territorial Cohesion», *Scientific Platform and Tools Project 2013/3/2 (Draft) Final Report Part C, Scientific Report*, Luxemburgo.
- ESPON TIGER (2011), «Territorial Impact of Globalization for Europe and its Regions», *Applied Research Project 2013/1/1, Interim Report*, Luxemburgo, ESPON.
- ESPON ARTS (2012), «Assessment of Regional and Territorial Sensitivity», *Applied Research 2013/1/17, Final Report, Version 30/07/2012*, Luxemburgo.
- ESPON EATIA (2012), «ESPON and Territorial Impact Assessment», *Targeted Analysis 2013/2/9, Final Report, Version 29/06/2012*, Luxemburgo, ESPON.
- Ferrão, João (2011), «O Ordenamento do Território como Política Pública», Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, Serviço de Educação de Bolsas.
- Gaspar, Jorge (2005), «Prospetiva e Território», in *Geografia de Portugal*, vol. 4, Planeamento e Ordenamento do Território, Lisboa, Círculo de leitores, pp. 444-451.
- George, Clive; Kirkpatrick, Colin (ed.) (2007), «Impact Assessment and Sustainable Development European Practice and Experience», Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited,.
- George, Clive (2010), «Proportionate Impact Assessment: Discretion, Formalism, and the Undefined Responsibilities of European Decision-Making», in *The European Impact Assessment and the Environment*, Londres, Springer, pp. 103-117.
- Glasson, John; Therivel, Riki; Chadwick, Andrew (1999), «Introduction to Environmental Impact Assessment», Londres, UCL Press, Taylor and Francis Group.
- Golobič, Mojca; Marot, Naja (2009), «Territorial Impact Assessment: A Policy Development Tool for Territorial Cohesion». Acedido a 23-09-2011 em http://www.wu.ac.at/inst/fsnu/vienna/papers/golobic_marot.pdf
- Helming, Katarina; Pérez-Soba, Marta; Tabbush, Paul (2007), «Sustainability Impact Assessment of Land Use Changes», Nova Iorque, Springer.
- Hummelbrunner, Richard (2005), «Process Monitoring of Impacts – Proposal for a New Approach to Monitor the Implementation of Structural Fund Programmes», in *Cidades, Comunidades e Territórios*, n.º 10, pp. 35-56.

- Krieger-Boden, Chistiane; Morgenroth, Edgar; Petrakos, George (ed.) (2001), «The Impact of European Integration on Regional Structural Change and Cohesion», Londres e Nova Iorque, Routledge.
- Loiseau, Elénore; Junqua, Guillaume; Roux, Philippe; Bellon-Maurel, Véronique (2012), «Environmental Assessment of a Territory: An Overview of Existing Tools and Methods», in *Journal of Environmental Management*, 112, 213-225.2.
- Lubbe, Sam (2003), «The Economic and Social Impacts of E-Commerce», Londres, Idea Group Publishing.
- Medeiros, Eduardo (2005), «A Coesão Territorial nas NUTS III de Fronteira de Portugal Continental – A Iniciativa INTERREG-A e o Desenvolvimento Regional. O Caso da NUT III do Alentejo Central», tese de mestrado, Lisboa, CEG, UL.
- Medeiros, Eduardo (2012), «A Coesão Territorial. O Conceito e o Seu Significado na Política de Coesão da UE», Lisboa, NEST, Centro de Estudos Geográficos.
- Nijkamp, Peter; Van Pelt, Martin (1989), «Spatial Impact Analysis in Developing Countries: Method and Application, in *International Regional Science Review*», 12:2, pp. 211-228.
- OCDE (2010), «Guidance on Sustainability Impact Assessment», Paris, Organization for Economic Cooperation and Development.
- QREN (2010), «A Avaliação do Desenvolvimento Socioeconómico», *Manual Técnico II: Métodos e Técnicas Instrumentos de Enquadramento das Conclusões da Avaliação: Avaliação do Impacto Económico*, manual do EVALSED traduzido e obtido a 2/8/2010 em: <http://www.observatorio.pt/download.php?id=221>
- Ribeiro, Orlando (2012), *O Ensino da Geografia*, Porto, Porto Editora.
- Schlumpf, Christoph.; Pahl-Wostl; Claudia; Schönborn, Andreas; Jaeger, Carlo; Imboden, Dieter (2001), «IMPACTS – An Information Tool for Citizens to Assess Impacts of Climate Change from a Regional Perspective», *Climatic Change*, Vol. 51, pp. 199-241.
- Slootweg, Roel; Vanclay, Frank; Van Schooten, Marlies (2003), «Integrating Environmental and Social Impact Assessment», in *The International Handbook of Social Impact Assessment. Conceptual and Methodological Advances*, Cheltenham, Reino Unido; Northampton, MA, EUA, Edward Elgars.
- Sørensen, Bent (2004), *Renewable Energy. Its Physics, Engineering, Use, Environmental Impacts, Economy and Planning Aspects*, 3.^a edição, Londres, Elsevier Academic Press.
- Tscherning, Karen; König, Hannes; Birthe, Schöfer; Helming, Katharina; Sieber, Stefan (2007), «Ex-Ante Impact Assessments (IA) in the European Commission – an Overview», in *Sustainability Impact Assessment of Land Use Changes*, Nova Iorque, Springer, pp. 17-33.
- Wathern, Peter (ed.) (1988), *Environmental Impact Assessment. Theory and Practice*, Londres, Routledge.

AN EXPLORATORY SPATIAL ANALYSIS ABOUT THE SPATIAL DISTRIBUTION OF ECONOMIC ACTIVITIES IN PORTUGAL

A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS ATIVIDADES ECONÓMICAS EM PORTUGAL: UMA ANÁLISE ESPACIAL EXPLORATÓRIA

Pedro Monteiro

pedro.monteiro@ua.pt

Universidade de Aveiro (DEGEI), Campus Universitário de Santiago, 3810-193 Aveiro

Miguel Viegas

mlbv@ua.pt

GOVCOPP, Universidade de Aveiro (DEGEI), Campus Universitário de Santiago, 3810-193 Aveiro

ABSTRACT/RESUMO

Economic activities are not evenly distributed throughout the territory. As such, the geographical concentration of economic activities has aroused a great interest in the academic community, following such famous examples as Silicon Valley (California), Route 128 (Boston), Cambridge (UK), the federal state of Baden Wurttemberg (Germany).

Given the importance of this matter, regarded as a priority in terms of economic development policies, the aim of this paper is to measure and describe the spatial distribution pattern of the main sectors of economic activity in Portugal. For this we follow the methodology of (Guillain & Le Gallo, 2010), combining the locational Gini index with an Exploratory Spatial Data Analysis, applied to the employment data by sector and by municipalities in 2009 and 2010. This approach has the advantage of introducing a spatial dimension to the usual measures of concentration, thus seeking to determine the location pattern of each sector of activity and to measure spatial correlation.

Keywords: Agglomeration, Exploratory Spatial Data Analysis, Locational Gini Index, Portuguese Municipalities

JEL Codes: R10, R12, R58.

As atividades económicas não se distribuem uniformemente em todo o território. Como tal, a concentração geográfica das atividades económicas tem despertado um grande interesse na comunidade científica, na sequência de exemplos famosos como Silicon Valley (Califórnia), Route 128 (Boston), Cambridge (Reino Unido), o estado federal de Baden Wurttemberg (Alemanha).

Dada a importância desta matéria, geralmente aceite como uma prioridade no quadro das diversas políticas de desenvolvimento económico, o objetivo deste trabalho é medir e descrever o padrão de distribuição espacial dos principais setores da atividade económica em Portugal. Para isso, seguimos a metodologia de (Guillain & Le Gallo, 2010), combinando o Índice de Gini locacional com uma Análise Espacial de Dados Exploratória, aplicada aos dados do emprego por setor e por municípios em 2009 e 2010. Esta abordagem tem a vantagem de introduzir uma dimensão espacial nas medidas habituais de concentração, procurando assim determinar o padrão de localização de cada setor de atividade e medir a correlação espacial.

Palavras-chave: Aglomeração, Análise Espacial de Dados Exploratória, Índice de Gini Locacional, Municípios Portugueses

JEL: R10, R12, R58.

1. INTRODUCTION

Economic activities are not evenly distributed throughout the territory. Be that at regional, national or intercontinental level, the history of human civilizations show that communities, through extensive migrations have concentrated increasingly on small geographical area of the planet surface. According to Eurostat data and the latest survey LUCAS (Land Use Cover Area frame Survey, March 2011), the area for residential, commercial and industrial purposes, including infrastructures, occupy only 11% of the total area of the European Union with variation of up to 90% in Inner London or below 5% in Iberian Peninsula or northern Europe.¹ The soil, with its environmental, productive and supportive functions, assumes a central role in ecosystems and biodiversity conservation being also a fundamental resource for economic activities. The distribution of different land uses is influenced by numerous biological, geographical and socioeconomic factors and largely determines its occupation through a constant and mutual interaction.

The geographical concentration of economic activities has aroused a great interest in the academic community, following many famous examples like Silicon Valley (California), Route 128 (Boston), Cambridge (UK), the federal state of Baden Wurttemberg (Germany). Knowledge about the productive system of a country or region is a major concern for public authorities. The information of the location, concentration or specialization of economic activities is essential in the diagnosis of the productive structure. There are several criteria that determine the choice of the geographical location of firms. Proximity to raw materials, market centers or the existence of positive externalities arising from agglomeration may be, cumulatively or not, determinant for firms' location choices. The geographical agglomeration of firms allows, through the intense labor mobility induced by geographical proximity, the generation of economies of knowledge through which companies benefit quickly from the potential of innovation generated by other companies. Thus the geographical distribution of economic activities is a political challenge of great importance. On the one hand, by choosing their optimal location firms weigh economies of scale, the division of labor and transaction costs, thereby determining the competitiveness of economies. On the other hand, an excessive regional or even national specialization may create some vulnerability to asymmetric shocks, especially when the mobility of factors is still low (Aiginger & Davies, 2004). Thus, it is of chief importance to understand if the process of economic integration tends to concentrate certain industrial branches in the core creating a halo of shadow around it, or else, if, through spill-overs effects, this core

attracts new firms to the fringe, contributing to territorial cohesion.²

In the early 90s, Michael Porter carried out on behalf of the Portuguese government a study on the Portuguese economy which identified seven priority industrial clusters in traditional sectors: wine, tourism, automobile, footwear, textiles, wood and cork (M. Porter, 1994). In 2001, the thematic of clusters was recalled, through the governmental initiative PROINOVA – Integrated Program to Support Innovation, designed to support the development of innovation clusters in key areas (Choringas, 2009). In this context, the program identified seven mega clusters: food, habitat, fashion, leisure, mobility, health and personal services, and information and entertainment, and three clusters: footwear, automobile and Software (Choringas, 2009). Like the Porter report, also PROINOVA was abandoned prematurely. Currently, the program COMPETE – Operational Program Thematic Factors of Competitiveness (2007-2013) mentions within its Collective Efficiency Strategy the existence of «poles of competitiveness and technology» and «other clusters» such as energy, health or agro industrial (Compete, 2009).

Given the importance of this matter, regarded as a priority in terms of economic development policies, the aim of this paper is to measure and describe the spatial distribution pattern of the main sectors of economic activity in Portugal. For this we follow the methodology of Guillain & Le Gallo (2010), combining the locational Gini index with an Exploratory Spatial Data Analysis, applied to the employment data by sector and by municipalities in 2009 and 2010. This approach has the advantage of introducing a spatial dimension to the usual measures of concentration, thus seeking to determine the location pattern of each sector of activity and to measure spatial correlation (Guillain & Le Gallo, 2010).

Our paper is divided as follows: in the next section, we proceed with a short literature review focused on the key concepts and highlighting the most significant empirical results. The third part describes the data and methodology used to estimate the pattern of concentration and location of different sectors of economic activity. The main results are presented in the fourth section and section 5 concludes with some final comments.

2. CONCENTRATION, SPECIALIZATION AND AGGLOMERATION: CONCEPT AND SOME EMPIRICAL EVIDENCES

The terms concentration, specialization, agglomeration or cluster, associated with different patterns of geographic location of economic activities have aroused great interest in the literature. Although the definitions of each of these terms overlap partially, it may be useful to define

¹ For detailed information: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Land_cover_and_land_use_statistics_at_regional_level

² For an empirical assessment of manufacturing specialization in the European Union see (Aiginger, 2000).

each term on the behalf of a theoretical and methodological clarification. Thus, specialization occurs when a small number of economic sectors cover a major part of the activity of a country or region, whether measured in gross value added or employment. Geographic concentration is defined as the extent to which some economic activity sectors are concentrated in a specific and limited area. Both concepts can be associated, i.e., a country or a region that tends to specialize their production profile may also tend to concentrate the activity of that sector at the expense of other regions or neighboring countries, thus representing two sides of the same coin (Aiginger & Davies, 2004). Agglomeration economies introduce the territorial dimension in a dynamic perspective, highlighting the benefits of firm to locate close to each other. Paul Krugman, describing the arbitration process between increasing returns and transaction costs, contributed decisively to the recognition of the role of agglomeration economies as a main source of economic growth (Krugman, 1980).

Note however that despite the huge contribution of new economic geography, interest in the factors that determine the pattern of location of economic activity goes back earlier. Since the early contributions of Thunen (1826) about the location of agricultural activities around the pre-industrial city, many authors have sought to describe the factors that determine the distribution of economic activities across the territory. Alfred Marshall opposing the Fordism production model describes an alternative model called the industrial district. The industrial district is defined as a production system, geographically limited, and based on an intense division of labor between small and medium sized enterprises within the same industrial sector (Marshall, 1919). According to Paul Krugman, considered the main pioneer of the New Economic Geography, agglomeration of firms in a restricted area of the territory arises from the interaction between economies of scale, transport costs and the difference in labor costs between sectors («Home Market Effect») in a circular process with positive feedback effects (Krugman, 1980, 1991). The cluster concept, another expression for economic agglomeration popularized by the work of Michael Porter, can be defined as a network of interdependent companies and institutions, geographically close to each other and linked together through trades, technologies and common know-how (M. E. Porter, 1998).

There are many measures of specialization and geographic concentration: coefficients of location and specialization, spatial Herfindhal or entropy indexes, the locational Gini index, among others (Delgado & Godinho, 2011). However, all these measures are disconnected from the physical space, in the sense that all geographical units are treated as independent observations (Guillain & Le Gallo, 2010). By crossing the locational Gini index with an Exploratory Spatial Data Analysis, we explore not only the concentration level but also the pattern of geographical location of this concentration, i.e., how the specific units of high or low concentration are distributed across

space. Moreover, we measure potential effects of spatial dependence in order to understand if there is any tendency of agglomeration between contiguous geographical units (Guillain & Le Gallo, 2010). Finally, through the LISA (Local Indicator of Spatial Association) statistics we attempt to describe the pattern of geographical location of agglomerations, i.e., where are the occasional cluster of the various sectors of economic activities studied.

Many articles can be found in the literature that use spatial statistic tools, trying to describe patterns of location and agglomeration effects of various economic sectors with different degrees of geographical disaggregation. Guillain & Le Gallo (2010) apply this methodology to the study of the geographical distribution of 26 industrial and service sectors in the Paris metropolitan area. In a study covering the whole Spanish territory, Viladecans-Marsal (2004) estimates economic and urban agglomeration effects in the location of various industrial sectors (Van Oort, 2002), also using an exploratory spatial data analysis, seeks to test the hypothesis that proximity and agglomeration effects are crucial to promoting innovation in the various sectors of economic activity among the 580 Dutch municipalities. Our last example concerns Italy territory on which (De Dominicis, Arbia, & de Groot, 2007) apply the methodology of Guillain & Le Gallo (2010), exploring several industrial sectors and services.

Concerning the Portuguese case, there are several empirical studies in the literature on the geographical concentration and specialization of industrial sectors and services. Crespo & Fontoura (2006) use municipal and regional data to test the effects of the opening of the Portuguese economy to international trade in the level of concentration and specialization of domestic industry. Using different measures of concentration and specialization (absolute, relative, topographical and geographical), the authors confirmed the hypothesis according to which Portugal trade openness due to the European Union adhesion led to the dispersion of the industry as a whole. Differently, the analysis of individual industrial sectors did not confirm the expected trend of specialization among others by Fujita, Krugman, & Venables (1999). In a similar study on the Portuguese manufacturing industry, (Mira, 2008), using the concentration ratio and the Herfindhal and Entropy indexes (in its absolute versions) applied to several industrial sectors in each of the Nuts II, points to an increase in the level of concentration for the period 1996-2004, with differing results concerning the level of regional specialization. Finally, the only study, to our knowledge, applying an exploratory spatial data analysis to different sectors of economic activity (Martinho, 2011) seeks to measure the effects of spatial dependence (spillovers effects) in the so-called Verdoorn law which links economic growth and productivity increases. However, unlike our study, he still uses a very low level of geographical and sectorial disaggregation. Using a spatial econometric model intended to test the different specifications of spatial autocorrelation (spatial lag and spatial error), the author study separately the industry, agriculture

and services sectors, across the 28 continental Nuts III to confirm the relevance of spatial dependence effects, especially in the 2000-2005 period.

Thus, our work, using a recent methodology not yet fully applied to the Portugal case, measures not only the geographic pattern of concentration of economic activities but also the respective agglomeration tendency across the Portuguese municipalities. As such, we think that it contributes to cover a gap in the literature and opens prospects for further and deeper investigations.

3. METHODOLOGY AND DATA DESCRIPTION

It is not easy, nor there is consensus on the best methodology to measure or assess empirically the effects of clustering economic activities.³ In this article, we seek to combine concentration measurements with the new tools of spatial econometrics, based on the methodology followed in Guillain & Le Gallo, 2010 and extensively described in Alamá, Artal, & Navarro, 2011. As a measure of concentration we use the locational Gini Coefficient whose expression is:

$$G_m = \frac{1}{4\bar{\mu}_x} \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |x_i - x_j| \quad (1)$$

Where:

G_m represents the locational Gini coefficient of economic sector m ;

n , the numbers of municipalities;

$$X_{i(j)} = \frac{\text{Municipality } i' (j') \text{ share of employment in sector } m}{\text{Municipality } i' (j') \text{ share of total employment}}$$

And finally,

$$\bar{\mu}_x = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

The locational Gini coefficient of a sector assumes a zero value when the distribution of the respective employment is uniform in all the municipalities. If the total employment in a sector of economic activity is concentrated in a single municipality the locational Gini coefficient takes the value 0.5. The locational Gini coefficient is a good indicator of the degree of concentration or dispersion of a sector of economic activity. However it does not reveal information about the pattern of geographic distribution nor on the specific location of possible clusters. That is, assuming that there is a phenomenon of concentration of workforce of a particular economic sector in some cities, it may be useful to know if there is a specific pattern of distribution of these cities and, if so, the location of these clusters or agglomerated cities.

Moran's I statistic seeks to answer the first question. It measures the relation between the normalized deviation of a variable at a specific location and the normalized deviation

in neighboring geographic units for the same variable. Considering a row-standardized contiguity matrix (type queen) W , the Moran's I statistic is given by:

$$I_m = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{\mu}_x)(x_j - \bar{\mu}_x)}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{\mu}_x)^2} \quad (2)$$

The spatial weight matrix W is a contiguity matrix in which $w_{ij}=1$ if i and j are neighbors, $w_{ij}=0$, otherwise and $w_{ii}=0$, by convention. The Moran's I Statistic constitutes a measure of spatial autocorrelation for a given attribute, ranging from -1 to 1 like any other correlation index. A Moran's I Statistic close to zero (technically, close to $-1/(n-1)$) indicates a random pattern. When above $-1/(n-1)$ (or toward +1), it indicates a tendency toward clustering and when below $-1/(n-1)$ (or toward -1) it indicates a tendency toward dispersion.

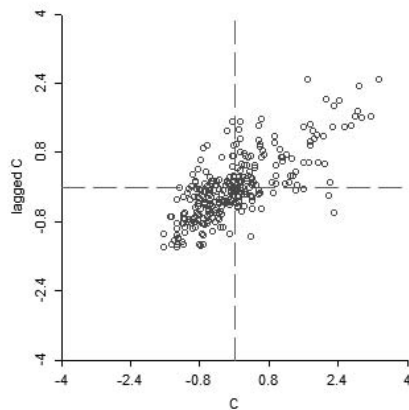
The locational Gini coefficient and the Moran's I Statistic give us valuable indications on the tendency of economic sectors to concentrate and form clusters (Arbia, 2001). However, it tells us nothing about the spatial location of these specific manifestations of agglomeration. Thus, these global indexes if relevant can be an invitation to explore other local measures of agglomeration. The statistical LISA (Local Indicator of Spatial Association) decomposes the Moran's I Statistic in order to identify the individual contribution of each geographical unit (in our case, each municipality). It measures for each geographical unit the spatial autocorrelation of the variable between this unit and all the neighboring units according to the criteria of the spatial weight matrix. The local version of Moran's I Statistic index for each municipality i is given by (Anselin, 1995):

$$I_i = \frac{\sum_j w_{ij} (x_i - \bar{\mu}_x)(x_j - \bar{\mu}_x)}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{\mu}_x)^2} \quad (3)$$

Where notation j concerns only the neighboring values of municipalities i . As such, Local Indicators of Spatial Association (LISA) indicate the presence or absence of significant spatial clusters at a local level. A randomization approach is used to generate a spatially random reference distribution to assess statistical significance with 999 permutations. The observation of the position of each municipality in the four quadrants of the Moran Scatterplot for each sector of economic activity allows the distinction of four different categories (Figure 1 shows, as an example the Moran scatter plot of total manufacturing activities):

- Municipality with a high proportion of workforce in the sector m and positive autocorrelation with the neighborhood: type HH (high-high)
- Municipality with a high proportion of workforce in the sector m and negative autocorrelation with the neighborhood: type HL (high-low)
- Municipality with low proportion of workforce in the sector m and positive autocorrelation with the neighborhood: type LL (low-low)
- Municipality with low proportion of workforce in the sector m and negative autocorrelation with the neighborhood: type LH (low-high)

³ See, for alternative methods, Ellison & Glaeser, 1994.

FIGURE 1. MORAN SCATTER PLOT (SECTOR C, TOTAL MANUFACTURING ACTIVITIES).

The Moran Significance Map, unlike the Moran Map shows only those geographical units where the LISA is significant and identifies each type of unit with a color. In our analysis, we are particularly interested in the types HH and HL. The first type represents the centrifugal dynamics while the second the shadow effect on the neighborhood.

The study area corresponds to the Portuguese continental territory. For this study we used data of workforce employed in enterprises according to the CAE-Rev.3 (Classification of Economic Activities) available in the Regional Statistical Yearbook of the National Statistics Institute (INE, IP, System Integrated Business Accounts) for the biennium 2009-2010, and disaggregated across the 284 municipalities of mainland Portugal. In a first level of aggregation, we studied the manufacturing sector taken as a whole (sector C), the construction sector (sector F) and the tourism sector (sector D). In a second approach, we disaggregate the manufacturing industry in various subsectors, namely: footwear (15), textiles and clothing (13+14), wood, cork and furniture (16 +31), chemical and rubber (20+21+22+23), metallurgy and basic metal products (24+25), automobile (29+30+33), food and beverages (10+11) and machinery and equipment (26+27+28). These choices were strongly influenced by the availability of data which forces us to aggregate several related subsectors.

4. RESULTS AND DISCUSSION

Based on data for the eleven sectors and subsectors described above, we proceed with an analysis of the more global measures of concentration and agglomeration (locational GINI index and Moran 'I statistic), followed by the analysis of local clusters.

Table 1 shows for each sector and subsectors the locational Gini index, the Moran's I Statistic and the respective rankings.⁴ For the three global sectors (tourism, construction and manufacturing), we found lower activity concen-

tration, which is natural considering its higher degree of sector aggregation. As for the Moran's I Statistic, we found that it is in the manufacturing sector that agglomeration effects are higher, followed by tourism and construction. The case of tourism should be interpreted with caution since this tendency for aggregation of municipalities may be related only to geographical and climatic factors rather than socioeconomic dynamics. As for construction, like other people-oriented service sectors, the phenomenon of agglomeration reflects mostly the population densities rather than sectorial dynamics.

TABLE 1. CONCENTRATION AND AGGLOMERATION MEASURES.

Activities	Gini	Ranking	Moran 'I	Ranking
Footwear	0,4729	1	0,2533	9
Textiles and clothing	0,4075	2	0,5684	1
Machinery and equipment	0,3978	3	0,2684	8
Automobile	0,3740	4	0,1559	11
Chemical and rubber	0,3164	5	0,3712	5
Wood, cork and furniture	0,2876	6	0,2840	7
Food and beverages	0,2645	7	0,2385	10
Metallurgy and metal products	0,2296	8	0,4758	3
Tourism	0,1916	9	0,4641	4
Construction	0,1813	10	0,2963	6
Manufactory sector	0,1465	11	0,5595	2

Observing the various sub-sectors of the manufacturing sector, and crossing the locational Gini index and the Moran's I Statistic, we can distinguish four patterns of concentration/agglomeration. Firstly we have the subsectors with high concentration of activities with a strong tendency to aggregate. Textiles and clothing fall into this category. In these municipalities we have a high proportion of workers in those subsectors and this concentration tends to spread across other neighboring municipalities. Secondly we have the subsectors with high concentration of activities but with a lower tendency for agglomeration.⁵ Footwear, automobile and machinery and equipment sectors belong to this group. In this case, technological factors associated with economies of scale seem to be dominant, despite some sprawl dynamic. Thirdly, we have economic sub-sectors less concentrated but with a strong tendency to agglomerate represented by a single subsector, metals and metal products. In this pattern, the dynamics of agglomeration between several municipalities supersede the measures of concentration that remain moderate. Finally, there is a rather undefined pattern with low concentration

⁴ All Moran's I Statistic proved highly significant.

⁵ A small tendency yet positive and significant.

and low tendency to aggregate, in which fall the remaining sub-sectors of the manufacturing industry: chemical, rubber, wood and cork furniture and food and beverages.

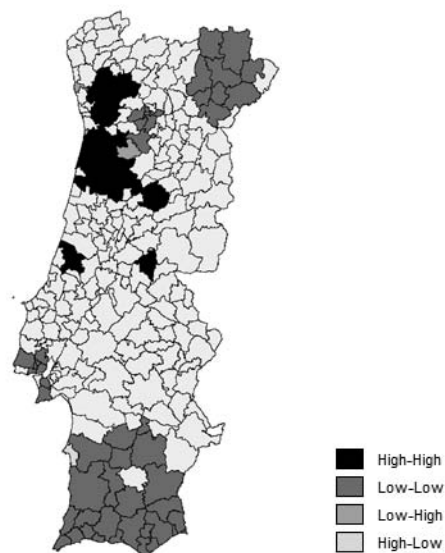
Figures 2-9 represent the Moran Significant map and help us to understand better the several patterns of geographic location. The different types HH, LL, LH and HL appear on maps in a grey scale (black for the HH type and light gray for the HL type). We have chosen not to display the maps relating to the construction and machinery and equipment because we have not found any clear pattern of clustering. This result is in line with the global indices previously revealed. Indeed, either the construction or the machinery and equipment sectors have low values of spatial autocorrelation. Concerning the construction sector, the concentration ratio is also low and their geographic location depends mainly on the level of urbanization. As for the machinery and equipment construction industry, the level of concentration is high taking into account the impact of economies of scale. In this sense, we find that companies in this sector are located mainly in the industrial belts of the major cities of Lisbon and Porto. However, we do not found any agglomeration dynamic or intra sector spill-over effects.

The first map (Figure 2) represents the manufactory sector. It clearly shows a pattern of industrial location in

three relatively distinct poles: the first corresponds to the municipalities of Leiria and Marinha Grande, the second corresponding to the district of Aveiro and the third covers a number of municipalities between Porto and Braga, thus comprising the regions of Grande Porto and Ave. The second map (Figure 3) corresponds to the tourism sector, with a clear geographic concentration in the south (Algarve) and in the Alentejo coast, motivated, in our view, essentially by climatic factors and sea proximity.

The next maps (Figures 4-9) illustrate the spatial distribution of the several manufactory subsectors described above. Figure 4 corresponds to the Moran Significance Map of textiles and clothing subsector and identifies two industrial spots. The first one is localized in the north of Porto and includes the Ave Valley, and part of the Cávado and Minho-Lima regions. Therein lays the stronghold of the Portuguese textile industry. The second spot, in the central region, covers part of the Serra da Estrela and Cova da Beira regions and also includes the Guarda municipality. The first case is not surprising, reflecting all the efforts made on modernization in order to convert and adapt the textile industry to globalization. These have been achieved mainly through multiple partnerships with various private and public research units.⁶

FIGURE 2. MANUFACTURING SECTOR.



The second case isn't so obvious and requires a closer look at the existing dynamics. Indeed, recent events of this sector of the inland country point to a generalized depression with industrial unit closures, general decrease of economic activities and severe demographic losses. However, the results confirm the existence of a spatial agglomeration in the Moran Significance Map. This can translate specific dynamics strongly rooted in the social, cultural and economic substrate of that region. As such, this leads us to believe that the wool sector, which dominates the textile

FIGURE 3. TOURISM.



industry in that region, is eventually resisting despite major closures that have dominated the last decades.

⁶ The CITEVE – Technological Centre for the Textile and Clothing Industries of Portugal is an establishment localized in Famalicão created in 1986 aims to support the development of technical and technological capacities of textile and clothing, and by fostering the diffusion of innovation, promoting quality improvement and instrumental support for the definition of industrial policies for the sector.

FIGURE 4. TEXTILE AND CLOTHING.



FIGURE 5. MANUFACTURING FOOTWEAR.



FIGURE 6. RUBBER AND CHEMICALS PRODUCTS.



FIGURE 7. WOOD, CORK AND FURNITURE.

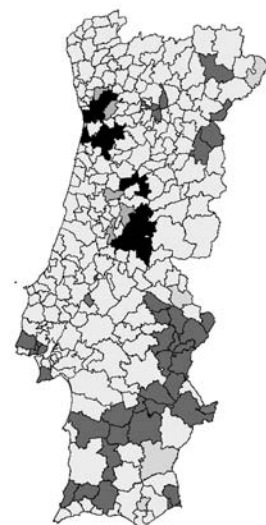


FIGURE 8. METALLURGY AND METAL PRODUCTS.



FIGURE 9. AUTOMOBILE INDUSTRY.

