

2022

REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS

PORTUGUESE REVIEW OF REGIONAL STUDIES

2º Quadrimestre | nº 61 | Avulso €15

Diretor José Cadima Ribeiro



2022

REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS

PORTUGUESE REVIEW OF REGIONAL STUDIES

2º Quadrimestre | nº 61 | Avulso €15

Diretor José Cadima Ribeiro



Revista Portuguesa de Estudos Regionais

Portuguese Review of Regional Studies

Nº 61, 2022, 2º Quadrimestre

Direção Editorial

José Cadima Ribeiro, Universidade do Minho

Comité Editorial

Adriano Pimpão, Universidade do Algarve

Alejandro Cardenete, Universidad Loyola Andalucía

Ana Lúcia Sargento, Inst. Politécnico de Leiria

António Almeida, Universidade da Madeira

António Caleiro, Universidade de Évora

António Covas, Universidade do Algarve

António Pais Antunes, Univ. de Coimbra

Antônio Pasqualetto, Pontifícia Universidade Católica de Goiás

António Rochette Cordeiro, Univ. Coimbra

Artur Rosa Pires, Universidade de Aveiro

Aurora Teixeira, Universidade do Porto

Carlos Azzoni, Universidade de São Paulo

Carlos Pimenta, Univ. Federal de Itajubá

Carmen Padín, Universidade de Vigo

Celeste Eusébio, Universidade de Aveiro

Conceição Rego, Universidade de Évora

Eduardo Anselmo de Castro, Univ. de Aveiro

Eduardo Haddad, Universidade de São Paulo

Eduardo Oliveira, University of Kiel

Elias Melchor-Ferrer, Universidade de Granada

Elisabeth Kastenzholz, Universidade de Aveiro

Eva Sánchez Amboage, Univ. Técnica Particular de Loja

Fernando Perobelli, Univ. Federal de Juiz de Fora

Francisco Carballo-Cruz, Univ. do Minho

Francisco Diniz, Univ. Trás-os-Montes e Alto Douro

Geoffrey D. Hewings, REAL e Univ. of Illinois at Urbana-Champaign

Iva Miranda Pires, Univ. Nova de Lisboa

Javier Gutiérrez Puebla, Univ. Complutense de Madrid

João Leitão, Universidade da Beira Interior

João Marques, Universidade de Aveiro

João Oliveira Soares, Universidade de Lisboa

Joaquim Antunes, Inst. Politécnico de Viseu

José Álvarez García, Univ. de Extremadura

José Freitas Santos, Inst. Politécnico do Porto

José Pedro Pontes, Universidade de Lisboa

José Reis, Universidade de Coimbra

José Silva Costa, Universidade do Porto

Laurentina Vareiro, Inst. Politécnico do Cávado e do Ave

Manuel Brandão Alves, Univ. de Lisboa

María Magdalena Fernández, Univ. de A Coruña

Mª de la Cruz Del Río Rama, Univ. de Vigo (Ourense)

Mário Fortuna, Universidade dos Açores

Mário Rui Silva, Universidade do Porto

Miguel Marquez Paniagua, Univ. de Extremadura

Moacir José dos Santos, Universidade de Taubaté

Mônica Franchi Carniello, Universidade de Taubaté

Natasa Urbancikova, Technical University of Kosice

Nuno Ornelas Martins, Univ. Católica, Porto

Oto Hudec, Technical University of Kosice

Paula Cristina Remoaldo, Univ. do Minho

Paulo Guimarães, Universidade do Porto

Paulo Pinho, Universidade do Porto

Paulo Reis Mourão, Universidade do Minho

Paulo Dias Correia, Universidade de Lisboa

Pedro Costa, ISCTE-Inst. Univ. de Lisboa

Pedro Cuesta Valiño, Univ. de Alcalá

Pedro Guedes de Carvalho, Univ. Beira Interior

Peter Nijkamp, Free Univ. of Amsterdam

Regina Salvador, Universidade Nova Lisboa

Rui Nuno Baleiras, Universidade do Minho

Rui Ramos, Universidade do Minho

Sandra Saúde, Inst. Politécnico de Beja

Sérgio Paulo Leal Nunes, Instituto Politécnico de Tomar

Tomaz Ponce Dentinho, Univ. dos Açores

Valdir Roque Dallabrida, Universidade Federal do Paraná

Vasco Reis, Universidade de Lisboa

Xésus Pereira López, Univ. de Santiago de Compostela

Xulio Pardellas de Blas, Univ. de Vigo

Indexação

A Revista Portuguesa de Estudos Regionais está indexada nas seguintes bases de dados bibliográficas:

EconLit e bases associadas (*JEL on CD*; *e-JEL*; *Journal of Economic Literature*), *Qualis* (Brasil), *Latindex*, *Dialnet*, *Google Scholar* e *Scopus* [Q3 (2020); SJR (2020) = 0,154; Citations per document (2 years) (2020) = 0,314].

Patrocínio científico

NIPE (Núcleo de Investigação em Políticas Económicas e Empresariais)



Secretariado executivo Ana Luísa Ramos

Propriedade e Edição ©APDR

Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional

Universidade dos Açores, Rua Capitão João D'Ávila

9700-042 – Angra do Heroísmo

rper.geral@gmail.com

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

Periodicidade Quadrimestral (janeiro; maio; setembro)

Preço Avulso 15€ • Assinatura 30€ (Portugal) e 45€ (estrangeiro)

Impressão Studioprint • **Tiragem** 30 exemplares

Depósito legal 190875/03 • **ISSN** 1645-586X • **e-ISSN** 2184-9269

ÍNDICE

7 Análise Bibliométrica de Três Décadas de Atas dos Congressos da APDR: Uma Perspetiva Sobre a Evolução da Ciência Regional em Portugal

João Lourenço Marques
Monique Borges
João Vicente
Paulo Batista
Carlos Gonçalves

27 Evolución de la Producción y Comercialización de los Productos Regionales Con DOP, IGP Y ETG en Extremadura (España) y Região Centro (Portugal) Entre 2008 y 2018

Celso Lopes
Juan Rengifo-Gallego
João Leitão

49 O Plano Estratégico de Desenvolvimento Agrícola (Horizonte 2015) de Cabo Verde – Uma Avaliação dos Seus Contributos Para o Desenvolvimento do Arquipélago

Arlindo Fortes
Eduarda Marques da Costa

69 Access to Land and Food Security. The Perspectives of the Rural Stakeholders of Huambo, Africa

Maria Emília Pepeka
Maria de Fátima Ferreiro
Tomaz Ponce Dentinho

85 Young Farmers as Innovation Enablers in Rural Areas: The Role of The EU's Support in a Portuguese Peripheral Region, Trás-Os-Montes

Ana Isabel Guerra
João Carlos Lopes

105 Aspectos Espaciais da Produtividade do Leite Brasileiro nos Anos Censitários do Século XXI

Lucas Siqueira de Castro

121 Gender (In)Equality in Local Employment: A Perspective of Municipal Executives

Nuno Sousa
Luzia Oca Gonzalez
Vera Mendonça

135 Gender and Tourist Satisfaction: The Case of Sunbathers in the Azores Islands

José A. C. Vieira
Francisco J. F. Silva
João C. A. Teixeira

151 Crescimento Econômico nos Municípios do Paraná-Brasil: Uma Análise com Econometria Espacial

Adriano Renzi
Amarildo de Paula Junior
José Luiz Parré
Carlos Alberto Piacenti

169 Efeitos Econômicos e Comerciais de Mudanças Tarifárias e Mobilidade de Fatores: Análise das Macrorregiões Brasileiras

Angélica Pott de Medeiros
Daniel Arruda Coronel
Reisoli Bender Filho
Angel Manuel Benitez Rodriguez

Artigo submetido a 29 de Novembro 2020; versão final aceite a 22 de Fevereiro de 2021
Paper submitted on November 29, 2020; final version accepted on February 22, 2021

Análise Bibliométrica de Três Décadas de Atas dos Congressos da APDR: Uma Perspetiva Sobre a Evolução da Ciência Regional em Portugal

Bibliometric Analysis of Three Decades of APDR Congress Proceedings: A Perspective on The Evolution of Regional Science in Portugal

João Lourenço Marques

jjmarques@ua.pt

Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território (DCSPT), Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas– GOVCOPP, Universidade of Aveiro

Monique Borges

monique@ua.pt

Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território (DCSPT), Universidade of Aveiro

João Vicente

jfrvicente@ua.pt

Departamento de Ciências, Sociais Políticas e do Território (DCSPT), Universidade of Aveiro

Paulo Batista

pauloricardolb@ua.pt

Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território

Carlos Gonçalves

carlosgoncalves@ua.pt

Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas– GOVCOPP, Universidade of Aveiro

Resumo

A APDR organizou o seu primeiro congresso em Aveiro em 1990. Três décadas depois e mais de duas dezenas de congressos realizados, considera-se pertinente apresentar uma análise evolutiva sobre a forma como a ciência regional em Portugal foi discutida no contexto destes eventos. Sistematizaram-se os conteúdos dos resumos de 16 livros de atas analisando-se os temas, subtemas, perfil dos autores e geografia das publicações. Os resultados evidenciam uma tendência de aumento no número de resumos, de um equilíbrio de género dos autores e de ganhos na representatividade de trabalhos internacionais e um incremento da cooperação entre instituições nacionais e internacionais. Atentando nos temas e os subtemas tratados nos congressos, releva o diálogo continuado com as prioridades da agenda política.

Palavras chave: ciência regional, análise bibliométrica, congressos da APDR

Códigos JEL: B, N, R, Y

Abstract

APDR organized its first congress in Aveiro in 1990. Three decades later, and more than two dozen congresses, it is considered relevant to present an analysis on how regional science in Portugal was discussed in the context of these events. The contents of the abstracts of 16 proceedings were systematized, analysing the themes, subthemes, profile of the authors and geography of the publications. The results show a tendency of an increase in the number of abstracts, a gender balance of the authors and gains in the representativeness of international works and an increase in cooperation between national and international institutions. Analysing the themes and sub-themes dealt with in the congresses, it highlights the continued dialogue with the priorities of the political agenda.

Keywords: regional science, bibliometric analysis, APDR congress

JEL Classification: B, N, R, Y

1. INTRODUÇÃO

A ciência regional em Portugal encontra nos congressos anuais da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (APDR) o seu espaço privilegiado de discussão. Constituída em 1984, enquanto secção da *European Regional Science Association*, desde o início que a APDR contribui para qualificar a ciência regional em Portugal. Cumpre este propósito incentivando a investigação, estreitando as relações entre instituições de ensino, centros de investigação e investigadores e aprofundando o diálogo entre estes e quem, nos diversos níveis da administração pública, assume a responsabilidade de tomar decisões (APDR, 2020).

Passados 30 anos sobre a data em que, na Universidade de Aveiro, se realizou o primeiro congresso de ciência regional organizado pela APDR, desenvolvemos uma análise aos conteúdos dos resumos editados em 16 livros de atas destes congressos¹ com o objetivo de compreender a evolução deste ramo da ciência em Portugal. Analisaram-se todas as comunicações apresentadas, diferenciando os trabalhos individuais dos em coautoria, o género e origem geográfica dos autores. As instituições participantes foram organizadas por tipologias, por localização espacial e de acordo com a natureza das relações que mantêm. Para codificar os temas prevalentes procedeu-se a uma análise do conteúdo dos resumos. De seguida confrontaram-se os temas dos congressos com a agenda das políticas públicas para se aferir em que medida existiu, ou não, alguma articulação. Por terem enfoques muito específicos não se incluiu neste exercício os 28 workshops que a APDR também dinamizou, não obstante se considerar que muito contribuíram para a partilha de conhecimento e para a reflexão conjunta sobre a ciência regional.

A esta secção introdutória, segue-se uma segunda parte relativa à metodologia onde se descrevem em detalhe os procedimentos da análise efetuada; na terceira secção sistematizam-se os principais resultados da análise bibliométrica e de conteúdo. O último ponto é dedicado às conclusões sobre os contributos que esta análise oferece à compreensão da evolução da ciência regional em Portugal. Elencam-se, ainda, algumas limitações inerentes a esta análise e algumas pistas para trabalhos futuros.

2. METODOLOGIA

O congresso anual organizado pela APDR é um espaço de partilha de experiências, metodologias e conhecimentos entre a comunidade académica e profissional que se ocupa da ciência regional. Para compreender a evolução do tipo de trabalhos apresentados, analisaram-se os conteúdos dos resumos publicados nos livros de atas dos congressos da APDR nos últimos 29 anos (entre 1990-2019). Contemplaram-se três vertentes, analisando e caracterizando: i) as autorias dos trabalhos produzidos; ii) a internacionalização dos congressos a partir da geografia das publicações; iii) os principais temas e

¹ Os 16 livros de Atas constam na lista de Referências Bibliográficas.

abordagens trazidos aos Congressos da APDR; e iv) o seu alinhamento com os temas da agenda política em cada ano. Este racional é apresentado no esquema da Figura 1.



2.1 Caracterização dos dados usados na análise

Durante este período a APDR organizou 26 congressos, nos quais foram apresentados e discutidos mais de 2500 trabalhos. No seu conjunto, participaram mais de 4000 autores provenientes de 50 países diferentes. A primeira etapa do trabalho correspondeu à recolha da informação disponível. Assegurando um nível de detalhe homogéneo, no total, foi possível reunir a informação contida em 16 livros de atas. Por não estarem disponíveis ou porque o seu formato não permitia o mesmo tratamento que os restantes, excluíram-se as edições de 1990-1995, 1997-1999², 2004-2007 e 2015. No Quadro 1 apresenta-se a listagem dos congressos cujas atas se analisaram, a respetiva localização e o número de resumos contabilizados antes e após a exclusão dos que não apresentavam informação sobre a proveniência institucional dos autores.

² No Quadro consta o Congresso de 1998, por ser possível contabilizar o número de trabalhos produzidos. Este ano foi excluído de análises posteriores devido à ausência de informação detalhada dos trabalhos. O número total de resumos contabilizado foi de 1959, no entanto ao excluir o ano de 1998 contabilizam-se 1918 resumos (valor de referência).