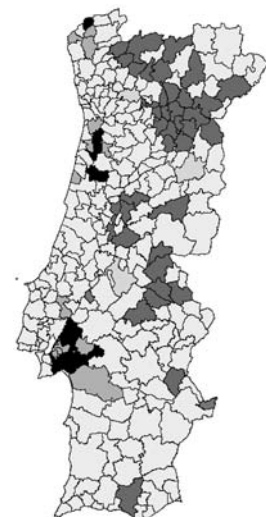


Figure 5 describes the footwear sector and also displays two regional clusters, one located in the north of Portugal covering the municipalities of Vale do Ave (Guimarães, Fafe) and Tâmega (Amarante etc.), and a second one in the region of Entre-Douro-e-Vouga (with the municipalities of Ovar, Feira, S. João da Madeira, Oliveira de Azeméis and Arouca). Generally, we found several structures in both areas that may have originated these geographical agglomerations. Through such structures, local actors seek to collectively develop strategies in important areas such as research and development, vocational training or internationalization.⁷

The subsector of rubber and chemicals products, corresponding to the map in Figure 6 includes chemicals and synthetic fibers, pharmaceuticals, rubber and plastics activity being one of the most diversified. The map shows two agglomerations. The first comprises municipalities of the regions of Baixo-Vouga and Baixo-Mondego (Aveiro, Cantanhede, Mortágua etc.). The second covers an extensive area including coastal municipalities ranging from Oeste to Pinhal Litoral and Lezíria regions (from Santarém to Pombal). The map also reveals some HL municipalities with a high concentration of workforce in this sector, but without sprawl effects in neighborhood. Usually they correspond to inland municipalities in which a single company can employ a significant proportion of the local workforce. Such is the case in Portalegre with the IMG Group, dedicated to the production of resin. The subsector of wood, cork and furniture (Figure 7) identifies three geographical agglomerations. The first is located in the center region (Serta, Proença-a-Nova, Oleiros and Pampilhosa da Serra) while the second covers municipalities in the Baixo Vouga and Entre-Douro-e-Vouga regions. Finally, the third case, located in the north region, corresponds to the most important cluster of furniture, with epicenter in the municipality of Paços de Ferreira (known as the furniture capital), sprawling to neighboring municipalities of Tâmega region. The lack of disaggregated information about the cork sector does not allow to confirm the existence of cork clusters, namely in the municipality of Santa Maria da Feira where the most important cork plant are concentrated. Figure 8 identifies patterns of location for the sub-sector of metallurgy and metal products, with two spots, the first covering partially the municipality of Leiria and the second covering the regions of Baixo Vouga (Aveiro, Anadia, Agatha, among others), Entre-Douro-e-Vouga (Oliveira de Azeméis, Vale de Cãmara etc.) and also de municipality of Tondela. This subsector comprehends several activities such as the molding industry (in Marinha Grande), manufacture of metallic structures, pipes and profiles, or even more differentiated sectors such as motorcycles or bicycles (with particular emphasis on the municipality of Águeda).

⁷ Examples: Footwear Technology Centre of Portugal in S. João da Madeira and APICCAPS – Portuguese Association of Manufacturers of Footwear, Components, Leather Goods and their substitutes based in Oporto.

Finally, we have the sub-sector of the automobile industry with a cluster clearly identified in the peninsula of Setúbal (Setúbal and Palmela municipalities among others) with epicenter in the Autoeuropa complex (Ford-Volkswagen). Other spots of the automobile industry appear in the Center in the municipalities of Oliveira de Azemeis, Albergaria-a-Velha and Oliveira do Bairro, mainly related to the components sector. The map also identifies some individual municipalities HL, like Guarda, which was an important center of automobile industry due to the localization of Renault plants. Despite the de-location of the Renault plant, there remain some component producing companies (like copper conductor cable).

5. CONCLUSION

The current policy guidelines for economic policies regarding sectorial development recognize the importance of physical space or geographical proximity as one of the crucial factors of success. Strategies for Collective Efficiency, launched by public authorities, mention the poles of competitiveness and clusters as structural elements of the development strategy. This article does not seek to explain the social or economic mechanisms underlying geographical aggregation dynamics. Our aim is to give a contribution in the quantitative approach of these matters, thus seeking to assess as objectively as possible these agglomeration effects, combining instruments for measuring concentration with spatial statistics techniques.

The results indicate different levels of concentration, not always correlated with the tendency to agglomerate. That is, we can have highly concentrated sectors with strong contagion effects to neighboring municipalities (textiles) and other sectors that equally concentrate, but with less tendency to sprawl (automotive and footwear). Nevertheless, it should be emphasized that, to a greater or lesser degree, all sectors showed positive autocorrelation with a high degree of significance.

We identified several clusters at the regional level, highlighting tourism, textiles and clothing, footwear, wood and furniture, metallurgy and metal products and automobile production. Thus, we find a similar pattern in the geographical distribution of the most significant industrial activities already described in Crespo & Fontoura (2006) and Mira (2008) with the existence of important industrial agglomerations, strongly polarized around the North and Central Coast regions. Although sectors present different levels of disaggregation, we can recognize clusters of habitat, plastics, agriculture and food, automobile and finally the creative industries and tourism that support the strategies of collective efficiency of the COMPETE program. The existence of these clusters, some of which representing traditional activities, also invites us to recall the Porter report whose recommendations pointed to the potentialities of some of these sectors (M. Porter, 1994). Although these results claim for a deeper analysis, if possible with higher levels of sector and geographical disaggregation,

they point to important geographical agglomeration. Some of these agglomerations are struggling with difficulties and should deserve more attention.

The geographical location of economic activities is an important variable for development policies. However, much of the literature deals with this issue in terms of concentration and specialization, i.e. without directly integrating the physical dimension of territory, despite the fact that geographical proximity and agglomeration effects are known to be important for promoting innovation and knowledge transmission. The present work, being mainly descriptive, does not intend to explain the determinants of a given structure of activity. This structure usually rests on economic behavior and institutions determined by a more or less remote historical and cultural heritage. Our aim is thus to complement the theoretical analysis with statistical tools capable of measuring not only the concentration and specialization, but also the effects of agglomeration and spill-over.

The detection of clusters in sectors of activities with specific locations in Portuguese territory should grant attention from the competent authorities to the extent that this result implies the existence of social, economic and institutional dynamics that need to be observed, understood and possibly supported. The importance of new emerging industries must not be overlooked. But, as Porter states, we must support our traditional sectors, with an innovative view, seeking to explore new technologies, new products and new processes, increasing in this manner the value chain of firms. By assuming the importance of territorial and geographical proximity for the success of economic activities, we are, implicitly mentioning the importance of the tacit part of knowledge that is not coded. This know-how is normally transmitted through organic or informal channels, between different generations, and characterizes the culture and the social values of a region. This characterization takes decades to build and should not be despised.

REFERENCES

- Aiginger, K. (2000). Specialisation of European manufacturing. *Austrian Economic Quarterly*, 2(2000), 82-92.
- Aiginger, K., & Davies, S. W. (2004). Industrial specialisation and geographic concentration: two sides of the same coin? Not for the European Union. *Journal of Applied Economics*, 7(2), 231-248.
- Alamá, L., Artal, A., & Navarro, J. M. (2011). Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), in J. S. Costa, T. P. Dentinho & P. Nijkamp (eds.), *Compêndio de Economia Regional* (1.ª ed., Vol. II: Métodos e Técnicas de Análise Regional, pp. 259-291). Cascais: Príncipeia.
- Anselin, L. (1995). Local indicators of spatial association – LISA. *Geographical Analysis*, 27(2), 93-115.
- Arbia, G. (2001). The role of spatial effects in the empirical analysis of regional concentration. *Journal of Geographical Systems*, 3(3), 271-281.
- Choringas, J. (2009). *Estratégias de Eficiência Colectiva (EEC) – Notas de Apoio à Participação do Observatório do QREN na Comissão de Avaliação das EEC*. Observatório do QREN.
- Compete (2009). Polos de Competitividade e Tecnologia e Outros Clusters: Autoridade de Gestão do Compete – Programa Operacional Fatores de Competitividade.
- Crespo, N., & Fontoura, M. P. (2006). *Regional Integration and Internal Economic Geography-an Empirical Evaluation with Portuguese Data: Department of Economics at the School of Economics and Management (ISEG)*, Technical University of Lisbon.
- De Dominicis, L., Arbia, G., & de Groot, H. L. (2007). *The Spatial Distribution of Economic Activities in Italy*, Tinbergen Institute.
- Delgado, A. P., & Godinho, I. M. (2011). Medidas de localização das actividades e de especialização regional, in J. S. Costa, T. P. Dentinho & P. Nijkamp (eds.), *Compêndio de Economia Regional* (1.ª ed., Vol. II, pp. 15-35). Cascais: Príncipeia.
- Ellison, G., & Glaeser, E. L. (1994). *Geographic Concentration in US Manufacturing Industries: A Dartboard Approach*. National Bureau of Economic Research.
- Fujita, M., Krugman, P. R., & Venables, A. J. (1999). *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade* (Vol. 213). Wiley Online Library.
- Guillain, R., & Le Gallo, J. (2010). Agglomeration and dispersion of economic activities in and around Paris: an exploratory spatial data analysis. *Environment and Planning, B, Planning & Design*, 37(6), 961.
- Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *The American Economic Review*, 950-959.
- Krugman, P. (1991). History and industry location: the case of the manufacturing belt. *The American Economic Review*, 80-83.
- Marshall, A. (1919). Industry and trade. *A Study of Industrial Technique*.
- Martinho, V. J. P. D. (2011). Spatial effects and Verdoorn law in the Portuguese context. *arXiv preprint arXiv:1110.5573*.
- Mira, N. G. (2008). Indústria transformadora portuguesa: especialização das regiões e/ou concentração geográfica de indústrias?: University of Evora, CEFAGE-UE (Portugal).
- Porter, M. (1994). *Construir as Vantagens Competitivas de Portugal*. Monitor Company.
- Porter, M. E. (1998). *Clusters and the New Economics of Competition* (Vol. 76). Harvard Business Review Boston.
- Thunen, J. H. (1826). Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie. *Fischer, Jena*, 182(1).
- Van Oort, F. (2002). Innovation and agglomeration economies in the Netherlands. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 93(3), 344-360.
- Viladecans-Marsal, E. (2004). Agglomeration economies and industrial location: city-level evidence. *Journal of Economic Geography*, 4(5), 565-582.

INEQUALITY AND GROWTH IN PORTUGAL: A TIME SERIES ANALYSIS

DESIGUALDADE E CRESCIMENTO EM PORTUGAL: UMA ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS

João A. S. Andrade

jasa@fe.uc.pt

GEMF – Group for Monetary and Financial Studies; Faculty of Economics, University of Coimbra

Adelaide P. S. Duarte

maduarte@fe.uc.pt

GEMF – Group for Monetary and Financial Studies; Faculty of Economics, University of Coimbra

Marta C. N. Simões

mcsimoes@fe.uc.pt

GEMF – Group for Monetary and Financial Studies; Faculty of Economics, University of Coimbra

ABSTRACT/RESUMO

Following the recent resurgence of interest on the relationship between inequality and growth and the considerable debate that remains on its sign, we examine this nexus for Portugal during the period 1985-2007 using different time series approaches. The results suggest that earnings inequality has a negative impact on output thus confirming the view that inequality is detrimental to growth. Moreover, according to the results from the impulse response functions based on the preferred trivariate structural VAR (SVAR) model, these effects last in some cases for three years after the inequality shock. As far as education is concerned, the third variable considered in our SVAR models, the evidence does not support the theoretical prediction that more inequality reduces human capital accumulation, pointing in fact in the opposite direction: an increase in earnings inequality leads to more educated workers. Thus, the evidence of a negative influence of inequality on output seems to be explained by the fact that it implies more redistribution, with the associated distortionary effects from taxes on investment.

Keywords: Output, Inequality, Education, Hendry-Krolzig Methodology, Causality, SVAR

JEL Codes: O15, O52

Em linha com o interesse recente e renovado sobre a relação entre desigualdade e crescimento, e o importante debate que subsiste sobre o sinal desta relação, analisamos esta questão para Portugal no período de 1985-2005 usando diferentes metodologias de séries temporais. Os resultados sugerem que a desigualdade de ganhos tem um impacto negativo no *output*, confirmando assim o ponto de vista de que a desigualdade é nociva ao crescimento económico. Além disso, e segundo os resultados decorrentes da análise das funções impulso-resposta baseadas no modelo preferido, um VAR estrutural (SVAR) trivariado, estes efeitos duram, nalguns casos, três anos após o choque de desigualdade. No tocante à educação, a terceira variável considerada nos nossos modelos SVAR, não se confirma a predição teórica de que mais desigualdade reduz a acumulação de capital humano; ao invés, os resultados apontam na direção oposta: um aumento da desigualdade de ganhos conduz a trabalhadores com mais educação. Assim, a confirmação de uma influência negativa da desigualdade sobre o *output* parece ser explicada porque implica mais redistribuição, com os efeitos distortionários decorrentes dos impostos sobre o investimento.

Palavras-chave: Produto, Desigualdade, Educação, Metodologia de Hendry-Krolzig, Causalidade, SVAR

Códigos JEL: O15, O52

1. INTRODUCTION

The relationship between inequality and economic growth has been comprehensively analyzed in the theoretical and empirical literature and still generates considerable amount of debate among economists. This debate revolves around two competing views or theories on the impact of inequality on growth. Earlier theories predicted a positive influence due to a higher propensity to save of the richer, with higher inequality leading to more physical and human capital accumulation and thus growth, and because it provides an incentive to the appearance of entrepreneurs/inventors expecting to belong to the wealthier part of the society, thus enhancing growth when innovation is the driving force of long run performance, as well as promoting higher effort by workers and thus efficiency (see e.g. Perotti (1996b); Aghion et al. (1999); and Barro (2000)). More recent theories associated with new growth theory claim that inequality is detrimental to growth. For developed countries, the negative effect of inequality on growth is justified on the basis of two main arguments or mechanisms of transmission. The credit market imperfections channel argues that these lead to lower levels of human capital investments and thus slower growth, since only initially rich individuals have the collateral to gain access to the credit necessary to invest in human capital (see e.g. Galor and Zeira (1993)). According to the fiscal policy channel, in more unequal economies the level of redistribution demanded from the government by the population will be higher, which in turn leads to higher levels of taxation that affect investment decisions, resulting in less investment and growth (see e.g. Alesina and Perotti (1994), and Persson and GuidoTabellini (1994)).

Empirical analyses of the impact of inequality on economic growth include, among others, Perotti (1996a), Chen (2003), and Balisacan and Fuwa (2003). The general picture from the former cross-country studies is that initial inequality reduces future growth. The message from panel data studies is however not clear. For instance, among the panel studies that consider wider samples of countries with both developing and developed countries, Deininger and Squire (1998) find that the sign of the relationship is ambiguous and even positive in some cases; Forbes (2000) detects a positive relationship that persists across different samples, variables definitions, and model specifications but not the length of period under consideration; Barro (2000) uncovers a negative relationship for poor countries, a positive relationship for rich countries, and an insignificant one for the whole sample; Banerjee and Duflo (2003) present evidence that it is a change in any direction, not the initial level of inequality that leads to slower future growth; and Voitchovsky (2005), using data on inequality for industrialized countries, concludes that top end inequality positively influences growth while the influence of bottom end inequality is negative. In face of the mixed evidence provided by empirical studies, Dominics et al. (2008) apply meta-analysis to a set of twenty-two studies, that give a total of

254 estimates for the coefficient of the inequality measure, with the results showing that the variation in the estimates of the income inequality-growth relation are systematically associated with differences in estimation methods, sample coverage and data quality.

Time series studies are scarcer. For instance, Gobbin and Rayp (2008) apply Johansen's cointegration methodology to the analysis of the relation between income inequality, education, social security and economic growth in Belgium, the US and Finland¹, finding quite different results in each case, which leads them to conclude that: "A country-specific estimation approach is needed since 'one-size-fits-all' does not apply in the field of growth empirics." (p. 892). Frank (2009) uses a time series approach to examine the relationship between income inequality, human capital attainment, and income growth in a sample of US states over the period 1929-2000. He finds evidence that a rise in the top income share has a negative impact on output growth and that this relationship is stronger in more densely populated states. Risso and Carrera (2012) study the long-run relationship between economic growth and income inequality in China using a cointegrated VAR approach. The results point to a positive and significant relationship between inequality and growth in the two periods under analysis, 1952-1978 and 1979-2007.

There is also considerable debate around whether the causality runs from inequality to growth or primarily the other way around. Since the seminal work of Kuznets (1955), that found an inverted U-shaped relation between per capita output and (income) inequality, several studies provide evidence of a reverse causal relationship from growth to inequality. For instance, Assane and Grammy (2003) use a trivariate VAR model comprised of per capita real GDP, the Gini coefficient of income, and human capital to assess the causal relationship between income inequality and growth in the US over the period 1960-1996 and find that it is growth that causes inequality, with inequality increasing as growth proceeds. However, Frank (2009) finds only weak evidence that income growth Granger-causes the top decile income share, and Risso and Carrera (2012) find a unidirectional causality from inequality to growth in China and only during the first period analyzed, 1952-1978.

Following this recent resurgence of interest in the relationship between inequality and growth, this paper examines this relationship for Portugal during the period 1985-2007 using a time series approach to characterize the dynamics of output in response to inequality shocks. In the period immediately after joining the European Union (EU) in 1986, Portugal grew at an encouraging growth rate of around 4% per annum, in per capita terms, but in a more recent period, 2000-2007, it has almost stagnated with an average annual growth of real GDP per capita around 0.6%. This dismal aggregate performance was accompanied by an increase in income inequality as measured by the Gini coef-

¹ In most cases for the period 1960-2000.

ficient of income distribution. This paper contributes to the literature by focusing on the experience of a single country, thus avoiding data comparability issues (see e.g. Knowles (2005)), and by exploring time series data that allows to overcome some of the problems of cross section (omitted variable bias) and panel data empirical growth studies (parameter heterogeneity and endogeneity), as pointed out by Gobbin and Rayp (2008). Additionally, it fills a gap in the empirical analysis of economic growth in Portugal by focusing on a growth determinant that is missing in previous studies (see e.g. Teixeira and Fortuna (2004); Teixeira and Fortuna (2010) and Pereira and St Aubyn (2009)) and might be extremely relevant for this specific country. The paper is also original in its application of a SVAR model to study the relationship between inequality, human capital and growth in a developed country, in this case Portugal, using inequality indicators computed by the authors and not from secondary sources. Moreover, inequality indicators based on earnings allow us to measure inequality in Portugal without considering the impact of redistribution policies. Thus these indicators are the most suited to portrait inequality before redistribution, e.g., to the empirical analysis of the fiscal mechanism explaining the relationship between inequality and economic growth.

The paper proceeds as follows. The next section provides a description of the variables used and identifies the respective data sources. In section 3 we present the econometric methodology and results. Section 4 offers some concluding remarks.

2. DATA OVERVIEW

We apply time-series analysis to examine the relationship between inequality and growth in Portugal. For this purpose we use annual data for the period 1985-2007 for three variables: output, y ; inequality, I ; and human capital/levels of education, E . The choice of the time period was essentially dictated by data availability concerning the earnings distribution measure we use to proxy for inequality in Portugal. The earnings and education data are computed from the *Quadros de Pessoal* (QP) database², a rich Portuguese dataset with detailed and comprehensive information on workers and firms, which during this period was the result of an annual compulsory survey conducted by the Ministry of Solidarity and Social Security (MSSS) where firms were required to provide information about their workers on items such as monthly compensation, highest schooling level attained, age, and monthly hours worked. This data was first collected for the year 1985 and continued to be collected by MSSS until 2009. However, we do not include the years 2008 and 2009 in our analysis since these are the years when the global financial and economic crisis started and the consequences on output

were particularly serious, especially in 2009. By excluding these two years from our analysis we try to avoid considering years when the evolution of output was dictated by particular events that could hurt the identification of the true long-run influence of inequality on output.

Output, y , is measured as the log of GDP per capita at 2000 prices taken from the European Commission's AMECO database. We analyze the impact of inequality on real output per capita (in logs) and thus on long-term growth, since the latter corresponds to the behavior/growth rate of real output (total – extensive growth; or per capita – intensive growth, the living standards measure more widely used). According to Herzer and Vollmer (2012), one of the problems of previous empirical studies using cross-section or panel data to analyze the relationship between inequality and economic growth is the fact that they consider the output growth rate as the dependent variable and the level of inequality as an explanatory variable. While in most countries the output growth rate tends to remain relatively constant, inequality measures show significant and persistent changes over time. In empirical terms this means that it is not possible to find a long-term relationship between the growth rate of output and the level of inequality over time. Considering stationary and non-stationary variables can lead to misleading results, so it is most appropriate to analyze the relationship between the level of the output (in logs) and the level of inequality. In theoretical terms, the main implication in case of the existence of a relationship between the level of output and the level of inequality is that a change in the level of inequality will have a permanent level effect (on output), but a transitory growth effect that, however, can last for a long time (see e.g. Rao (2010) and Rao, Gounder and Loening (2010)).

Our study considers two variables out of a large number with the potential to influence economic growth (see e.g. Brock and Durlauf (2001)): inequality and human capital, in the form education. The number and type of variables considered is justified for different reasons. First, since the main objective of the paper is to analyze the relationship between inequality and economic growth, given the different transmission channels identified in the theoretical literature (see e.g. Aghion, Caroli and García-Penalosa (1999); Perotti (1996); Barro (2000)), the one that acts through the accumulation of human capital is probably the most relevant for the Portuguese economy based on the historically low levels of schooling of the Portuguese population. Our strategy is thus similar to that of previous studies such as Assane and Grammy (2003), Gobbin and Rayp (2008) or Frank (2009). Furthermore, we analyze a more recent period of the Portuguese economy, during which growth based on diminishing returns to inputs already had produced the bulk of its effects, thus human capital should play an increasingly important role in accordance with the predictions of endogenous growth models, in particular technological diffusion models (see e.g., Teixeira and Fortuna (2004; 2010) and Pereira and St. Aubyn (2009)) that argue that human capital is a crucial input in the creation

² Data provided by GEP-MSSS.

of new ideas (inventions), and for the imitation and absorption of existing technologies. Additionally the relatively small number of observations that can be used in the analysis does not recommend the introduction of a large number of variables. Finally, it is difficult to include all relevant variables and estimate with confidence their individual contribution to the level of output due to the high probability of multi-collinearity between variables.

We measure earnings as average full earnings of the employees that performed complete working hours during the month of October of the corresponding year. We excluded workers that earned less than the minimum wage, which corresponds to considering a minimum of 1,424,415 workers in 1985 and a maximum of 2,234,500 in 2007, across 308 geographic units and 17 economic activities. Earnings values were deflated by the harmonized consumer price index (HCPI)³ for Portugal. Inequality, I , is proxied by three different measures of inequality in the distribution of earnings: G , the Gini coefficient; Q_{10_90} , the ratio of percentile 10% over percentile 90% of employees earnings; and Q_{25_90} , the ratio of quartile 25% over percentile 90% of employees earnings. A rise in the Gini coefficient is thus equivalent to more inequality, while a rise in each of the percentiles ratios means less inequality. The Gini coefficient captures the impact of changes in the overall earnings distribution; the Q_{10_90} ratio concentrates on the impact of changes in the left tail of the distribution capturing better the influence of inequality upon growth through the credit markets imperfections channel; and the Q_{25_90} ratio focuses on the middle of the distribution (it can be considered as a proxy for the size of the middle class) capturing better the growth impact of inequality through the demand for more redistribution predicted by the fiscal policy channel.

The human capital proxy, E , corresponds to the logarithm of the Portuguese workforce with at least 12 years of schooling. This proxy was computed based on the statistical information on educational attainment of employees recorded by QP, from where we retrieved the total number of employees with at least 12 years of schooling. Afterwards, we adjusted this value multiplying it by the ratio of the Portuguese total civilian employment (from AMECO database) relative to the total number of employees (from QP data base). This adjustment allows us to control for the effects of a steady increase in the number of firms included in the QP database, assuming that the proportion of the Portuguese workforce with at least 12 years of schooling is similar to the same ratio computed for the employees registered in QP.

The human capital proxy used is considered in levels to which we then applied logarithms. In this way, its impact on output corresponds to an elasticity. Measures of human capital based on the level of education of the workforce used in empirical growth studies are usually defined as a ratio (relative to the working age population). We consider the variable in levels (logs) since this is a coun-

try specific study and not cross-country, and so the effects associated with differences in scale between countries are not relevant. On the other hand, we want to emphasize the role of human capital in explaining the behavior of output through technological progress, thus focusing on the effects of the availability of workers with high levels of education (12 years or more), finding it less relevant to control for the composition of the human capital of the workforce according to schooling levels. Furthermore, by introducing the variable in log levels, and not in relative terms, we expect it to present greater variability, which will allow us to capture better the impact of this variable on output.

Finally, concerning our choice of the proxy for the stock of human capital based on educational attainment, this can be considered as representing the human capital available at an aggregate level for current use as an input into production, in line with the importance that growth literature attributes to human capital as a driver of growth and education as its main source (see e.g. Nelson and Phelps (1966), Abramovitz (1986), Lucas (1988), Romer (1990a;1990b); and Jones (1995; 2005)). In this case, the literature on human capital and growth (see e.g. Barro and Lee (2013), Hanushkek and Woessmann (2011), Woessmann (2002)), argues that the conceptually more appropriate human capital measures (when it is not possible to control for the quality of education) refer to the schooling levels of the working age population rather than measures such as enrollment rates.

Even though our data refers to Portugal as whole, we believe that it also reflects to some extent regional dynamics. In Andrade, Duarte and Simões (2014) we show, using the same data source for earnings, that the dynamics of earnings inequality in Portugal is determined by its evolution in coastal regions, and so the relationship at the aggregate level between inequality and economic growth is likely to reflect these regional dynamics. A more direct way to consider the regional dimension in the analysis of the relationship between inequality and growth would be to carry out the analysis at the NUTS2 or NUTS3 levels. However, to the best of our knowledge, comparable GDP data at this level of disaggregation is only available from 1995 onwards. Thus, this strategy would allow us to increase the number of observations, but the period covered would be shorter, making inference in terms of the analysis of the long-run relationship between inequality and economic growth in Portugal less robust.

3. ECONOMETRIC METHODOLOGY AND RESULTS⁴

3.1. UNIT ROOT TESTS

As a preliminary step to investigate the link between inequality and growth in Portugal, we test for the order of integration of variables. We examine the unit root properties of

³ Base year 2000.

⁴ In all estimations we follow Pfaff (2008).

the variables in Table 1 that presents the results of the augmented-Dickey-Fuller (ADF) and the Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) unit root tests, since the ADF-tests are known to have low power for highly persistent series. As far as y is concerned, the ADF and KPSS tests do not allow for an unambiguous classification. Nevertheless, the KPSS test for the first difference of y around a constant and around a constant and a trend does not reject the null of stationarity indicating in this way that y is integrated of order one ($I(1)$). As for the inequality measures, G , Q_{10_90} and Q_{25_90} , both tests indicate that they are integrated of order one, $I(1)$. Finally, the proxy for human capital, E , can be considered as stationary, in levels, around a trend⁵.

TABLE 1. RESULTS FOR THE ADF AND KPSS UNIT ROOTS TESTS

Variable	D	I	t_α	$F_{\alpha,D}$	KPSS _{τ}	KPSS _{μ}
y	c,t	1	-2.90	7.27**	0.19*	
y	c	1	-3.21**	6.40**		0.81
dy	c,t	0	-2.91	4.25	0.06***	
dy	c	1	-1.86	2.06		0.47*
G	c,t	0	-3.30*	5.54	0.13**	
G	c	0	-2.04	2.17		0.57*
dG	c,t	0	-5.44***	14.90***	0.05***	
dG	c	0	-5.59***	15.63***		0.08**
Q_{10_90}	c,t	1	-2.56	3.43	0.13**	
Q_{10_90}	c	1	-1.31	1.07		0.54*
dQ_{10_90}	c,t	0	-5.98***	17.97***	0.05***	
dQ_{10_90}	c	0	-3.68**	6.79**		0.12***
Q_{25_90}	c,t	0	-3.18	5.28	0.13**	
Q_{25_90}	c	0	-1.92	1.92		0.52*
dQ_{25_90}	c,t	0	-6.01***	18.13***	0.05***	
dQ_{25_90}	c	0	-6.15***	18.92***		0.11***
E	c,t	2	-5.03***	13.22***	.06***	
E	c	2	0.22	3.93		0.87
dE	c,t	1	-6.68***	23.37***	0.06***	
dE	c	1	-6.92***	24.37***		0.08***

Notes: d is the first difference of the variable. Column “D” contains the deterministic components – constant and trend (c,t) and constant only (c). “I” is the number of lags in the ADF equation necessary to eliminate AR errors. t_α is the usual t-test for the null of a unit root and $F_{\alpha,D}$ is an F test for the null of α and the deterministic part. The appropriate critical values are reproduced in Hamilton (1994). “*”, “**” and “***” mean rejection at the 10%, 5%, and 1% significance levels, respectively, of the null hypothesis. For the KPSS test we use the short lag determination $(4\hat{n}/100)^{1/4}$, which is equal to 2. “*”, “**”, and “***” mean it is not possible to reject the null of stationary at the 1%, 5% and 10% significance levels, respectively. KPSS _{τ} is the KPSS test with a constant and around a trend and KPSS _{μ} is the KPSS test with a constant.

⁵ Since the unit root tests show that some series display trending patterns, we allowed for these trends in the econometric analysis. However, the trend was not statistically significant so we dropped it from the analysis.

3.2. EQUATION DYNAMIZATION AND THE LONG-RUN EQUILIBRIUM OF Y

We begin our empirical study of the relationship between inequality and growth by the dynamization of y , considering that y depends only on one of the inequality measures considered in this paper and education, and restricting this dependency to a maximum of three lags given the limited number of observations. We also derive the corresponding long-run equation.

Table 2 contains the results of applying the Hendry-Krolzig methodology of general-to-specific modelling⁶ to the behaviour of y . In all three equations, Eq_1, Eq_2, and Eq_3, the relation between output and inequality is negative, conditioned on the positive influence of the level of human capital on output⁷.

TABLE 2. DYNAMIC ESTIMATIONS FOR Y

	Eq_1	Eq_2	Eq_3
Constant	0.378*** (0.042)		
y_{t-1}	0.660*** (0.056)	0.846*** (0.047)	0.833*** (0.050)
G_{t-2}	-0.841*** (0.200)		
G_{t-3}	-0.657***		
E_{t-1}		0.034** (0.015)	
E_{t-2}	0.042** (0.016)		0.034** (0.016)
E_{t-3}	0.075*** (0.075)		
$Q_{10_90}_{t-1}$		0.401*** (0.068)	
$Q_{25_90}_{t-2}$			0.407*** (0.063)
σ	0.010	0.015	0.014
BIC	-8.594	-8.160	-8.230
AR(1)	1.399	0.878	0.771
ARCH(1)	0.437	0.646	2.031
RESET	1.319	0.299	0.374

Notes: in parenthesis are the coefficients’ standard errors. BIC is the Schwarz information criteria; AR(1) is the $\chi^2(1)$, ARCH(1) represent the value of F(1,18), respectively for the LM test of auto-correlation and ARCH; RESET, from power 2 to 3, the test value of F(2,12), F(2,15) and again F(2,15), respectively. “*”, “**” and “***” mean rejection at the 10%, 5%, and 1% significance levels, respectively, of the null hypothesis of each coefficient being equal to zero.

⁶ See e.g. Campos et al. (2003), Hendry and Krolzig (2003), and Hendry and Krolzig (2005).

⁷ The usual CUSUM test allows us to reject the possibility of structural change during the period under analysis in all the equations. See e.g. Ploberger and Krämer (1992). These results are available from the authors.

Table 3 contains the long-run equations corresponding to the dynamic equations in Table 2, confirming the short-run results of a negative influence of inequality on output, whatever the inequality measure used, and a positive impact for education. This last result is in line with the predictions of growth models known as endogenous, in which the main source of growth is technological change, and human capital is considered fundamental for knowledge production. In the models of Romer (1990) and Jones (1995; 2005), for instance, human capital is essential for the production of new ideas, while in the models of Nelson and Phelps (1966), Abramovitz (1986), and Barro and Sala-i-Martin (1997) human capital is a key determinant of the ability to absorb new technologies by economies more distant from the technological frontier. For these economies to be able to carry out imitation activities and thus overcome their technological backwardness, they need a workforce that can incorporate, adapt and use new technologies. For the specific case of Portugal, Teixeira and Fortuna (2004; 2010) and Pereira and St. Aubyn (2009) also confirm the importance of human capital in the form of education for growth, and in the case of the first two authors specifically through the technological improvement channel.

The negative impact of inequality on growth obtained is consistent with three main arguments. The fiscal or political economy approach channel is based on the interplay of two mechanisms, the political mechanism and the economic mechanism (see e.g. Bertola (1993); Alesina and Rodrik (1994), and Persson and Tabellini (1994)). The political mechanism states that in more unequal societies the median voter will vote for higher levels of taxation and government expenditure. These introduce distortions which will in turn discourage private investment, hindering in this way economic growth – the economic mechanism. The credit markets imperfection approach, also known as the borrowing constraints in human capital investments channel, explains the relationship between inequality and growth based on the analysis of investments in human capital, that foster growth, when there are imperfections in credit markets. Only those individuals that have a high enough initial level of wealth are able to invest in human capital because borrowing is costly and difficult. Thus, an economy with a less unequal wealth distribution will register faster growth because it invests more in human capital (see e.g. Galor and Zeira (1993)). The social-political instability channel argues that in more unequal societies individuals are more likely to be involved in activities that act as a disincentive to private investment, such as violent protests against the regime, coups or criminal activities, which in turn hinders capital accumulation and thus growth (see e.g. Alesina and Perotti (1996) and Perotti (1996)). We believe however that for the period under analysis this channel was less likely to occur in Portugal.

A recent study by Herzer and Vollmer (2012), applying panel cointegration techniques to a sample of 46 countries over the period 1970-1995, concludes also for a negative long-run relationship between inequality and per capita

income, a result that remains unchanged regardless of the consideration of different sub-samples: rich vs. poor countries and democracies vs. non-democracies.

TABLE 3. LONG-RUN ESTIMATIONS FOR Y

	Eq_1	Eq_2	Eq_3
Constant	1.110*** (0.169)		
G	-4.402*** (0.623)		
E	0.343*** (0.025)	0.221*** (0.036)	0.203*** (0.038)
Q_{10_90}		2.595*** (0.763)	
Q_{25_90}			2.445*** (0.647)
Long Run σ	0.030	0.095	0.085
Wald	188.03***	4989.5	6346.9***

Notes: in parenthesis are the coefficients' standard errors. Wald is the value of the χ^2 statistic for the Wald test of the null of the coefficients. “*”, “**” and “***” mean rejection at the 10%, 5%, and 1% significance levels, respectively, of the null hypothesis of each coefficient being equal to zero.

3.3. VAR AND SVAR MODELLING OF THE INEQUALITY-GROWTH RELATIONSHIP

The previous analysis considers a model with just one equation to describe the relationship between inequality, education and growth. This kind of specification suffers from a serious drawback: it does not take into account the interdependency among variables. It is widely accepted that empirical growth studies suffer from endogeneity problems and the difficulty of finding adequate instruments (see e.g. Durlauf, Jonhson and Temple (2005)). Suitable external instruments are hard to find given the variety of possible growth influences and the explanatory variables may be highly persistent so that the use of the respective lagged values as instruments (internal instruments) makes them weak instruments. As Gobbin and Rayp (2008) argue, VAR models are a suitable framework to address these issues since they do not require the identification of exogenous/endogenous variables and consequently they are most adequate to model interdependent variables. However, although classical VAR models are useful when we want to take into account interdependencies and dynamic relationships between variables, they lack an underlying economic structure, so VAR models evolved in the sense of incorporating *a priori* information on the behavior of the variables under analysis. While VAR models explain the behavior of endogenous variables by their own past values, SVAR models allow for the presence of contemporaneous interdependencies between endogenous variables (see Breitung et al. (2004)).

A structural form of a VAR (SVAR) model of order k can be defined as,

$$AX_t = A_1^*X_{t-1} + \dots + A_p^*X_{t-p} + B\varepsilon_t \quad (1)$$

where X_t is a vector of k variables, comprised in this case of the variables y , I , and E ; A_i , $i = 1, \dots, p$ is the coefficient matrix; A_i are the structural coefficients and ε_t the structural errors, assumed white noise.

We can pre-multiply (1) by A^* , with $A_i = A^{-1} \cdot A^*$, to get:

$$\mu_t = A^{-1}B\varepsilon_t \quad (2)$$

where μ_t is a vector of order k with expected value $E(\mu_t)' = 0$ and the covariance matrix $E(\mu_t \mu_t^T) = \Sigma_\mu$ is time invariant positive definite.

Equation (2) is in turn equivalent to:

$$A\mu_t = B\varepsilon_t \quad (3)$$

where the elements of A and B are defined as a_{ij} and b_{ij} , respectively.

We consider a SVAR model where the structural shocks are assumed to be independent, so $B = I_k$ [see Pagan (1995)]. The number of restrictions for exact identification is $\frac{k \cdot (k - 1)}{2}$.

The parameters are estimated by minimization of the negative of the concentrated log-likelihood function, equation (4):

$$\ln Lc(A, B) = \frac{-kT}{2} \ln(2\pi) + \frac{T}{2} \ln |A|^2 - \frac{T}{2} \ln |B|^2 - \frac{T}{2} \text{tr}(A^T (B^{-1})^T B^{-1} A \Sigma_\mu) \quad (4)$$

where Σ_μ is an estimate of the reduced form covariance matrix of the error process.

We consider the following structural prior information for the analysis of output (y), inequality (I) and levels of education (E), in order to identify the structural residuals:

$$\mu^y = a_{1,2} \mu^I + a_{1,3} \mu^E + b_{1,1} \epsilon^y \quad (5)$$

$$\mu^I = b_{2,2} \epsilon^I \quad (6)$$

$$\mu^E = a_{3,2} \mu^I + b_{3,3} \epsilon^E \quad (7)$$

where ϵ^y , ϵ^I and ϵ^E will be defined as supply, distribution and human capital shocks, respectively, in order to distinguish them from the shocks in the reduced-form VAR models. The structural residuals are thus obtained by imposing the following restrictions: output is dependent on a supply (structural) shock, on inequality and on education shocks (see e.g. Galor and Zeira (1993), Alesina and Perotti (1994; Alesina and Perotti (1996), and Galor (2000)); inequality is assumed to depend only on a distribution (structural) shock, an assumption based on the specificities of the Portuguese economy during the period under analysis when changes in inequality were due mainly to institutional shocks⁸; and edu-

cation is dependent on a human capital (structural) shock and on inequality, based on the predictions from growth models that analyze the impact of inequality on output through its effects on human capital briefly reviewed in the introduction⁹. The system composed of equations (5), (6) and (7) is exactly identified¹⁰.

The different estimated VAR models are identified as M1, M2 and M3, respectively, when considering the variables y , G and E (M1); y , Q_{10_90} and E (M2); and y , Q_{25_90} and E (M3). Due to our relatively short data sample (1985-2007) and the well-known problem of over-parameterization in VAR models, we also estimate Near-VAR models where the variables retained are selected based on the estimated parameters t-values¹¹. The corresponding restricted Near-VAR models are thus represented by M1R, M2R and M3R, respectively. All models include a constant term.

We have to guarantee¹² that we select a correctly specified VAR (or Near-VAR) model in the three variables y , I and E , that is a VAR with the right properties in terms of stability¹³, adequate behavior of residuals in terms of normality, ARCH and serial correlation, and also one for which we can reject the hypothesis of a structural change in the parameters values.

Table 4 presents the results of the different specification tests based on the errors of each estimated equation. The roots of the companion matrix of the different VAR and Near-VAR models are in the unit-circle¹⁴ except for model

⁹ Important institutional changes affected Portugal over the period 1985-2007. For instance, in 1986 it became mandatory for children to have the first 9 years of the formal education system. These are reflected in the structural shock or human capital shock.

¹⁰ We tested other restrictions but these were the ones that produced the best results. Results are available from the authors upon request.

¹¹ We retain the variables for which the estimated coefficients present a t-value greater than or equal to 2.0.

¹² We first tested for the optimal lag order of the VAR using the Schwarz Bayesian criterion (SBC). The results point to an optimum lag order of the VAR and Near-VAR models of four. These results also point to model M3R, that uses Q_{25_90} , as the best model, based also on the inspection of the actual and fitted values of the variables (very similar), and the behaviour of the errors (no autocorrelation). This result makes it more likely that the inequality-growth relationship in Portugal is mainly explained by the fiscal approach according to which the median voter (proxied by Q_{25_90}) plays an essential role leading us to expect a negative impact of inequality on output. Nevertheless, the SBC values for model M2 are the best across the three VAR models and the values for the Near-VAR models M2R and M3R are very similar, an indication that the credit markets imperfection channel might also be a relevant mechanism in the explanation of the inequality-growth relationship in Portugal. All these results are available in the working paper version of this article, Andrade, Duarte and Simões (2011).

¹³ The VAR (Near-VAR) is stable if the absolute values of all eigenvalues of the system matrix lie on or inside the unit circle (see equation (2)).

¹⁴ For economy of space reasons these results are not presented in the paper but are available from the authors.

⁸ For instance, still associated with the political revolution of April 1974 following which the minimum wage was first set in May 1974.

M1R. We detect no serious problems for the VAR and Near-VAR models in terms of auto-correlation, ARCH process, functional misspecification and normality. In any case, for model M1R we reject the null hypothesis of correct specification at the 10% significance level in the inequality equation. For model M2, we cannot reject the null hypothesis of auto-correlation of the residuals in the inequality equation at the 10% significance level and also the null hypothesis of the presence of ARCH in the output equation at the 5% significance level. As for model M2R, we cannot reject the null hypothesis of the presence of ARCH in the education equation at the 5% significance level. For model M3, we cannot also reject the null hypothesis of auto-correlation of the residuals in the inequality equation at the 5% significance level. Finally, for model M3R we cannot reject the null hypothesis of auto-correlation of the residuals in the education equation at the 10% significance level, and also the null hypothesis of the presence of ARCH at the 5% significance level in this same equation¹⁵.

TABLE 4. SPECIFICATION TESTS RESULTS

	M1	M1R	M2	M2R	M3	M3R
<i>ARI</i>						
<i>y</i>	2.24	0.97	1.40	1.08	1.32	0.25
<i>I</i>	2.96	0.99	4.50*	1.75	10.12**	1.44
<i>E</i>	0.00	0.03	3.93	3.73	2.03	4.17*
<i>ARCH</i>						
<i>y</i>	1.23	0.29	5.68**	0.16	0.65	0.85
<i>I</i>	1.21	1.93	0.37	0.31	0.98	0.01
<i>E</i>	2.25	0.97	2.26	4.77**	0.96	5.39**
<i>RESET</i>						
<i>y</i>	2.83	1.23	2.22	1.30	1.55	1.06
<i>I</i>	0.88	3.06*	1.33	0.27	0.91	1.27
<i>E</i>	2.15	1.21	0.31	0.34	0.57	0.21
<i>Normality</i>						
<i>y</i>	1.47	4.17	2.37	1.83	1.62	1.16
<i>I</i>	0.80	1.42	0.02	1.89	0.77	2.09
<i>E</i>	3.38	1.43	0.02	0.12	0.25	1.45

Notes: AR1, ARCH and RESET from powers 2 to 3 are F statistics and Normality (Jarque-Bera) is a χ^2 statistic.

We next tested for the presence of Granger and instantaneous causality between the variables since, when testing for Granger causality, in the case of non-stationarity the usual asymptotic distribution of the test statistic

¹⁵ We also tested for the stability of the regression coefficients according to the test proposed by Ploberger and Krämer (1992). The respective OLS-CUSUM test results do not allow us to reject the null hypothesis of no-structural change in any of the equations of the different models. These results are available in the working paper version of this article.

may not be valid under the null hypothesis. The test for Granger causality is a *F*-type test for block exogeneity. The test for instant causality is a Wald-type test for nonzero correlation between the error processes of the cause variable and effect variables in the model. The null hypothesis in both tests is non-causality. Table 5 presents the results of both tests. As far Granger causality is concerned, with the exception of model M1, for which output does not Granger-cause inequality and education, every variable in the different models has a role causing the other variables involved in that same model. As for instantaneous causality, in model M1 education does not instantaneously cause output and inequality and in model M2 output does not cause inequality or education. In all the other models causality between the different variables applies.

TABLE 5. GRANGER AND INSTANTANEOUS CAUSALITY TESTS

	Non Causality	Granger	Instantaneous
M1	$y \nrightarrow G, E$	1.45	5.27*
M1	$G \nrightarrow y, E$	3.75***	6.53**
M1	$E \nrightarrow y, G$	8.19***	4.12
M2	$y \nrightarrow Q_{-10_90}, E$	4.36**	2.88
M2	$Q_{-10_90} \nrightarrow y, E$	7.05***	5.70**
M2	$E \nrightarrow y, Q_{-10_90}$	6.08***	6.20**
M3	$y \nrightarrow Q_{-25_90}, E$	3.69**	4.97*
M3	$Q_{-25_90} \nrightarrow y, E$	9.27***	6.80**
M3	$E \nrightarrow y, Q_{-25_90}$	8.39***	6.99**

Notes: For the Granger causality test we have a $F(8,18)$ statistic value and for the instantaneous causality test a $\chi^2(2)$ statistics value.

In order to shed additional light on the relationship and forecasting ability of the variables in our model we also perform a variance decomposition analysis. The variance decomposition indicates how much of the forecast error variance of each variable can be explained by exogenous shocks to the variables in the same VAR or Near-VAR models with innovations to an individual variable having the possibility to affect both own changes and changes in the other variables. Analysing the decomposition of the variance (Table 6) the idea retained is that all variables have a significant role on the different models. However, education has a minor role on the explanation of *y* and *I* (see e.g. models M2, M2R, M3 and M3R). The results do not change much when considering VAR relative to Near-VAR models. Taking into account the gains associated with the extra degrees of freedom obtained with the Near-VAR models we are convinced that the costs associated with the relatively small number of observations of our sample are in this way mitigated.

TABLE 6. VARIANCE DECOMPOSITION (%) FOR THE VAR AND NEAR-VAR MODELS TWENTY YEARS AFTER A SHOCK

	M1			M2			M3		
Equations:	y	I	E	y	I	E	y	I	E
y	63	31	5	58	41	2	56	42	2
I	46	39	15	37	59	4	45	51	4
E	30	23	47	37	50	13	42	43	15
	M1R			M2R			M3R		
y	49	45	6	59	40	1	55	44	1
I	31	52	16	37	60	3	46	49	5
E	23	34	43	41	52	7	43	45	12

Notes: The equations are presented in the first column.

To determine and better understand the relationship between inequality and growth with our empirical model we have to estimate it in order mainly to identify the sign and the significance level of the coefficients $a_{1,2}$ and $a_{3,2}$, that give the impact of inequality on output and education, respectively, and the response of the different variables to shocks, especially distribution shocks. In order to do this we estimate structural VAR (SVAR) models based on the corresponding VAR and Near-VAR models and identify these models with the suffix “S”. The structure of the errors is given by equations (7), (8) and (9). In some situations we can restrict certain structural parameters to equal zero and present a LR test of these restrictions.

Table 7 presents the results for the models with the Gini coefficient and is divided in two parts. The first part of the table presents the estimated coefficients of matrix A and the corresponding asymptotic t-values (see equation (5)). In the second part of the table we present the estimates of the coefficients of matrix $A^{-1} \cdot B$ (see equation (4)¹⁶). As we can see, a distribution shock has a negative impact on output and a positive impact on the level of education. These same conclusions apply for both VAR and Near-VAR based SVAR models. In model SM1 and model SMIR we find a positive impact of a human capital shock on output. Since the t-values of coefficient $a_{1,3}$ in the VAR and Near-VAR models are quite low we restrict the coefficient in both models to equal zero. This restriction is not rejected ($\chi^2(2)=0.451$ and 1.856 , respectively) and so we present the corresponding estimated structural coefficients as the values of A^{-1} in Table 8¹⁷. The previous conclusion of a negative impact of a distribution shock on output is confirmed. We also detect in model M1O a positive impact of a human capital shock on output, but in model SM1RO there is no impact. The posi-

¹⁶ Since B is an identity matrix this is the same as A^{-1} .

¹⁷ For instance, in the model identified as SM1RO, “S” stands for SVAR, “M1” for a M1 type model in terms of variables, “R” for a Near-VAR, and finally “O” because we have changed equations (7), (8) and (9) describing the errors of the model according to the restrictions imposed on the coefficients and the model is now over-identified.

tive growth impact of a human capital shock confirms the predictions of endogenous growth models on its importance for knowledge production in the Portuguese economy. The negative impact of distribution on output supports the need for less inequality in Portugal as a means to promote economic growth and is again consistent with both the fiscal approach and the credits market imperfections channels described before. In order to get a clearer idea on which one is more likely to apply, in what follows we consider in our estimations the two alternative inequality measures we computed, the ratios Q_{10_90} and Q_{25_90} . The first ratio concentrates on inequality at the bottom of the distribution that can be especially harmful for human capital accumulation, preventing poor but talented individuals from investing in education. The second ratio proxies for the size of the middle class, the median voter in political economy models that influences the size of redistribution.

TABLE 7. STRUCTURAL PARAMETERS FOR THE MODELS WITH THE GINI COEFFICIENT

SM1 (A)			SM1R (A)		
169.46	56.85	-2.37	250.84	81.20	-6.91
(6.16)	(2.87)	(0.67)	(6.16)	(3.05)	(1.36)
0	65.61	0	0	81.01	0
	(6.16)			(6.16)	
0	-38.89	15.27	0	-59.68	21.58
	(2.38)	(6.16)		(2.85)	(6.16)
SM1 (100xA ⁻¹)			SM1R (100xA ⁻¹)		
0.590	-0.457	0.091	0.399	-0.306	0.128
0	1.524	0	0	1.234	0
0	3.880	6.546	0	3.414	4.63

TABLE 8. STRUCTURAL PARAMETERS FOR THE OVER-IDENTIFIED MODELS WITH THE GINI COEFFICIENT

SM1O (A)			SM1RO (A)		
167.46	50.22	0	238.88	59.12	0
(6.16)	(2.93)		(6.16)	(2.83)	
0	65.61	0	0	81.01	0
	(6.16)			(6.16)	
0	-38.89	15.27	0	-59.68	21.58
	(2.38)	(6.16)		(2.85)	(6.16)
SM1O (100xA ⁻¹)			SM1RO (100xA ⁻¹)		
0.597	-0.457	0.091	0.419	-0.305	0
0	1.524	0	0	1.234	0
0	3.880	6.546	0	3.414	4.634

Table 9 presents the results for the VAR and SVAR models that use the ratio Q_{10_90} as the inequality measure. These results correspond to the over-identified models, respectively SM2O and SM2R1O, since for both VAR and

SVAR models the t -values for the coefficients $a_{1,2}$ and $a_{1,3}$ are quite small and it was not possible to reject the null hypothesis that $a_{1,2}$ and $a_{1,3}$ are both equal to zero (the results of the LR test of the joint restriction are, respectively, $\chi^2(1)=3.746$ and 4.160). As we can see, both a distribution shock (corresponding to more inequality)¹⁸ and a human capital shock have no impact on output. As before however, a distribution shock has a negative impact on education so that in this case less inequality (now corresponding to a rise in Q_{10_90}) leads to less education. Our preliminary idea that the credits markets imperfection channel might be a relevant mechanism to explain the influence of inequality on output in the Portuguese economy is thus not confirmed.

TABLE 9. STRUCTURAL PARAMETERS FOR THE OVER-IDENTIFIED MODELS WITH Q_{10_90}

SM2O (A)			SM2RO (A)		
132.75	0	0	203.52	0	0
(6.16)			(6.16)	(2.83)	
0	54.57	0	0	82.15	0
	(6.16)			(6.16)	
0	47.30	26.96	0	81.68	46.80
	(3.22)	(6.16)		(3.54)	(6.16)
SM2O (100xA ⁻¹)			SM2RO (100xA ⁻¹)		
0.753	0	0	0.491	0	0
0	1.832	0	0	1.217	0
0	-3.215	3.709	0	-2.125	2.137

Table 10 presents the results for the VAR and Near-VAR models, M3 and M3R, respectively that consider Q_{25_90} as the inequality measure, with some additional restrictions. For both VAR and SVAR models the t -values of the coefficients $a_{1,2}$ and $a_{2,3}$ are quite small but it was possible to reject the null hypothesis that $a_{1,2}$ and $a_{2,3}$ are both equal to zero at the 1.6% and 0.5% levels of significance for the VAR and the Near-VAR models, respectively. Since the restriction that $a_{1,3}$ alone equals zero is not rejected (the results of the LR test of the joint restriction are, respectively, $\chi^2(1)=1.951$ and 2.150 , respectively), we estimate the corresponding SM3O and SM3RO over-identified models. These are the results presented in Table 10. The coefficient estimates show a negative impact of a distribution shock on output and a positive one on education, confirming the results obtained with the Gini coefficient (see Tables 7 and 8). The first result seems to confirm our preliminary idea that the fiscal channel is a relevant mechanism to explain the influence of inequality on output in the Portuguese economy.

¹⁸ Recall that when measuring inequality using the ratios Q_{10_90} and Q_{25_90} , it is a decrease in either that corresponds to more inequality, contrary to what happens when using the Gini coefficient as the inequality measure. Thus the relevant estimated coefficients should have opposite signs in these cases in order to allow us to reach the same conclusion on the growth impact of inequality.

TABLE 10. STRUCTURAL PARAMETERS FOR THE OVER-IDENTIFIED MODELS WITH Q_{25_90}

SM3O (A)			SM3RO (A)		
176.01	-27.96	0	294.41	-51.05	0
(6.16)	(2.51)		(6.16)	(2.87)	
0	44.37	0	0	68.62	0
	(6.16)			(6.16)	
0	47.84	25.42	0	84.85	43.31
	(3.74)	(6.16)		(4.07)	(6.16)
SM3O (100xA ⁻¹)			SM3RO (100xA ⁻¹)		
0.568	0.358	->0	0.340	0.253	->0
0	2.254	->0	0	1.217	->0
0	-4.241	3.934	0	-2.125	2.310

Notes: '->0' stands for infinitesimal values.

From the estimation of the SVAR models with the different inequality measures it is possible to highlight two results. A distribution shock corresponding to an increase in inequality has a negative impact on output (except for the models that use the Q_{10_90} ratio, when it has no impact) and has a positive impact on education. The latter result indicates that inequality can be considered as a premium on education: at the individual level more earnings inequality means a higher opportunity cost of the no(more)-education decision¹⁹. The rationale for the first result might lie in the corrective policy measures aimed at reducing the rise in inequality that will influence decisions affecting labour supply²⁰ and reducing investment, since they are most likely financed by taxes with the associated distortionary effects. However, the results also point to a non-negative impact of education on output, as predicted by economic theory. We thus have to reconcile the results of a positive effect of inequality on education and this non-negative effect of education on output with the result of a negative effect of inequality on output. In order to get an idea of the global impact of inequality on output, the main goal of this paper, we conducted an impulse response analysis since it takes into consideration the interactions between all the variables.

3.4. IMPULSE RESPONSE ANALYSIS BASED ON THE NEAR-VAR AND SVAR MODELLING

The impulse response analysis shows how a one standard deviation innovation in one of the variables of the model

¹⁹ This is also in line with the fact that, in the past, low qualified Portuguese workers recorded low unemployment rates and earnings differentials between workers that completed secondary schooling and those that did not were, in Portugal, comparatively low. Thus less educated workers did not recognize the true long-run value of investing in education (see Carneiro (2014)). If however earnings inequality rises this can constitute an incentive to invest in education in Portugal.

²⁰ For instance, individuals/workers will not invest as much in human capital since they will expect higher income taxes.

affects the contemporaneous and future values of all endogenous variables in that same model. In Figures 1 and 2 we present the impulse response functions for the Near-VAR model M3R and for the structural version of model M3, model M3RO.

Both models use Q_{25_90} as the inequality measure.²¹ We only describe and analyze the results for model M3RO (Figure 2) since the results of the impulse response functions analysis are not substantially different across the two models.

FIGURE 1. RESPONSES TO SUPPLY, INEQUALITY AND HUMAN CAPITAL SHOCKS IN MODEL M3R (VAR ORTHOGONAL IMPULSE RESPONSES)

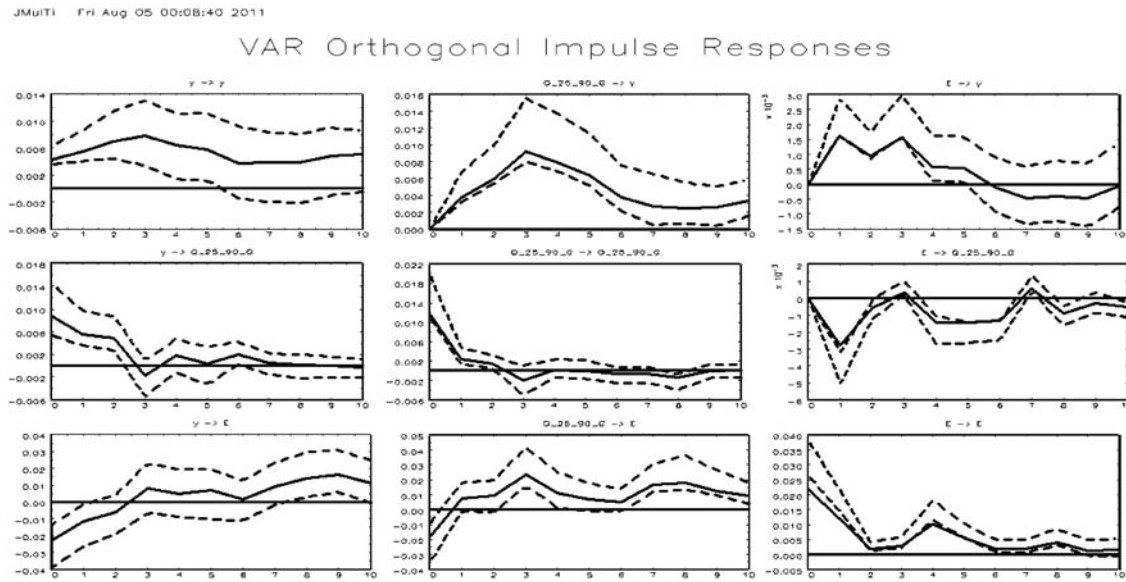
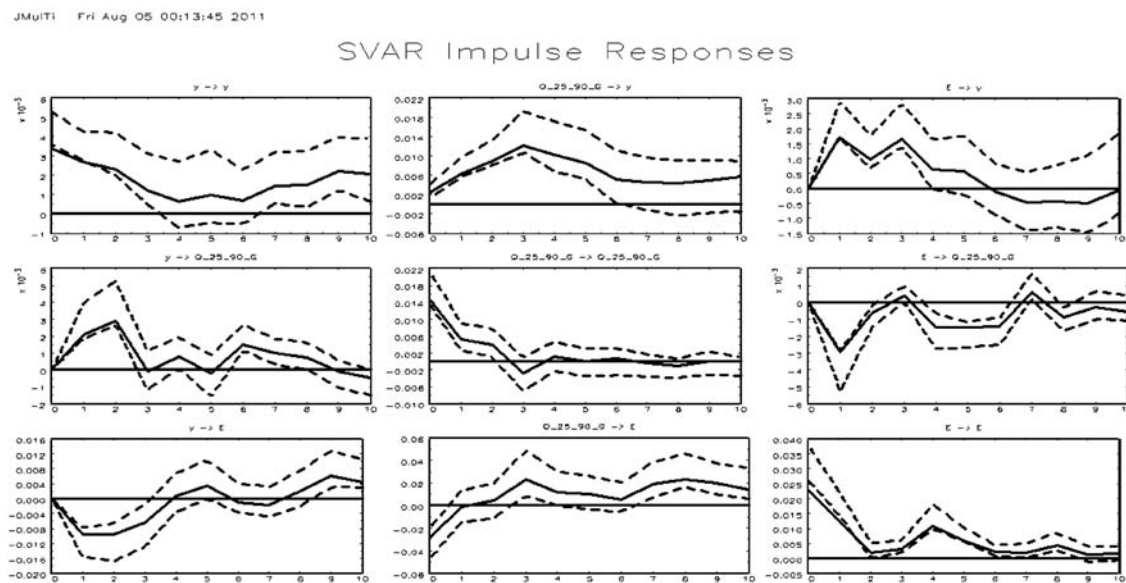


FIGURE 2. RESPONSES TO SUPPLY, INEQUALITY AND HUMAN CAPITAL SHOCKS IN MODEL SM3RO (SVAR IMPULSE RESPONSES)



The main results concerning the impact of each of the three possible structural shocks are:

- a. a supply shock has: (i) a persistent positive impact on output, as expected; (ii) a negative impact on earnings inequality (Q_{25_90} rises so there is less inequality) – according to the lower confidence interval (c.i.)

this effect vanishes after 3 years but the response values shows that there is still a reduction in inequality 9 years after the shock; (iii) a negative effect on the level

²¹ The 90% confidence intervals correspond to Hall's percentile interval calculated with 100 bootstrap replications (Hall (1992)).