Quadro 1 – Localização dos congressos e número de resumos publicados

Ano	Localização	Nº de resumos	Nº de resumos (depois da exclusão dos que não apresentam informação institucional)
1996	Covilhã	36	36
1998	Coimbra	41	0
2000	Ponta Delgada	82	80
2001	Vila Real	103	101
2002	Lisboa	82	81
2003	Évora	65	65
2008	Tomar	127	124
2009	Cidade da Praia	195	189
2010	Funchal	152	149
2011	Bragança-Zamora	129	128
2012	Faro	90	89
2013	Braga	74	66
2014	Évora	188	160
2016	Marraquexe	77	65
2017	Covilhã	199	197
2018	Lisboa	104	104
2019	Aveiro	215	215
Total		1959	1849

Fonte: Elaboração própria

2.2 Codificação da informação para análise

No que concerne aos resumos editados nas atas, a análise incidiu sobre o número, os autores (discriminando os individuais dos em coautoria), o género (masculino e feminino) e a proveniência (nacional ou internacional). Sobre a geografia das publicações, identificou-se o local (instituição e país) que acolheu o congresso e a filiação institucional (nacional ou internacional). A filiação dos autores foi caracterizada de acordo com a seguinte tipologia: banca, câmara municipal, centro de investigação, empresas e atividades de consultoria, Governo e Administração Pública, Instituições de Ensino Superior, Institutos Públicos e, outras.

Do total dos resumos contabilizados (1959):

- foram analisados os resumos escritos em português, que totalizam 1248 trabalhos;
- os que continham informação completa sobre a filiação dos autores, (1849 resumos), foram analisados para caracterizar os autores e a internacionalização dos trabalhos produzidos.

2.3 Análise de redes e análise de conteúdo

Após codificar a informação relativa à autoria de cada resumo, recorreu-se ao software *Social Network Visualizer* para caracterizar a rede de relações entre as instituições participantes. Com esta análise procuramos compreender: i) a diversidade de instituições participantes; ii) as ligações e a intensidade de colaboração intra e interinstitucional; e iii) o nível de internacionalização e a respetiva matriz de cooperação interinstitucional.

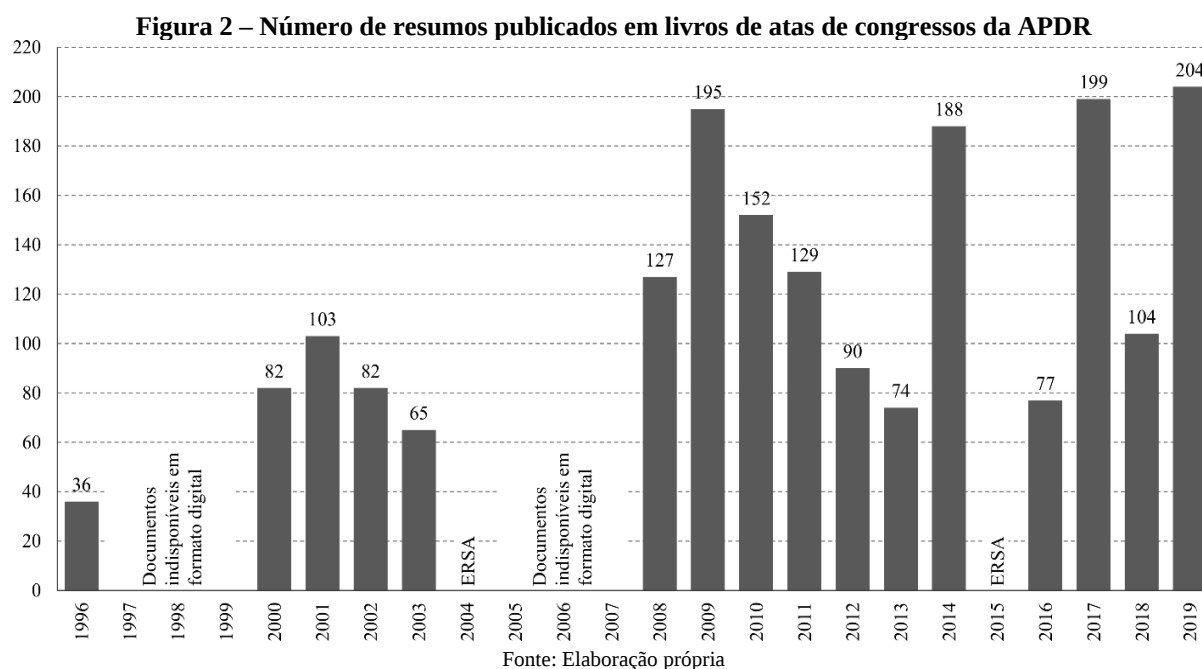
Identificaram-se os temas de cada congresso e as abordagens contidas nos resumos neles apresentadas. De igual modo, foram sistematizados os subtemas das sessões paralelas e/ou especiais em que cada resumo foi apresentado. Foram identificados 230 subtemas distintos que, posteriormente foram classificados no sentido de obter uma lista mais harmonizada com 38 subtemas (conforme se apresenta e

discute na secção 6). Esta classificação temática contribui para facilitar a compreensão dos temas e subtemas debatidos aos longo dos anos. Permitiu ainda identificar os temas fraturantes da ciência regional e aqueles que tiveram uma pertinência circunscrita ao ano em que tiveram lugar. Esta etapa foi fundamental para compreender o nível de alinhamento entre os temas dos congressos e os problemas e as prioridades da agenda política.

Para analisar os temas debatidos, recorremos à funcionalidade que permite quantificar a frequência de palavras e de expressões disponibilizada pelo software de análise de conteúdo WebQDA. Desta forma evidenciaram-se os principais temas debatidos e a escala que foi privilegiada.

3. VISÃO GERAL SOBRE OS CONGRESSOS DA APDR

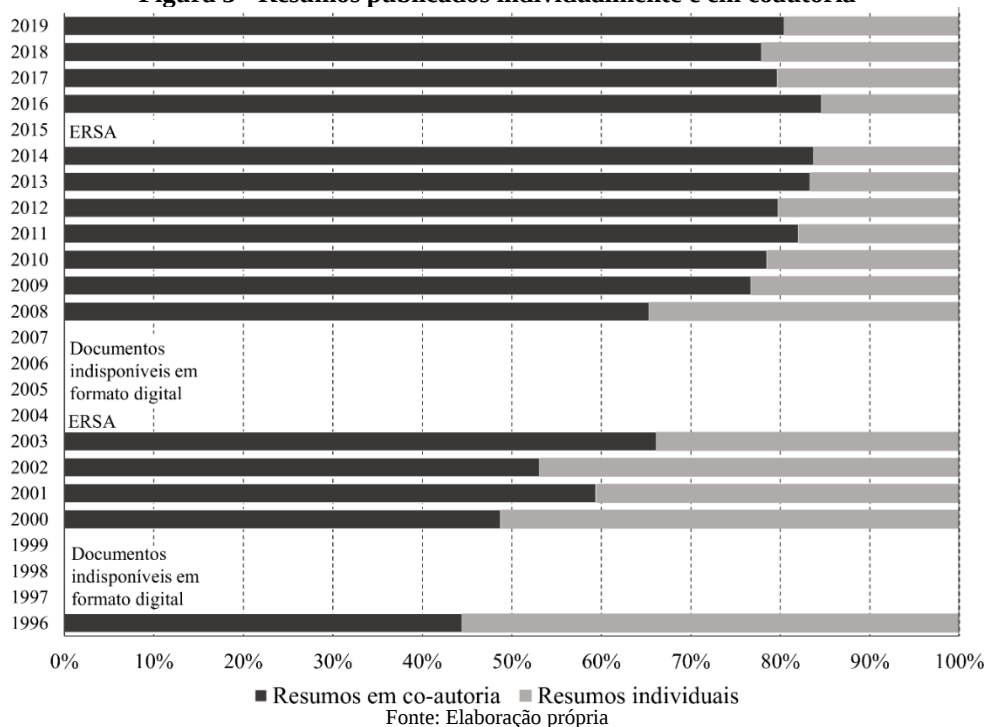
Contabilizando o total dos anos considerados, publicaram-se 1959 resumos em livros de atas. A Figura 2 mostra a dinâmica (globalmente crescente) ao longo dos 30 anos. É evidente o número reduzido de resumos nos primeiros anos (até 2003) e, comparativamente, o aumento verificado desde 2008, onde o número é sempre superior a 120 (com exceção dos anos de 2012, 2013, 2016 e 2018). Esta evolução, não obstante as oscilações, assinala o aumento da capacidade de mobilização da comunidade da ciência regional em Portugal.



A Figura 3 apresenta a percentagem de resumos publicados em livro de atas, cujo trabalho foi realizado individualmente ou em coautoria. Como seria expectável, a tendência registada evidencia a redução da proporção de resumos publicados individualmente face aos que resultam de trabalhos em coautoria.

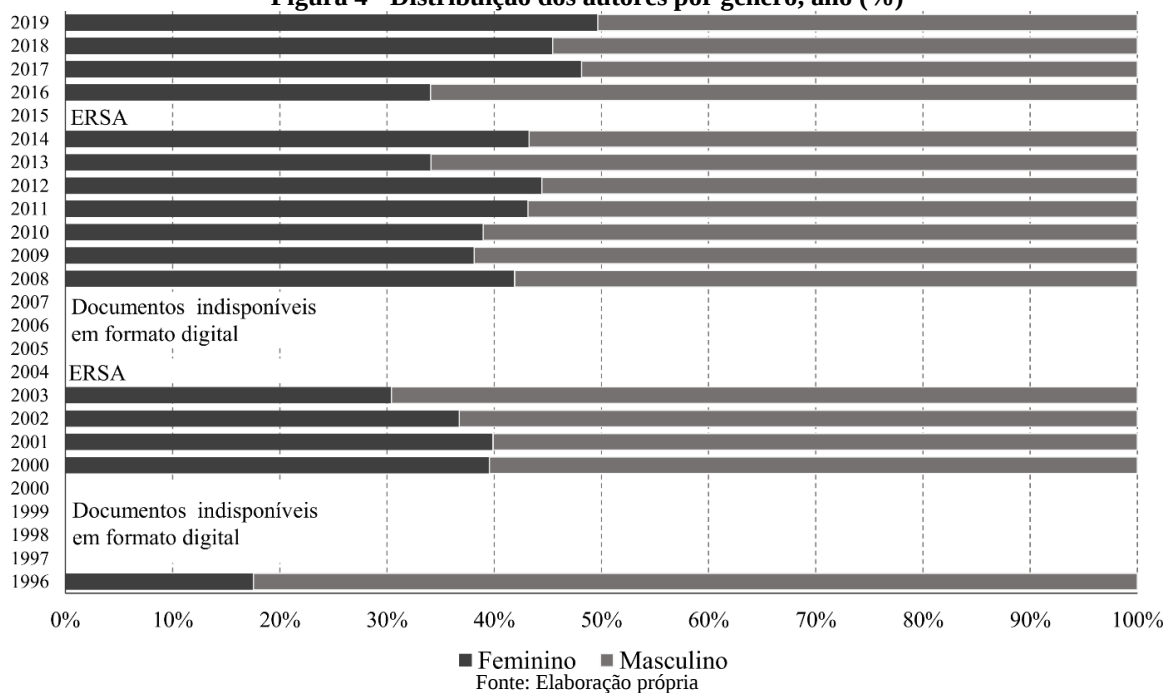
No congresso de 1996 mais de metade dos resumos foram apresentados por um só autor (os trabalhos em coautoria representaram 44%). Em 2000 essa discrepância foi menor (51% face a 49%) e a partir do congresso de 2001 a percentagem de resumos em coautoria começou a ser prevalecte. Entre 2011 e 2017 a proporção das coautorias foi sempre superior a 80%. Assinala-se assim um processo gradual do reforço do trabalho conjunto entre instituições e entre investigadores que se dedicam à ciência regional.

Figura 3 - Resumos publicados individualmente e em coautoria



A Figura 4 apresenta a distribuição da representatividade dos autores segundo o género. No seu conjunto, os trabalhos envolveram 1862 autores do género feminino (42%) e 2571 do género masculino. Quando se observa a evolução desta distribuição, verificamos que no início (em 1996), as mulheres representavam apenas 17,5% do total dos autores. Contudo, apesar da percentagem de mulheres/autoras continuar a ser inferior à dos homens, não obstante o crescimento da representatividade feminina tem sido constante. Desde 2000 a participação de autoras nunca foi inferior a 30%, destacando-se o ano 2003 como o segundo em que a percentagem de mulheres foi menor (30,4%). Por outro lado, evidenciam-se, pela positiva, os anos de 2008, 2011, 2012, 2014, 2017, 2018 e 2019 como aqueles em que a percentagem se situou acima dos 40%. Por fim, em 2019, registou-se uma situação de quase equilíbrio entre autores do género masculino (50,3%) e feminino (49,7%).

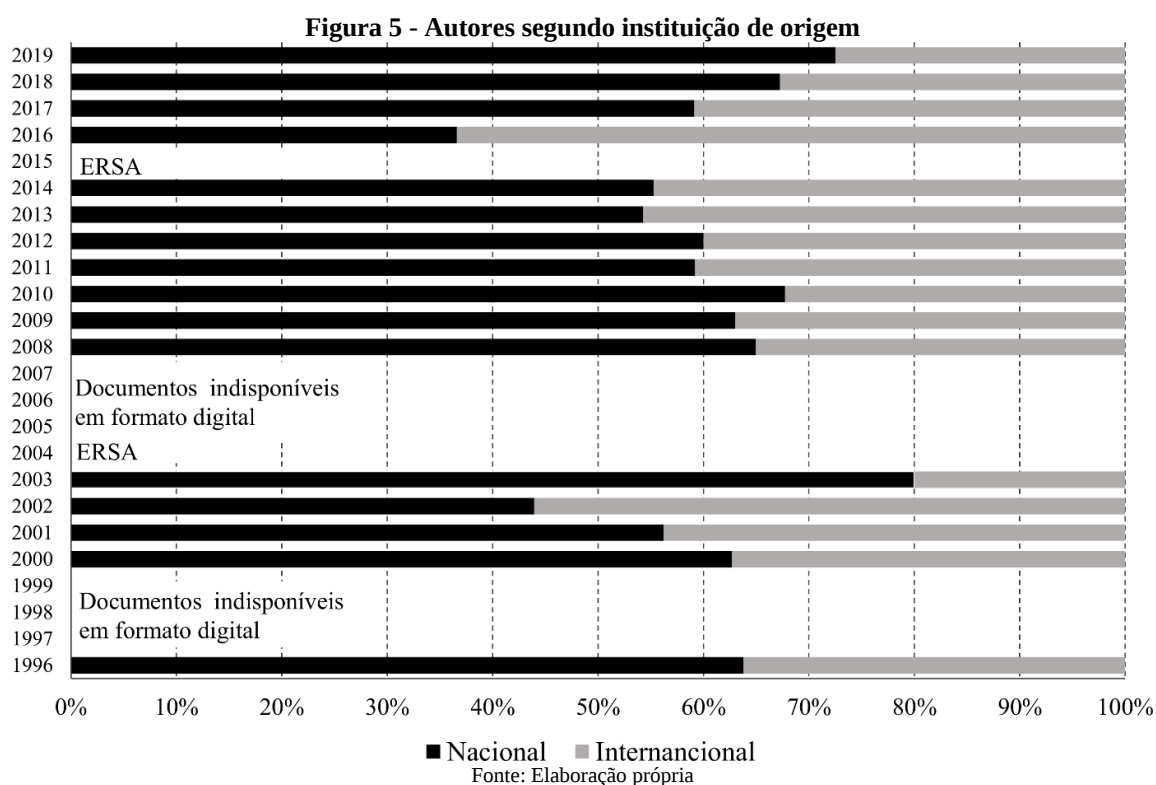
Figura 4 - Distribuição dos autores por género, ano (%)



4. GEOGRAFIA DOS RESUMOS PUBLICADOS

Identificaram-se 1248 (67%) resumos redigidos em português. Além do predomínio de autores provenientes de instituições nacionais (62%) este valor poderá ser influenciado pelo elevado número de autores de nacionalidade brasileira que geralmente participam nos congressos da APDR e que tendem a privilegiar a língua nativa (o português) na redação dos seus resumos. Destacam-se os anos de 2002 e 2016, por terem registado participações estrangeiras significativas (Figura 5).