- of education during 1 to 3 years, but after 8 years it has an unambiguous positive effect²²;
- b. a distribution shock, corresponding to a reduction in inequality, has: (i) a clearly positive effect on output for at least 8 years; (ii) a positive impact on Q_{25_90} (inequality decreases) that vanishes right after 2-2.5 years; (iii) a negative impact on education during the first year, followed by a null effect (see the lower c.i.), but after 6 years it becomes positive and remains so for the next 4-5 years, which is probably a consequence of the effect of the distribution shock on output;
 - c. a human capital shock has: (i) a clearly positive impact on output during the first 4 years becoming null afterwards (see the lower c.i.); (ii) a clearly negative impact on Q_{25_90} (inequality increases) during the 2 first years, and after a null effect during the third year, the effect becomes negative again for the next 6-7 years. The persistence of this human capital shock on education is obviously important, lasting for as long as 9 years, even though, as time goes by, the quantitative impact becomes much lower than the initial impact.

Taking into account the interdependency between the variables by analyzing the respective impulse response functions thus confirms the negative effect of a distribution shock (increased inequality) on output and a long run positive effect of a distribution shock on education.

4. CONCLUSIONS

This study examined the impact of earnings inequality on output in Portugal in order to contribute to the ongoing debate on the relationship between inequality and economic growth. To achieve this goal we conducted a time series analysis of the relationship between output, earnings inequality and education over the period 1985-2007, using different time series econometric methodologies: the Hendry-Krolzig general-to-specific reduction methodology; VAR and Near-VAR modeling; Granger and instantaneous causality; and the structural VAR approach with the associated impulse response analysis.

The results suggest that earnings inequality has a negative impact on output supporting in this way the view that inequality is detrimental to growth. This result does not seem to depend on the time series methodology applied. For instance, the long-run equation for output, obtained with the Hendry-Krolzig general-to-specific reduction methodology, shows a negative relationship between earnings inequality and output. Additionally, the VAR and Near-VAR analysis indicates that there is a high level of interdependency among the three variables in

our models, output, earnings inequality and education. These results thus seem to support the use of this type of models to overcome endogeneity problems in empirical growth studies.

The analysis based on the corresponding structural models (SVAR analysis), found that in the models with the Gini coefficient and the Q_{25_90} ratio there is a negative relationship between distribution shocks (increased inequality) and output and a positive relationship between distribution shocks and education. Only the latter conclusion applies in the model with Q_{10_90} . Finally, taking into account the interdependency between the variables by analyzing the respective impulse response functions, we confirmed the negative effect of a distribution shock (increased inequality) on output and a long run positive effect of a distribution shock on education. As for the direction of causality, this seems to run mainly from inequality to growth and not the other way around.

As far as education is concerned, the evidence does not support the theoretical prediction that more inequality reduces human capital accumulation, pointing in fact in the opposite direction: an increase in earnings inequality, corresponding in our models to a distribution shock, results in more educated workers, an indication that inequality acts as an incentive for individuals to belong to the richer parts of society, which can only be achieved by investing in human capital.

In summary, the results obtained point to a negative global influence of inequality on output, that however does not seem to be explained by the prediction of the credits markets imperfections channel which argues that more inequality leads to less human capital accumulation and thus slower growth. Our preferred explanation for this negative impact is thus that suggested by the fiscal policy channel: more inequality implies more redistribution, with the associated distortionary effects from taxes on investment. Corrective policy measures aimed at reducing the rise in inequality may thus influence decisions that will affect, in a negative way, investment and production opportunities.

Further research, as more data becomes available, should focus on extending the time period analyzed and considering alternative inequality measures relative to the distribution of income or the distribution of education.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are grateful to two anonymous referees for excellent suggestions that considerably improved this paper and to conference participants at the 10th EEFS and 5th PEJ Annual Meetings for valuable comments. Any remaining errors are the sole responsibility of the authors. Financial support from the Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) of the Portuguese Ministry of Science under the project PTDC/ECO/71326/2006 is also gratefully acknowledged.

²² We are convinced that the effect of the supply shock on inequality (a decrease) is responsible for the negative effect on impact on education.

REFERENCES

- Abramovitz M. (1986). Catching up, forging ahead and falling behind. *Journal of Economic History*, vol. 46, pp. 385-406.
- Aghion P., Caroli E., García-Penalosa C. (1999). Inequality and economic growth: The perspective of the new growth theories. *J Econ Lit* 37 (4):1615-1660. doi:10.1257/jel.37.4.1615
- Alesina A., Perotti R. (1994). The political economy of growth: A critical survey of the recent literature. *World Bank Econ Rev* 8 (3): 351-371.
- Alesina A., Perotti R. (1996). Income distribution, political instability, and investment. *Europ Econ Rev* 40 (6): 1203-1228.
- Andrade, J. S., Duarte, A., Simões, M. (2011). Inequality and growth in Portugal: a time series analysis. *GEMF Working Papers Series* No. 2011-11.
- Andrade, J. S., Duarte, A., Simões, M. (2014). Earnings and education in Portugal, 1985-1991. *Int J Soc Econ*, 41(7).
- Assane, D., Grammy A. (2003). An assessment of the growth and inequality causality relationship. *Appl Econ Lett* 10 (14):871- 873. doi:10.1080/13504850310001635249
- Balisacan, A. M., Fuwa, N. (2003). Growth, inequality and politics revisited: A developing-country case. *Econ Lett* 79:53-58. doi:10.1016/S0165-1765(02)00287-2
- Banerjee, A. V., Duflo, E. (2003). Inequality and growth: What can the data say? *J Econ Growth* 8 (3): 267-299.
- Barro, R. J. (2000). Inequality and growth in a panel of countries. *J Econ Growth* 5 (1): 87-120.
- Barro, R., Lee, J.-W. (2013). A new dataset of educational attainment in the world, 1950-2010. *J of Dev Econ*, 104 (September): 184-198.
- Barro, R. J., Sala-i-Martin, X. (1997). Technological diffusion, convergence, and growth. *Journal of Economic Growth*, vol. 2, pp. 1-26.
- Breitung, J., Brüggemann, R., Lütkepohl, H. (2004). Structural vector autoregressive modelling and impulse responses. In: Lütkepohl, H., Krätzig, M. (eds.), *Applied Time Series Econometrics*. C.U.P., Cambridge, pp. 159-196. doi:10.1017/CBO9780511606885.005
- Brock, W. A., Durlauf, S. N. (2001). Growth empirics and reality. *World Bank Econ Rev* 15(2): 229-72.
- Campos, J., Hendry, D. F., Krolzig, H.-M. (2003). Consistent model selection by an automatic gets approach. *Oxford Bull Econ Statist* 65 (supplement): 803-819. doi:10.1046/j.0305-9049.2003.00092.x
- Carneiro, P. (2014). A educação em Portugal numa perspectiva comparada: factos e prioridades de política. In Alexandre et al. (eds.). *A Economia Portuguesa na União Europeia: 1986-2010*, Coimbra: Almedina.
- Chen BL (2003), An inverted-u relationship between inequality and long-run growth. *Econ Lett* 78 (2): 205-212. doi:10.1016/S0165-1765(02)00221-5
- Deininger, K., Squire, L. (1998). New ways of looking at old issues: Inequality and growth. *J Devel Econ* 57 (2):259-287. doi:10.1016/S0304-3878(98)00099-6
- Dominics, L., Groot, H., Florax, R. (2008). A meta-analysis on the relationship between income inequality and economic growth. *Scottish J Pol Econ* 55 (5): 654-682. doi:10.1111/j.1467-9485.2008.00470.x
- Durlauf, S., Johnson, P. A., Temple, J. Growth econometrics. In *Handbook of Economic Growth*, Aghion, P. and Durlauf, S. (eds.), Chapter 8, 555-677. Amsterdam: North-Holland, 2005.
- Forbes, K. (2000). A reassessment of the relationship between inequality and growth. *Am Econ Rev* 90 (4): 869-887.
- Frank, M. W. (2009). Income inequality, human capital, and income growth: Evidence from a state-level VAR analysis. *Atlantic Econ J* 37: 173-185.
- Galor, O. (2000). Income distribution and the process of development. *Europ Econ Rev* 44 (4-6): 706-712. doi:10.1016/S0014-2921(99)00039-2
- Galor, O., Zeira, J. (1993). Income distribution and macroeconomics. *Rev Econ Stud* 60: 35-52.
- Gobbin, N., Rayp, G. (2008). Different ways of looking at old issues: A time-series approach to inequality and growth. *Appl Econ* 40 (7): 885-895.
- Hall, P. (1992). *The Bootstrap and Edgeworth Expansion*. Springer, New York.
- Hamilton, J. D. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton University Press, New Jersey.
- Hanushek, E., Woessmann, L. (2011), How much do educational outcomes matter in OECD Countries? *Econ Policy*, 26 (67): 427-491.
- Hendry, D. F., Krolzig, H.-M. (2003). New developments in automatic general-to-specific modeling, chapter 16. In: Stigum, B. P. (ed.). *Econometrics and the Philosophy of Economics: Theory-Data Confrontations in Economics*. Princeton University Press, Princeton, pp. 379-419.
- Hendry, D. F., Krolzig, H.-M. (2005). The properties of automatic gets modelling. *Econ J* 115 (502): C32-C61.
- Herzer, D., Vollmer, S. (2012). Inequality and growth: evidence from panel cointegration. *J Econ Ineq* 10: 489-503.
- Jones, C. I. (1995). R&D-based models of economic growth. *Journal of Political Economy*, vol. 103, pp. 759-784.
- Jones, C. I. (2005). Growth and ideas. In: Aghion, P. & Durlauf, S. (eds.). *Handbook of Economic Growth*. Amsterdam: North-Holland.
- Knowles, S. (2005). Inequality and economic growth: The empirical relationship reconsidered in the light of comparable data. *J Devel Stud* 41 (1): 135-159. doi:10.1080/0022038042000276590
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *Am Econ Rev* 45:1-28.
- Lucas, R. (1988), On the mechanics of economic development. *J Mon Econ*, 22(1): 3-42.
- Nelson, R. R., Phelps, E. S. (1966). Investment in humans, technological diffusion and economic growth. *American Economic Review*, vol. 56, pp. 69-75.
- Pagan, A. (1995). Three econometric methodologies: An update. In: Oxley, L. T., George, D. A. R., Roberts C. J., Sayer, S. (eds.). *Surveys in Econometrics*. Basil Blackwell, Oxford, pp. 30-41.

- Pereira, J., St. Aubyn, M. (2009). What level of education matters most for growth? Evidence from Portugal. *Econ Educ Rev* 28 (1): 67-73. doi:10.1016/j.econeduc.2007.12.001
- Perotti, R. (1996a). Democracy, income distribution and growth: What the data say. *Journal of Economic Growth* 1: 149-187.
- Perotti, R. (1996b). Democracy, income distribution and growth: What the data say. *J Econ Growth* 1: 149-187.
- Persson, T., Guido Tabellini (1994). Is inequality harmful to growth? *Am Econ Rev* 84 (3): 600-621.
- Pfaff, B. (2008). VAR, SVAR and SVEC models: Implementation within {r} package {vars}. *J Statistical Software* 27 (4).
- Ploberger, W., Krämer, W. (1992). The cusum test with ols residuals. *Econometrica* 60 (2): 271-285.
- Rao, B. B. (2010). Time-series econometrics of growth models: a guide for applied economists. *App Econ*, 42(1): 73-86.
- Rao, B. B., Gounder, R., Loening, J. L. (2010). The level and growth effects in the empirics of economic growth: some results with data from Guatemala. *App Econ*, 42(16): 2099-2109.
- Risso, W. A., Sánchez Carrera, E. J. (2012). Inequality and economic growth in China. *J Chinese Econ and Foreign Trade Stud*, 5(2): 80-90.
- Romer, P. (1990a). Endogenous Technological Change. *J Pol Econ*, 98(5): S71-102.
- Romer, P. (1990b). Human capital and growth: theory and evidence. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 32, pp. 251-286.
- Teixeira, A., Fortuna, N. (2004). Human capital, innovation capability and economic growth in Portugal, 1960-2001. *Port Econ J* 3 (3): 205-225. doi:10.1007/s10258-004-0037-8
- Teixeira, A. A. C., Fortuna, N. (2010). Human capital, R&D, trade, and long-run productivity. Testing the technological absorption hypothesis for the Portuguese economy, 1960-2001. *Res Pol* 39: 335-350. doi:10.1016/j.respol.2010.01.009
- Voitchovsky, S. (2005). Does the profile of income inequality matter for economic growth? Distinguishing between the effects of inequality in different parts of the income distribution. *J Econ Growth* 10: 273-296.
- Wößmann, L. (2002). *Schooling and the Quality of Human Capital*, Berlin: Springer.

DINÂMICAS REGIONAIS GANHADORAS E PERDEDORAS NA UNIÃO EUROPEIA DURANTE A GLOBALIZAÇÃO ECONÓMICA¹

WINNING AND LOSING REGIONAL DYNAMICS IN THE EUROPEAN UNION DURING THE ECONOMIC GLOBALIZATION

Paulo Miguel Madeira

Madeira.paulo@gmail.com

Investigador do Centro de Estudos Geográficos, Edifício da Faculdade de Letras,
Alameda da Universidade, 1600-214 Lisboa

RESUMO/ABSTRACT

O novo contexto geoeconómico decorrente da globalização trouxe alterações significativas face à era precedente, pelo que se torna útil tentar perceber como tem evoluído a dinâmica socioeconómica nas regiões da UE. Dado que a globalização pode ser vista como produtora de desenvolvimento desigual entre territórios, foram identificadas as NUTS 2 que mais ganharam e as que mais perderam, em termos absolutos e relativos, a partir de um índice com 11 variáveis. Os resultados corroboram a ideia de que a integração económica decorrente da globalização parece beneficiar as regiões centrais de cada país, gerando dinâmicas que se refletiram na UE de um modo que ajudou algumas regiões com economias mais fortes a ganhar e outras, sobretudo mais fracas, a perder.

Palavras-chave: Desenvolvimento Socioeconómico, Globalização, Economia Política, Regiões, Europa

Códigos JEL: F59, F63, O18, R11, Y40.

The new geo-economic context arising from the economic globalization induced significant changes *vis a vis* the previous era. It is therefore useful to try to understand how the EU regions' socioeconomic dynamics has evolved. Since globalization may be seen as producing uneven development between regions, in this study we identify the NUTS 2 regions that gained the most and that lost the most, in absolute and relative terms, drawing on an index that combines 11 variables. The results support the idea that the economic integration resulting from globalization seems to benefit the central regions of each country, generating dynamics that in the EU helped some strong economic regions to win and others – mainly with weak economies – to loose.

Keywords: Socioeconomic Development, Globalization, Political Economy, Regions, Europe

JEL Codes: F59, F63, O18, R11, Y40.

1. A RELEVÂNCIA DE UM CONTEXTO RECENTE

Nas décadas mais recentes ganhou força a ideia de que vivemos num mundo «globalizado», ou «global». Esta expressão tem uma conotação semântica que sugere a ideia de uma integração ou partilha ao nível mundial, ou de uma reunião geral do que antes estava disperso, e nalgu-

ma medida é disso que se trata. O que esteve na origem da consagrada palavra «globalização» foi um conjunto de processos de várias naturezas, mas sobretudo de cariz político-económico, conducentes a uma «economia global», ou a um «capitalismo do mercado global», como lhe chama Mário Murteira (2003, 26). Isto é, uniram-se em grande medida os mercados (uns mais do que outros...).

¹ O trabalho aqui apresentado resulta da dissertação de mestrado *Regiões Europeias Ganadoras e Perdedoras na Globalização Económica da Transição do Século XX para o XXI*, apresentada ao Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa, sob orientação dos professores Jorge Malheiros e Mário Vale, a quem quero agradecer o enorme apoio que me deram em todas as etapas da minha investigação. Obviamente, as insuficiências ou os erros que ele possa conter são da minha exclusiva responsabilidade.

A globalização que nos é contemporânea não é certamente um fenómeno apenas económico, podendo ser identificadas outras dimensões (Malheiros, 2001, 29), como a cultural, a informacional, a da crescente facilidade de transporte que fomenta a imigração e o turismo, tudo isto com consequências sociais de âmbito também global, mas territorialmente diferenciadas. Se é certo que a globalização das atividades humanas parece ser um dos processos mais marcantes do atual contexto socioeconómico (Stiglitz, 2002; Santos, 2006), é também claro que se tem revelado um fenómeno cuja principal força é a intensificação das relações económicas à escala planetária e o alargamento da escala de muitos mercados, sobretudo de mercadorias.

Este contexto geoeconómico coincidiu com alterações significativas face à precedente era de maior influência keynesiana, pelo que se revela útil tentar perceber como evoluiu a dinâmica socioeconómica nas regiões da União Europeia (UE) no período que se pode considerar de apogeu desta globalização, aquele em que mais intensamente foram decididas e adotadas as políticas e medidas concretas que deram forma ao atual quadro de funcionamento da economia mundial. Esse período é delimitado por dois marcos: o fim do sistema soviético, em 1990 (simbolizando o início de um período de hegemonia incontestada do sistema capitalista), e o início da crise financeira e económica desencadeada em 2007, a partir do sistema financeiro anglo-saxónico.

Justifica-se assim estudar as principais dinâmicas regionais europeias, tendo por método a medição das diferenças de desempenho socioeconómico. O objetivo foi identificar as dinâmicas mais salientes, para perceber se houve diferenças significativas de desempenho entre as várias regiões e quais foram as que mais ganharam e as que mais perderam, em termos absolutos e relativos, procurando identificar padrões geográficos. O interesse desta análise decorre ainda de, conforme nota Reis (2009, 24), «os estudos regionais e as análises dos impactos territoriais das políticas públicas, ao insistirem sobretudo na evolução dos espaços infranacionais», se terem vindo a preocupar «com o objetivo de avaliar os resultados alcançados na coesão ou na competitividade», com uma lógica que parece contrapor o económico ao social. Ora, na análise aqui empreendida vai-se além quer da lógica nacional, quer da dicotomia económico *vs.* social – se bem que não se ignore a utilidade da distinção entre estas duas dimensões para identificar dinâmicas.

A escala regional das NUTS 2 da UE foi considerada a mais adequada para este tipo de análise, por permitir uma diferenciação significativa dentro da maioria dos seus Estados-membros e por estar disponível no *site* do serviço estatístico da UE um conjunto de variáveis que permite realizar a análise pretendida – para a exequibilidade deste estudo, era fundamental ter o essencial da informação estatística disponível de forma comparável e num local de acesso fácil. No entanto, devido às grandes lacunas na informação estatística à escala das NUTS 2 relativa ao início da década de 1990, foi analisado apenas o período de 1995 a 2007.

2. GLOBALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DESIGUAL

Em função do que já foi exposto, a globalização é entendida neste estudo sobretudo como um processo de liberalização das regras que regulam as relações económicas internacionais (comerciais, financeiras, de investimento), a par de uma facilitação radical das telecomunicações nas suas várias formas (por telefone, televisão, Internet...) e uma forte queda dos preços dos transportes, fundamentais para potenciar o desenvolvimento das relações económicas e para o aumento da interdependência global das sociedades. Dado o carácter hegemónico que a globalização assumiu (Santos, 2006), considera-se que ela teve uma influência preponderante sobre as dinâmicas socioeconómicas, o que, no caso da UE, coexistiu com uma Política de Coesão de envergadura passível de afetar também significativamente estas dinâmicas.

Para perceber a relação entre os processos da globalização económica contemporânea e os diferentes desenvolvimento e bem-estar nas regiões, é útil ter presente a evolução recente das perspetivas sobre o desenvolvimento e o bem-estar regional. As teorias iniciais sobre crescimento económico regional eram sobretudo extensões das teorias económicas neoclássicas sobre comércio internacional (de Heckscher-Ohlin) e o crescimento económico nacional (Dawkins, 2003, pp. 134 e segs.; Comissão Europeia, 2009, pp. 23 e segs.) e previam uma tendência de fundo de convergência entre regiões em resultado de uma suposta diminuição, ao longo do tempo, das diferenças entre os preços do trabalho e os de outros fatores de produção. Encontra-se aqui a origem de uma das ideias persistentes nas teorias de crescimento e desenvolvimento regional – a da existência de uma tendência, com o correr do tempo, para a convergência das economias e o desenvolvimento dos territórios no caso de haver comércio mais ou menos livre entre eles.

Em meados do século passado, esta ideia de tendência de fundo para a convergência encontrou respaldo na teoria da base exportadora, desenvolvida quase em simultâneo por Charles Tiebout e Douglass North, e na teoria neoclássica do crescimento exógeno, desenvolvida por Roy Harrod e Evsey Domar, baseando-se nos efeitos do investimento na base produtiva regional, referindo-se o adjetivo «exógeno» a parâmetros exteriores ao modelo que o influenciam, e não a um crescimento com origem fora da região. Esta última teoria recorre a modelos baseados na oferta e no investimento na capacidade produtiva regional e prevê uma forma mais fraca de convergência – a convergência condicional (que respeita às taxas de crescimento em equilíbrio de longo prazo dos países e ao nivelamento de rendimentos por habitante dentro dos países) – mas também admite como possível nalgumas circunstâncias a convergência dita absoluta, levando à igualização de rendimentos entre países; a teoria de base exportadora considera que haverá uma convergência de rendimentos regionais por habitante, à semelhança do que acontece no modelo de Heckscher-Ohlin.

Após a Segunda Guerra Mundial, e perante a evidência de que vastas regiões, sobretudo dos países do então Terceiro Mundo, não se comportavam de acordo com o padrão de convergência previsto pelos modelos neoclássicos, surgiram as primeiras teorias de desenvolvimento que explicavam diferenças persistentes ou mesmo padrões de divergência entre territórios – são os casos da teoria da causalidade cumulativa, de Gunnar Myrdal, e da teoria dos polos de crescimento, de Francois Perroux. Pela mesma altura e nas décadas subsequentes, emergiram várias outras teorias, de tipo estruturalista, como a das etapas de crescimento (de Rostow), as de ciclos de produto e de lucro, as de reestruturação industrial, ou a da especialização flexível, que enfatizam a dependência do crescimento económico de um conjunto de aspetos mais ligado a uma evolução dependente das trajetórias, que ajuda a explicar as diferenças entre territórios. A aplicação da teoria marxista aos estudos de desenvolvimento regional, de que David Harvey foi um dos autores iniciais, pode enquadrar-se também entre as estruturalistas. Harvey e Neil Smith veem a produção de desenvolvimento desigual entre territórios como inerente à lógica do sistema capitalista. As teorias estruturalistas alinham mais com a tese da tendência para a divergência, enfatizando a importância da dependência das economias regionais face às suas trajetórias anteriores, em vez de enfatizarem a importância dos fatores.

A divergência de fundo sobre uma eventual tendência para a convergência ou para a divergência é sintetizada por Ricardo Mendez (1997, p. 337): «Segundo os tipos de factores considerados prioritários [internos ou externos], pode estabelecer-se uma primeira dicotomia. Por um lado, as teorias neoclássicas destacam a influência dominante dos factores endógenos, internos ao próprio território, além de pressuporem uma tendência espontânea para a convergência, ainda que com matizes diversas, o que reduz a importância outorgada às políticas públicas de reequilíbrio. Por seu lado, as teorias estruturalistas dão prioridade às relações interterritoriais (factores externos) e interpretam que a lógica do mercado favorece um reforço das desigualdades, ainda que também neste caso essa opinião esteja submetida a numerosas matizações».

Se bem que com raízes anteriores, nas décadas mais recentes (já durante a fase mais intensa da atual globalização neoliberal) ganharam força quer uma perspetiva do desenvolvimento regional ligada à importância dos agentes regionais e das instituições políticas, quer uma outra ligada a novas teorias neoclássicas, que tenta responder às críticas às teorias anteriores desta corrente (Dawkins, 2003, pp. 146 e segs.). Centram-se mais em fatores endógenos do que exógenos, apesar de também darem atenção a estes últimos.

Nas perspetivas neoclássicas recentes, pode-se identificar a teoria do crescimento endógeno e a nova geografia económica. A primeira destas teorias modifica vários pressupostos dos anteriores modelos neoclássicos do crescimento exógeno, aumentando assim o leque de previsões possíveis quanto à trajetória das economias e ao desen-

volvimento dos territórios. Por exemplo, Nijkamp e Poot (1998, *apud* Dawkins, p. 147) alargam o enquadramento deste modelo a aspetos espaciais como a mobilidade dos fatores, a difusão espacial das inovações e o comércio inter-regional e demonstram que, quando estas interações entre regiões são incluídas num modelo de crescimento endógeno, tanto se poderá obter convergência absoluta como convergência condicional ou mesmo divergência entre regiões – dependendo das especificações que se atribuem ao modelo.

Na nova geografia económica, cujo mecanismo-base subjacente foi explicado por Krugman (1991) num artigo seminal, é adotado um modelo núcleo-periferia que o próprio autor reconhece como «sobresimplificado», para demonstrar que os baixos custos de transporte, bem como um maior peso das atividades industriais e maiores possibilidades de economias de escala, num ambiente de comércio livre, militam a favor da divergência regional. «Com custos de transporte mais baixos, uma maior quota da indústria, ou maiores economias de escala, a causalidade circular instala-se, e a indústria vai concentrar-se na região que avançar primeiro» (Krugman, 1991, p. 497), mesmo que esse avanço inicial tenha acontecido por razões casuais.

A ideia/hipótese de que, a partir de certo ponto, a queda dos custos do comércio e a maior liberdade de troca que isso acarreta irão induzir a aglomeração das atividades é vista como «a marca» da nova geografia económica por Brakman *et al.* (2006, p. 629). Dado que a forte queda dos custos dos transportes foi uma das características mais salientes da atual globalização, bem como a liberalização do comércio internacional, esta teoria revela-se bastante adequada ao contexto de fundo da economia mundial, na qual a economia europeia se insere.

As várias teorias do crescimento/desenvolvimento económico têm manifestas insuficiências – por exemplo, as premissas dos modelos neoclássicos são demasiado simplistas e rígidas –, mas têm o mérito de nos apontarem uma série de mecanismos e processos que atuam, ou podem atuar, nos vários contextos regionais, inter-regionais e históricos (que variam em função da evolução das tecnologias, dos arranjos institucionais e dos enquadramentos reguladores em geral). A importância que aspetos como a dotação em (e preços dos) fatores, o comércio internacional, o investimento na capacidade produtiva regional, o papel dos agentes e das instituições, os custos dos transportes, a inovação tecnológica e de processos, entre outros, podem ter no crescimento e no desenvolvimento de uma dada região ou conjunto de regiões, bem como o resultado em termos de convergência ou divergência a prazo ao nível inter-regional, dependem quer das características de partida e das dinâmicas que se gerarem em cada região, quer da inserção que elas lhes permitirem obter na economia inter-regional (ao nível nacional e ao nível internacional, no caso de haver comércio externo mais ou menos livre).

Na UE da viragem do século XX para o XXI, sobressaem o contexto de globalização da economia e de inova-

ção, sobretudo tecnológica, a qual tem maior relevo nas regiões com economias à partida mais fortes. Na globalização atual, assumem relevo a liberdade de comércio e de circulação de capitais e a forte queda dos custos dos transportes e das comunicações, que concorrem mais para a divergência, ou pelo menos para a não-convergência, entre territórios, segundo uma das duas grandes linhas teóricas existentes – a qual se revela a mais adequada nesta análise, dado o atual contexto da economia política europeia e internacional.

Na UE, a existência de uma Política de Coesão de longa tradição e com ênfase nas regiões não deixa de ser o reconhecimento de que, sem uma intervenção corretora, as forças de mercado dominantes poderiam levar a tendências de divergência, ou pelo menos de não-convergência num prazo razoável. Ora, dado o contexto de forte liberalização associado às regras das relações económicas às várias escalas nas décadas mais recentes, não era à partida óbvio que forças tinham preponderado na UE, a diferentes escalas, durante o período de globalização mais intensa.

É ainda de referir que crescimento, normalmente associado a um aumento do PIB, nem sempre é sinónimo de desenvolvimento regional, o qual abrange outras dimensões da vida social não estritamente produtivas e implica um aumento do nível de bem-estar das populações cujas principais dimensões são especificadas no ponto seguinte. Muitas vezes, o crescimento acarreta desenvolvimento, mas nem sempre tem de ser assim. Por outro lado, o desenvolvimento pode ser induzido a partir do apoio prestado por regiões economicamente mais fortes a outras mais fracas – a lógica da solidariedade nacional ou europeia – e isso em princípio induzirá pelo menos algum dinamismo económico. Outra distinção poderá ser feita entre crescimento e desenvolvimento económico – este último pressupõe um aumento da qualificação da economia de um território, o que nem sempre acontece quando há crescimento.

A relação entre globalização e desempenho socioeconómico regional é explicada por David Harvey (2000), sem no entanto se referir especificamente à escala regional. Este autor vê «o processo de globalização como um processo de produção de desenvolvimento desigual, temporal e geográfico» (p. 60)¹, com a vaga neoliberal a tornar «a violência da destruição criativa do desenvolvimento desigual (através, *e.g.*, da reorganização geográfica da produção) tão amplamente sentida nos centros tradicionais do capitalismo como nos outros locais» (*idem*, pp. 69-70)². Mais tarde, referiu-se no entanto à «extrema volatilidade» dos destinos através e entre espaços da economia mundial,

«em todos os tipos de diferentes escalas» (Harvey, 2005, 55)³ – e portanto também à escala regional.

Uma evidência empírica que parece ir ao encontro da ideia de produção de desenvolvimento desigual pela globalização é o facto de, no Relatório Barca (Comissão Europeia, 2009, 4), ter sido notada, desde os finais da década de 1980, e com mais intensidade a partir do início da década de 1990, uma forte tendência de divergência entre as regiões da Europa Ocidental. E porquê? «A integração económica e a globalização estão a libertar forças que parecem estar a beneficiar as regiões centrais de cada país, frequentemente em detrimento da periferia. Isto está a acontecer virtualmente por todo o mundo» (*id.*, *ibid.*) – o que é um forte argumento a favor do interesse do estudo do que se passou nas regiões europeias nos anos subsequentes.