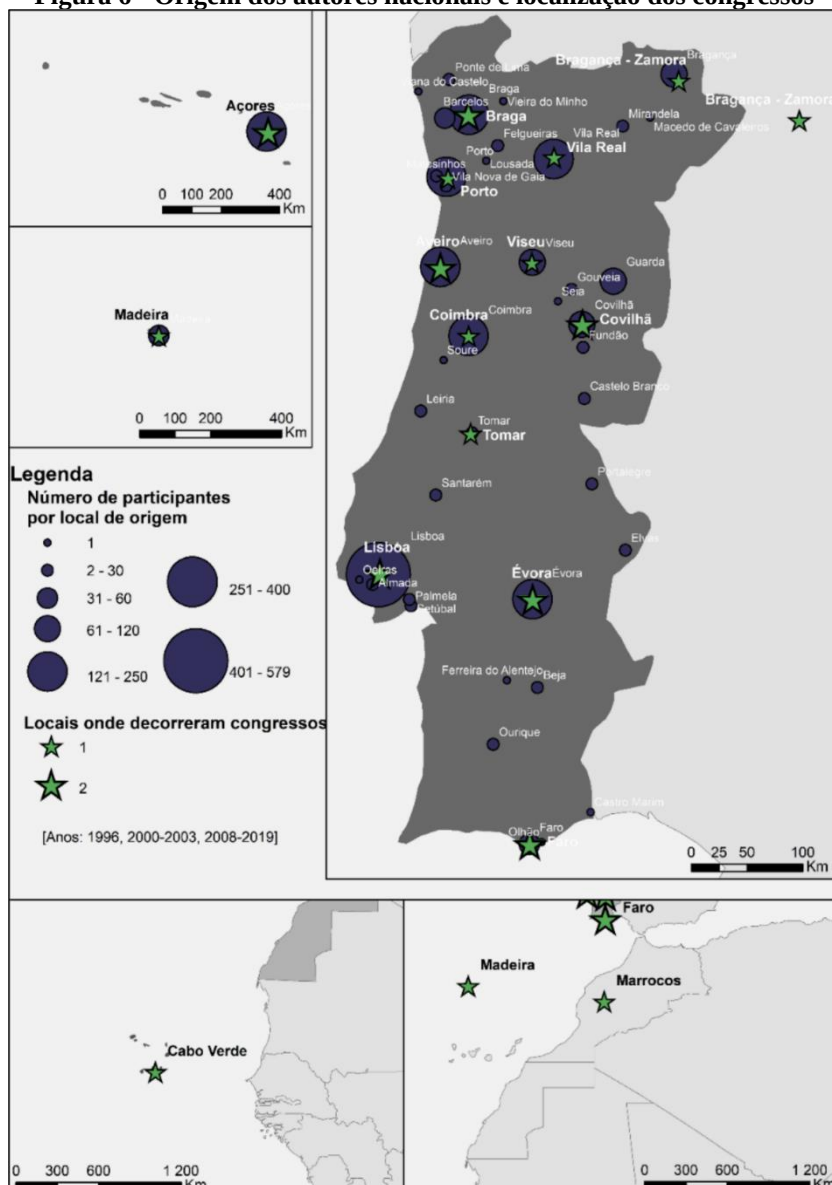
Em 2002, o congresso (realizado em parceria entre a UNL e a Universidade de Évora) foi dedicado a questões relacionadas com a nova economia e desenvolvimento regional em Portugal e na Europa e o de 2016 (realizado em Marrocos em parceria com a Associação Marroquina de Desenvolvimento Regional), abordou as temáticas da sustentabilidade dos territórios em contextos de mudança global.



Analisando os autores segundo instituição de origem, é possível encontrar disparidades significativas na proporção de autores provenientes de instituições nacionais em comparação com os provenientes de fora do país. As edições de 2003 (80%) e de 2019 (73%) foram as que registaram proporções mais elevadas de autores de instituições nacionais, enquanto que o ano de 2016 (organização do congresso em Marraquexe), contou com apenas 38% de autores nacionais.

Os autores são oriundos de um vasto conjunto de locais e de instituições, ainda que a sua distribuição seja discrepante (Figura 6). Ao longo dos períodos analisados (1996, 2000-2003 e 2008-2019), a origem dos autores reproduz a distribuição das instituições de ensino e dos centros de investigação (Lisboa, Coimbra, Aveiro, Braga, Porto, Vila Real, Évora, Covilhã, Viseu, Bragança, Região Autónoma dos Açores e Região Autónoma da Madeira), que foram sendo anfitriãs dos congressos. Portanto, Lisboa, onde se sediaram dois congressos, foi o local de origem de mais de 400 participantes. Por oposição, Faro, Tomar e Madeira destacam-se pelo facto de, apesar de aí terem sido organizados congressos da APDR, o número de participantes com origem nesses locais ser reduzido.

Figura 6 - Origem dos autores nacionais e localização dos congressos



Fonte: Elaboração própria

Considerando a origem dos autores internacionais, atendendo à localização da instituição a que pertencem, verifica-se que nos três primeiros períodos analisados, o *top 5* de origens dos autores internacionais foi dominado pelos provenientes de Espanha (mais de 50%). Nos restantes períodos assistiu-se a uma alteração na primeira posição, passando a ser ocupada por autores de origem brasileira. Destaca-se ainda a presença da França neste *top 5*, em cinco dos nove períodos analisados (Quadro 2).

Cabo Verde ocupa a terceira posição no *top 5* em 2008-2009, com 6%, um facto relacionado com a realização do congresso na cidade da Praia. A localização do congresso, justifica de igual forma o facto de encontramos Marrocos na terceira posição (14%) em 2014-2016, uma vez que o congresso de 2016 foi realizado em Marraquexe.

De seguida procedeu-se à categorização das instituições de origem (nacional e internacional) dos autores organizando-as de acordo com diferentes tipos de filiação: banca, administração local, centro de investigação, empresas e atividades de consultoria, Governo e Administração Central e Regional, Instituições de Ensino Superior, Institutos públicos.

Além da academia, representada por instituições do ensino superior e centros de investigação, que representa a maioria das entidades participantes (92%), importa destacar a participação de autores filiados a instituições do Governo e Administração Central e Regional, e a Institutos Públicos sendo, respetivamente, a segunda e terceira proveniências mais representadas (Figura 8).

Figura 7 – Países mais representativos (%) no número de resumos publicados

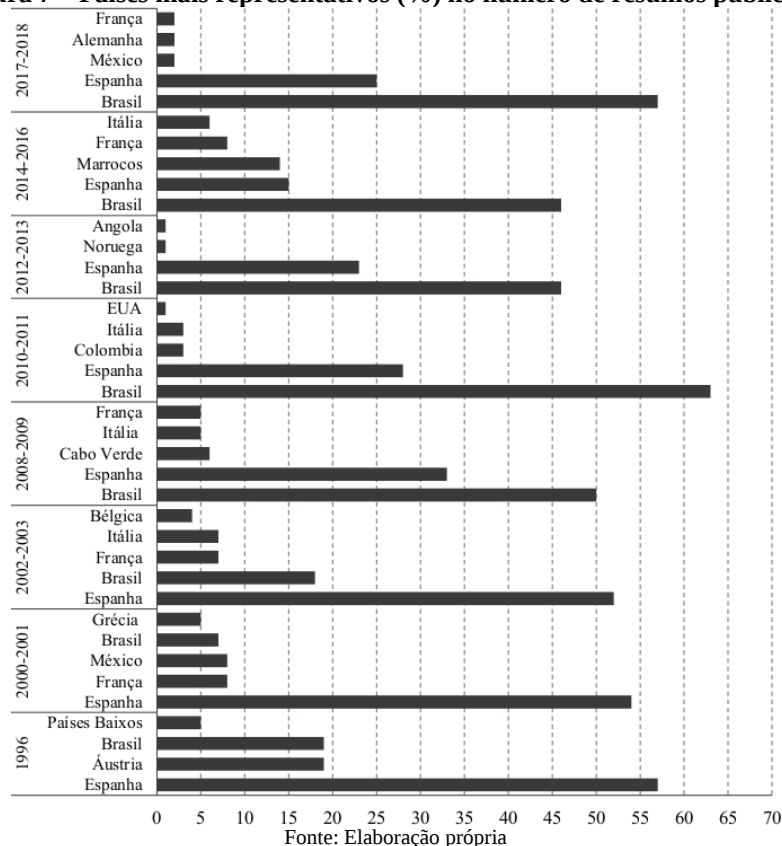
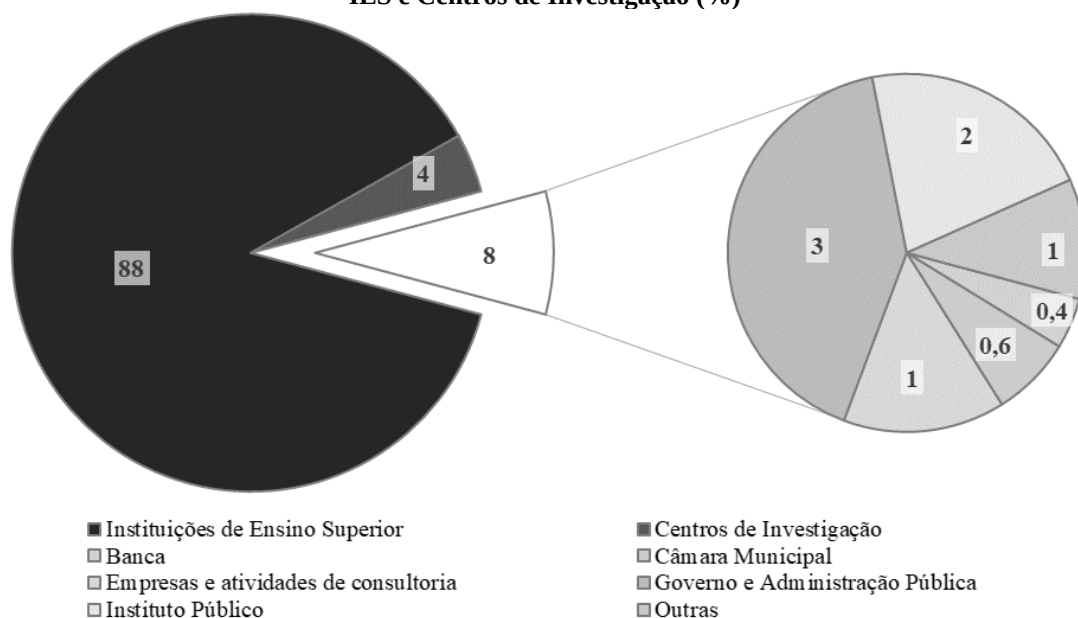


Figura 8 - Distribuição das instituições participantes por tipos de filiação, face ao total de entidades não IES e Centros de Investigação (%)