A relação entre a integração económica decorrente da globalização neoliberal e tendências de concentração das atividades produtivas é também abordada por Allen J. Scott e Michael Storper (2003), que evocam explicações segundo as quais, entre o final do século XIX e o início do século XX, a formação da economia atlântica se deu com base em fortes processos de aglomeração na Europa e na América, que foram possíveis em função das crescentes economias de escala decorrentes de um mercado alargado, o que deu margem aos principais centros de produção para manterem as suas posições dominantes. Para estes autores, a globalização atual parece ter por base processos semelhantes. Nesta linha, os processos globalizadores que geram concentração por efeito da mundialização de muitos mercados são justamente uma das forças que atua no sentido da divergência, no mínimo económica – a concentração da produção nalguns territórios implica algum esvaziamento, pelo menos relativo, de outros.

Por outro lado, conforme lembra Mário Vale (2007, 467), a globalização «tem sido identificada por vários autores como um processo que favorece o crescimento das cidades, em grande medida devido às necessidades de concentração, em nós do sistema urbano, de funções de controlo da economia global». Outra ideia que ajuda a explicar a importância crescente da concentração da atividade é a de que as dinâmicas de inovação, com importância crescente para as economias desenvolvidas num contexto de mercados planetários, beneficiam da diversidade característica dos centros urbanos. Estas vantagens adicionais (de carácter mais funcional, que se somam às de escala antes referidas) da localização nos centros urbanos reforçam as forças de divergência interterritorial, a que se somam ainda as dos contextos territoriais particulares em que as dinâmicas de inovação se geram e dão mais resultados. Isto porque a inovação que mais rendimentos gera é a que expande as fronteiras do saber e se aplica no topo das cadeias tecnológicas, o que é típico das regiões ou dos centros urbanos que à partida já estão entre os mais desenvolvidos. Ora,

¹ No texto original: «we can, I think, better understand the process of globalization as a process of production of uneven temporal and geographical development».

² No original: «[the effect is to make] the violence and creative destruction of uneven geographical development (through, *e.g.*, geographical reorganization of production) just as widely felt in the traditional heartlands of capitalism as elsewhere...».

³ No original: «The extreme volatility in contemporary political economic fortunes across and between spaces of the world economy (at all manner of different scales)...»

num espaço de escala continental como o europeu, é praticamente impossível que a generalidade das suas regiões tenha economias com uma forte componente de inovação endógena que expanda continuamente as fronteiras do conhecimento e da sua aplicabilidade – e portanto haverá aqui mais um processo atuante no sentido da divergência.

Apesar do significado mais ou menos óbvio do que é «ganhar» e «perder», é necessário estabelecer com rigor o que isso significa no contexto deste estudo, em termos de desenvolvimento regional, ou de dinâmica socioeconómica das regiões. Para isso, é útil o texto de O'Brien e Leichenko (2003) onde é explicitada a diferença entre ganhadores e perdedores, em termos absolutos e relativos, em processos de mudança estrutural em que a distribuição dos impactos é desigual.

Com base num trabalho de Gruber (2000), O'Brien e Leichenko explicam que «ganhos ou perdas absolutas são avaliados com base apenas na comparação do estado de um indivíduo (nação) antes e após o acontecimento. Se um indivíduo (nação) está melhor após o acontecimento, então o indivíduo ou nação deve ser considerado um ganhador absoluto. Ganhos e perdas relativos dependem da comparação com a situação dos outros» (O'Brien e Leichenko, 2003, p. 90).

Nesta segunda aceção de ganhar e perder, entre dois indivíduos, países ou – no caso presente – regiões que fiquem melhor no final do acontecimento, o que ganhar mais será o ganhador relativo; e o que ganhar menos será considerado o perdedor relativo. Estas classificações e conceção de vencedores e perdedores absolutos e relativos poderão ser adotadas para um conjunto alargado de unidades de análise, como é o caso neste estudo dos 27 Estados-membros e 264 NUTS 2 da UE (das quais só foram consideradas 259 por ausência de dados para as NUTS 2 da Dinamarca, analisada enquanto país).

3. MEDIÇÃO DO DESEMPENHO SOCIOECONÓMICO REGIONAL ATRAVÉS DE UM ÍNDICE COMPÓSITO

A noção de desempenho socioeconómico regional, em relação à qual se avaliam aqui ganhos e perdas, tem implícita a ideia de que os níveis de bem-estar e de produção e a dimensão das sociedades – em territórios de escala regional, mas também a outras escalas – podem variar ao longo do tempo, a ritmos diversos em regiões diferentes, e sabe-se que de facto isso acontece. O desempenho socioeconómico regional será assim, em grande medida, correlativo da ideia de desenvolvimento regional, mas numa perspectiva dinâmica, mais centrada na sua evolução no tempo.

A ideia de desenvolvimento regional não tem na sua origem uma definição de desenvolvimento específica para esta escala de análise, decorrendo antes das ideias de desenvolvimento económico e de bem-estar social desenvolvidas genericamente, e aplicadas em primeiro lugar a Estados nacionais. Nas últimas décadas, têm surgido abordagens cada vez mais abrangentes, que alargam as dimensões de bem-estar a considerar. Operacionalizadas geralmente também à

escala dos Estados soberanos nacionais, elas não deixam de ser transponíveis para outras escalas territoriais.

Por vezes, a noção de desenvolvimento mais limitada à produção económica é também desafiada a partir da área dos estudos regionais, onde durante muito tempo e para muita gente a definição do desenvolvimento económico regional «tem sido uma não-questão», tendo o significado e a substância da «economia» sido vistos como «autoevidentes» (Hudson, 2007, 1156). Talvez reflexo das perspetivas tradicionais restritivas, as estatísticas disponíveis no Eurostat à data da realização deste estudo eram também bastante limitadas, como já foi dito, o que não permitiu construir um índice composto com a pretendida abrangência de indicadores que possibilitasse refletir todas as dimensões desejáveis.

A informação estatística relativa às regiões europeias disponível no sítio eletrónico do Eurostat incidia sobretudo em medidas de produção económica e características da força de trabalho. Não havia dados com informação ambiental e sobre recursos naturais, nem sobre a dimensão cívica e da satisfação das populações. Existiam ainda dados demográficos e outros relativos a alguns aspetos considerados mais «sociais». Esta informação permitiu a construção de um indicador-índice que corresponde ao estágio social da medição do progresso e bem-estar, o qual foi designado por «Índice de Desempenho Económico-Social» (IDES).

Parte dos dados teve ainda de ser transformada em indicadores para o cálculo do IDES (ver Quadro 1), os quais foram organizados tematicamente em três dimensões – demográfica, social e económica –, porque assim é mais fácil isolar as suas principais componentes e, ao mesmo tempo, dar coerência ao contributo de cada variável utilizada, facilitando a posterior análise dos resultados.

Como o objetivo do índice elaborado a partir destes indicadores é perceber os desempenhos socioeconómicos das regiões num período circunscrito, e não tanto medir o seu nível de desenvolvimento e a sua sustentabilidade, a inclusão de indicadores ambientais não seria particularmente útil, ao contrário do que aconteceria em relação à avaliação do bem-estar pelas populações. Outra lacuna importante é a ausência de dados sobre a distribuição de rendimentos e a sua evolução, bem como sobre outros aspetos que pudessem deixar perceber outras dimensões das desigualdades.

A escolha da informação a usar teve já em conta as várias limitações da base de dados regionais do Eurostat, quer quanto ao início das séries, quer quanto a lacunas de informação relativas às regiões de determinados países, ou a parte delas, nalguns anos ou na totalidade do período abrangido. Estas considerações acabaram por condicionar também a escolha das variáveis a utilizar. Nalguns casos, isso levou a optar por uma variável em detrimento de outra que poderia ser mais apropriada para o que se pretendia medir. Foi o que aconteceu, por exemplo, com a escolha da população ativa que completou o ensino secundário superior e da população ativa que completou um

nível de ensino superior, em detrimento de indicadores sobre os estudantes por nível de ensino.

As referidas faltas de dados nas variáveis e no período selecionados obrigaram então à elaboração de estimativas, e nalguns casos também a buscar noutras fontes. Nalgumas variáveis, há poucas falhas, cujos valores podem ser estimados com relativa facilidade – são os casos da população e do PIB. Mas noutras as dificuldades são maiores, como no emprego em setores de alta tecnologia ou nas autoestradas.

Em vários países houve alteração de limites das suas NUTS 2, o que resultou em ausência de dados para essas regiões nalguns anos, obrigando a fazer estimativas. O princípio geral adotado para fazer estimativas foi o de assumir que, nos períodos para que não existem dados para uma dada NUTS 2, as dinâmicas terão sido iguais às dos períodos mais próximos para os quais existem valores, ou iguais às das regiões de nível superior em que estão inseridas (NUTS 1), ou mesmo às do seu país (no caso de não haver dados para as suas NUTS 1).

Nalguns casos, não existiam valores para um dos anos pretendidos nem para as regiões, nem para o país; assim, foi primeiro estimado o valor nacional com base na variação média ocorrida nos anos mais próximos para que há dados, num período correspondente ao número de anos decorridos entre o valor pretendido (1995 ou 2007) e o ano do primeiro valor disponível, e depois aplicado o mesmo método acima descrito para a obtenção dos valores regionais a partir dos valores nacionais⁴.

Passou-se então à construção do Índice de Desempenho Económico-Social (IDES), segundo uma metodologia idêntica à que o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) utiliza para o cálculo do seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (PNUD, 2011). Assim, cada indicador obtido foi transformado num índice com valores entre 0 e 1, que traduz uma medida normalizada da posição de cada região em cada uma das dimensões que esses indicadores representam, funcionando cada um desses índices como um subíndice do indicador sintético final.

Com esse objetivo, foram estabelecidos valores máximos e mínimos (balizas) para cada variável, que permitiram transformá-la em índice. Os valores máximos e mínimos escolhidos foram o máximo e mínimo registado para cada uma delas entre o conjunto dos valores obtidos, em cada variável, para todas as regiões nos dois anos que balizam este estudo. Como o objetivo primeiro é a comparação das dinâmicas regionais no período de 1995 a 2007, não se torna relevante para as comparações a realizar saber quais são os valores máximos ou mínimos em cada um dos anos do período em análise ou obter valores mínimos que retratem o percurso feito num período mais prolongado (com início antes de 1995).

Definidos os máximos e mínimos para cada indicador, o subíndice é calculado segundo a seguinte fórmula:

$$\text{Índice do indicador} = \frac{\text{Valor observado} - \text{valor mínimo}}{\text{Valor máximo} - \text{valor mínimo}} \quad (1)$$

Como a transformação de rendimento em bem-estar se dá em princípio segundo uma função côncava (ver Pickett e Wilkinson, 2009; PNUD, 2011), para o PIB e os rendimentos dos agregados utilizou-se o logaritmo natural dos valores indicados na fórmula acima, que assim se transforma em:

$$\text{Índices de PIB e de rendimentos} = \frac{\ln(\text{valor observado}) - \ln(\text{valor mínimo})}{\ln(\text{valor máximo}) - \ln(\text{valor mínimo})} \quad (2)$$

Concluída esta tarefa, as variáveis foram agrupadas nas respetivas dimensões temáticas, com vista ao cálculo dos subíndices demográfico, social e económico (tal como consta do Quadro 1), que foram depois utilizados para calcular o Índice de Desempenho Económico-Social (IDES) geral nos dois anos. As ponderações com que cada variável entrou no cálculo dos subíndices e as ponderações dos subíndices para o cálculo do IDES estão assinaladas na coluna da direita.

A construção/conceção de indicadores sintéticos desta natureza reflete sempre uma determinada perspetiva sobre a(s) realidade(s) que estão em estudo, pelo que importa explicitar sucintamente as razões que conduziram às ponderações (ou aos pesos) indicados no Quadro 1. Taxa de crescimento da população, densidade populacional e peso da população com menos de 65 anos são variáveis de índole estritamente demográfica, que por isso foram agrupadas num subíndice. O menor peso atribuído à densidade populacional resulta de a sua variação ser uma função da variação populacional num dado período, aspeto que já está incorporado numa outra destas variáveis – a taxa de crescimento da população.

Um teste de sensibilidade a diferentes pesos das variáveis que compõem o subíndice demográfico aponta aliás nesse sentido. O subíndice demográfico foi calculado com peso igual das três variáveis que o compõem (um terço, ou 33,33%, para cada) e com o peso que acabou por ser adotado no IDES (40% para a taxa de crescimento da população, 20% para a densidade populacional e 40% para a população com menos de 65 anos). No primeiro caso, os valores da sua variação entre 1995 e 2007 têm um desvio-padrão de 0,058, e no segundo caso um desvio-padrão de 0,070, e valores muito próximos dos respetivos coeficientes de variação. Para o cálculo do subíndice social, a utilização da esperança de vida à nascença e dos médicos/100 000 habitantes resulta da natureza deste tipo de indicadores, vistos em geral como eminentemente sociais. A utilização da população ativa com o ensino secundário superior e da população ativa com um grau de ensino superior pretende ser uma aproximação dos níveis de instrução/qualificação da população, para os quais

⁴ Para uma descrição completa dos procedimentos de recolha e tratamento da informação e de elaboração das estimativas, ver Madeira, 2012, 65 e seguintes e Anexo I.

não havia dados regionalizados. Entendeu-se também que a utilização destes dois níveis de qualificação seria mais adequada do que apenas um deles, por permitir entrar em consideração com realidades de qualificação bastante diversas entre os países da UE, sem beneficiar despropor-

cionadamente perfis de evolução mais específicos. Por representarem a mesma dimensão social – qualificação da população –, estas duas variáveis têm no seu conjunto o mesmo peso no subíndice social que cada uma das outras duas utilizadas.

QUADRO 1. A ESTRUTURA DO IDES

Índices	Variáveis/índices incorporados	Primeiro ano dos dados utilizados	Peso da variável
Subíndice demográfico	– Taxa de crescimento da população (%) no triénio anterior	1995	40%
	– Densidade populacional	1995	20%
	– População com menos de 65 anos (%)	1995	40%
Subíndice social	– Esperança de vida à nascença	1995	33,33%
	– Médicos/100 000 habitantes	1995	33,33%
	– População ativa com o ensino secundário superior	1999	16,66%
	– População ativa com um grau de ensino superior	1999	16,66%
Subíndice económico	– Emprego (%) em setores de alta tecnologia	1995	40%
	– Rendimento disponível líquido dos agregados (PPC)	1995	20%
	– PIB/habitante a preços correntes de mercado PPC	1995	20%
	– Km de autoestradas por 1000 km ²	1995	20%
Índice de Desempenho Económico-Social (IDES)	Subíndice demográfico	--	30%
	Subíndice social	--	30%
	Subíndice económico	--	40%

O emprego em setores de alta tecnologia foi incorporado no subíndice económico com o dobro do peso atribuído às outras variáveis utilizadas (rendimento disponível líquido dos agregados, PIB/habitante PPC e quilómetros de autoestradas por 1000 km²) porque representa um aspeto fundamental das economias europeias nos anos mais recentes – a intensidade da sua especialização tecnológica, crítica para a produtividade e a inovação das economias mais desenvolvidas. Havia algum risco de que as variáveis rendimento disponível líquido dos agregados e PIB/habitante PPC fossem redundantes para a medição da evolução no período de 1995 a 2007, por representarem em parte a mesma realidade. No entanto, a correlação linear entre a variação dos dois índices neste período tem um valor de R² de 0,5048, o que exclui essa hipótese.

Finalmente, a rede de transportes é um dos aspetos da infraestrutura física que é indispensável ao funcionamento da economia, e por essa razão a densidade de autoestradas foi incluída neste subíndice. No entanto, por as infraestruturas, e em particular as autoestradas, não refletirem necessariamente o dinamismo económico (podem por exemplo assegurar em grande parte uma função de simples atravessamento), este indicador entrou no subíndice com metade do peso do emprego em alta tecnologia, ficando a dimensão da infraestrutura com metade do peso das outras duas – intensidade tecnológica e produção/consumo.

Neste caso, a ponderação escolhida para o peso das quatro variáveis no subíndice permite uma maior dife-

rença da evolução do valor do índice das regiões no período em análise do que dando igual peso às quatro variáveis – desvio-padrão de 0,050 e coeficiente de variação de 0,643, face a, respetivamente, 0,040 e 0,385⁵.

Passou-se depois à construção do índice global (o Índice de Desempenho Económico-Social), para o que a ponderação do peso de cada um dos três subíndices foi também definida atendendo a várias considerações e a testes de sensibilidade.

A opção por um peso da dimensão demográfica idêntico ao da social e ao da económica justifica-se atendendo a que o envelhecimento da população e a dramática quebra de natalidade nalguns países europeus, para níveis substancialmente inferiores ao limiar da substituição de gerações, podem comprometer o bem-estar em muitos territórios se persistirem prolongadamente. Num contexto de potencial retração demográfica e significativo envelhecimento, a demografia vai condicionar o mercado de trabalho, a sustentabilidade da produção e do consumo e o bem-estar geral das populações, sendo de admitir que os seus efeitos entronquem quer na dimensão económica, quer na dimensão social do bem-estar, mas sobretudo nesta última. Esta é uma das razões por que se atribuiu um peso um pouco maior ao subíndice económico.

⁵ Foram testadas outras combinações de peso das variáveis, mas não se traduzem em alterações significativas.

Houve quatro testes com diferentes ponderações dos três subíndices do IDES, conforme consta do Quadro 2.

QUADRO 2. TESTES DE SENSIBILIDADE PARA PONDERAÇÃO DO IDES

	Teste 1	Teste 2	Teste 3	Teste 4
Peso do Subíndice Demográfico	33,33%	20%	30%	30%
Peso do Subíndice Social	33,33%	40%	35%	30%
Peso do Subíndice Económico	33,33%	40%	35%	40%
IDES	100,00%	100%	100%	100%
Desvio-padrão da variação dos valores regionais	0,034	0,032	0,033	0,038
Coef. da variação dos valores regionais	0,532	0,288	0,486	0,486

Seguindo o mesmo critério adotado para a definição do peso de cada variável utilizada no cálculo dos três subíndices, optou-se por utilizar o IDES com a ponderação que mais permite diferenciar a variação dos seus valores para o conjunto das regiões europeias entre 1995 e 2007 – o que resultou do Teste 4.

Para a análise dos resultados (os valores do IDES e da sua variação entre 1995 e 2007), e em função do que foi explicado no ponto anterior, «ganhar» em termos absolutos é ter em 2007 um valor do IDES superior ao de 1995, e «perder» em termos absolutos será ter em 2007 um valor inferior ao de 1995. Em termos relativos – a perspetiva mais relevante – «ganhar» será, para uma dada região, ter uma variação deste indicador entre 1995 e 2007 superior à da média das regiões consideradas. Inversamente, as regiões «perdedoras» em termos relativos serão as que tiverem uma variação do IDES inferior à da média do conjunto das regiões entre 1995 e 2007.

Com base nos valores obtidos, foi cartografada a variação do IDES e dos seus três subíndices entre 1995 e 2007, e também os seus valores neste último ano (nem todos os mapas constam deste artigo; ver Madeira, 2012, pp. 88 e segs.), o que permite visualizar espacialmente o desempenho relativo das regiões no período em estudo, e também as suas posições quanto ao bem-estar em 2007. Os mapas foram elaborados num programa de cartografia eletrónica (o ArcMap10), utilizando-se 260 unidades de análise, atendendo aos condicionamentos e especificidades já expostos. Para efeitos de representação em cada um destes mapas, o ArcMap dividiu as regiões em cinco classes, com base no respetivo diagrama de dispersão, segundo o método de agrupamento na rutura natural de Jenks.

A opção pela análise da variação do valor dos índices, em vez da sua variação percentual, como medida da evolução da situação socioeconómica nas regiões, foi vista

como mais adequada porque o que se pretende comparar é a evolução das diferenças entre regiões num período relativamente longo, e não a velocidade relativa de alteração dessas diferenças com base no ponto de partida de cada uma delas (nesse caso, sim, seria mais indicado utilizar a variação percentual no período, ou uma taxa média anual). Utilizar a variação dos valores do índice tem a vantagem de eliminar o efeito de, em regiões com pontos de partida muito baixos, pequenos aumentos ou recuos dos valores dos índices poderem corresponder a variações percentuais muito significativas, que no entanto traduzem variações absolutas menores do que em regiões com pontos de partida mais elevados e menor crescimento percentual.

4. DESEMPENHOS NACIONAIS E REGIONAIS

O valor do IDES subiu 15,5% nos 12 anos que vão de 1995 a 2007, de 0,340 para 0,393 pontos, mostrando que este foi um período de desempenho geral positivo em termos de bem-estar, se considerarmos que ele está de algum modo refletido neste índice. A subida do IDES resulta da evolução das suas componentes económica e social, onde se registam subidas de respetivamente 37,2% e 26,0%, ao invés do que se regista na dimensão demográfica, com uma descida de 9,2%.

Os avanços mais significativos do IDES neste período ocorreram na maioria dos casos em países que em 2007 estavam com os melhores valores, sendo a Espanha a única exceção óbvia, pois em 2007 registava um valor apenas ligeiramente acima da média europeia, apesar de ter uma das maiores subidas nacionais do IDES. Por outro lado, as melhores evoluções ocorreram também em países que em 1995 já tinham situações relativamente mais favoráveis, como são os casos do Luxemburgo e da Irlanda (ver Quadro 3), ou próximas da média da atual UE com 27 Estados-membros. Entre o grupo inicial de países que mais recebiam fundos europeus (Irlanda, Espanha, Grécia e Portugal) com vista à coesão económica e social, Portugal e a Grécia tiveram uma evolução pouco superior à do conjunto da UE neste período, chegando assim a 2007 com valores do IDES abaixo da média da União.

Ao nível regional, houve diminuição dos valores do índice em 13 NUTS 2, sobretudo italianas e também alemãs, o que faz delas perdedoras em termos absolutos. Estão nesta situação também Malta (país que corresponde a uma NUTS 2), uma região francesa e outra romena. Todas as outras podem ser vistas como ganhadoras em termos absolutos, embora com situações muito diversas – pois algumas são perdedoras em termos relativos. As regiões mais ganhadoras e mais perdedoras em termos absolutos são também as mais ganhadoras e mais perdedoras em termos relativos. Quanto às outras, as dinâmicas ganhadoras e perdedoras podem diferir, conforme registem subidas ou descidas no IDES substancialmente superiores ou inferiores à média.

QUADRO 3. ÍNDICE DE DESEMPENHO ECONÓMICO-SOCIAL E SUBÍNDICES POR PAÍS

	Índice total (IDES)			Índice demográfico			Índice social			Índice económico		
	Ind 1995	Ind 2007	Variação	Ind 1995	Ind 2007	Variação	Ind 1995	Ind 2007	Variação	Ind 1995	Ind 2007	Variação
UE (27 países)	0,340285	0,393033	0,052748	0,426659	0,387618	-0,03904	0,432993	0,545693	0,112701	0,205973	0,282599	0,076625
UE (sem territórios extra europeus)	0,340263	0,393128	0,052865	0,425896	0,386869	-0,03903	0,433273	0,54617	0,112898	0,206281	0,283041	0,07676
Bélgica	0,382538	0,444642	0,062104	0,413648	0,398922	-0,01473	0,478722	0,603673	0,124951	0,287067	0,359658	0,072591
Bulgária	0,242943	0,275952	0,033008	0,364908	0,320602	-0,04431	0,316549	0,4305	0,113951	0,096266	0,126553	0,030287
República Checa	0,342264	0,392375	0,050112	0,450013	0,43243	-0,01758	0,422125	0,535614	0,113489	0,201556	0,254905	0,053349
Dinamarca	0,371673	0,42637	0,054697	0,418188	0,415532	-0,00266	0,462382	0,557767	0,095385	0,268755	0,335951	0,067196
Alemanha	0,382437	0,416432	0,033995	0,429926	0,293821	-0,13611	0,468932	0,608841	0,139909	0,281948	0,364082	0,082134
Estónia	0,226869	0,31563	0,088761	0,29885	0,342664	0,043814	0,310404	0,467613	0,157209	0,110232	0,181367	0,071135
Irlanda	0,382483	0,509043	0,12656	0,510672	0,639581	0,128909	0,34441	0,554233	0,209823	0,314897	0,377247	0,062351
Grécia	0,309585	0,366222	0,056637	0,458136	0,34795	-0,11019	0,461523	0,626481	0,164958	0,084218	0,184732	0,100514
Espanha (sem poss. Marr.)	0,299568	0,415844	0,116276	0,417708	0,469189	0,051481	0,393455	0,573614	0,180158	0,140547	0,257509	0,116962
França (metropolit.)	0,379881	0,428579	0,048699	0,425686	0,413503	-0,01218	0,474005	0,587147	0,113141	0,274933	0,320961	0,046028
Itália	0,364908	0,392007	0,027099	0,375066	0,339251	-0,03582	0,542516	0,567791	0,025275	0,224083	0,299736	0,075653
Chipre	0,347293	0,428628	0,081335	0,635033	0,598934	-0,0361	0,400563	0,555409	0,154846	0,091536	0,205813	0,114277
Letónia	0,200987	0,26934	0,068353	0,326426	0,321939	-0,00449	0,289584	0,393433	0,103849	0,040461	0,136822	0,096361
Lituânia	0,266194	0,28814	0,021946	0,430567	0,35333	-0,07724	0,288936	0,42473	0,135794	0,125859	0,136805	0,010946
Luxemburgo	0,391347	0,528065	0,136717	0,513016	0,522295	0,009279	0,401665	0,508864	0,107199	0,292357	0,546792	0,254435
Hungria	0,27749	0,340715	0,063224	0,416322	0,372309	-0,04401	0,316584	0,38876	0,072177	0,144047	0,280984	0,136937
Malta	0,404435	0,40217	-0,00227	0,572859	0,496564	-0,0763	0,316672	0,459838	0,143166	0,343939	0,288124	-0,05582
Países Baixos	0,391954	0,467574	0,07562	0,489646	0,433953	-0,05569	0,455005	0,617142	0,162136	0,271396	0,380614	0,109217
Áustria	0,382541	0,43579	0,05325	0,439792	0,396695	-0,0431	0,491569	0,647486	0,155917	0,257832	0,30634	0,048509
Polónia	0,285211	0,317358	0,032146	0,509049	0,435655	-0,07339	0,321272	0,409956	0,088684	0,090287	0,159186	0,068899
Portugal	0,26346	0,319956	0,056496	0,420473	0,377866	-0,04261	0,301081	0,454667	0,153586	0,117485	0,17549	0,058005
Roménia	0,222994	0,250193	0,027199	0,414326	0,392698	-0,02163	0,237728	0,331527	0,093799	0,068444	0,082313	0,013869
Eslovénia	0,31659	0,376588	0,059998	0,459062	0,397689	-0,06137	0,350798	0,508576	0,157778	0,18408	0,261771	0,077691
Eslováquia	0,357288	0,429332	0,072045	0,520612	0,478865	-0,04175	0,484286	0,638185	0,153899	0,139546	0,235544	0,095998
Finlândia	0,332686	0,433969	0,101282	0,449751	0,391485	-0,05827	0,383328	0,567988	0,18266	0,205406	0,365317	0,15991
Suécia	0,387737	0,450101	0,062364	0,387494	0,380672	-0,00682	0,53999	0,648698	0,108708	0,273731	0,353226	0,079495
Reino Unido	0,323709	0,427274	0,103565	0,403161	0,421219	0,018057	0,369941	0,545695	0,175754	0,229446	0,343	0,113554

Nota: Os valores sombreados a cinzento incorporaram no seu cálculo pelo menos um valor estimado ou de outra fonte que não o Eurostat.

A Figura 1, relativa à variação do IDES, mostra que o desempenho socioeconómico foi mais forte na generalidade das regiões espanholas e britânicas, na Irlanda, na Finlândia, na Estónia e em Chipre. Além destes países, destacam-se também a maioria das regiões das cidades capitais. Pelo con-

trário, a maior parte das regiões do Leste Pós-Soviético acabam por ser perdedoras relativas, bem como a maioria das regiões italianas e alemãs (especialmente dos novos *Länder*) – apesar de, na maioria dos casos, a subida do valor do IDES mostrar que foram «ganhadoras» em termos absolutos.

FIGURA 1. VARIAÇÃO DO ÍNDICE DE DESEMPENHO ECONÓMICO-SOCIAL (IDES), 1995-2007

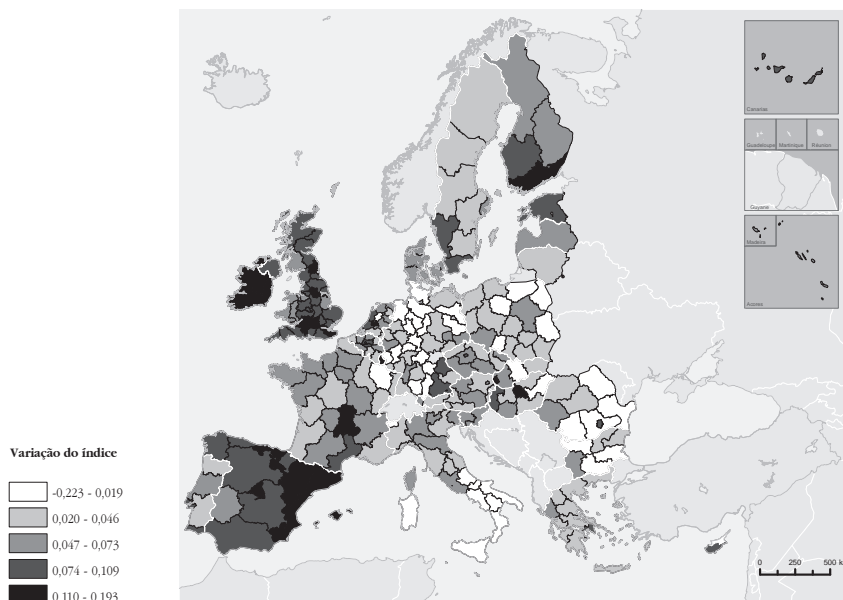
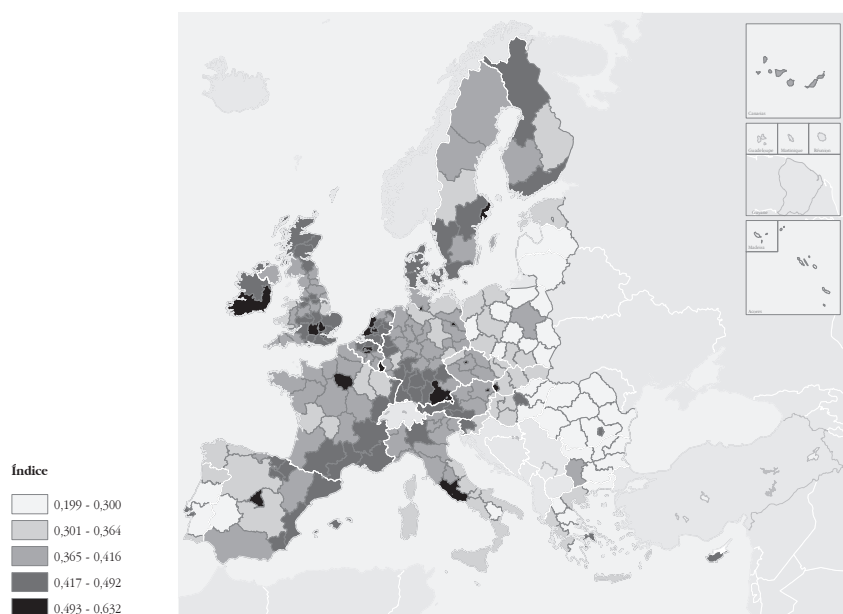


FIGURA 2. ÍNDICE DE DESEMPENHO ECONÓMICO-SOCIAL (IDES), 2007



Em Portugal, o fraco desempenho da maioria das regiões na componente económica (com exceção de Lisboa) entre 1995 e 2007 refletiu-se numa fraca subida do seu índice geral, apesar de um avanço relativamente forte na componente social. Curiosamente, as variações dos valores regionais em Portugal apresentam um padrão territorial bastante

semelhante ao grego. Aliás, os dois países chegaram a 2007 com um padrão regional também semelhante no que respeita à posição no IDES.

Os valores do índice em 2007 mostram, por seu lado, que os níveis de bem-estar nas regiões da União Europeia (UE) refletiam sobretudo uma lógica espacial de centros e

periférias, quer à escala da Europa, quer à escala nacional (Figura 2). A isto somava-se uma diferenciação Norte-Sul e outra Leste-Oeste. Os valores mais elevados do IDES ocorrem nos países mais centrais e nos do Norte; e dentro de cada país destacam-se positivamente as regiões das capitais e de outros grandes centros urbanos. Nota-se também que os países do Norte apresentam valores superiores aos do Sul e que há uma forte desvantagem das regiões do Leste, sobretudo das mais periféricas, face às mais ocidentais.

A variação dos três subíndices que compõem o IDES (demográfico, social e económico) evidencia que tipos de dinâmicas contribuíram mais para as diferentes evoluções regionais neste período. A parte ocidental da UE apresentou uma evolução demográfica bastante menos desfavorável do que a média geral, que foi negativa. A Alemanha e a Grécia destacam-se aliás pelo vincado recuo neste domínio.

No índice social, a evolução foi claramente positiva por quase toda a UE, com a Itália a evidenciar-se pela negativa em relação aos restantes países, tendo algumas das suas regiões evidenciado mesmo recuos absolutos. Os avanços mais fortes aconteceram nas ilhas Britânicas e na península Ibérica, bem como em Finlândia-Estónia, Grécia-Chipre, Áustria-Eslovénia e algumas regiões alemãs. Por outro lado, no Leste a variação é menos positiva do que na UE em geral (exceto na Itália, onde foi muito fraca).

A variação do subíndice económico não apresenta um padrão tão claro como a dos outros dois. Os avanços nas ilhas Britânicas e na península Ibérica não se destacam tanto quanto nas dimensões demográfica e social, sendo que na Grécia, na Irlanda e em Portugal são mesmo relativamente sofríveis. Na Alemanha, a evolução foi tendencialmente mais forte na antiga RDA, e particularmente intensa nas regiões de Munique e Alto Palatinado. Na dimensão económica, o efeito de capitalidade é particular-

mente nítido na Grécia e em Portugal, mas também em Espanha, Bélgica, Eslováquia, Hungria, Bulgária, Finlândia e Suécia. Parece ser mais forte aqui do que nas dimensões demográfica e, sobretudo, social.

No caso da Grécia, Irlanda e península Ibérica, constata-se que houve evoluções bastante fortes do subíndice social (acima da média da UE), o que não se verifica no subíndice económico na maioria das regiões, com avanços menores. Nos casos da Irlanda, de Portugal e de muitas regiões gregas, a evolução da componente económica fica mesmo abaixo da variação desta componente no conjunto dos 27 Estados-membros, apesar de no período em análise estes países terem beneficiado de substanciais fundos estruturais. Em Espanha e na Grécia, o subíndice económico avançou acima da média europeia, mas avançou bastante menos do que o subíndice social.

Esta diferente evolução dos subíndices social e económico nos países da Coesão reflete provavelmente uma tendência do Estado para suportar custos sociais no período analisado. Em Portugal, o fraco desempenho da maioria das regiões na componente económica (com a evidente exceção de Lisboa) reflete-se na sua medíocre subida no índice geral, apesar de uma variação relativamente forte no índice social. Na Grécia, a progressão da região de Atenas no subíndice económico também se destaca muito da do resto do país, onde os avanços foram fracos nesta componente.

Nestes dois subíndices (figuras 3 e 4), o padrão territorial do conjunto da UE era em 2007 semelhante ao do IDES, mas com algumas diferenças significativas. Na dimensão social, a diferença mais evidente era que as regiões gregas, ibéricas e do Sul de Itália não estavam tão mal como no índice geral; no caso da Espanha e, sobretudo, da Grécia havia mesmo uma forte proximidade dos níveis das regiões centrais da União.

FIGURA 3. SUBÍNDICE SOCIAL, 2007

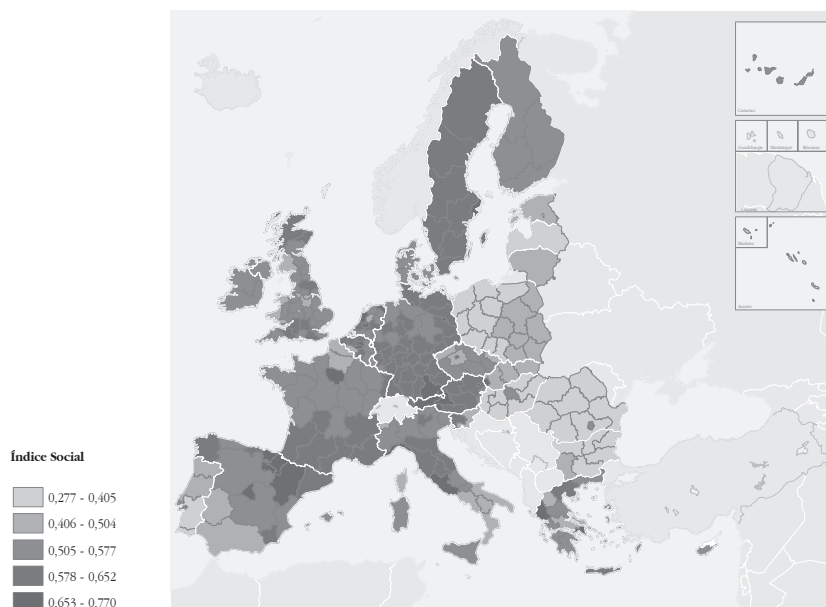
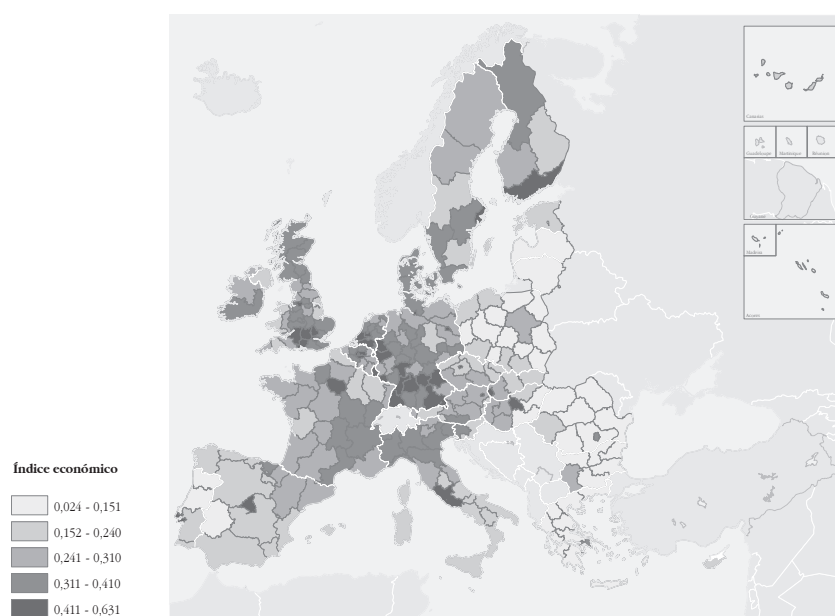


FIGURA 4. SUBÍNDICE ECONÓMICO, 2007



No subíndice económico, nalgumas regiões espanholas (sobretudo mediterrânicas) e também gregas, os valores eram relativamente mais desfavoráveis do que no IDES. Por outro lado, o Norte de Itália aparece aqui com uma posição mais forte, tal como o Centro de França e o Sul da Alemanha. De resto, a coincidência é muito forte. Isto significa que a diferença centro-periferia era substancialmente mais fraca na dimensão social do que na dimensão económica do IDES, sobretudo no Sul.

É também de notar que, entre 1995 e 2007, se registou uma ligeira subida das disparidades dos valores regionais no conjunto da UE, que se traduziu num aumento próximo de 2% do coeficiente de variação do IDES relativo às suas NUTS 2. Houve um grande aumento das disparidades territoriais no Leste, mas a Grécia também se destaca (quase +19%).

Os países ibéricos estão entre os poucos onde se regista uma diminuição das disparidades regionais, se bem que pequena: o coeficiente de variação do IDES das suas regiões recuou 2,0% em Espanha e 1,82% em Portugal. Mesmo assim, Portugal tinha o segundo maior coeficiente de variação do IDES regional em 2007: 0,251, face a uma média de 0,200 na UE. Só a Roménia tinha um valor superior ao português: 0,284.

5. REFORÇO DOS GRANDES CENTROS E RECUE DAS REGIÕES MAIS DÉBEIS

A variação dos valores do IDES das regiões das capitais europeias entre 1995 e 2007, que segundo o critério aqui adotado faz de quase todas elas ganhadoras em termos relativos (além de serem sempre ganhadoras em termos absolutos), constitui uma forte evidência de que a globalização neoliberal deverá ter desempenhado um importante

papel na dinâmica socioeconómica das regiões europeias neste período, de acordo com a lógica de reforço da tendência de concentração decorrente da maior integração dos mercados mundiais nas décadas mais recentes. Isto é consentâneo com a tendência de crescimento do PIB mais forte nas regiões metropolitanas do que nas restantes, identificada pela Comissão Europeia (2010, p. 14), e com a ideia de que a lógica da globalização liberta forças que beneficiam as regiões centrais em cada país, em detrimento das periferias (Comissão, 2009, p. 25), o que promove as disparidades intranacionais, na linha do que prevê a nova geografia económica.

A Comissão Europeia (2007, pp. 37-39) identificou aliás a existência de regiões beneficiadas economicamente pela globalização e outras que lhe eram mais vulneráveis, devido sobretudo à industrialização dos países em desenvolvimento. Entre as regiões vulneráveis estavam as especializadas em setores em que os países em desenvolvimento mais investiram de início, como têxteis, vestuário e produtos de couro, produção de aço ou equipamento elétrico, audiovisual e de TIC. Estavam nesta situação de vulnerabilidade muitas regiões do Leste, mas também o Norte de Portugal, que sofreram fortes perdas relativas em termos socioeconómicos, tendencialmente mais fortes justamente na dimensão económica do IDES.

Foi também detetada pela Comissão (*ibid.*) uma relação entre a globalização (na sua vertente de abertura comercial) e perdas económicas e de emprego em diversas regiões europeias mais centradas na produção de baixo custo em vários daqueles setores, o que aponta para que as regiões com níveis de bem-estar menores ou intermédios possam ter sido justamente as principais penalizadas pelo processo de abertura dos mercados. Assim, não surpreende o facto de a maioria das regiões perdedoras da UE em termos relativos no período de globalização mais

intensa corresponderem a territórios à partida economicamente mais débeis (o Leste Pós-Soviético, quase todas as regiões da Grécia, o Norte de Portugal e o Alentejo, e ainda o Sul de Itália). Isto significa que a globalização ajudou muitas das regiões europeias mais débeis a perderem em termos socioeconómicos.

Por outro lado, «muitas das regiões especializadas em sectores vulneráveis, mas de forma alguma todas, conseguiram subir na cadeia de valor, para actividades de maior valor acrescentado, como a produção topo de gama, os mercados de nicho ou os produtos de alta tecnologia. Em muitos casos, esta ascensão permitiu-lhes manter o emprego e aumentar a produção» (Comissão, 2010, 3). Parece ser este o caso das regiões do Sul da Alemanha e também do Sul da Irlanda (D.G. Regio, 2008, 54).

Este quadro permite pensar que as dinâmicas da globalização se refletiram sobre as economias regionais da UE de um modo que potenciou o alargamento das diferenças de desempenho entre elas, pois permitiu que as detentoras de economias mais qualificadas, que se podiam diferenciar pela qualidade dos produtos e o valor associado, beneficiassem das oportunidades decorrentes de mercados alargados, cujas ameaças podiam transformar em oportunidades. Consta-se assim que as lógicas inerentes à globalização económica se refletem, a este nível, de modo diferente em regiões e países europeus diferentes, percebendo-se que as regiões à partida mais bem dotadas em fatores que lhes permitiam uma especialização mais intensa e valorizada puderam obter mais facilmente ganhos, enquanto as mais fracas à partida se viram numa situação mais propensa a perdas económicas e sociais. Ou, dito de outro modo, a globalização ajudou várias regiões ricas a ganhar e várias regiões pobres a perder. Em Portugal, a Região Norte pode ser dada como um exemplo típico das dinâmicas perdedoras.

Isto é também consistente com a ideia de que os ganhos e perdas dos territórios têm estado muito associados à «competitividade», entendida como «competitividade territorial» associada à «atratividade» de uma região, vista como a sua capacidade para se tornar mais interessante do que outras para a entrada e a retenção de capital e trabalho especializado, num mundo de fronteiras mais ou menos abertas à sua circulação. Em virtude das características das regiões mais vulneráveis e das daquelas que conseguem superar os desafios de competitividade decorrentes da globalização, somos levados a dizer que a resiliência está mais do lado das mais desenvolvidas, atendendo a que aquelas que conseguiram manter emprego e aumentar produção o fizeram subindo na cadeia de valor e com recurso a maior intensidade tecnológica.

Os desempenhos regionais e o nível de bem-estar socioeconómico em 2007 deixam perceber que, apesar dos avanços em Espanha e na Irlanda, o mapa do bem-estar (Mapa 2) mantinha as manchas de prosperidade europeia a que estávamos habituados. A manutenção da maior parte da Espanha, de Portugal e da Grécia entre os territórios com valores reduzidos do IDES levanta a questão da eficácia

da política de coesão, cuja compreensão não era contudo um objetivo deste trabalho.

Por outro lado, a constatação de que o desempenho na dimensão social foi bastante mais favorável no grupo dos quatro países da coesão do que na generalidade dos restantes (só as regiões do Reino Unido e da Finlândia têm desempenhos ao mesmo nível) revela uma situação compatível com um quadro em que os recursos disponibilizados pelos fundos estruturais e/ou as transferências intranacionais tenham sido aplicados de um modo que se refletiu mais intensamente, pelo menos nesta fase, no bem-estar social do que no desempenho económico. Isto levanta no entanto interrogações sobre o futuro bem-estar dessas populações, num contexto de acrescidas dificuldades orçamentais, quer dos Estados do Sul, quer à escala da UE, e na sequência da crise iniciada em 2007-2008, a que se sucedeu a crise do euro. Este novo contexto exacerbou as tensões que já existiam, identificadas neste estudo, dando origem a uma clara «trajetória de desenvolvimento desigual, expressa numa nova relevância de uma divisão centro-periferia»⁶ (Rodrigues e Reis, 2012, 189).

Finalmente, deve-se referir que a falta de dados regionais no Eurostat foi a maior dificuldade encontrada para a realização deste estudo. Estatísticas europeias com desagregação regional de maior qualidade (com menos valores em falta do que os encontrados nas variáveis utilizadas) e mais abrangentes quanto às variáveis disponíveis permitiriam melhorar a qualidade de índices deste tipo, facilitando a sua eventual utilização para analisar dinâmicas em períodos mais recentes.

REFERÊNCIAS

- Brakman, Steven; Garretsen, Harry; Schramm, Marc (2006), «Putting New Economic Geography to the Test: Free-Ness of Trade and Agglomeration in the EU Regions», *Regional Science and Urban Economics* 36 (2006), pp. 613-635. doi:10.1016/j.regsciurbeco.2006.06.004.
- Comissão Europeia (2010), *Quinto Relatório sobre Coesão Económica e Social – Investir no Futuro da Europa*, Bruxelas.
- Comissão Europeia (2009), *Barca Report – An Agenda for a Reformed Cohesion Policy*, relatório de trabalho sobre *Cohesion Policy in the European Union: Growth, Geography, Institutions*, por Thomas Farole, Andrés Rodríguez-Pose e Michael Storper, Bruxelas.
- Comissão Europeia (2007), *Quarto Relatório sobre Coesão Económica e Social – Regiões em Crescimento, Europa em Crescimento*, Bruxelas.
- Dawkins, Casey J. (2003), «Regional Development Theory: Conceptual Foundations, Classic Works, and Recent Developments», *Journal of Planning Literature*,

⁶ No original: «trajectory of uneven development, expressed in the new salience of a core-periphery divide».

- Vol. 18, No. 2 (Novembro de 2003), pp. 131-172. DOI: 10.1177/0885412203254706.
- D. G. Regio (2008), *EU Regions Vulnerable to Globalisation and Increased Trade*, Final Report, Bruxelas [http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/study_en.htm, acessado a 25 de fevereiro de 2012].
- Harvey, David (2005), *Spaces of Neoliberalization: Towards a Theory of Uneven Geographical Development*, Hettner-Lecture 2004, Heidelberg, Franz Steiner Verlag, 2005.
- Harvey, David (2000), *Spaces of Hope*, Edimburgo, Edinburgh University Press.
- Hudson, Ray (2007), «Regions and Regional Development Forever? Some Reflective Comments upon Theory and Practice», *Regional Studies*, Vol. 41.9, pp. 1149-1160.
- Krugman, Paul (1991), «Increasing Returns and Economic Geography», *Journal of Political Economy*, Vol. 99, n.º 3, Chicago, pp. 483-499.
- Madeira, Paulo Miguel (2012), *Regiões Europeias Ganadoras e Perdedoras na Globalização Económica da Transição do Século XX para o XXI*, tese de mestrado, Lisboa, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa.
- Malheiros, Jorge M. (2001), *Arquipélagos Migratórios: Transnacionalismo e Inovação*, dissertação de doutoramento, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Méndez, Ricardo (1997), *Geografía Económica – La Lógica Espacial del Capitalismo Global*, Barcelona, Ariel Geografía.
- Murteira, Mário (2003), *Globalização*, Lisboa, Quimera.
- O'Brien, Karen L.; Leichenko, Robin M., (2003), «Winners and Losers in the Context of Global Change», *Annals of the Association of American Geographers*, 93:1, pp. 89-103.
- Pickett, Kate; Wilkinson, Richard (2009), *The Spirit Level – Why More Equal Societies Almost Always Do Better*, Allen Lane [ed. Portuguesa: *O Espírito da Igualdade – Por que razão as sociedades igualitárias funcionam quase sempre melhor*, 2010, Barcarena, Editorial Presença].
- PNUD (2011), *Human Development Report*. http://www.beta.undp.org/content/cdam/undp/library/corporate/HDR/2011%20Global%20HDR/English/HDR_2011_EN_Complete.pdf [acessado a 2 de janeiro de 2012].
- Reis, José (2009), «As Relações Inter-Regionais em Portugal e o “Efeito-Capitalidade”», *Finisterra*, volume XLIV, n.º 88, pp. 25-36.
- Rodrigues, João; Reis, José (2012), «The Asymmetries of European Integration and the Crisis of Capitalism in Portugal», in *Competition and Change*, Vol. 16, n.º 3, Julho de 2012, 188-205, The University of Hertfordshire Business School e W. S. Maney & Son Ltd. DOI 10.1179/10245294.12Z.00000000013.
- Santos, Boaventura de Sousa (2006), «“Globalizations”, Problematizing Global Knowledge – Genealogies of the Global/Globalizations», *Theory, Culture & Society*, maio de 2006, vol. 23, pp. 393-399.
- Scott, Allen J.; Storper, Michael (2003), «Regions, Globalization, Development», *Regional Studies*, Vol. 37, 6 e 7, pp. 579-593.
- Stiglitz, Joseph (2002), *Globalização, A Grande Desilusão*, Lisboa, Terramar.
- Vale, Mário (2007), «Globalização e Competitividade das Cidades: Uma Crítica Teórica na Perspectiva da Política Urbana», in *Geophilia*, Lisboa, CEG, pp. 465-474.

WHERE WILL THE AIRPORT LAND? A NARRATIVE ABOUT THE LOCATIVE UNCERTAINTY OF THE NEW LISBON AIRPORT¹

ONDE ATERRA O AEROPORTO? NARRATIVA ACERCA DA INCERTEZA LOCATIVA DO NOVO AEROPORTO DE LISBOA

Jorge Gonçalves

jorgemgoncalves@tecnico.ulisboa.pt

Investigador do CESUR – Instituto Superior Técnico, Lisboa

Susana Marreiros

susana.marreiros@ist.utl.pt

Bolsista de Investigação do CESUR – Instituto Superior Técnico, Lisboa

ABSTRACT/RESUMO

It is an established fact that an airport can be an instrument for development on a national and regional scale while having significant repercussions on the local level. It is equally true that it is an enormous investment wrapped in great project complexity. The specific case of the New Lisbon Airport (NLA) is a good example to prove these assumptions, and can also be considered a paradigm for a particular way of thinking about the territory.

Thus, the NLA must be perceived as a heavy infrastructure and a complex process in its materialisation and also in the shock waves that it generates in the territory. However, to these obvious observations should be added other less neutral issues, regarding technical and political aspects. Those issues were the ones that disturbed (and still disturb) the NLA process. The political matters are related to the asymmetry on public investment between Northern and Southern Portugal, which the Northern social and economic actors consider to be a reinforcement to the already existent distributive inequities. It is not just about the sum involved but also about the opportunity costs, as the basis of the discussion is the priority given to the NLA project. Regarding the technical aspects, the need for the airport has never been clearly proven, the chosen locations were never a unanimous decision, and the type of airport to implement was never consensual.

É consensual a ideia de que um aeroporto pode ser um instrumento para o desenvolvimento à escala nacional e regional, ao mesmo tempo que traz repercussões significativas ao nível local. É igualmente verdade que se trata de um enorme investimento e que o envolve uma enorme complexidade projetual. O caso concreto do novo Aeroporto de Lisboa (NAL) é um bom exemplo para comprovar mais uma vez estes pressupostos, mas também pode ser considerado como paradigma de um modo particular de pensar o território.

Assim, o NAL deve ser visto como uma infraestrutura pesada e um processo complexo na sua caracterização mas também nas ondas de choque que gera no território. Contudo, a estas observações óbvias deve acrescentar-se um outro conjunto de questões bem menos referidas de carácter técnico mas também político, acabando por ser as que perturbavam (e perturbam) mais o processo. As questões políticas relacionam-se com as assimetrias do investimento público entre o Norte e o Sul do País, reforçando, no entender dos atores sociais e económicos do Norte, as injustiças distributivas já existentes. Não se trata apenas dos montantes envolvidos, mas também dos custos de oportunidade associados, já que na base da discussão está o grau de prioridade conferido a este projeto. Do lado das questões técnicas, desde o início que nunca ficou claramente comprovada a necessida-

¹ This work has been carried out within the SPOTIA project “SPOTIA: Sustainable Spatial Policy Orientations and Territorial Impact Assessment – Contribution to Portuguese Context” (PTDC/CS-GEO/105452/2008), funded by the Portuguese Science Foundation (FCT). The authors would like to acknowledge the research team for its engagement in this research process.

All of this complexity and tension has been portrayed in very diverse ways by the media, either through news articles, reports, debates, analyses or opinion pieces. The complex relations that this paper aims to describe are based on the collection, processing and systematisation of journalistic material published between 2007 and 2012, available through Google© News, and a posterior analysis combining that information with the decision-making documents identifiable through the *Diário da República* editions.

The NLA story hasn't ended yet. There is a constant deepening of its complexity (ANA was privatised, the NLA was suspended, studies were made to materialise the "Portela+1" solution) and its implications on the territory and the communities (plans that are suspended, reconsidered or restarted, preventive measures, agreements with the Action Program for the West and Tagus Flatlands 2008-2017 of around 2 billion euro, etc.).

This research helped to demonstrate that even for an investment that implicates an enormous financial effort and delicate consequences on land-use planning, decisional drifts are a reality. The territory, regional development and technical matters are moved to the background in a process that is juggled between the published opinions and the politics's (in)decision.

Keywords: Locative Uncertainty, Lisbon, New Airport, Media, Non-Decision Costs

JEL Codes: R38, R42, R53, R58

1. INTRODUCTION

1.1. PURPOSE

The main purpose of this paper is to give an overview of the recent NLA history (2007-2012) as it was portrayed in the media and intersect that with the airport legislation released during the same time slot. This way, it is shown that uncertainty is part of public works, even when they represent large investments whose progress should be more focused on the territory's development rather than the published opinions or political hesitations.

1.2. METHODOLOGY

Through research and compilation of journalistic material published between 2007 and 2012, as well as an indexation of all the decision-making documents published during that period, a database was created in order to develop this study.

The e-clipping process was possible through Google© News. The titles and subtitles were the main elements considered, and the full article was also used in a few cases

de do aeroporto; nunca foram unânimes as implantações selecionadas; nunca se consensualizou o tipo de aeroporto.

Toda esta complexidade e esta tensão foram sendo retratadas das mais diversas formas nos *media*, através de notícias, reportagens, debates, análises e artigos de opinião. As relações complexas que este *paper* pretende descrever baseiam-se apenas na recolha e no tratamento do material jornalístico publicado entre 2007 e 2012, acessível no Google© News, e no seu posterior cruzamento com as várias tomadas de decisão política possíveis de identificar através das edições do *Diário da República*.

O processo ainda não estancou, quer no aprofundamento da sua complexidade (a ANA foi privatizada, o NAL suspenso, desenvolveram-se estudos para concretizar a solução Portela+1, etc.), quer nas suas implicações nos territórios e nas comunidades (planos que são suspensos, revistos e voltam à forma inicial, medidas preventivas, acordos como o Programa de Ação para o Oeste e a Lezíria do Tejo 2008-2017 na ordem dos dois mil milhões, etc.)

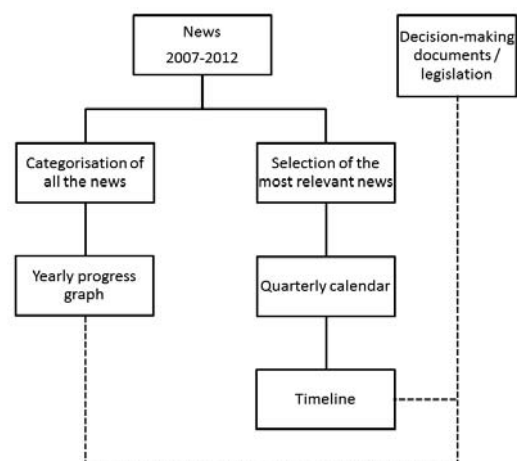
A pesquisa serviu para demonstrar que, mesmo para um investimento que envolve um enorme esforço financeiro e delicadas consequências no ordenamento do território, a deriva decisional é a regra, ficando o território, o desenvolvimento regional e até as questões técnicas secundarizados num processo que se esgrime essencialmente entre a opinião publicada e a (in)decisão política.

Palavras-chave: Incerteza Locativa, Lisboa, Novo Aeroporto, Media, Custos da Não-Decisão

Códigos JEL: R38, R42, R53, R58

where there was some dubiety on the theme of the article. The gathered material totalizes 259 news pieces that were chronologically sequenced and organized in six analysis groups: Ota: Alcochete; Portela+1; Locative Uncertainty; Delays; Miscellaneous.

FIGURE 1. RESEARCH/ANALYSIS STEPS PLAN.



The media sequence was then articulated with the published decision-making documents, in order to compare and reflect on the evolution of the production of the two types of documents.

The methodological sequence of research/analysis steps is represented in the following plan:

The main limitations to this methodology are related to the uncontrolled universe of the news pieces. However, the large amount of articles gathered helps to mitigate any eventual gap.

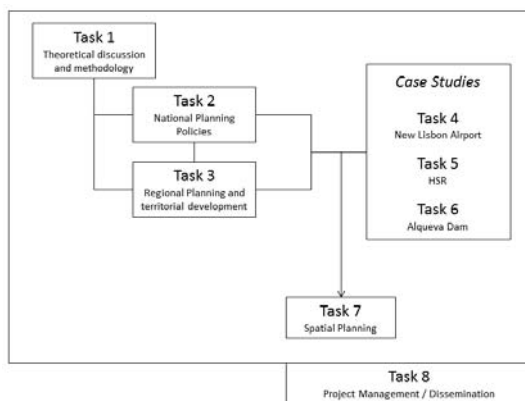
1.3. SPOTIA – THE PROJECT

This paper was created under the SPOTIA¹ Project (Sustainable Spatial Policy Orientations and Territorial Impact Assessment – Contribution to Portuguese Context).

The main goal of this project is to study the Portuguese plans and programs and assess how they intervene in territorial development, analyzing them within the mainland regions and through three different case studies: the New Lisbon Airport (NLA); the Portuguese high-speed rail (HSR) and the EFMA (Multiple-Purpose Undertaking of Alqueva); a project linked to the Alqueva Dam.

There are eight tasks within SPOTIA (see Figure 2). The first three tasks feature theoretical analysis of land use management and policies. Tasks 4, 5 and 6 are directly related to the case studies. Task 7 structures all the inputs from previous tasks and Task 8 synthesizes the whole project.

FIGURE 2. PROJECT TASKS PLAN.



There are several participating institutions in this project. The principal contractor is Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT). The research team at Instituto Superior Técnico was assigned to examine the NLA case study. Thus, the production of this paper was one of the outputs of the work developed.

¹ *Projeto SPOTIA: Orientações de Política Territorial Sustentável e Avaliação de Impactes – Contributos para o Caso Português* (PTDC/CS-GEO/105452/2008). Coordinated by CEG – Universidade de Lisboa; with the participation of CES – Coimbra and UTL.