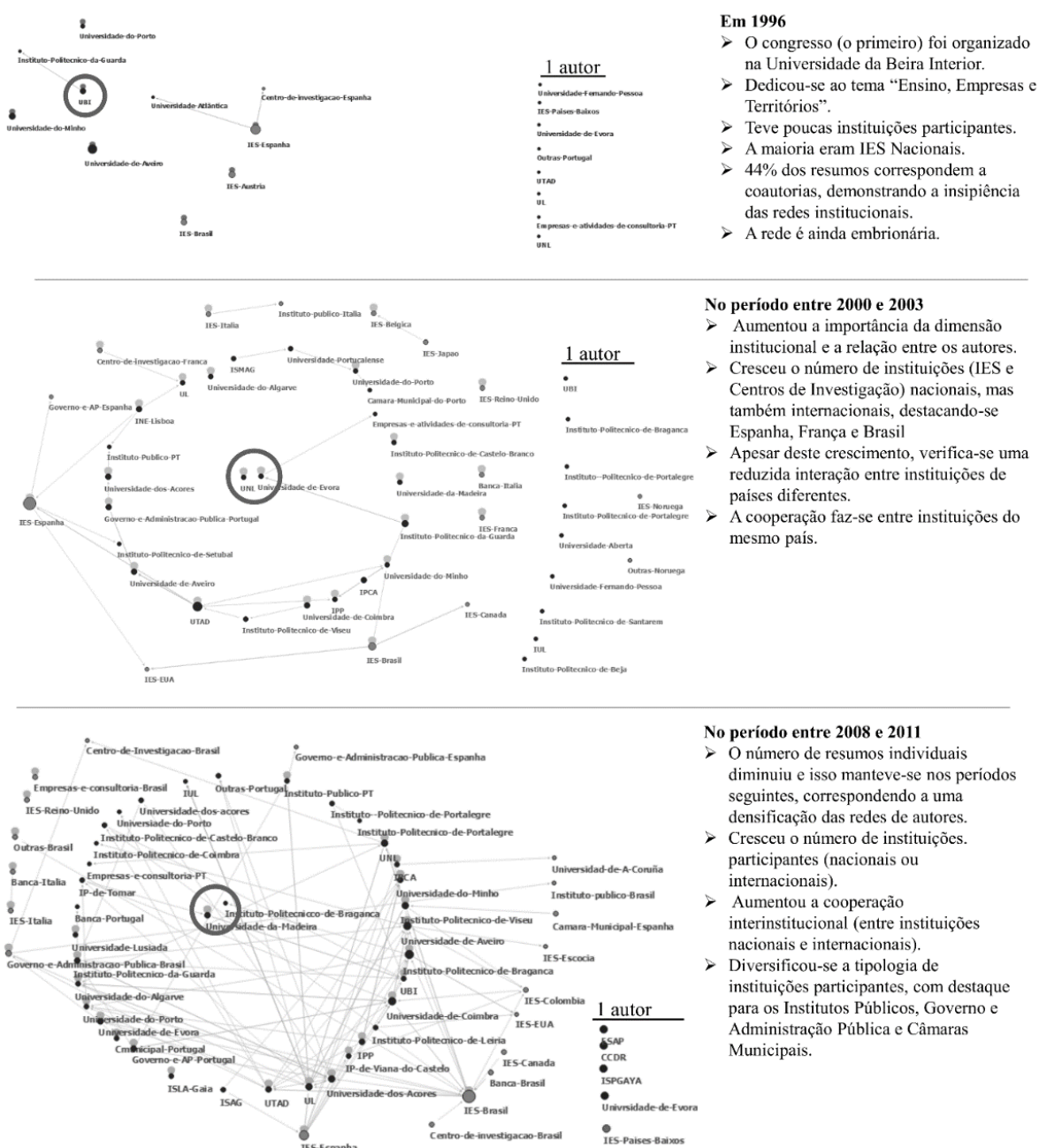


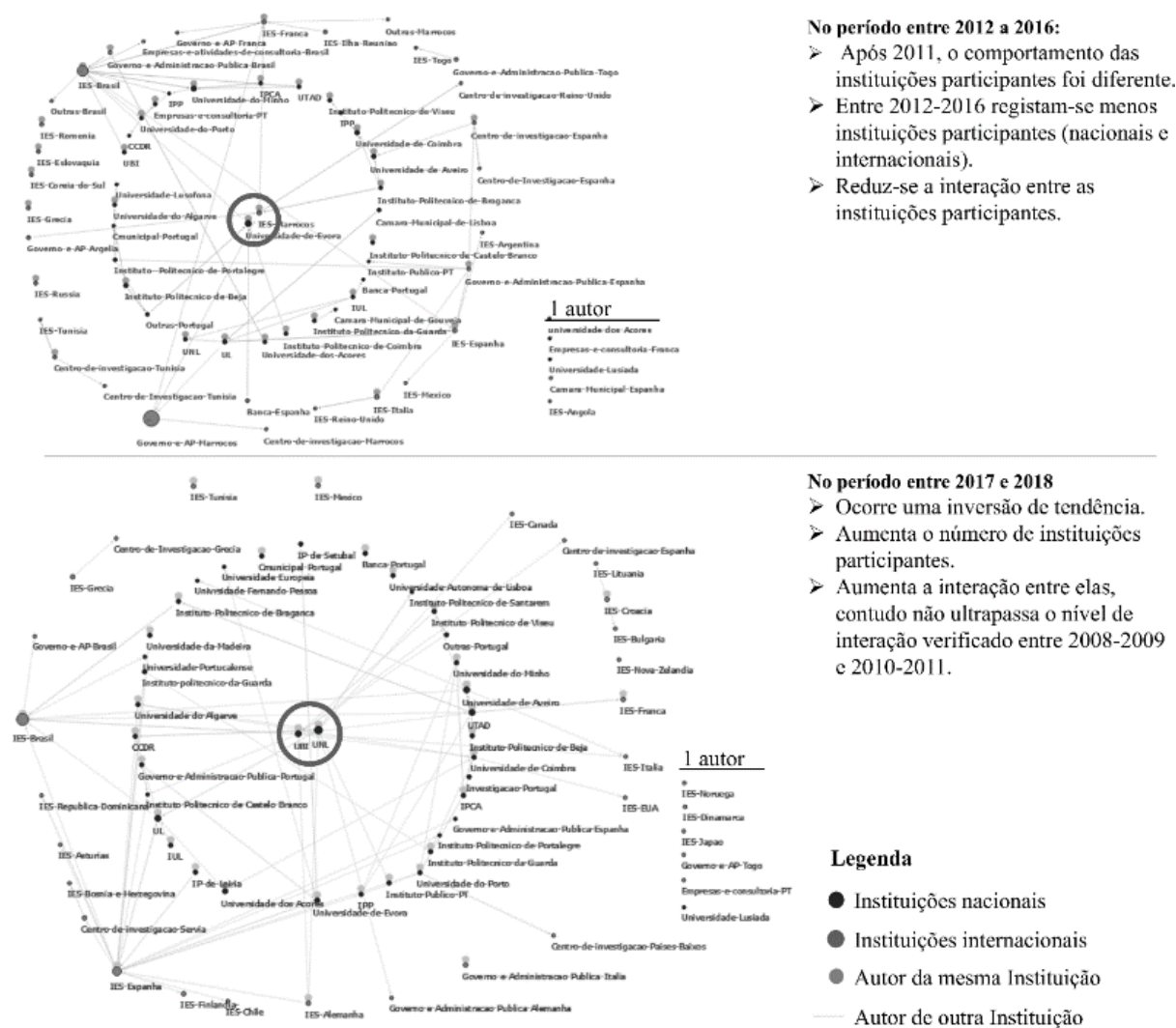
Os Institutos Públicos tiveram diferente representatividade ao longo dos congressos da APDR. A participação de autores ligados, por exemplo, ao Instituto Nacional de Estatística, teve expressão nos primeiros anos de realização dos congressos, mas é em 2009 e 2019 que se registam participações mais numerosas (22% e 19% respetivamente face ao total de participações do tipo IP). No que diz respeito à representatividade do Governo e da Administração Pública, destacamos o ano de 2009 com 16% das participações desta tipologia de instituição, seguido dos anos de 2010 e 2018, com 12% e 11%

respetivamente. Note-se ainda a participação de Câmaras Municipais, que resultam da crescente articulação com as instituições de ensino superior, revelando a ligação da investigação (e investigação aplicada) à escala local. Com maior expressão evidenciam-se os anos 2010, 2014 e 2018, com 14,8% em 2010, 2014, e 2018 com 18,5% do total de participações desta categoria.

Por fim, o congresso da APDR de 2019, organizado na Universidade de Aveiro, foi o que registou o maior número de resumos, envolvendo um grande número de instituições participantes nacionais e internacionais. Nas instituições internacionais destaca-se a diversidade de países representados (Brasil, Espanha, Angola, Finlândia e República Dominicana são os mais representativos conforme vemos na Figura 7). Neste ano, a dinâmica de cooperação interinstitucional é mais forte entre instituições nacionais, destacando-se as relações estabelecidas entre algumas IES (Aveiro, Porto, Universidade de Lisboa e Universidade Nova de Lisboa). O trabalho conjunto entre entidades nacionais e estrangeiras é mais evidente entre instituições nacionais e IES Brasileiras (Figura 9).

Figura 9 - Instituições participantes, redes e autores





Fonte: Elaboração própria

Figura 10 – Síntese das Instituições participantes, redes e autores



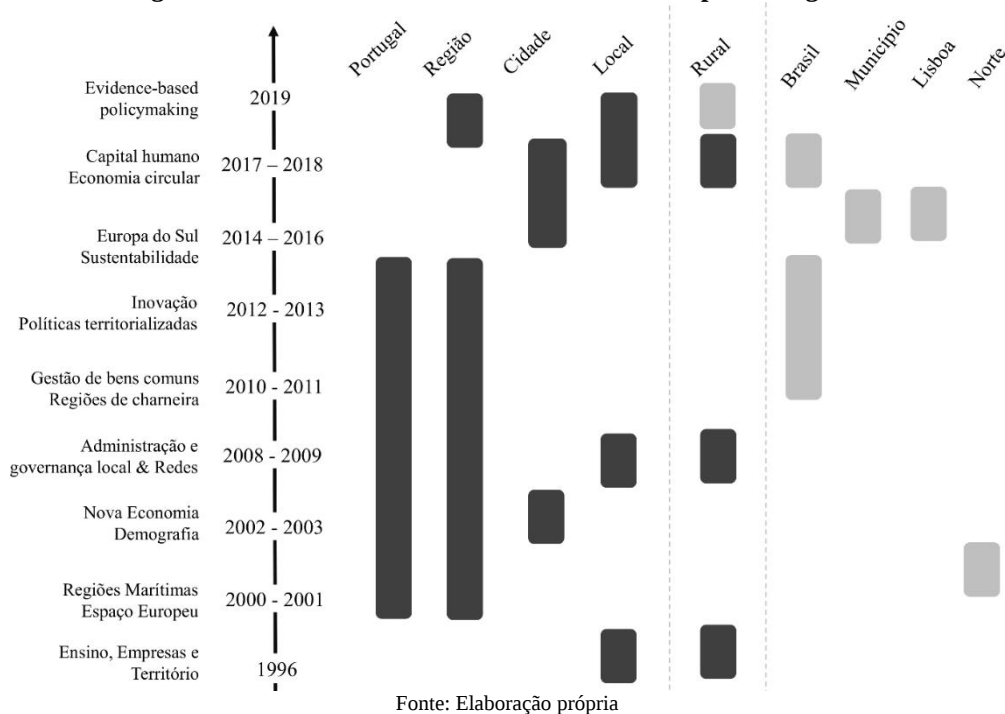
5. CONFLUÊNCIA DOS TEMAS COM A AGENDA POLÍTICA

Os congressos da APDR permitiram analisar diferentes perspetivas e dimensões da ciência regional em diferentes escalas. É ilustrativo desta diversidade, o conjunto de temas que estruturaram cada um dos congressos, assim como os níveis territoriais de análise (ver Figura 11). A APDR foi, por um lado, arena de debate sobre questões mais abrangentes e transversais, relacionadas, por exemplo, com o ensino, as empresas, o território, a demografia e a governança local; por outro, internalizou e amplificou as preocupações com a atualidade e o futuro, versando sobre questões como a economia circular, a inovação, a territorialização de políticas e a sustentabilidade.

Confrontando os níveis de análise (escala de análise) face ao discutido nos congressos e respetivos temas, é evidenciado, salvo algumas exceções, o domínio da escala nacional (Portugal) e regional. Ao longo deste período, os assuntos discutidos versaram sobre um conjunto de temas diversos que se foram alinhando não só com as preocupações das políticas públicas, mas também com a escala de análise que adotaram.

Constituem-se exemplos deste alinhamento, as discussões efetuadas em 2000 na Região Autónoma dos Açores, em torno das regiões marítimas, do desenvolvimento das regiões portuguesas e das políticas e instrumentos de planeamento regional (APDR, 2000a, 2000b). À semelhança deste, os congressos de 2009 e 2010 manifestam esta preocupação com as regiões, sobretudo as marítimas, ainda que com algumas perspetivas inovadoras. Desde logo, em 2009, no congresso realizado em Cabo Verde, sobressai a importância do capital territorial enquanto fator essencial no desenvolvimento regional, traduzindo-se na conjugação de esforços e sinergias da rede de atores e instituições de um dado território (APDR, 2009). Por outro lado, em 2010, destaca-se a importância destas regiões, por vezes insulares, como é o caso da Madeira, no desenvolvimento regional (APDR, 2010).

Figura 11 - Escalas territoriais e temas abordados pelos congressos



Pelo meio destes congressos, foram sendo introduzidos novos temas direcionados para as escalas regional e nacional, resultado da ligação com a agenda política. Em alguns casos, estes temas, foram descontinuados no tempo. É exemplo disto, a discussão à acerca dos impactos das novas tecnologias e da economia pública no desenvolvimento regional (APDR, 2002a, 2002b), assim como a importância das questões demográficas, como sejam as alterações na estrutura etária da população e os movimentos migratórios (APDR, 2003).

De igual forma, o estudo da inovação no contexto do desenvolvimento regional, surge no congresso da APDR de 2012, como uma abordagem inovadora (APDR, 2012), sendo esta discussão um exemplo

de como os temas discutidos estavam alinhados com a agenda política à data. É assim, exemplo deste alinhamento, a inovação enquanto dimensão do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) 2007-2013, o qual a considerava importante na qualificação dos cidadãos e do desenvolvimento económico sustentado (QREN, 2013). Em 2013, para além de nova análise às redes de desenvolvimento regional, o congresso evidencia uma orientação para a escala regional e nacional. Portanto, são pertinentes as discussões acerca da coesão social e territorial preconizadas na política europeia. Assim como, a governação multinível enquanto instrumento que facilita a coesão, auxilia a resolução dos constrangimentos inerentes à tomada de decisão à escala local, ajuda na tomada de decisão que privilegia o conhecimento prévio do local e orienta as políticas para melhorar a eficiência dos recursos disponíveis (APDR, 2013). Estes temas encontram enquadramento político na criação das Comunidades Intermunicipais (Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, 2013) e na Reorganização Administrativa do Território das Freguesias (Lei n.º 11-A/2013 de 28 de janeiro, 2013). Por fim, o congresso de 2011, realça a dimensão espacial da crise do Estado, a importância dos instrumentos de ordenamento do território e a relação entre a regionalização e as finanças regionais e locais (APDR, 2011).

Não obstante o domínio das duas escalas anteriores, os congressos da APDR têm vindo a efetuar reflexões acerca do desenvolvimento regional a outras escalas, como as cidades e o rural. Na Figura 11, verificamos que a escala das cidades foi alvo de análise em dois períodos distintos: em 2002/2003, quando se discutiu a economia municipal, o planeamento, o dinamismo e a competitividade dos territórios e os impactos das alterações demográficas nos territórios. Assim volta a suceder, posteriormente, entre 2014 e 2018.

Em 2014 foi discutido o renascimento das regiões do sul da Europa e a escala das cidades foi trabalhada na ótica do empreendedorismo em territórios de baixa densidade e nas estratégias de especialização inteligente (APDR, 2014). Em 2016, o congresso de Marraquexe (Marrocos) discutiu um tema bastante pertinente para as cidades, o desenvolvimento sustentável (APDR, 2016). São exemplos desta pertinência, no âmbito internacional: i) a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (2015) (ONU, 2015) da qual constam os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável; ii) a assinatura do Acordo de Paris sobre as Alterações Climáticas (2016) (United Nations, 2015); iii) a Nova Agenda Urbana (2016) destinada a responder aos desafios das cidades perante a crescente urbanização e necessidade de promover a sustentabilidade dos territórios (United Nations, 2016); iv) o Livro Branco sobre o Futuro da Europa e o Rumo a Seguir (2017) (Comissão Europeia, 2017); e, v) o documento “Uma Europa Sustentável até 2030”, destinado a refletir e garantir um desenvolvimento sustentável no continente europeu orientado pelos ODS (Comissão Europeia, 2019). Em Portugal, em matéria de desenvolvimento sustentável e da promoção da sustentabilidade urbana destaca-se a elaboração, em 2015, da Estratégia Cidades Sustentáveis 2020 (DGT, 2015).

Em 2017, o congresso da APDR discutiu o desenvolvimento regional à luz do capital humano. Neste quadro, as cidades foram analisadas enquanto espaços nos quais se desenvolve a colaboração entre políticos, empresários, intelectuais e cidadãos e nos quais se pretende promover a competitividade (APDR, 2017). No ano seguinte, aborda-se a cidade enquanto metabolismo urbano e a economia através do atributo circular. Este último tema alinhava-se com as preocupações da União Europeia traduzidas no Plano de Ação destinado a acelerar a transição para a economia circular na Europa (Comissão Europeia, 2015) e no Programa LIFE (2014-2020), orientado para o financiamento de ações que promovam esta perspetiva (Agência Portuguesa do Ambiente, 2020). Seguiu também as orientações nacionais, evidentes no Plano de Ação para a economia circular (República Portuguesa - Ambiente, 2017). Este é resultado da passagem de uma economia linear para uma economia circular, o que exige capacidade de adaptação dos cidadãos, dos territórios, das cidades e dos padrões de consumo. Discute-se assim, a gestão do metabolismo urbano e periurbano, a produção e consumo de energia sustentável, a regeneração urbana em contextos de economia circular e a relação entre as cidades e o planeamento espacial (APDR, 2018).

Ainda que com menor evidência ao longo do tempo, temos a escala local e rural que apesar de não terem continuidade temporal, têm vindo a aparecer intermitentemente nos congressos da APDR, sobretudo quando os temas discutidos tendiam a privilegiar essas escalas. Logo no primeiro congresso (em 1996), o tema ensino, empresas e território não deixa de estar de acordo com as preocupações manifestadas de articulação entre a política industrial, de investigação, educativa, orçamental e ambiental espelhadas no Livro Verde sobre Inovação da União Europeia (Comissão Europeia, 1995) e com a necessidade de cooperação entre o setor empresarial e a sociedade civil presente no Programa do XIII Governo Constitucional Português (XIII Governo Constitucional, 1995). Este tema foi, no entanto, analisado com

o objetivo de perceber a relação entre o processo de integração europeia e os desafios da regionalização, ao mesmo tempo que se discutiam os problemas das zonas mais desfavorecidas, as finanças locais e a intervenção autárquica. Por fim, o ensino, formação e desenvolvimento regional e local (APDR, 1996), dedicando o foco para a escala rural e local. De seguida (em 2008-2009), a escala local e rural voltam a ter relevância, sobretudo devido ao congresso de 2008, orientado para a discussão da relação entre desenvolvimento, administração e governação local (APDR, 2008), tendo o mesmo refletido temas como a governança e o desenvolvimento, a mobilidade urbana, o turismo local, a economia local e os problemas dos territórios de baixa densidade.

Novamente (após 2017), o local e o rural voltam a ser as escalas de análise dominantes nos trabalhos apresentados. Aqui, convém destacar a pertinência do congresso de 2019 com o tema *Evidence-based policymaking: formulation, implementation and evaluation of policy*, o qual trouxe novamente a discussão das políticas territorializadas para o desenvolvimento regional, discutindo a necessidade e os desafios de processos de apoio à decisão mais informada (APDR, 2019), inseridos em contextos de descentralização de competências para as autarquias locais (Lei nº 50/2018 de 16 de agosto, 2018). Neste congresso discute-se o desenvolvimento regional a várias escalas (regional local, rural). Apesar de o congresso de 2001 ser dedicado à discussão do espaço europeu, dando ênfase à discussão em torno da relação entre a agricultura e o espaço rural (APDR, 2001a, 2001b), a Figura 11 não evidencia, ao contrário do que seria de esperar, a presença significativa de trabalhos direcionados para a escala rural.

Quanto à análise de contextos territoriais específicos, constata-se (Figura 11) entre 2010-2014 e 2017-2018, uma presença relevante de trabalhos cuja escala de análise é o Brasil. Mais do que a pertinência dos temas abordados, esta conclusão vai de encontro do que se evidencia na Figura 7, onde se dá conta de uma forte participação de autores brasileiros face ao total de participantes internacionais (entre 2010/2011 correspondeu a 63% e em 2012/2013 a 71%). Esta preponderância diminuiu em 2014/2016 (46%) (Figura 11), voltando a destacar-se em 2017/2018 e em 2019, anos em que a percentagem de participantes brasileiros, face aos internacionais, atinge os 57% e 68% respetivamente (Figura 7).

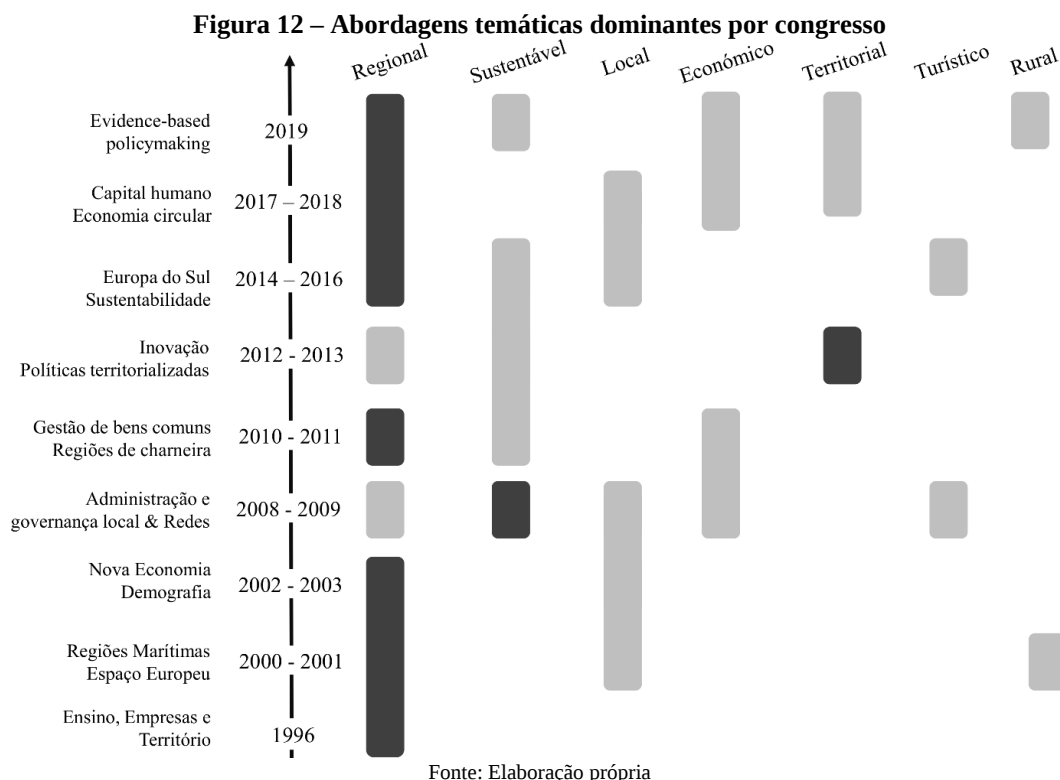
6. SUBTEMAS E AS ABORDAGENS RELEVANTES

De seguida identificam-se os subtemas e as abordagens mais relevantes em cada congresso. Observam-se os subtemas com maior representatividade para demonstrar o seu alinhamento com o tema geral do congresso. Evidencia-se, também, a multiplicidade de tópicos que (apesar de nem sempre sendo representativos), suscitaram a reflexão e ofereceram a possibilidade de introduzir avanços na investigação por via da consolidação dos trabalhos apresentados.

A Figura 12 apresenta as abordagens temáticas dominantes em cada congresso da APDR, permitindo estabelecer um paralelismo entre os temas dos congressos e as respetivas abordagens. Desta forma, verificamos a relevância, ao longo do período em apreço, da abordagem ao desenvolvimento através da sua dimensão regional. De facto, verifica-se que ao longo dos 29 anos de congressos, a categoria de subtemas com maior representatividade é o desenvolvimento regional, concentrando 16% dos resumos publicados (ver Figura 1 em Anexo). Segue-se um outro conjunto de subtemas com uma representatividade considerável, dos quais se destaca as políticas de desenvolvimento regional, local e rural (11%). Entre os 5 e os 10% surgem duas categorias, o turismo e o desenvolvimento sustentável e o empreendedorismo, inovação territorial e desenvolvimento. Entre os 4% e os 5% surgem outros dois subtemas, o ambiente, território e conservação da natureza e as problemáticas regionais. Por fim, com menor presença surgem os resumos que discutem questões ligadas ao ordenamento do território e aos sistemas de apoio à decisão (3%). A representatividade deste último conjunto de subtemas é também visível na Figura 12.

A análise efetuada permitiu verificar ao longo dos anos uma constância entre os temas analisados, as respetivas abordagens e os subtemas. Observando a Figura 12, percebe-se que a abordagem regional esteve sempre presente, ainda que com maior incidência entre 1996-2003 e 2014-2019. Realçam-se assim, os subtemas do desenvolvimento regional, das políticas de desenvolvimento regional, local e rural e das problemáticas regionais nos anos de 1996, 2009, 2010 e 2014, por serem aqueles em que esta relação é mais evidente, sobretudo se acrescentarmos a representatividade dos três subtemas referidos anteriormente (71%, 49%, 44% e 40% respetivamente). Por oposição, destaca-se o ano de 2003, em que foi discutido o impacto das tendências demográficas no desenvolvimento regional mediante o papel da tríade demografia, população e desenvolvimento, pelo facto de apenas 8% dos trabalhos apresentados

terem sido orientados diretamente para o desenvolvimento regional, em detrimento dos 19% alinhados com o tema do congresso (demografia, desenvolvimento e população).



Efetuada uma análise pormenorizada por ano, verificamos ainda que, os temas dos congressos tendem a refletir-se naturalmente na representatividade dos subtemas dos trabalhos como é o caso do ensino inovação e território (19%), da coesão regional (13%) e da economia regional e urbana (11%) em 1996 e em 2000 respetivamente. Merece destaque ainda o facto de a abordagem ao desenvolvimento regional observado pela perspetiva económica, coexistir com a abordagem social (ainda que pouco notada), sendo disto exemplo o congresso de 2002, onde coexistem trabalhos sobre economia regional e urbana, empresas e desenvolvimento regional com outros direcionados, por exemplo, para a o capital intelectual regional.

Após 2008, não obstante a abordagem regional, começa a surgir a preocupação em abordar o desenvolvimento regional seguindo os princípios de sustentabilidade, privilegiando-se a vertente social em detrimento da económica. Esta inversão é evidente no Quadro 1 (Anexo) que releva os temas do ambiente, do território e da conservação da natureza (12 e 14%) em 2008 e 2009 respetivamente e o turismo e desenvolvimento sustentável tanto em 2008 como em 2009 e 2016 (19%, 14% e 31% respetivamente). A partir de 2010/2011 intensifica-se a abordagem integrada ao desenvolvimento operando-se uma confluência de abordagens mais empíricas à sustentabilidade, ao turismo e à economia, mas também mais teóricas como a discussão de novos modelos e metodologias em ciência regional. Dominam o debate tido neste período, o turismo sustentável, a economia, os recursos naturais e o ambiente, o ordenamento do território e os sistemas de apoio à decisão.

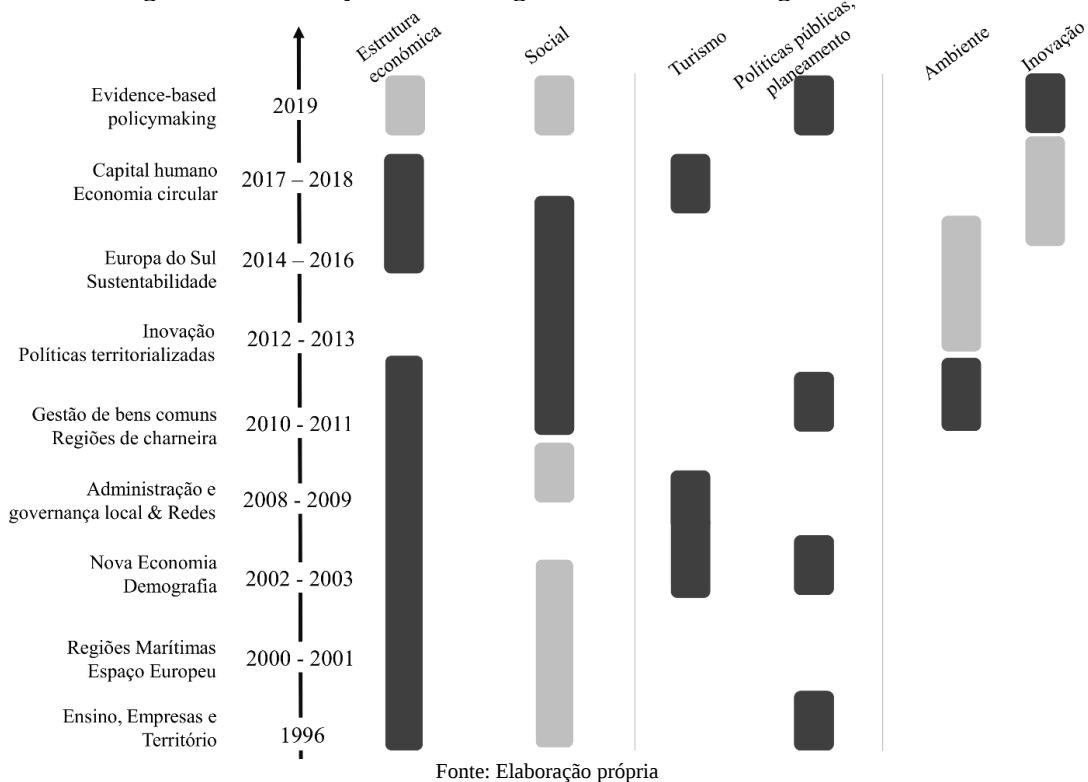
A discussão do desenvolvimento regional atendendo às especificidades socioeconómicas de cada região e de cada território, marcou os congressos da APDR até 2013. Contudo estas preocupações ganharam mais notoriedade nos anos seguintes (ver Figura 13). Com as discussões em 2012 e 2013 sobre inovação territorial e as políticas territorializadas reforça-se a relevância desta abordagem até ao congresso de 2019. Neste quadro, adensa-se a lógica integrada das discussões. Integra-se a estrutura económica, social e territorial, com inovação e como políticas de desenvolvimento regional, local e rural em 2013 e 2014 (43% e 29% respetivamente), aproxima-se o empreendedorismo, da inovação territorial e do desenvolvimento regional em 2013 e 2017 (12% e 22% respetivamente) e faz-se convergir a economia circular (22%) com as problemáticas regionais, as cidades e formas urbanas (9%) em 2018.

Para além das abordagens dominantes verifica-se a presença de alguns tópicos intermitentes, associados ao contexto específico onde se realizaram os congressos. É o caso da abordagem ao rural, associada ao congresso de 2001, que introduziu o tema do desenvolvimento através de diferentes ruralidades, surgindo novos interesses de investigação como a agricultura e o desenvolvimento ou o ambiente, território e conservação da natureza (14%).