When the SPOTIA project started, in 2010, the construction of the new airport was a given. Then, when it was postponed indefinitely, the approach towards the NLA case study had to change. The questions asked in the analysis went from a “when” to an “if” thematic.

2. THE DECISION: COMPLEXITY AND RISK

The decision on the construction and location of large-scale infrastructures and facilities is currently one of the most complex responsibilities that regional and national governments have to face. The complexity results not only from the fact that today there are more decisions to be made, which is why Reese-Schafer (2000) and Shimank (2005) speak of a decision society, but also from the expectation that the decisions will be made on a rational basis or, to put it another way, in a way that illustrates the risk of a bad decision and its consequences (Shon, 1967).

According to Innerarity (2009), one can identify three dimensions to this decision process complexity: a social dimension, which results from interdependencies between the various social stakeholders, meaning that a decision can end up interacting with other decisions and having not always foreseeable consequences, such as conflicts or the disruption of expectations. Insecurity of the decision process can arise from this lack of knowledge; a knowledge dimension, associated with the excess or insufficiency of information, which, in either case, can lead to ambiguities and contradictions that question the solidity of the decision; and a temporal dimension that has to do with the limited time frame for the decision making process. Time constraints almost always play a role in the decision process and can be deemed responsible for less informed or less responsible decisions, given that a rational process may be restricted when deadlines are tight.

These dimensions, individually or together, can contribute to generating decision externalities which, at worst, can inhibit the decision process, even if it is in a hidden or indirect way. A decision can thus be a “non-decision”, a simulacrum of a decision or an effective decision. A “non-decision” is the product of a persistent and irremediable lack of decision making as to the action to be taken or of a deliberate option to not do anything that would generate more negative externalities than advantages. However, in some cases, the costs of a “non-decision” may not be fully taken into account. A decision simulacrum leads to the emergence of positions that may have a lot of conviction behind them but end up not being realised because the simulacrum is then forgotten or because it is changed in the meantime (perhaps to other simulacra) or because, with the passage of time, it becomes inconvenient or not well adapted. There is also the possibility of a decision that will lead to consequential actions, but only with time delays that can be quite considerable. Here, impositions by supranational institutions may play an important role, such as the Euro-

pean Union or entities on which the State may depend for a number of reasons, including financial ones.

2.1. DECISION COMPLEXITY AND THE NEW LISBON AIRPORT

The decision process for large-scale infrastructures, such as an international airport, is illustrative of this discussion of decision complexity. In the case of such large infrastructures, one can also factor in the spatial consequences. The aforementioned dimensions to decision complexity can be applied to the New Lisbon Airport (NLA) process and help to throw light on a troubled course over decades.

The social dimension crystallises the political, institutional, economic and financial tensions that have always been present in the process, as we will see further on. Political, due to the expected impact on the planned location, on the site of the abandoned facility and on other places that are affected by a new facility that has a potentially structuring effect in terms of regional and national development. As a result of the decision one can expect new dynamics to emerge in some places and new weaknesses in other, which will lead to reactions from political stakeholders. Institutional, on account of the diversity of visions present in the central and regional governments as a result of differing sectoral and territorial positions. Economic, due to the transfer of the airport from its current location in Lisbon to another site in the Lisbon Metropolitan Area, requiring a reconfiguration of the direct and indirect economic system and the system created by the new airport. The public works as a bringer of employment and economic development also play a role in the tensions generated here. And financial – due to the opportunity costs it may result in and the long-term commitments it requires, the decision to build and locate the new airport brings significant risks with it, as the financial dependence of countries with very volatile financial markets does not leave a large security margin. For the above reasons, taking the responsibility for a decision of this type is much more difficult.

In the case of the NLA, the knowledge dimension has been one of the most vulnerable because the insufficiency or inconsistency of the technical arguments – be they in favour of the new facility or for a certain location – has not generated solid confidence amongst all stakeholders. One only has to recall the varying capacity constraints for the current airport in terms of passengers and aircraft parking (systematically resolved with physical extensions and better parking management), the (constantly increasing) costs involved or even the location decision itself, in which various decisions were taken without there being a clear supremacy of one option over the others.

Finally, the time dimension, in which the time frames and deadlines are shortened (or extended), depending on the dates presented for the exhaustion of capacity of the existing infrastructure or the possibilities for community funding. However, the sovereign debt crisis makes it nec-

essary to review all these priorities, meaning that this dimension may be relegated in importance.

3. THE AIRPORT AS A CATALYST FOR...

3.1. ... THE ECONOMY

According to Cejas (2006), the quality of service that passengers receive at an airport (both at arrival and departure) is an important indicator of satisfaction, and tourists take that into account when globally evaluating their stay. Therefore, an airport with good facilities is more likely to attract more people.

Every airport has a maximum capacity, a specific amount of traffic that it can endure while keeping its service quality and scheduled duties. What happens then when an “old” airport is about to reach its maximum capacity, i.e. when the demand grows in a way that cannot be fulfilled by the current supply? The price of using the almost saturated airport would increase, thus preventing a rise on demand. This can be achieved by resorting to a “peak hour” surcharge. Not only it helps stabilize the demand at certain periods but also brings in extra profit for the airport (Zhang & Zhang, 2001).

The economic dimension of an airport in a city like Lisbon has the potential to be strengthened through more features. For instance, there is a strong possibility to increase the passengers' demand through the airport's capacity of being a hub, allowing for travels between continents and countries. Lisbon is a fundamental airport in which concerns???? the connection to South America, particularly Brazil, and also to African countries such as Angola, Mozambique and Cape Verde.

The economic expression is also related to the airport's potential for air cargo regarding, for example, parking slots and relation to surrounding logistics areas. Nowadays, the knowledge about this dimension continues to deepen with the concept of Aerotropolis (Correia and Silva, 2013).

3.2. ... EMPLOYMENT

Research has proven that employment is influenced by airline traffic. According to Brueckner (2003), an increase of 10% in passenger enplanements generates a 1% increase in employment in service-related businesses. Furthermore, a study in the Netherlands showed that the Amsterdam Schiphol airport's growth between 1987 and 1998 generated an additional 42000 jobs in 1998 (Hakfoort & Rietveld, 2001).

The employment increase caused by a new airport (or the expansion/renovation of an old one) does not happen in only one way. As Ergas and Felsenstein (2012) explain, there are direct demand effects and derived demand effects. Direct demand effects are related to the direct results within the airport sector, mainly employment and profit generated by the airport. Derived demand effects are about the indirect results or “second round effects”, for example, hotel investment and job creation outside the airport, etc.

3.3. ... REGIONAL DEVELOPMENT

The impacts generated by an airport infrastructure in the territory, economy and employment are always high and not often fully analysed on a first approach.

It is important to consider the territory. The extensive space consumption of an airport demands for a selective location, free of preexistences and environmental/ecological constraints. Related to this direct space consumption there are the consequences related to access, logistics/business areas and complementary infrastructures (parkings, hotels, theme parks...).

The effects on regional development can result from the increment of all those dimensions – increase of passengers, businesses, accessibilities... There is also real estate growth in the urban expansion areas designed to accommodate employees and companies as well as the touristic buildings.

Thus, we can summarise the airport's consequences by considering that the transportation of people and goods generates a first phase appearance of support structures

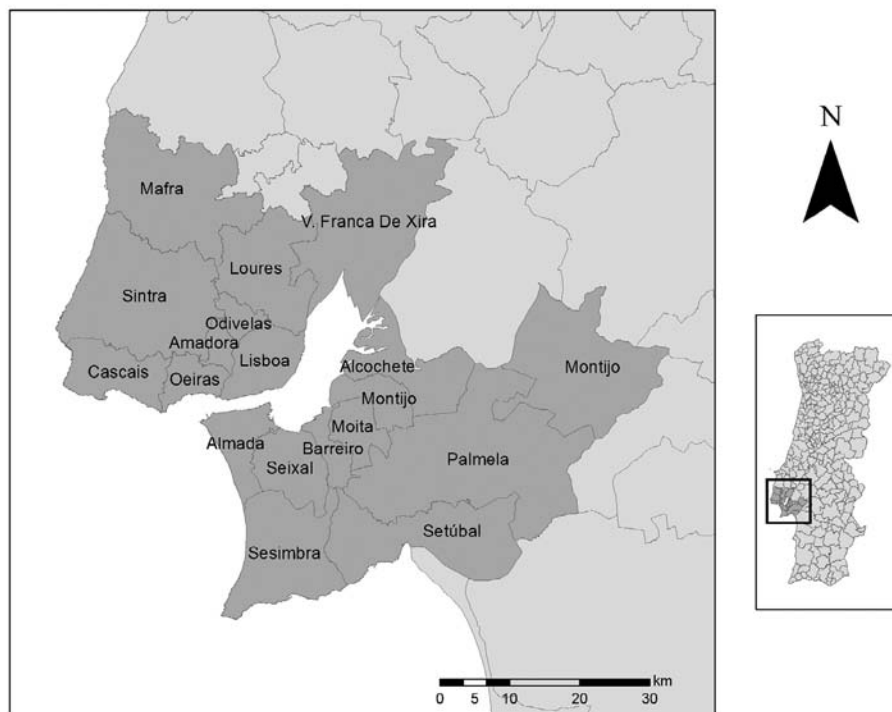
such as business, accessibility, real estate and infrastructures. Later, complementary effects are expected to emerge in the economic activities that can take advantage from an airport, such as agriculture and tourism.

4. CONTEXTUALIZATION AND CONCEPTUALIZATION OF THE NLA

4.1. THE LISBON METROPOLITAN AREA (LMA)

The LMA is the area of the Lisbon NUTS II. This region has an area of 3001,9 km² and it is divided by the Tagus River into two NUTS III, which have 9 municipalities each (see Figure 3). Amadora, Cascais, Lisboa, Loures, Mafra, Odivelas, Oeiras, Sintra and Vila Franca de Xira constitute the Greater Lisbon NUTS III, on the North bank of the Tagus River. Alcochete, Almada, Barreiro, Moita, Montijo, Palmela, Sesimbra, Setúbal and Seixal make the Setúbal Peninsula NUTS III, in the Southern side of the river.

FIGURE 3. THE LISBON METROPOLITAN AREA (LMA) AND ITS MUNICIPALITIES



The number of inhabitants in the regions to the south of Lisbon rapidly increased in the second half of the 20th century. This growth and expansion happened mainly due to the construction of two bridges connecting the Lisbon municipality to the southern side of the Tagus riverbank: the 25 de Abril bridge (opened in 1966) and the Vasco da Gama bridge (opened in 1998). According to the 2011 Census, the LMA has 2.821.876 dwellers, which means a 6% increase in population since 2001 and represents 28% of the mainland Portugal inhabitants.

4.2. LISBON AND ITS AIRPORT BACKGROUND HISTORY

Lisbon has been the capital of Portugal for over 750 years, and its central location in the country and good port accessibility have contributed to consolidate its status as the biggest and most important city in Portugal. Throughout the years, new and better accesses were created to/from and around the city. With the constant growth and promising development of aviation and after the use of a few landing fields, the Lisbon City Hall agreed upon the construction of a national

airport. Julião *et al.* (1988) narrate that after over four years of constructions, the Lisbon Airport opened in October 1942, in the area of Portela de Sacavém. The selection of this location was based on two main factors: proximity to the city centre and proximity to the riverside – the latter being a characteristic whose relevance faded throughout the subsequent years as seaplanes lost popularity over “ordinary” planes.

Only one year after its opening, the Lisbon Airport was subject to an expansion plan, and it has had several renovation/expansion works since then.

The first talks about a new airport for Lisbon are not as recent as they might seem: it was the year of 1958 when the Ministry of Public Works first mentioned the possibility of a new location for the capital's airport.

The options selected by the GNAL (Office for the New Lisbon Airport) in 1972 consisted of areas to the South of the Tagus river such as Alcochete, Fonte da Telha, Montijo, Portela, Porto Alto and Rio Frio. Another location had been talked about since the 1960s, but didn't get much emphasis until the early 1980s: Ota, an area in the Northern side of the riverbank, about 50 km from Lisbon. This option was perceived as the best one for several years.

4.3. TIME SLOT FOR THIS RESEARCH: THE LATE YEARS

As time passed by, some alternatives for the New Lisbon Airport (NLA) were discarded, others were more highlighted, and thus the uncertainty remained as the clearest fact.

One side of the discussion defended that Ota was the best option, and this location was a certainty for several years. However, the questions about Alcochete kept in-

creasing, and they started to jeopardise the option previously taken for granted.

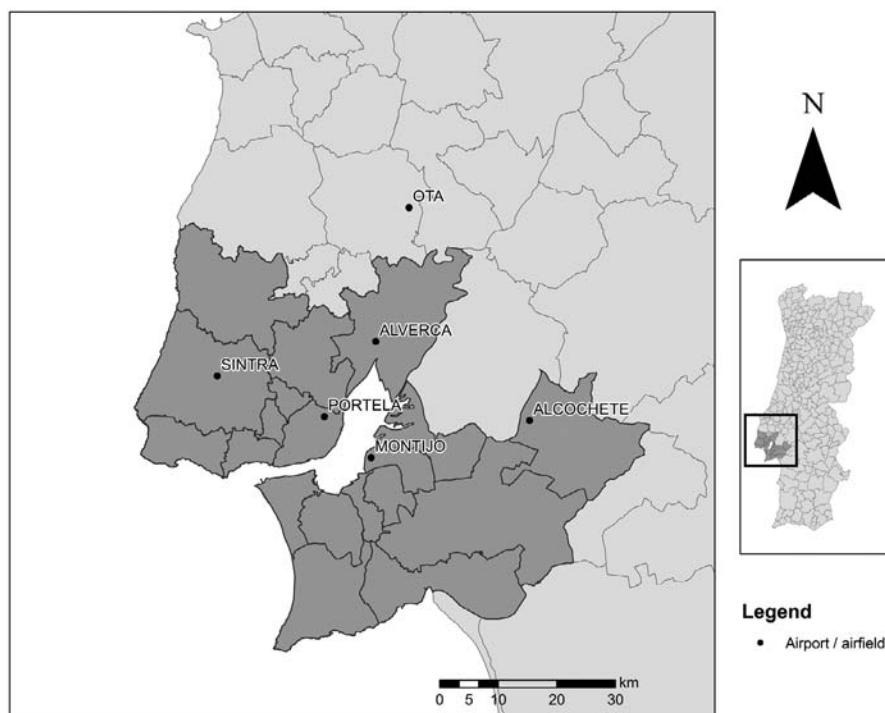
The government decided that this “new” option should be studied and compared with Ota. Therefore, it was requested that the LNEC (National Laboratory of Civil Engineering) would develop a comparative analysis of the two locations to identify which one would present less costs and more benefits. On the one hand, Ota had better accessibility but it required heavy earthworks. On the other hand, Alcochete's overall costs were slightly lower despite it being located in an ecologically sensitive area.

In early 2008, the LNEC report concluded that Alcochete would be the most appropriate location for the new airport. However, even after this official confirmation was made by the government, the NLA continued to be on the public eye for a while.

Another option that gained popularity in recent years was Portela+1. This alternative refused the construction of a new airport and the closing of the Portela airport. Instead, it supported an apparently more low-budget option: the maintenance of Portela and the use of an air-base in the Lisbon Metropolitan Area as a secondary airport for low-cost companies. Some of the debated locations were Sintra, Alverca and Montijo (see Figure 4).

This paper focuses on those latest developments on the NLA history: the period between 2007 and 2012. That time was a particularly volatile one and it generated some of the most controversial advances and retreats regarding this issue, and also the most intense media coverage this topic has had before or since then.

FIGURE 4. AIRPORT/AIRFIELD INFRASTRUCTURES IN THE LMA AND ITS SURROUNDING MUNICIPALITIES



4.4. THE IMPORTANCE OF THE MEDIA TO UNDERSTAND THE LOCATIVE UNCERTAINTY OF THE NLA

News articles contain within them a series of characteristics that should be taken into consideration throughout this analysis. Sousa (2001) explains that news narrate specific situations as they happened, which means they are not always 100% objective, especially if we consider the philosophical and epistemological notion according to which objectivity is the total appropriation of a certain object of knowledge by the individual who knows it.

Even when a news article mentions that a certain infrastructure will cost X million euro, it is well known that public works budgets are never fully agreed on by every technician involved, and they also change as time goes by. Moreover, the speech used in news is not neutral and the choice of words plays a defining role in the interpretation of the article.

5. APPLYING THE METHODOLOGY

5.1. COLLECTING AND ORGANIZING THE DATA

The first step was to collect as much relevant information as possible.

It was decided that the best way to analyse the evolution of the NLA history would be through news articles and a few other media writings such as reports, debates, analyses and opinion pieces. Those texts narrate the timeline of events, decisions, advances and retreats and also all the controversy attached to such a large-scale undertaking.

In order to compile the articles, an online research was done through the news search engine Google News. With the purpose of gathering the most important texts, a custom time range was set: every week from 1st January 2007 to 31st December 2012 was searched separately, so that no crucial developments would get lost in the creation of the chronology. The keywords used in the search were “novo aeroporto Lisboa” (new Lisbon airport).

5.2. CLASSIFYING THE NEWS

After the comprehensive search and compilation of 259 articles, each of the items collected was classified into a category, according to which theme was more highlighted in the headline (or in the intro, when the headline itself did not provide enough information). This was made with the purpose of creating an evolution graph, showing which kind of news was more relevant on each year.

Besides, it was decided that a timeline should be created. It was necessary to summarise the information in order to understand the yearly evolution more clearly, thus having a stronger knowledge of “the big picture”. To achieve this, the more relevant articles were selected while the less important ones were discarded. The criteria for this selection was based on the importance that the reported information had in the history of the NLA, and it was decided a

priori that editorials and most news solely based in opinions were to be put aside.

6. RESULTS AND CONCLUSIONS

The Google© News search outputs presented several news that were discarded from the beginning because they did not have anything to do with the NLA itself (e.g. news about unrelated infra-structures or investments in which the costs were compared to those of the NLA).

6.1. A PERMANENT UNCERTAINTY REGARDING THE NLA

In order to create the evolution graph – with the locative variations and legal reactions – it was necessary to categorise each of the 259 news articles, as described on 4.2. The six categories created were Ota, Alcochete, Portela+1, Locative Uncertainty, Delays and Miscellaneous. Each article was associated with one category (see Table 1). With this classification, the analysis of the evolution was possible, comparing the percentage of each category of news throughout the years.

TABLE 1. YEARLY AMOUNT OF NEWS ARTICLES FOR EACH OF THE DEFINED CATEGORIES

	Ota	Alcochete	Portela+1	Locative uncertainty	Delays	Miscellaneous	Total
2007	16	15	3	10	4	16	64
2008	5	19	0	2	0	15	41
2009	0	15	0	1	2	19	37
2010	1	24	0	0	11	30	66
2011	1	3	2	0	11	14	31
2012	0	2	6	0	1	8	17

The Miscellaneous category was ignored for further analysis, as it had opinion articles and news that were irrelevant for the analysis of the NLA progress.

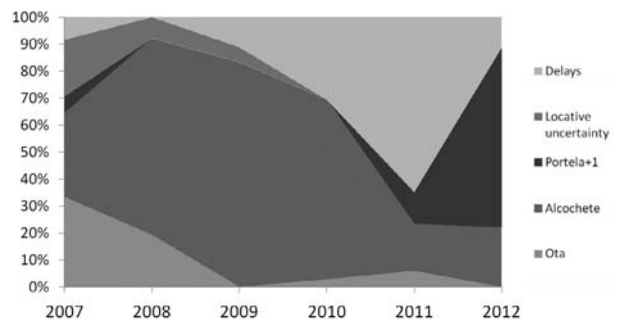
The diagram above is a very good way to represent the different types of news, because the evolutions and differences between each year reflect the recent history of the NLA:

- In 2007 it is visible how there is a certain balance between the news that highlighted Ota and the ones that highlighted Alcochete. *The locative uncertainty was more present than it would be in all the following years.* 2007 was a year of studies and assumptions.
- During 2008, *the Ota option lost some relevance* in the total amount of news that were released. This was the year of the decision as to where the NLA would be

built: Alcochete. Therefore more than 2/3 of the news highlighted this location.

- In 2009, *Ota* was not mentioned at all, and Alcochete gained even more visibility on the news (83% of the NLA-related news). The uncertainty was smaller than in the previous couple of years, gaining an almost residual relevance. Some delays started to be reported, but not enough to overshadow the Alcochete spotlight.
- 2010 marked a slow beginning on Alcochete's loss of popularity, caused by an increase on delays and postponements. The Resolution of the Council of Ministers – that extended the preventive measures for one more year – is a specific example of why the delays became more and more frequent.
- In 2011, *the delays increased even more*, consisting of nearly 2/3 of the total of articles collected. The residual reference to Ota has to do with the fact that compensatory measures for the Ota lands were at stake at the time, facing the risk of never being put into practice. The news that highlighted Alcochete presented in 2011 the lowest proportion in the time slot. Moreover, *the Portela+1 option had started to be mentioned*, something that had not happened since 2007 (before the NLA location was officially decided).
- In 2012, the proportion of articles mentioning *Portela+1* represented 2/3 of the NLA-related news headlines. It was the highest variation between two consecutive years in this study.

FIGURE 5. 2007-2012 YEARLY PROGRESS.



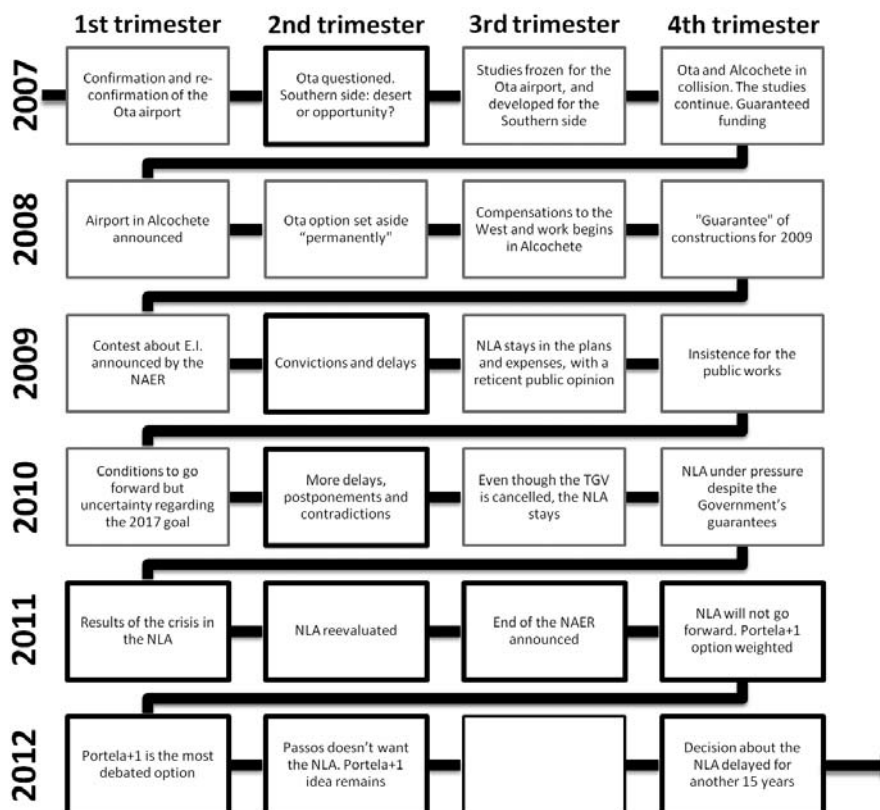
6.2. TIMELINE

After selecting only the most important news, there was an average of 3,1 articles per trimester, whose headlines, dates and sources were organized in a calendar, followed by a short quarterly summary of those news.

It was then noted that those summaries clearly showed if each trimester had been marked by progresses/confirmations regarding the construction of a new airport, or if in the other hand it had been a trimester during which there were delays, setbacks and/or uncertainties.

Therefore, when making the timeline image, the quarterly summaries were coloured in green or red, depending on whether they represented steps forward or back on the NLA process (see Figure 6).

FIGURE 6. LOCATIVE UNCERTAINTY: SYNTHESIS TIMELINE



6.3. THE LEGAL ENACTMENTS

While there were steps forward and steps back regarding the media procedures, there was also a production of enactments about the NLA problem, although they also contributed for the same indecision framework. Between 2007 and 2011 there were 8 new relevant legislative documents and only one regarded a decision to locate the

NLA in Alcochete (see Table 2); all the others were related to the comparison of alternatives and the creation or revocation of preventive measures. Besides these 8 most important enactments, other legal documents about airport-related topics were also released, mainly regarding the privatisation of ANA (the airport authority of Portugal), but those were discarded for this analysis.

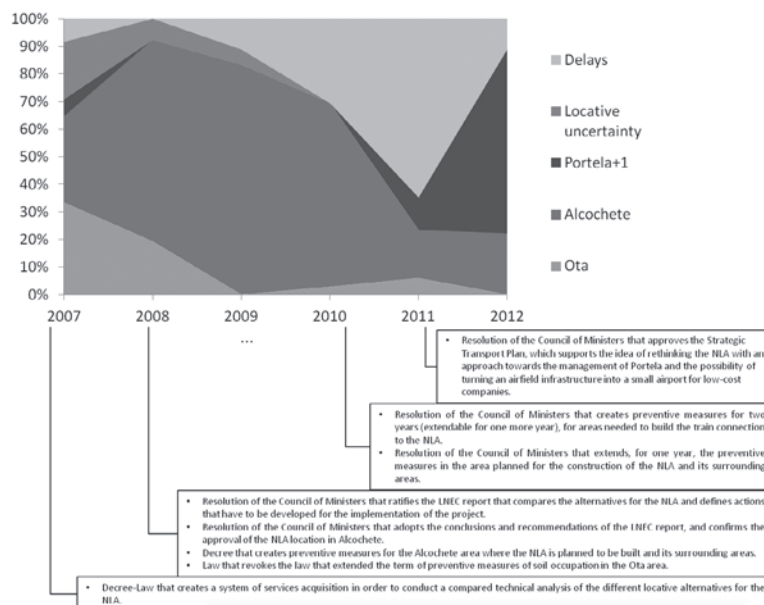
TABLE 2. LIST OF THE MOST IMPORTANT LEGAL DOCUMENTS RELATED TO THE NLA (2007-2012)

Type of document	Date	Description
Decree-Law	September 2007	Creates a system of services acquisition in order to conduct a compared technical analysis of the different locative alternatives for the NLA.
Resolution of the Council of Ministers	January 2008	Ratifies the LNEC report that compares the alternatives for the NLA and defines actions that have to be developed for the implementation of the project.
Resolution of the Council of Ministers	May 2008	Adopts the conclusions and recommendations of the LNEC report, and confirms the approval of the NLA location in Alcochete.
Decree	July 2008	Creates preventive measures for the Alcochete area where the NLA is planned to be built and its surrounding areas.
Law	August 2008	Revokes the law that extended the term of preventive measures of soil occupation in the Ota area.
Resolution of the Council of Ministers	March 2010	Creates preventive measures for two years (extendable for one more year), for areas needed to build the train connection to the NLA.
Resolution of the Council of Ministers	July 2010	Extends, for one year, the preventive measures in the area planned for the construction of the NLA and its surrounding areas.
Resolution of the Council of Ministers	November 2011	Approves the Strategic Transport Plan, which supports the idea of rethinking the NLA with an approach towards the management of Portela and the possibility of turning an airfield infrastructure into a small airport for low-cost companies.

In order to make the 2007-2012 evolution analysis more thorough, the enactments related to the NLA were analysed together with the news. This temporal articulation between the published opinion/news and the enactments (see Figure 7) shows us how the legal documents have a slower dynamics.

Even when the NLA process was stagnant and the Portela+1 option had gained prominence, those changes were still not shown in any governmental decision, and that was worsened by the fact that the restrictions to the land use in the Alcochete area were maintained through preventive measures.

FIGURE 7. 2007-2012 YEARLY PROGRESS, SHOWING THE MOST IMPORTANT ENACTMENTS THAT WERE RELEASED DURING THOSE YEARS



6.4. FINAL REMARKS

This paper aims to portray an (in)decision process about one of the most impactful infrastructures that could be installed in the territory: the New Lisbon Airport. This portrait – far from being a mere description – intends to demonstrate the successive indefinitions that happened in the period between 2007 and 2012; and, at the same time, it aims to illustrate how the legal decisions come after the pressure from the media, with a pronounced lag.

The mutations that occurred throughout this 6-year period are not merely vicissitudes; they are expressed in the form of territorial consequences. Those consequences can be caused by legal documents that impose preventive measures, by rules from land management instruments, or by the real estate behaviour.

Therefore, when the location, the characteristics or the temporal materialisation of this kind of infrastructure change, the whole economic, social and territorial framework is strongly affected. Taking that into account, a compensation agreement between the Portuguese Government and the Western municipalities – affected by the non-construction of the NLA in Ota – was signed in 2008. This agreement (“West-Flatlands Action Program”) was worth 2 billion euro in compensations for the losses caused for several years.

However, even if nothing changes formally – as it is happening now – the indefinición still results in costs, since contradictory expectations continue to be fueled, making it impossible to set a consistent and articulated path towards the development of the territory.