Por fim, o congresso de 2019, marca o regresso às políticas públicas territoriais, ocupando-se de um maior número de temas em comparação com os congressos anteriores. Neste seguimento, além dos subtemas alinhados com esta temática, destaca-se (ver Quadro 1, Anexo e Figura 13) um conjunto de subtemas associados às políticas públicas de planeamento, como as políticas de desenvolvimento regional, local e rural (14%), a governança e políticas públicas (11%) e as teorias, modelos e métodos em ciência regional (5%). Introduzem-se ainda outros temas, tais como, os serviços de interesse geral (9%), o empreendedorismo, a inovação territorial e desenvolvimento regional (15%).

Os subtemas apresentados, ilustram a multiplicidade de tópicos abordados nos congressos da APDR, sugerindo abrangências temática distintas. Enquanto uns são relativamente abrangentes, como é o caso das designações ‘desenvolvimento regional’, ‘desenvolvimento sustentável’, ‘ordenamento do território’, ‘alterações climáticas’ outros correspondem a temas específicos, como sejam a ‘habitação, reabilitação e mercado imobiliário’ ou a ‘mobilidade urbana’. Mas, é esta orgânica que permite reforçar o processo de produção de conhecimento em torno de elementos estruturantes e em questões relevantes no contexto da ciência regional que confluem com as agendas científicas, técnicas e políticas.

Figura 13 - Orientação das abordagens realizadas nos congressos da APDR



7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos 30 anos de congressos da APDR foram apresentados mais de 2500 trabalhos, que resultam da investigação de mais de 4000 autores provenientes de mais de 50 países. Neste trabalho compilaram-se os resumos publicados em livros de ata desde 1996 até 2019 (com quebras nos anos 1997-1999, 2004-2007 e 2015), contabilizando 1959 trabalhos. Os anos de 2009, 2014, 2017 e 2019 são os que contabilizaram maior número de resumos publicados (sempre na ordem dos 200).

Ao longos dos anos a crescente partilha de informação e o reconhecimento das vantagens decorrentes da construção conjunta de conhecimento foram marcando as agendas de investigação e moldando as

novas metodologias de trabalho. Desde 1996 o número de resumos submetidos em nome individual foi decrescendo. A partir de 2009 os trabalhos em coautoria representam cerca de 80% dos trabalhos submetidos. Pós-2009, tem-se densificado o trabalho em coautoria, a participação de instituições nacionais e internacionais e a cooperação entre instituições.

A representatividade da participação de mulheres foi sendo cada vez maior, atingindo a situação de paridade em 2019. Na perspetiva da internacionalização da investigação científica e aplicada trazida para os congressos da APDR destaca-se um primeiro momento de crescimento da participação de autores oriundos de instituições estrangeiras entre 2000 e 2002, que é abruptamente alterado em 2003 (neste ano apenas 20% dos trabalhos correspondem a autores de origem internacional). Depois, entre 2008 e 2014 assiste-se a um ligeiro aumento (de 35 para 45%), tendo este padrão sido invertido no período entre 2016 e 2019 (a representatividade dos autores nacionais aumentou de 40 para 70%).

Até 2003 os autores espanhóis foram os mais representados na APDR. A seguir começaram a ganhar relevo as comunicações de autores brasileiros. Importa referir que esta participação correspondeu simultaneamente à cooperação entre estas instituições e as instituições nacionais. Por fim, a análise dos temas aponta para a crescente diversificação e tende a refletir as preocupações da agenda política aquando a sua realização, discutindo por isso esses temas à luz da própria ciência regional. Por exemplo, o congresso de 2003 foi dedicado ao tema da demografia no contexto do desenvolvimento regional, realizado num momento em que os dados dos Censos de 2001 eram conhecidos há pouco tempo (outubro de 2002). O mesmo acontece em 2016 ano em que o congresso foi subordinado ao tema da sustentabilidade dos territórios, coincidindo com a assinatura da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Quanto aos assuntos e aos tópicos colocados em debate, estes foram, na generalidade dos casos alinhados com os temas gerais dos congressos, destacam-se as abordagens ao desenvolvimento sustentável, ao território e ao rural, particularmente evidentes quando se discutiu o desenvolvimento sustentável, as políticas territorializadas e o espaço rural no contexto europeu. É notória a transversalidade da abordagem regional (até 2013) e da abordagem à estrutura económica que se vai mesclando cada vez mais com a dimensão social. Seguindo assim o percurso gradual de integração das diversas temáticas que convergem para o desenvolvimento regional. O congresso de 2018 é um exemplo evidente de sincronização do tema discutido (economia circular, metabolismo urbano, cidades e formas urbanas) com as preocupações da agenda política.

Os congressos da APDR têm sido o lugar central da discussão da ciência regional em Portugal. A comunidade formada pelos 29 anos de congressos da APDR foi capaz de diversificar os temas discutidos, de multiplicar a proveniência dos autores e de ampliar os tipos de instituições participantes. Para além do mais, as três décadas de congressos, contribuíram para qualificar projetos editoriais de revistas científicas como é o caso da Revista Portuguesa de Estudos Regionais.

BIBLIOGRAFIA

Agência Portuguesa do Ambiente. (2020). Programa LIFE. Retrieved October 23, 2020, from <https://life.apambiente.pt/content/programa-life-atual>

APDR. (1996). Atas do IV Encontro Nacional da APDR: Ensino, empresas e território. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Ensino, empresas e território*. Coimbra, Portugal: Coleção APDR. Retrieved from <http://apdr.pt/data/documents/Actas-do-IV-Encontro-Nacional-APDR.pdf>

APDR. (2000a). Atas do VII Encontro Nacional da APDR: Perspectivas de Desenvolvimento para as Regiões Marítimas. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Perspectivas de Desenvolvimento para as Regiões Marítimas* (Vol. 2). Coimbra, Portugal: Coleção APDR. Retrieved from <http://apdr.pt/data/documents/Actas-do-VII-Encontro-Nacional-APDR-Volume-2.pdf>

APDR. (2000b). Atas do VII Encontro Nacional da APDR: Perspectivas de Desenvolvimento para as Regiões Marítimas. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Perspectivas de Desenvolvimento para as Regiões Marítimas* (Vol. 1). Coimbra, Portugal: Coleção APDR. Retrieved from <http://apdr.pt/data/documents/Actas-do-VII-Encontro-Nacional-APDR-Volume-1.pdf>

APDR. (2001a). Atas do VIII Encontro Nacional da APDR: Desenvolvimento e Ruralidades no Espaço Europeu. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Desenvolvimento*

e Ruralidades no Espaço Europeu. Coimbra, Portugal: Coleção APDR. Retrieved from <http://apdr.pt/data/documents/Actas-do-VIII-Encontro-Nacional-APDR-VOLUME-1.pdf>

APDR. (2001b). Actas do VIII Encontro Nacional da APDR: Desenvolvimento e Ruralidades no Espaço Europeu. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Actas do VIII Encontro Nacional da APDR: Desenvolvimento e Ruralidades no Espaço Europeu* (Vol. 2). Coimbra, Portugal: Coleção APDR. Retrieved from <http://apdr.pt/data/documents/Actas-do-VIII-Encontro-Nacional-APDR-VOLUME-2.pdf>

APDR. (2002a). Actas do IX Encontro Nacional da APDR: Nova Economia e Desenvolvimento Regional. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Nova Economia e Desenvolvimento Regional*. Coimbra, Portugal: Coleção APDR.

APDR. (2002b). Actas do IX Encontro Nacional da APDR: Nova Economia e Desenvolvimento Regional. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Nova Economia e Desenvolvimento Regional*. Coimbra, Portugal: Coleção APDR. Retrieved from <http://apdr.pt/data/documents/Actas-do-IX-Encontro-Nacional-da-APDR-Volume-2.pdf>

APDR. (2003). Demografia e Desenvolvimento Regional. Retrieved October 23, 2020, from http://apdr.pt/data/atas/congresso_2003/index.html

APDR. (2008). Desenvolvimento, Administração e Governança Local. Retrieved October 23, 2020, from <http://www.apdr.pt/congresso/2008/temas.html>

APDR. (2009). Redes e Desenvolvimento Regional. Retrieved October 23, 2020, from <http://www.apdr.pt/congresso/2009/actas.html>

APDR. (2010). Actas do 16º Congresso da APDR: Regiões de Charneira, Canais de Fronteira e Nós. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Regiões de Charneira, Canais de Fronteira e Nós* (pp. 1–3506). Portugal: Coleção APDR. Retrieved from http://apdr.pt/data/documents/Actas_16_Congresso_APDR.pdf

APDR. (2011). Actas do 17º Congresso da: Gestão de bens comuns e desenvolvimento regional sustentável. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Gestão de Bens Comuns e desenvolvimento regional sustentável* (pp. 1–1817). Angra do Heroísmo, Portugal: Coleção APDR. Retrieved from http://apdr.pt/data/documents/Actas_Proceedings_17_congresso_APDR.pdf

APDR. (2012). Proceedings on 18th APDR Congress: Innovation and Regional Dynamics. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Innovation and Regional Dynamics* (pp. 1–1255). Portugal: Coleção APDR. Retrieved from http://apdr.pt/data/documents/PROCEEDINGS_18CONGRESSO.pdf

APDR. (2013). Actas do 19º Congresso da APDR: Políticas de base regional e recuperação económica. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Políticas de base regional e recuperação económica* (pp. 1–1365). Portugal. Retrieved from http://apdr.pt/data/documents/Proceedings_19_congress_1.pdf

APDR. (2014). Proceedings on 20th APDR Congress: Renaissance of the Regions of Southern Europe. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Renaissance of the Regions of Southern Europe* (pp. 1–1461). Portugal. Retrieved from http://apdr.pt/data/documents/Proceedings_20_congresso_APDR_1.pdf

APDR. (2016). Proceedings on 23th APDR Congress: Sustainability of Territories in the Context of Global Changes. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Sustainability of Territories in the Context of Global Changes* (pp. 1–353). Marrocos. Retrieved from http://apdr.pt/data/documents/Proceedings_AMSR-and-APDR-Congress-May-30-31-2016-Marrakech-Morocc.pdf

APDR. (2017). Proceedings on 24th APDR Congress: Intellectual Capital and Regional Development: New Landscapes and Challenges for Planning the Space. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Intellectual Capital and Regional Development: New Landscapes and Challenges for Planning the Space* (pp. 1–1271). Portugal. Retrieved from http://apdr.pt/data/documents/Proceedings_APDRCongress2017.pdf

APDR. (2018). Proceedings on 25th APDR Congress: Circular Economy, Urban metabolism and regional development: Challenges for a sustainable future. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Circular Economy, Urban metabolism and regional development: Challenges for a sustainable future* (pp. 1–546). Portugal. Retrieved from http://apdr.pt/data/documents/PROCEEDINGS_APDRCongress2018.pdf

APDR. (2019). Proceedings on 26th APDR Congress: Evidence-Based territorial policymaking: Formulation, implementation and evaluation of policy. In Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (Ed.), *Evidence-Based territorial policymaking: Formulation, implementation and evaluation of policy* (pp. 1–1246). Agra do Heroísmo, Portugal.

APDR. (2020). Associação Portuguesa de Desenvolvimento Regional. Retrieved October 23, 2020, from <http://www.apdr.pt/>

Comissão Europeia. (1995). *Livro Verde sobre Inovação*. Bruxelas. Retrieved from [www.ci.esapl.pt/sofia/livro_verde_inovação_ue\[1\].wd2.doc%0A](http://www.ci.esapl.pt/sofia/livro_verde_inovação_ue[1].wd2.doc%0A)

Comissão Europeia. (2015). *Fechar o ciclo-Plano de ação da UE para a economia circular*. Bruxelas.

Comissão Europeia. (2017). *Livro Branco Sobre o Futuro da Europa: Reflexões e cenários para a UE-27 em 2025*. Bruxelas.

Comissão Europeia. (2019). *Documento Reflexão Para uma Europa Sustentável até 2030*. Bruxelas.

DGT. (2015). *Cidades Sustentáveis 2020*. Lisboa, Portugal: Direção Geral do Território. Retrieved from http://www.forumdascidades.pt/sites/default/files/2015_cidades_sustentaveis_2020.pdf

Lei n.º 11-A/2013 de 28 de janeiro, Pub. L. No. Diário da República, 1.ª série — N.º 19 — 28 de janeiro de 2013 (2013). Retrieved from www.dre.pt

Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, Pub. L. No. Diário da República, 1.ª série — N.º 176 — 12 de setembro de 2013 (2013). Retrieved from www.dre.pt

Lei n.º 50/2018 de 16 de agosto (2018). Retrieved from www.dre.pt

ONU. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Nova Iorque, Estados Unidos da América: United Nations Publications. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

QREN. (2013). Quadro de Referência Estratégico Nacional. Retrieved October 28, 2020, from <http://www.qren.pt/np4/home>

República Portuguesa - Ambiente. (2017). *Liderar a Transição - Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal: 2017-2020*. Lisboa.

United Nations. (2015). Acordo de Paris.

United Nations. (2016). *Nova Agenda Urbana*.

XIII Governo Constitucional. (1995). Programa do XIII Governo Constitucional.

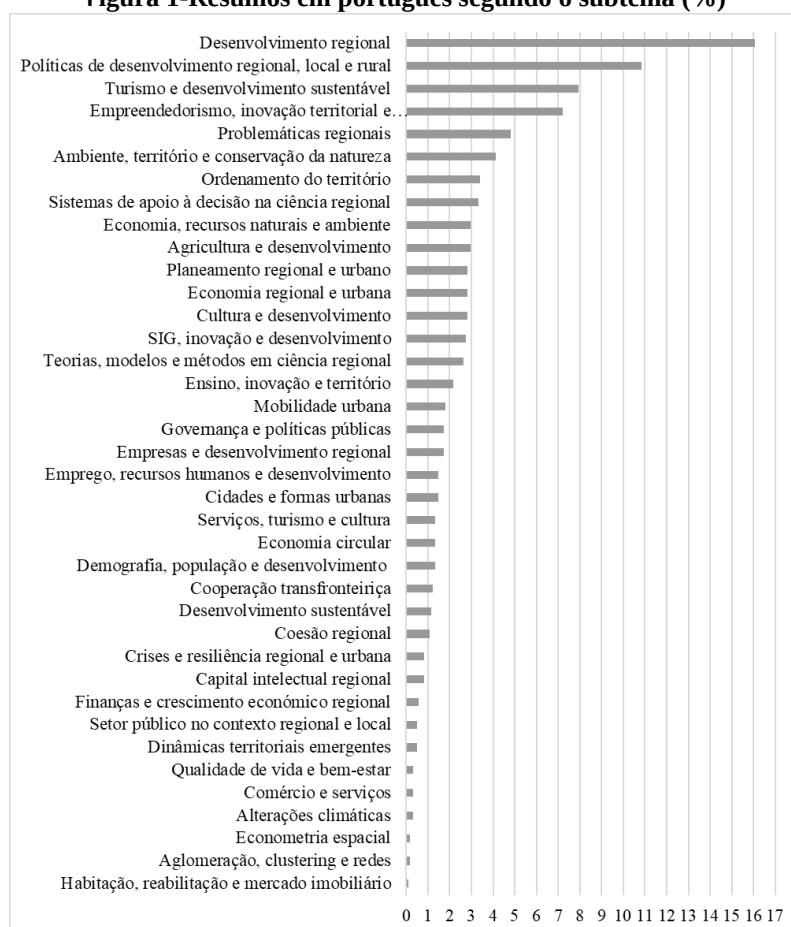
ANEXOS

Quadro 1 – Subtemas dos resumos apresentados nos congressos e distribuição por ano (%)

Subtemas	Anos															
	1996	2000	2001	2002	2003	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2017	2018	2019
Desenvolvimento regional	29	9	22			16	46	25	11	23	10	11	15	11	14	2
Políticas de desenvolvimento regional, local e rural				17				19	10	7	43	29		10	11	14
Turismo e desenvolvimento sustentável		9		11		19	14	23	4	7	8	5	31	3	2	
Problemáticas regionais	43	16		13	8	17	4						8		14	
Empreendedorismo, inovação territorial e desenvolvimento regional					10	7			5	21	12	4	8	22	3	15
Planeamento regional e urbano		7		15			1		4		12		8		9	
Economia regional e urbana		11		11	8	2	3				10	7		1		
Ambiente, território e conservação da natureza		4	14		2	12	14			2						5
Sistemas de apoio à decisão na ciência regional			14	9	0	0	0	6	9			4				6
Ordenamento do território					2	3	7	10	11	7					5	
Ensino, inovação e território	19					5			5	5		8				
Empresas e desenvolvimento regional		13	5	9	15											
Serviços de interesse geral, inovação e desenvolvimento		0										6	15	10		9
Teorias, modelos e métodos em ciência regional		2	8		8			11						2		5
Economia, recursos naturais e ambiente								3	17	7		7		2		2
Economia circular									0				15		22	
Agricultura e desenvolvimento			14				9		4			10				
Cultura e desenvolvimento						5	4							21		
Emprego, recursos humanos e desenvolvimento		11	2		8						2	1		5		
Cidades e formas urbanas			3		12	3			1						9	
Cooperação transfronteiriça	10		8					3	2			3				
Coesão regional		13			10											2
Demografia, população e desenvolvimento					19	2										3
Mobilidade urbana						4			9	7						4
Desenvolvimento sustentável									8	7					3	
Capital intelectual regional				15										3		
Governança e políticas públicas						7										11
Serviços, turismo e cultura														3		9
Setor público no contexto regional e local		4	6													
Crises e resiliência regional e urbana															3	6
Dinâmicas territoriais emergentes														2	6	
Finanças e crescimento económico regional												5		1		1
Comércio e serviços			6													
Alterações climáticas																3
Qualidade de vida e bem-estar																3
Econometria espacial										2						1
Habitação, reabilitação e mercado imobiliário											2					
Agglomeração, clustering e redes																2

Fonte: Elaboração própria

Figura 1-Resumos em português segundo o subtema (%)



Fonte: Elaboração própria

Artigo submetido a 25 de Janeiro 2021; versão final aceite a 13 de Março de 2021
Paper submitted on January 25, 2021; final version accepted on March 13, 2021

Evolución de la Producción y Comercialización de los Productos Regionales Con DOP, IGP Y ETG en Extremadura (España) y Região Centro (Portugal) Entre 2008 y 2018.

Evolution of the Production and Commercialization of Regional Products With PDO, PGI and TSG in Extremadura (Spain) and Região Centro (Portugal) From 2008 to 2018.

Celso Lopes

celso.m.lopes@gmail.com

Estudiante del Programa de Doctorado en Desarrollo Territorial Sostenible de la Universidad de Extremadura (Cáceres, España); NECE - Research Center in Business Sciences, Universidade da Beira Interior (Portugal)

Juan Rengifo-Gallego

irengifo@unex.es

Departamento de Arte y Ciencias del Territorio, Universidad de Extremadura (España).

João Leitão

jleitao@ubi.pt

Departamento de Gestão e Economia, Universidade da Beira Interior (Portugal); NECE - Research Center in Business Sciences, Universidade da Beira Interior (Portugal); Centre for Management Studies of Instituto Superior Técnico (CEG-IST), University of Lisboa (Portugal); y, IME Business School of University of Salamanca (Spain)

Resumen

Los productores agrícolas y agroindustriales ibéricos, por cuenta de la creciente globalización de los mercados, luchan por evidenciar sus productos en entornos cada vez más competitivos a la vez que, en muchos casos, son también el principal elemento diferenciador de sus territorios de origen y motor de su sostenibilidad. En este artículo, se procede a un análisis de la evolución de las indicaciones geográficas de los productos agroalimentarios de Extremadura (España) y de la Região Centro (Portugal) en cuanto a la evolución de sus estructuras productivas, producción y valor económico durante el periodo entre 2008 y 2018.

Palabras-Clave: Productos agrícolas; indicaciones geográficas; desarrollo sostenible; Extremadura; Região Centro.

Clasificación JEL: D24, D51, D83, R11, R30

Abstract

Iberian agricultural and agro-industrial producers, due to the growing globalization of markets, struggle to show their products in increasingly competitive environments while, in many cases, they are also the main differentiating element of their territories of origin and driving force of its sustainability. In

this article, we proceed to an analysis of the evolution of the geographical indications of agri-food products of Extremadura (Spain) and of Região Centro (Portugal) in terms of the evolution of their productive structures, production and economic value, during the period between 2008 and 2018.

KEYWORDS: Agricultural products; geographical indications; sustainable development; Extremadura; Região Centro.

Códigos JEL: D24, D51, D83, R11, R30

1. INTRODUCCIÓN

El continente europeo es una de las principales áreas del mundo en cuanto a producción y consumo de alimentos de calidad lo que, en términos económicos, representa un mercado de aproximadamente 700 millones de consumidores con un poder adquisitivo claramente superior a la media mundial. Este hecho por sí solo significa una gran capacidad para generar influencia en términos de oferta y demanda, paralelamente a constantes cambios en la calidad y cantidad de la producción agroindustrial.

Los productos cuya calidad específica se encuentra vinculada a su origen son generalmente identificados con indicaciones geográficas (IG). Este tipo de productos basados en el origen son el resultado de interacciones técnicas, sociales y económicas, que incluyen tanto la movilización de recursos locales específicos como el conocimiento y las tradiciones culturales locales, y la construcción de la calidad del producto dentro de las cadenas de comercialización entre productores y consumidores (Belletti *et al.*, 2015).

Por su parte, la Unión Europea (CE) insiste que la calidad es un problema no sólo de los agricultores, pero también de los consumidores. Los agricultores deben construir una reputación basada en la alta calidad de la oferta para mantener su competitividad y rentabilidad (UE, 2012). Para un productor, como apuntan Cambra y Villafuerte (2009), acogerse a un sistema de protección amparado por una IG plantea el reto de ofrecer el estándar de calidad exigido por las administraciones públicas y por el Consejo Regulador de referencia que avalen el sistema de protección correspondiente y que esperen los consumidores. Por parte de los consumidores, el aumento del interés por productos de calidad diferenciada se viene incrementando y, el hecho de que se hayan producido algunas crisis alimentarias en las últimas décadas, ha generado una mayor preocupación por el origen y los métodos de producción de los alimentos (Cabo *et al.*, 2016). La combinación de estos factores permite a los productos agroalimentarios regionales fortalecer su posición en el mercado y conquistar el gusto y la confianza de los consumidores (European Commission, 2012).

Así mismo, la vinculación de un producto típico con su zona de origen lo hace único (Belletti *et al.*, 2002), llevando a que los consumidores lo identifiquen como un producto de calidad. De este modo, si esta "calidad específica" es percibida por el consumidor, significa que el producto está diferenciado y, cuando esto sucede, la misma diferenciación genera un poder de monopolio que se puede explotar mediante una organización adecuada (Callois, 2004).

Teniendo en cuenta estas premisas, la UE, a través del Reglamento (CEE) 2081/92, convirtió las indicaciones geográficas en un instrumento legislativo (Ceí *et al.*, 2018). Este reglamento - técnicamente un reglamento de etiquetado - es una herramienta para resolver el problema de información asimétrica entre consumidores y productores (Bramley, 2011) y que previene la imitación injusta y el uso indebido de nombres. Por el lado del productor, las indicaciones geográficas son un método para vincular el producto con las imágenes del área de producción (medio ambiente, cultura, paisaje), explotando así la disposición del consumidor a pagar por este último (Ceí *et al.*, 2018; van Ittersum *et al.*, 2003).

Por todo esto, los sistemas de protección y valorización de los productos agrícolas y alimenticios en la UE, conjuntamente con la protección y valorización de los vinos, las bebidas espirituosas y los vinos aromatizados, son pilares importantes de la política europea de calidad, ya que protegen sus denominaciones (Tibério y Cristóvão, 2001), desempeñando así un importante papel en el fomento del desarrollo local (Ceí *et al.*, 2018) y en la sostenibilidad de los territorios rurales de la UE.

Este objetivo está claramente establecido en el "considerando" del Reglamento (CEE) 2081/92 original, que indica que dicha certificación puede beneficiar a las zonas de producción en términos de

incrementar los ingresos de los agricultores y contrarrestar el éxodo rural (CEE, 1992). Desde la perspectiva del desarrollo endógeno, este tipo de productos, especialmente los DOP, incorporan especificidades de recursos locales, tanto materiales como inmateriales, que son capaces de diferenciar y caracterizar fuertemente los alimentos locales en el mercado. Este proceso promueve la creación de marcas de nicho, donde las áreas rurales pueden ser recompensadas por su imaginaria, autenticidad o tradición (Kneafsey *et al.*, 2001). Además, la delimitación del área de producción permite la apropiación de la renta por parte de los agricultores y propietarios de la zona (Landi y Stefani, 2015).

El vínculo entre las IG y el desarrollo de los territorios rurales es un dato adquirido. Este vínculo, como apuntan Belletti y Marescotti (2011) comprende los siguientes cuatro tipos principales de efectos que los productos de origen pueden ejercer en el desarrollo de los territorios locales: (1) apoyo a la cadena de suministro de IG; (2) apoyo a la diversificación de la económica rural; (3) el empoderamiento y activación de los recursos humanos y el desarrollo de la organización social local; y (4) la protección del medio ambiente, las comodidades y las culturas locales. Esta amplia gama de objetivos del sistema de IG abarca los aspectos ambientales, sociales y económicos de la sostenibilidad, el tercero y el cuarto punto se refieren principalmente a la sostenibilidad social y ambiental (Cei *et al.*, 2018).

Sí más fuera necesario para comprobar los efectos positivos que los productos con DOP, IGP o ETG poseen sobre sus territorios de origen, la UE en el “*Estudio sobre el valor económico de los sistemas de calidad de la UE, las indicaciones geográficas (IG) y las especialidades tradicionales garantizadas (ETG)*”, muestra que el valor de las ventas del sector europeo de alimentos y bebidas se estimó en 1.101.000 millones de euros en 2017. A su vez, la proporción de productos GI/ETG alcanzó el 7,0% en la EU28, lo que corresponde a un valor de ventas estimado de 77,15 mil millones de euros en la EU28 en el año de 2017, verificándose un aumento del 42% entre 2010 y 2017. Los vinos representaron el 51% de las ventas totales (39.420 millones de euros), los productos agrícolas y alimenticios el 35% (27.340 millones de euros), las bebidas espirituosas el 13% (10.350 millones de euros) y los vinos aromatizados para 0,1% (43,4 millones de euros). Excluyendo las ETG, el valor total de las ventas de IG se estimó en 74.800 millones en 2017, lo que representa un aumento del 37% entre 2010 y 2017.

Sobre los presupuestos presentados surgió la siguiente pregunta de investigación: *¿Desde su implementación, como evolucionó la política europea de calidad en las regiones vecinas de Extremadura (España) y Região Centro (Portugal) y que valor representa en el sector agroalimentario de estas regiones y países?* Por lo que con el presente artículo se busca analizar desde un punto de vista crítico la situación de las IG, con especial enfoque en los productos DOP, IGP y ETG del territorio constituido por la región española de Extremadura y la región portuguesa Região Centro, en el periodo entre 2008 y 2018.

Después de esta introducción, este artículo se estructura de la siguiente forma: en el próximo apartado se presenta una revisión de la literatura sobre la protección de las IG con especial enfoque sobre la implementación de la política de la calidad de la UE. Seguidamente se hace la presentación de la metodología y las fuentes y características principales de los datos utilizados. Luego se presentan y discuten los resultados en detalle y concluyéndose con un resumen de los principales hallazgos.

2. EL CONTEXTO DE LAS INDICACIONES GEOGRÁFICAS

La valorización de los productos regionales cuya calidad está vinculada con su origen, ya sea a través de esquemas especiales de protección de las IG o de manera más informal, se ve cada vez más como una poderosa herramienta para alcanzar objetivos públicos y privados, así como, para fomentar dinámicas positivas en el desarrollo rural, en virtud de sus profundas raíces en el mundo rural (Belletti y Marescotti, 2011).

Teniendo en cuenta esto, un poco por todo el mundo, los países van desarrollando sistemas de protección de los derechos de propiedad de las indicaciones geográficas en el contexto global, observándose un número limitado, pero aún en aumento, de países que protegen sus indicaciones geográficas bajo un sistema *sui generis* fuerte (p.e., la Unión Europea, Suiza o Colombia), mientras que otros otorgan protección a través de un sistema de marcas colectivas (es decir, Estados Unidos y Japón) (Giovannucci *et al.*, 2010). La difusión de las indicaciones geográficas y el nivel de protección también varía entre las categorías de productos, siendo generalmente mayor para el vino que para otros productos alimenticios. Un número creciente, aunque limitado, de acuerdos bilaterales y multilaterales, tanto independientes

como capítulos específicos de acuerdos de libre comercio, entre países asegura la protección de las indicaciones geográficas en el contexto internacional (Ceí *et al.*, 2018).

Así, las indicaciones geográficas fueran incluidas y están claramente definidas en el artículo 22 del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC o *TRIPS*, en inglés) como “...las que identifiquen un producto como originario del territorio de un Miembro o de una región o localidad de ese territorio, cuando determinada calidad, reputación, u otra característica del producto sea imputable fundamentalmente a su origen geográfico”.