REFERENCES

- Brueckner, Jan (2003). Airline traffic and urban economic development. *Urban Studies*, Vol. 40, n.º 8, pp. 1455-1469.
- Cejas, Roberto (2006). Tourism service quality begins at the airport. *Tourism Management* Vol. 27, pp. 874-877.
- Correia, Marcos & Silva, João (2013). *A Review of the Concept of Aerotropolis and Assessment of Its Applicability in the Planning of the New Lisbon Airport*, CEGOT – 1st International Meeting – Geography & Politics, Policies and Planning, Porto.
- Ergas, Yaron & Felsenstein, Daniel (2012). Airport relocation and expansion of derived tourist demand: The case of Eilat, Israel, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 24, pp. 54-61.
- Hakfoort, Jacco & Rietveld, Piet (2001). The regional economic impact of an airport: the case of Amsterdam Schiphol airport. *Regional Studies*, Vol. 35, n.º 7, pp. 595-604.
- INE (2011). *XIV e XV Recenseamentos Gerais da População*, Lisboa, Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2011). *III e IV Recenseamentos Gerais da Habitação*, Lisboa, Instituto Nacional de Estatística.
- Innerarity, Daniel (2009). *O Futuro e os Seus Inimigos*, Lisboa, Teorema.
- Julião, Rui; Ribeiro, José & Brandão, Jorge (1988). *Aeroporto Internacional de Lisboa – Que Alternativas?*, Lisboa, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional.
- Reese-Schafer, Walter (2000). *Politische Theorie heute. Neure Tendenzen und Entwicklungen*, Munchen-Wien, Oldenburg.
- Shimank, Uwe (2005). *Die Entscheidungsgesellschaft. Komplexität und Rationalität der Modern*, Wiesbaden, Verlag für Sozialwissenschaften.
- Shon, Donald (1967). *Technology and Change: the New Heraclitus*, New York, Pergamon Press.
- Sousa, Jorge (2001). *Elementos de Jornalismo Impreso*, Porto, Letras Contemporâneas, pp. 45-48.
- Zhang, Anming & Zhang, Yimin (2001). Airport charges, economic growth and cost recovery. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Vol. 37, n.º 1, pp. 25-33.
- <http://news.google.pt>

NORMAS PARA OS ARTIGOS A SUBMETER À REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS

A. NORMAS RESPEITANTES À ACEITAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS ARTIGOS

1. Embora a *Revista Portuguesa de Estudos Regionais* (RPER) não seja membro do Committee on Publication Ethics (COPE), a sua direção editorial decidiu declarar a sua adesão aos princípios do Código de Conduta do COPE, com efeitos a partir de 1 de janeiro de 2012 (<http://publicationethics.org/files/Code%20of%20conduct%20for%20journal%20editors4.pdf>).
2. Só serão em princípio aceites para avaliação na RPER artigos que nunca tenham sido publicados em nenhum suporte (outra revista ou livro, incluindo livros de atas). Excetua-se a divulgação anterior em séries do tipo *working papers* (eletrónicas ou em papel). Outras exceções pontuais podem ser aceites pela direção editorial, se os direitos de reprodução estiverem salvaguardados.
3. Ao enviar uma proposta de artigo para a revista, os autores devem renunciar explicitamente a submetê-la para publicação a qualquer outra revista ou livro até à conclusão do processo de avaliação. Para o efeito deverão sempre enviar, juntamente com o artigo que submetem, uma declaração assinada neste sentido. No caso de recusa do artigo pela direção editorial, os autores ficarão livres para o publicar noutra parte.
4. Os artigos submetidos à direção editorial para publicação serão sempre avaliados (anonimamente) por dois especialistas na área, convidados para o efeito pela direção editorial. Os dois avaliadores farão os comentários que entenderem ao artigo e classificá-lo-ão de acordo com critérios definidos pela direção editorial. Os critérios de avaliação procurarão refletir a originalidade, a consistência, a legibilidade e a correção formal do artigo. No prazo máximo de 16 semanas após a submissão do artigo, os seus autores serão contactados pela direção editorial, sendo-lhes comunicado o resultado da avaliação feita.

O processo de avaliação tem três desenlaces possíveis:

- (1) O artigo é admitido para publicação tal como está (ou com meras alterações de pormenor) e é inserido no plano editorial da revista. Neste caso, a data previsível de publicação será de imediato comunicada aos autores.
- (2) O artigo é considerado aceitável mas sob condição de serem efetuadas alterações significativas na sua forma ou nos seus conteúdos. Neste caso, os autores disporão

de um máximo de seis semanas para, se quiserem, procederem aos ajustamentos propostos e para voltarem a submeter o artigo, iniciando-se, após a receção da versão corrigida, um novo processo de avaliação.

(3) O artigo é recusado.

5. A RPER poderá organizar números especiais de natureza temática, na sequência de conferências, *workshops* ou outros eventos relevantes na sua área de interesse. Embora nestes casos o processo de avaliação dos artigos possa ser simplificado, a RPER manterá ainda assim, escrupulosamente, o princípio de revisão pelos pares de todos os artigos.
6. Excepcionalmente, a RPER poderá contudo publicar artigos “por convite”, ou seja não sujeitos ao crivo de revisores. A singularidade destes artigos será sempre assinalada, de forma transparente, na sua primeira página.
7. A RPER reconhece o direito dos membros da sua direção editorial (incluindo o seu diretor) a submeterem artigos para publicação. Sempre que um membro da direção editorial é autor ou coautor de um artigo, então é necessariamente excluído do processo de revisão, em todos os seus passos, incluindo a decisão final.
8. A RPER reconhece o direito de recurso de qualquer sua decisão relativa à aceitação de um artigo para publicação. Esse recurso é endereçado ao diretor que deverá informar toda a direção editorial. Os termos do recurso serão enviados aos revisores, que terão um prazo máximo de 30 dias para se pronunciarem em definitivo. No caso de não haver acordo entre os dois *referees*, a direção editorial tem obrigatoriamente de indicar um terceiro especialista. Não existe novo recurso, para uma segunda decisão que decorra deste processo.
9. A RPER encoraja a publicação de críticas relevantes, por outros autores, a artigos publicados nas suas páginas. Os autores criticados têm sempre a possibilidade de resposta.
10. Os *referees* estão sujeitos ao dever de confidencialidade, quer quanto ao conteúdo dos artigos que apreciam, quer quanto aos seus próprios comentários, devendo mais em geral garantir que todo o material que lhes é submetido é tratado em confiança. Será sempre enviada aos revisores a informação sobre os princípios do Código de Conduta referido em 1.
11. Uma vez o artigo aceite, e feito o trabalho de formatação gráfica prévio à sua publicação na revista, serão enviadas ao autor as respetivas provas tipográficas para revisão. As eventuais correções que este quiser fazer

terão de ser devolvidas à direção editorial no prazo máximo de 5 dias úteis a contar da data da sua receção. Só serão aceites correções de forma.

12. Ao autor e a cada um dos coautores de cada artigo aceite será oferecido um exemplar do número da revista em que o artigo foi publicado.
13. Os originais, depois de formatados de acordo com as presentes normas, não poderão exceder as 30 páginas, incluindo a página de título, a página de resumo, as notas, os quadros, gráficos e mapas e as referências bibliográficas.
14. As propostas de artigo deverão ser enviadas por *e-mail* para rper@apdr.pt, ou pelo correio, para o secretariado técnico da revista: APDR – Universidade dos Açores 9700-042 Angra do Heroísmo – PORTUGAL. Para informações ou para a comunicação posterior o contacto com o secretariado técnico far-se-á pelo *e-mail*: rper@apdr.pt.

B. NORMAS RESPEITANTES À ESTRUTURA DOS ARTIGOS

1. Os autores deverão enviar o artigo completo (conforme os pontos seguintes), por *e-mail* ou em *CD-rom*, para os contactos referidos no ponto 14 das Normas A.
2. Os textos deverão ser processados em Microsoft Word for Windows (versão 97 ou posterior). O texto deverá ser integralmente a preto e branco.
3. Na publicação os gráficos, mapas, diagramas, etc. serão designados por “figuras” e as tabelas por “quadros”.
4. As eventuais figuras e quadros deverão ser disponibilizados de duas formas distintas: por um lado devem ser colocados no texto, com o aspeto pretendido pelos autores. Para além disso, deverão ser disponibilizados em ficheiros separados: os quadros, tabelas e gráficos serão entregues em Microsoft Excel for Windows, versão 97 ou posterior (no caso dos gráficos deverá ser enviado tanto o gráfico final como toda a série de dados que lhe está na origem, de preferência no mesmo ficheiro e um por *worksheet*); para os mapas deverá usar-se um formato vetorial em Corel Draw (versão 9 ou posterior).
5. As expressões matemáticas deverão ser tão simples quanto possível. Serão apresentadas numa linha (entre duas marcas de parágrafo) e numeradas sequencialmente na margem direita com numeração entre parêntesis curvos. A aplicação para a construção das expressões deverá ser ou o Equation Editor (Microsoft) ou o MathType.
6. Salvo casos excepcionais, que exigem justificação adequada a submeter à direção editorial, o número máximo de coautores das propostas de artigo é quatro. Só deverão ser considerados autores os que contribuíram direta e efetivamente para a pesquisa refletida no trabalho.
7. O texto deve ser processado em página A4, com utilização do tipo de letra Times New Roman 12, a um espaço e meio, com um espaço após parágrafo de 6 pt. As margens superior, inferior, esquerda e direita devem ter 2,5 cm.
8. A primeira página conterá exclusivamente o título do artigo, em português e em inglês, bem como nome, morada, telefone, fax e *e-mail* do autor, com indicação das funções exercidas e da instituição a que pertence. No caso de vários autores deverá aí indicar-se qual o contacto para toda a correspondência da revista. Deve ser também incluída na primeira página uma nota sobre as instituições financiadoras da investigação que conduziu ao artigo. Este nota é obrigatória quando pertinente.
9. A segunda página conterá unicamente o título e dois resumos do artigo, um em português e outro inglês, com um máximo de 800 caracteres cada, seguidos de um parágrafo com indicação, em português e inglês, de palavras-chave até ao limite de cinco, e ainda dois a cinco códigos do *Journal of Economic Literature* (JEL) apropriados à temática do artigo, a três dígitos, como por exemplo R11. Os títulos, os resumos, as palavras-chave e os códigos JEL são obrigatórios.
10. Na terceira página começará o texto do artigo, sendo as suas eventuais secções ou capítulos numerados sequencialmente utilizando apenas algarismos (não deverão ser utilizadas nem letras nem numeração romana).
11. Cada uma das figuras e quadros deverá conter uma indicação clara da fonte e ser, tanto quanto possível, compreensível sem ser necessário recorrer ao texto. Todos deverão ter um título e, se aplicável, uma legenda descritiva.
12. A forma final das figuras e quadros será da responsabilidade da direção editorial que procederá, sempre que necessário, aos ajustamentos necessários.

C. NORMAS RESPEITANTES ÀS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A “Bibliografia” a apresentar no final de cada artigo deverá conter exclusivamente as citações e referências bibliográficas efetivamente feitas no texto.
2. Para garantir o anonimato dos artigos, o número máximo de citações de obras do autor do artigo (ou de cada um dos seus coautores) é três e não são permitidas expressões que possam denunciar a autoria tais como, por exemplo, “conforme afirmámos em trabalhos anteriores [cfr. Silva (1998: 3)]”.
3. O estrito cumprimento das normas à frente só é obrigatório na versão final dos artigos, após aceitação. Ainda assim, recomenda-se fortemente a sua adoção em todas as versões submetidas.
4. Os autores citados ao longo do texto serão indicados pelo apelido seguido, entre parêntesis curvos, do ano da publicação, de “,” e da(s) página(s) em que se encontra a citação. Por exemplo, ao citar-se “Silva (2003, 390-93)”, está-se a referir a obra escrita em 2003 pelo

autor “Silva”, nas páginas 390 a 393. Deverá usar-se “Silva (2003, 390-93)” e não “SILVA (2003, 390-93)”. No caso de uma mera referência do autor bastará indicar “Silva (2003)”.

5. No caso de o mesmo autor ter mais de um trabalho do mesmo ano citado no artigo, indicar-se-á a ordem da citação, por exemplo: Silva (2003a, 240) e Silva (2003b, 232).
6. As referências bibliográficas serão listadas por ordem alfabética dos apelidos dos respetivos autores no fim do manuscrito. O nome será seguido do ano da obra en-

tre parêntesis, e da descrição conforme com a seguinte regra geral: Monografias: Silva, Hermenegildo (2007a), *A Teoria dos Legumes*, Coimbra, Editora Agrícola; Colectâneas: Sousa, João (2002), “Herbicidas e estrumes” in Cunha, Maria (coord.), *Teoria e Prática Hortícola*, Lisboa, Quintal Editora, pp. 222-244; Artigos de Revista: Martins, Vicente (2009), “Leguminosas Gostosas”, *Revista Agrícola*, Vol. 32, n.º 3, pp. 234-275.

7. A forma final das referências bibliográficas será da responsabilidade da direção editorial que procederá, sempre que necessário, aos ajustamentos necessários.

NORMS FOR THE SUBMISSION OF PAPERS TO THE PORTUGUESE REVIEW OF REGIONAL STUDIES

A. NORMS CONCERNING PAPERS SUBMISSION AND EVALUATION

1. Although the *Portuguese Review of Regional Studies* (RPER) is not a member of the Committee on Publication Ethics (COPE), its Editorial Board decided to adhere to the principles of the COPE Code of Conduct, from January 1st 2012 onwards (<http://publicationethics.org/files/Code%20of%20conduct%20for%20journal%20editors4.pdf>).
2. In principle, only papers that have never been published (in another journal or book, including conference Proceedings) can be considered for publication in RPER. The previous publication in a series of “working papers” (electronic or paper format) is an exception to this rule. The Editorial Board may agree with other sporadic exceptions, when copyrights are secured.
3. When a paper is submitted to RPER, authors must explicitly state that it will not be submitted for publication in any other journal or book until the reviewing process is completed. For this purpose, a signed declaration must be sent along with the paper. If the paper is rejected by the Editorial Board, the authors are free to publish it anywhere else.
4. Papers submitted for publication will always be reviewed (anonymously) by two experts in the area, invited by the Editorial Board. Both referees will offer their comments and classify it in accordance with the criteria defined by the Editorial Board. The reviewing criteria include originality, consistency, readability and the paper’s formal correction. The authors will be informed by the Editorial Board of the results of the evaluation within 16 weeks of its receipt. The assessment has three possible outcomes:
 - (1) The paper is accepted for publication just as it is (or with minor changes) and it is included in the editorial plan. In this case, the authors are immediately informed of the expected publication date.
 - (2) The paper is considered acceptable provided that major changes are made to its form or contents. In this case, authors will have a maximum of six weeks to make such changes and to submit the paper again. Once the revised version is received, a new assessment process starts.
 - (3) The paper is refused.
5. RPER may organize special issues on specific themes, following conferences, workshops, or other events relevant in its area of interest. Although, in these cases, a simplifying shorter reviewing process may be adopted, the principle of peer-review selection will always be preserved.
6. Exceptionally, RPER may publish articles “by invitation”, meaning that they are not subject to the reviewing process. These outstanding articles, however, are always clearly signaled as such in their front page.
7. RPER acknowledges the right of the members of its Editorial Board (including its Director) to submit papers to the journal. When an author or co-author is also a member of the Editorial Board, he/she is excluded from the reviewing process in all its stages, including the final decision.
8. RPER acknowledges the authors’ right of appeal on any publishing decision of the Editorial Board. That appeal is made to the Director of RPER that will inform the Editorial Board. The new arguments will be sent to the reviewers, asking for a final judgment within a 30-day term. In case of disagreement between the two referees, the Editorial Board is compelled to appoint a third reviewer. There is no further appeal for a second decision ensuing this process.
9. RPER positively welcomes cogent criticism on the works it publishes. Authors of criticized material will have the opportunity to respond.
10. Reviewers are required to preserve the confidentiality on the contents of the papers and on their comments, and requested, more generally, to handle all the submitted material in confidence. Proper information on the principles of the Code of Conduct referred in 1. will always be provided to the reviewers.
11. Once the paper has been accepted and formatted for publishing, it will be sent to the author for graphics checking and revision. Any corrections the author might want to make must be sent to RPER within five days. Only formal corrections will be accepted.
12. Each author and co-author of accepted papers will be offered a number of the published issue
13. Articles cannot exceed 30 pages after being formatted according to the present norms, including the title page, the summary page, notes, tables, graphics, maps and references.
14. Papers must be sent, by e-mail to rper@apdr.pt or by normal mail, to the Executive Secretariat of RPER at APDR – APDR – Universidade dos Açores 9700-042 Angra do Heroísmo – PORTUGAL. For further information

or future contact please use the e-mail address: rper@apdr.pt.

B. NORMS CONCERNING PAPERS STRUCTURE

1. The authors must send a complete version of the paper by e-mail or on a CD-Rom by mail, in the original Microsoft Word file, to the contacts specified in point 14 of Norms (A).
2. Texts must be processed in Microsoft Word for Windows (97 or later version). All written text must be black.
3. Graphics, maps, diagrams, etc. shall be referred to as "Figures" and tables shall be referred to as "Tables".
4. Figures and Tables must be delivered in two different forms: inserted in the text, according to the author's choice, and in a separate file. Tables and graphics must be delivered in Microsoft Excel for Windows 97 or later. Graphics must be sent in both the final form and accompanied by the original data, preferably in the same file (each graphic in a different worksheet). Maps must be sent in a vector format, like Corel Draw or Windows Metafile Applications.
5. Mathematical expressions must be as simple as possible. They will be presented on one line (between two paragraph marks) and numbered sequentially at the right margin, with numeration inside round brackets. Equation Editor (Microsoft) or Math Type are the accepted Applications for original format files.
6. The paper must have no more than four co-authors. Exceptions may be accepted when a reasonable explanation is presented to the Editorial Board. Authorship must be limited to actual and direct contributors to the conducted research.
7. Text must be processed in A4 format, Times New Roman font, size 12, line space 1.5 and 6 pt space between paragraphs. The upper, lower, left and right margins must be set to 2.5 cm.
8. The first page shall contain only the paper's title, the author's name, address, phone and fax numbers and e-mail, and the author's affiliation. In the case of several authors, please indicate the contact person for correspondence. A remark on funding institutions of the research or related work leading to the article – that is compulsory when it applies – must be placed as well in this first page.
9. Second page shall contain the title and the abstract of the paper, in English and, if possible, in Portuguese as well, with no more than 800 characters, followed by two lines, one with the key-words to a limit of 5, and the other with the proper Journal of Economic Litera-

ture (JEL) codes describing the paper. JEL codes must be from 2 up to 5, with three digits, as for example R11. The title, the abstract, the key-words and the JEL codes area all compulsory, at least in English.

10. Text starts on the third page. Sections or chapters are numbered sequentially using Arabic numbers only (letters or Roman numeration must not be used).
11. Figures and Tables must contain a clear source reference. These shall be as clear as possible. Each must have a title and, if applicable, a legend.
12. The final format of Figures and Tables will be of the responsibility of the Editorial Board, who will allow some adjustments, whenever necessary.

C. NORMS CONCERNING BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

1. The references listed at the end of each paper shall only contain citations and references actually mentioned in the text.
2. To ensure the anonymity of papers, each author's self references are limited to three and no expressions that might betray the authorship are allowed (for example, "as we affirmed in previous works (cfr. Silva (1998:3))").
3. Although their meeting in preliminary versions is recommendable, the bibliographic norms below are mandatory for the final (accepted) version only.
4. Authors cited in the text must be indicated by his/her surname followed, within round brackets, by year of publication, by ":" and by the relevant page number(s). For example, the citation "Silva (2003: 390-93)", refers to the work written in 2003 by the author Silva, on pages 390 to 393. If the author is merely mentioned, indication of "Silva (2003)" is sufficient.
5. In case an author has more than one work from the same year cited in the paper, citation must be ordered. For example: Silva (2003a: 240) and Silva (2003b: 232).
6. References must be listed alphabetically by authors' surnames, at the end of the manuscript. The name will be followed by year of publication inside round brackets and the description, thus:
 Monographs: Silva, Hermenegildo (2007a), *The Vegetables Theory*, Cambridge, Agriculture Press
 Collection: Sousa, João (2002), "Weed Killers and Manure" in Cunha, Maria (coord.), *Farming - Theories and Practices*, London, Grassland Publishing Company, pp. 222-244
 Journal Papers: Martins, Vicente (2009), *Tasty Broccoli*, *Farmer Review*, Vol. 32, n.º 3, pp. 234-275.
7. The final format of the references will be the responsibility of the Editorial Board, who will allow adjustments whenever necessary.

PRÓXIMOS EVENTOS/COMING EVENTS

22th Workshop APDR

Escola Superior Agrária de Ponte de Lima, Refóios do Lima (Portugal), 24 April 2015
"FAMILY AND REGIONAL DEVELOPMENT: Strong families, weak economies?"

RSAI Summer Course

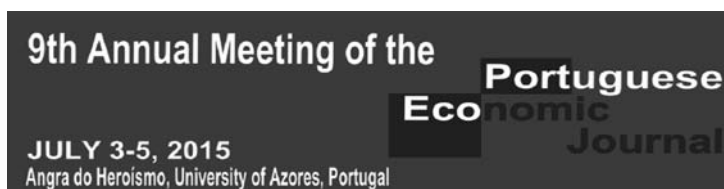
Interdisciplinary Analysis and Policies for Regional Sustainability
Angra do Heroísmo, Terceira – Açores, de 27 a 29 de Junho de 2014
1-5 of June 2015 at the "Tezh Ler" Resort, Dilijan, Armenia
<http://www.armenia2015.regionalscience.org/>

RSAI Summer Course in Armenia
Interdisciplinary Analysis and Policies for Regional Sustainability
1st-5th June 2015, "Tezh Ler" Resort, Dilijan, Armenia



9th Meeting of the Portuguese Economics Journal

University of Azores, Campus of Angra do Heroísmo in Terceira Island, Portugal
July 3-5, 2015
<http://www.apdr.pt/pej2015/>

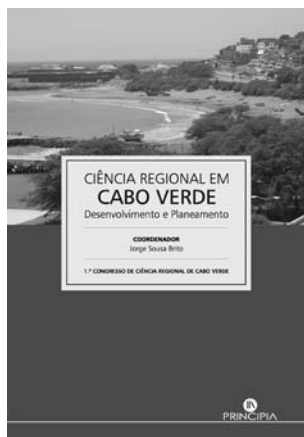


21.º Congresso da APDR

ISEG-UTL, Lisboa
25-29 de Agosto de 2015



LIVROS/BOOKS



Ciência Regional em Cabo Verde

Coordenador: Sousa Brito, Jorge

«O desenvolvimento das regiões depende do capital territorial nelas enraizado e das redes e dos fluxos que as vivificam. Este é um tema seminal da ciência regional que é sempre atual e importa retomar para reflexão e debate. Isto é ainda mais explícito num país como Cabo Verde, onde as facetas tangíveis e intangíveis, públicas e privadas do capital territorial estão intrinsecamente ligadas aos fluxos e redes de pessoas, de capitais, de conhecimento e de bens que a situação geográfica e a força cultural deste país possibilitam e potenciam.»

A presente compilação reúne as comunicações mais relevantes do I Congresso de Ciência Regional de Cabo Verde que a Universidade Jean Piaget de Cabo Verde em boa hora acolheu tendo especialmente em conta a particularidade que é a conjugação do carácter transdisciplinar da universidade com a natureza regional das vivências insulares cabo-verdianas. Uma conjugação que conduz a uma «dinâmica de desenvolvimento complexa, sob o confronto constante de realidades micro-regionais com realidades de dimensão macro-regional».

Jorge Sousa Brito

Data: Abril 2011; ISBN: 978-989-8131-83-6; N.º páginas: 224

Compêndio de Economia Regional – Volume I: teoria, temáticas e políticas

Coordenadores: Silva Costa, José; Nijkamp, Peter

O *Compêndio de Economia Regional* que agora se reedita em colaboração com a APDR (Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional), essencialmente elaborado e escrito por investigadores portugueses ou por estrangeiros que lecionam em universidades nacionais, insere-se nos projetos de apoio ao ensino da APDR.

Trata-se de uma obra de carácter pedagógico, destinada ao público que se interessa pelas questões da economia do território e, em especial, aos estudantes universitários de Economia, Geografia, Engenharia, Planeamento e outras ciências que abordam questões do território – esperando-se que venha a ser um contributo significativo para o ensino e a investigação da economia regional no mundo que fala português.

Data: Janeiro 2010; ISBN: 978-989-8131-55-3; N.º páginas: 888



Compêndio de Economia Regional – Volume II: métodos e técnicas de análise regional

Coordenadores: Silva Costa, José; Nijkamp, Peter; Dentinho, Tomaz Ponce

A exemplo do que sucedeu com o primeiro volume deste *Compêndio de Economia Regional*, este segundo volume insere-se nos projetos de apoio ao ensino da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (APDR) e procura dar resposta ao interesse de professores, estudantes, investigadores e do público em geral pelas questões da economia do território e contribuir de forma significativa para o ensino e a investigação da economia regional no mundo lusófono.

Tendo o primeiro volume sido dedicado, mais concretamente, às teorias, temáticas e políticas associadas à ciência regional, propõe-se agora este segundo explicitar e exemplificar a aplicação prática dos métodos e técnicas utilizados neste domínio científico. Os 23 capítulos do presente volume, escritos por diversos especialistas universitários portugueses e estrangeiros, são agrupados em cinco grandes áreas temáticas: i) Análises Espaciais; ii) Multidimensionalidade Espacial, iii) Econometria Espacial, iv) Modelos de Economia Regional, e v) Instrumentos de Apoio à Decisão.

Data: Janeiro 2011; ISBN: 978-989-8131-78-2; N.º páginas: 760





Desafios Emergentes para o Desenvolvimento Regional

Coordenadores: Dentinho, Tomaz Ponce; Viegas, José Manuel

Este livro corresponde ao primeiro de uma série de três obras e responde a uma proposta da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional junto dos seus associados para a realização de três estudos sobre temas importantes para o desenvolvimento regional em Portugal: um primeiro sobre os problemas emergentes para o desenvolvimento regional, outro sobre casos de desenvolvimento regional e um terceiro sobre modelos operacionais de desenvolvimento regional.

O objetivo desta primeira obra é responder a questões emergentes para a problemática do desenvolvimento regional em Portugal, nomeadamente as que se relacionam com os impactos territoriais que resultam de alterações profundas no movimento de pessoas, de capital, de energia e de mercadorias estimuladas por fenómenos globais. O resultado é um desafio estruturado e fundamentado à reinvenção das políticas tradicionais de desenvolvimento regional; pelo público, pelos políticos, pelos técnicos e pelos cientistas.

Data: Setembro 2010; ISBN: 978-989-8131-77-5; N.º páginas: 400

Modelos Operacionais de Economia Regional

Coordenadores: Ramos, Pedro; Haddad, Eduardo; Anselmo, Eduardo

Num mundo globalizado à escala mundial, é cada vez mais importante estudar o comportamento económico das diversas regiões. *Modelos Operacionais de Economia Regional*, cuja publicação surge no âmbito dos projetos de apoio ao ensino da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional, procura precisamente responder ao desafio de tornar acessíveis a professores, estudantes do ensino superior, profissionais do planeamento e da política regional, investigadores e público em geral os complexos modelos operacionais da área da economia regional.

A obra resulta da colaboração de diversos especialistas universitários portugueses e estrangeiros e desenvolve a abordagem fundamental de cinco grandes temas: modelos regionais de *input-output*; matrizes de contabilidade social e modelos de equilíbrio geral computável; modelos estatísticos e econométricos de crescimento e assimetrias regionais; métodos de econometria espacial e outras abordagens operacionais; e, finalmente, história e pistas para novos paradigmas em economia regional.

Data: Junho 2011; ISBN: 978-989-8131-82-9; N.º páginas: 560



Casos de Desenvolvimento Regional

Coordenador: Baleiras, Rui Nuno

Num tempo em que, cada vez mais, se tornam claros os riscos de valorização excessiva do curto prazo, vale a pena dar atenção aos temas e aos processos que condicionam a melhoria sustentável da qualidade de vida. É disso que o desenvolvimento regional cuida.

Casos de Desenvolvimento Regional é um livro diferente. No conteúdo e na forma. Focado na economia e na política do desenvolvimento regional, estabelece uma ponte entre teoria e prática que visa preencher uma falha no mercado editorial. Foi escrito para satisfazer dois públicos-alvo: inúmeras disciplinas de ensino superior no espaço lusófono e ibérico que versam sobre questões de desenvolvimento económico e social e profissionais ligados à formulação de políticas e à dinamização de ações colectivas visando a competitividade e a coesão dos territórios.

Adota a metodologia de “casos de estudo”, com exercícios propostos no final de cada capítulo. Possui alguns textos em inglês para viabilizar a sua utilização com estudantes não fluentes em português. Os contributos foram escolhidos através de um processo competitivo para reunir experiências profissionais complementares, da academia à execução operacional, passando pela formulação e avaliação de políticas e pela dinamização de atores.

Data: Setembro 2011; ISBN: 978-989-8131-85-0; N.º páginas: 800





Casos de Desenvolvimento Regional: Exercícios e Soluções

Coordenador: Baleiras, Rui Nuno

Boa economia e boa política do desenvolvimento regional requerem prática e maturação. Assim, a obra *Casos de Desenvolvimento Regional*, sobre aquele tema, dá agora origem a *Casos de Desenvolvimento Regional – Exercícios e Soluções*. Este livro complementa o anterior com uma ampla oferta de desafios aos leitores para ajudar a sedimentar o conhecimento. Trata-se de companhia indispensável a uma obra baseada na metodologia de «casos de estudo» que, pela sua natureza, deve suscitar interrogações e provocar discussão, dentro ou fora de uma sala de aula, de um gabinete de consultoria, de uma direção de serviços ou de uma sala de reuniões entre atores do desenvolvimento regional.

Os exercícios, totalmente resolvidos, correspondem às tarefas de auto-aprendizagem propostas no final de cada capítulo do livro principal. Embora tenham sido elaborados tendo os alunos do ensino superior como principal público-alvo, muitos exercícios também poderão ser úteis a profissionais que habitualmente utilizam aqueles espaços. As tarefas tanto podem servir para cada leitor autotestar a sua apreensão do caso como para aplicar, individual ou coletivamente, o conhecimento transmitido a novas situações.

A variedade de exercícios visa estimular várias capacidades transversais, como síntese, rigor analítico, redação técnica, entrevista, trabalho em equipa, exposição oral e negociação. Para o efeito, são propostos exercícios com perguntas de resposta breve, questões para desenvolver, ensaios, sínteses bibliográficas, aplicações de métodos quantitativos, trabalhos de campo (com recolha de informação e entrevistas no local) e jogos de simulação.

Os capítulos do livro de texto redigidos em língua inglesa têm neste manual prático exercícios na mesma língua, tendo em conta o número cada vez maior de estudantes estrangeiros que integram programas de intercâmbio internacional no Ensino Superior português.

Data: Maio 2012; ISBN: 978-989-71603-9-4; N.º páginas: 256



ÍNDICE

- 3 **A Avaliação de Impactos Territoriais: O Target_TIA**
Eduardo José Rocha Medeiros
- 19 **An Exploratory Spatial Analysis about the Spatial Distribution
of Economic Activities in Portugal**
Pedro Monteiro
Miguel Viegas
- 29 **Inequality and Growth in Portugal: A Time Series Analysis**
João A. S. Andrade
Adelaide P. S. Duarte
Marta C. N. Simões
- 43 **Dinâmicas Regionais Ganhadoras e Perdedoras na União Europeia
durante a Globalização Económica**
Paulo Miguel Madeira
- 57 **Where Will the Airport Land?
A Narrative about the Locative Uncertainty of the New Lisbon Airport**
Jorge Gonçalves
Susana Marreiros