Esto surgió porque varios países del mundo consideran las indicaciones geográficas como una herramienta que amenaza la competitividad en el mercado internacional (Hughes, 2006), concediendo así más importancia a la protección de los productores que otros objetivos más amplios de la UE (Ceí *et al.*, 2018).

El sistema de la UE de reconocimiento y protección de las indicaciones geográficas para productos agrícolas y alimenticios tiene sus raíces en los sistemas nacionales que protegen los productos alimenticios locales, que se remontan a principios del siglo XX (Moran, 1993). Después de diversos intentos la Comisión Europea, mediante la publicación del libro verde “El futuro de la sociedad rural”, el 29 de julio de 1988 (CEC, 1988), reconoció por primera vez la necesidad de una protección general de las IG, que abarcara las denominaciones de origen, como parte de una política de calidad de los productos y protección del medio rural (Tregear, Arfini, Belletti, & Marescotti, 2007). En este contexto, la Comisión destacó la intención de impulsar esta política, estableciendo un marco legal más sistemático.

Después del 16 de marzo de 1987, se adoptaron normas específicas para la protección de las indicaciones geográficas del vino, con la publicación del Reglamento (CEE) n.º 823/87, una política comunitaria, y no fragmentaria, era necesaria para la protección de productos agrícolas y alimenticios de origen geográfico identificable (Carcea y Melini, 2013). La citada comunicación tomó una postura firme en la protección de productos agrícolas y agroalimentarios con características cualitativas fuertemente ligadas a su origen geográfico y su método de producción (Tibério y Cristóvão, 2001). Fue, por así decirlo, el primer documento legal relacionado con las denominaciones de origen de alimentos protegidas en Europa (Carcea y Melini, 2013).

Así, la reforma de la política agrícola en 1992 cambió el enfoque de la política agrícola de la UE del paradigma competitivo al cualitativo (Belletti *et al.*, 2017), o, en otras palabras, del apoyo a los precios hacia el desarrollo rural y el incentivo a la diversificación de la producción agrícola: del primero al segundo pilar de la Política Agrícola Común (PAC) (Becker y Staus, 2008; Tibério y Cristóvão, 2001). Como resultado de esta reforma se publicaron algunos instrumentos de política vanguardista en términos de política de calidad europea (Becker y Staus, 2008; Barros, 2014), y que, como destacan (Belletti *et al.*, 2017), representaron el primer intento de introducir un mecanismo común para gestionar el uso de nombres geográficos vinculados a productos alimenticios.

Así mismo, el primer reglamento que regula las indicaciones geográficas a nivel comunitario - el Reglamento (CEE) n.º 2081/92 - se publicó en 1992, siendo sustituido en 2006 por el Reg. (CE) No 510/2006 y en 2012 por el Reglamento (UE) n.º 1151/2012, que está actualmente en vigor. Los vinos y bebidas espirituosas siguieron un marco legislativo ligeramente diferente hasta 2008. Estos reglamentos definieron dos tipos de IG: las Denominaciones de Origen Protegida (DOP) y las Indicaciones Geográficas Protegidas (IGP) que tienen un vínculo diferente entre el *terroir* y los atributos cualitativos de los alimentos, más fuerte para las DOP (la DOP requiere que todas las fases de producción estén ubicadas en el área de origen; la IGP requiere que solo se ubique la fase que determina la calidad específica del producto en la zona de origen) (Ceí *et al.*, 2018).

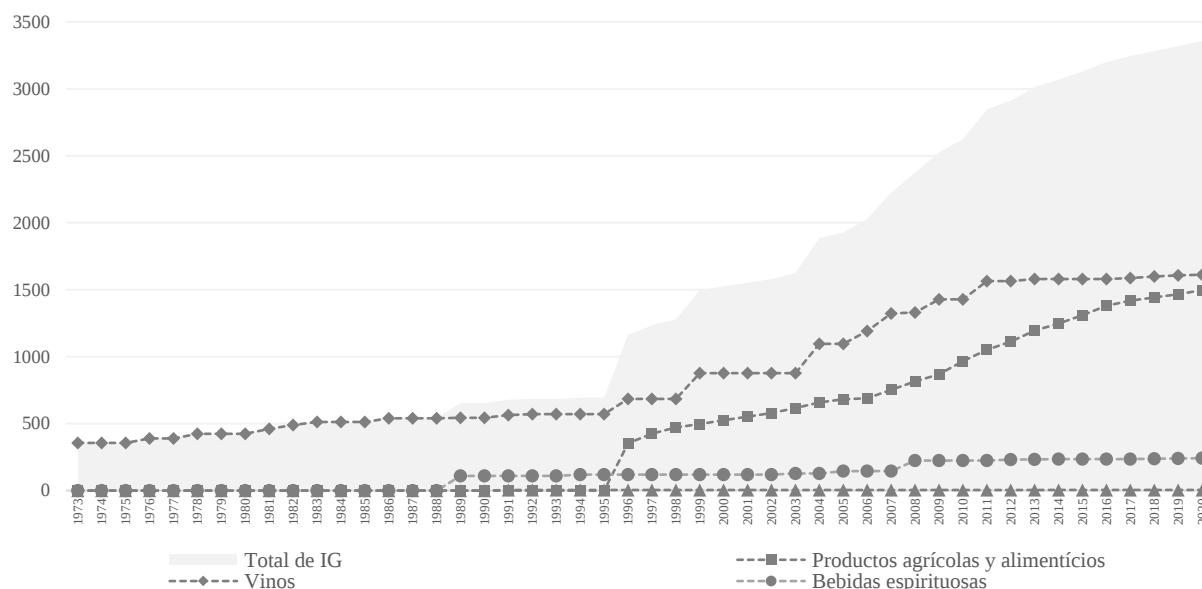
Con el objetivo de proteger las recetas tradicionales y aprovechar el “carácter específico” del producto que distingue un producto agrícola de otros productos similares mediante la concesión de un certificado de este “carácter específico” bajo sello de calidad, a cuando de la publicación del Reglamento (CEE) n.º 2081/92, la CE publicó también el Reglamento (CEE) n.º 2082/92 que reglamenta la creación de las Especialidades Tradicionales Garantizadas (ETG).

La política de calidad de la UE se puede considerar hoy un suceso pues, a la fecha de 12 de octubre de 2020 en la base de datos *eAmbrosia*¹, se encuentran registradas 3.356 indicaciones geográficas. Los

¹ La base de datos *eAmbrosia*, es la base de datos de la UE donde se encuentran registrados todos los nombres de productos – bebidas espirituosas, productos agrícolas y alimenticios, vinos y vinos aromatizados - que han solicitado convertirse en una indicación geográfica, o una especialidad tradicional garantizada.

productos agrícolas y alimenticios, principal enfoque de este trabajo, representan el 44,6% del total de indicaciones geográficas registradas, siendo que el vino, con 48,0%, las bebidas espirituosas, con 7,2%, y los vinos aromatizados, con apenas 0,1%, suman los restantes tipos de indicaciones geográficas registradas (Figura 1).

Figura 1. Evolución global del registro de indicaciones geográficas a través de los sistemas de calidad de la UE.



Fuente: Elaboración propia.

Lógicamente, el mayor número de indicaciones geográficas registradas son originarias de los 27 estados miembros de la UE (3.239) y, de entre estos, el 72,5% procede de cinco países mediterráneos: Italia (20,5%), Francia (17,0%), España (13,4%), Portugal (9,4%) y Grecia (7,5%). Las IG de países externos a la UE corresponde al 6,7%, valor que incremento significativamente por el echo de que el Reino Unido, que posee un número considerable de IG (73), saliera de la UE.

De entre los productos agrícolas y alimenticios, la mayor proporción de indicaciones geográficas está representada por productos hortofrutícolas (26,7%), seguidos de los quesos (16,0%) y los productos cárnicos, frescos o elaborados (11,2% y 13,3%, respectivamente).

3. METODOLOGÍA

El presente trabajo forma parte de una línea de investigación más amplia, que trata de comprender el impacto que los productos agroalimentarios cuyas indicaciones geográficas (productos con DOP, IGP y ETG) poseen en el desarrollo territorial sostenible de sus territorios de origen.

Asimismo, la metodología utilizada es eminentemente descriptiva, al margen de la contextualización teórica del problema objeto de estudio y busca, primordialmente, encontrar respuesta para la cuestión de investigación planteada – que es el objetivo principal de este trabajo. Dicho objetivo principal ha sido fijado en la introducción, si bien este objetivo central se acompaña de dos objetivos específicos: el primero consiste en identificar, comprender y analizar la implementación y evolución de la política europea de calidad desde la publicación del Reglamento (CEE) N.º 2081/92 (CEE, 1992), más concretamente, la protección de las indicaciones geográficas y denominaciones de origen de los productos agroalimentarios de las regiones de Extremadura, en España, y de la Região Centro, en Portugal. El segundo objetivo específico consiste en analizar la evolución de las estructuras productivas, del volumen y valor económico de los productos con DOP, IGP y ETG de las mismas regiones citadas anteriormente.

El territorio en el cual se enfoca el presente trabajo comprende dos regiones vecinas de países diferentes – Extremadura, de España, y Região Centro, de Portugal – que comprende un área total de 70.096 km² (41.634 km² de Extremadura con 28.462 km² de la Região Centro) y tiene aproximadamente 3,4 millones de personas (1.079.224 en Extremadura y 2.301.084 de la Região Centro). Su selección se debió al hecho de ser regiones con muchas similitudes, notablemente, por tener de manera generalizada

una baja densidad poblacional (48,2 hab./km²) lo que favorece, de algún modo, el desarrollo ecológico y físico ambiental. También por sus características geográficas e históricas, estas regiones poseen productos agrícolas con particularidades muy semejantes como sean las frutas, los quesos o las carnes.

La pretensión inicial del presente trabajo era analizar todo el periodo comprendido desde el año de 1996, el inicio de la implementación de esta política de calidad en España y Portugal, y el año 2020, o sea, un periodo de 24 años. Esto no fue posible por dos motivos: en primer lugar, de España no fue posible recopilar datos referentes a los productos DOP, IGP y ETG anteriores a 2008; por otro lado, aún ninguna de las entidades responsables por estos productos de España y Portugal informaron datos referentes a los años 2019 e 2020. Así, se fijó en el periodo temporal de 2008 a 2018.

Para alcanzar los objetivos planteados se adoptó una metodología general de investigación cuantitativa, descriptiva y longitudinal repartida en dos fases diferentes. En una primera fase, se desarrolló una vasta revisión bibliográfica que permitiera una aproximación al estado del arte con relación a la protección de los productos regionales de calidad. Al mismo tiempo, se llevó a cabo un análisis de la actual situación de los regímenes de calidad en la UE, más precisamente, los relacionados con (1) productos agrícolas y alimenticios, (2) vinos, (3) bebidas espirituosas y (4) vinos aromatizados que los productores o agrupaciones de productores pueden registrar de acuerdo con la normativa vigente.

Como materiales para esta primera fase se utilizaron los datos de los registros de las indicaciones geográficas proporcionados por la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural (DG AGRI) de la Comisión Europea, del Sector de Política de Calidad de Productos Agrícolas, a través de la base de datos *eAmbrosia*. En esta base de datos se encuentra la información sobre todos los nombres de productos registrados – bebidas espirituosas, productos agrícolas y alimenticios, vinos y vinos aromatizados – que han solicitado convertirse en una indicación geográfica, o una especialidad tradicional garantizada.

La segunda fase, para la concreción de segundo objetivo específico planteado, se efectuó un análisis a los datos de producción y comercialización de las indicaciones geográficas con origen en el territorio enfocado en este trabajo, utilizándose como materiales, los datos de las autoridades tutelares nacionales de España y Portugal:

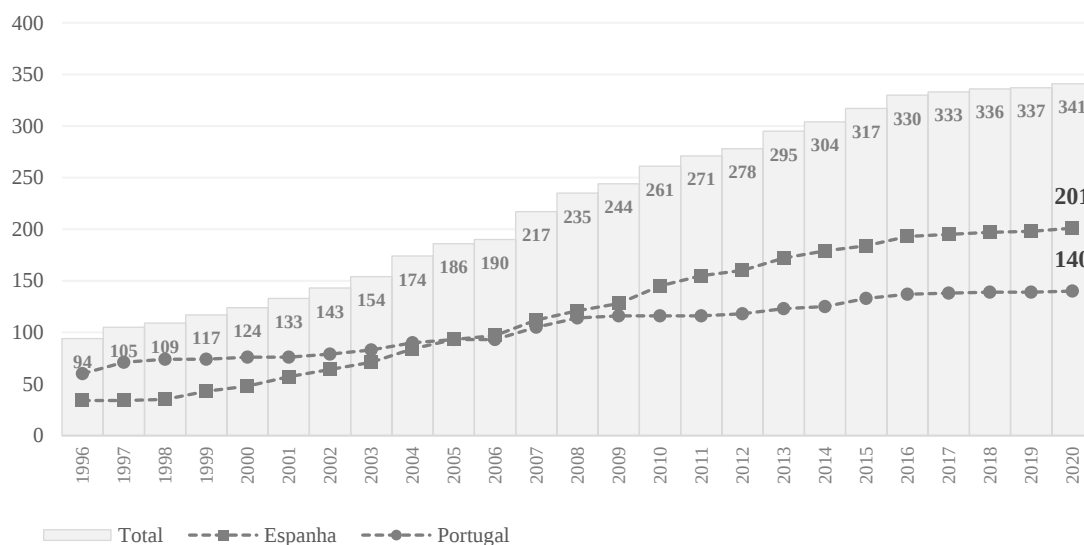
- Sobre las IG de España, y específicamente de la región de Extremadura, se utilizaron los datos disponibles en los informes anuales con la designación “Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P.), Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P.) y Especialidades Tradicionales Garantizadas (E.T.G.) de Productos Agroalimentarios” del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (DGIMA, 2008, 2009; DGIA, 2019, 2010, 2013a, 2013b, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018);

- Sobre las IG de Portugal, y específicamente de la Região Centro, se utilizaron los datos disponibles en los informes anuales de las encuestas a los agrupamientos de productores de productos con DOP, IGP y ETG llevados a cabo por los diferentes servicios del Ministerio de Agricultura (DGADR, 2014a, 2014b, 2016b, 2016a, 2017b, 2017a; GPP, 2014b, 2014a; GPPA, 2010). Estos informes engloban datos sobre la producción, precios y comercialización de productos agrícolas y alimenticios con nombres registrados como Denominación de Origen Protegida, Indicación Geográfica Protegida o Especialidad Tradicional Garantizada.

4. RESULTADOS

4.1 Evolución de la política de calidad en España y Portugal, y en sus respectivas regiones de Extremadura y Região Centro

Desde su introducción, las indicaciones geográficas se extendieron por toda Europa a diferentes ritmos. España y Portugal, desde el inicio de la implantación de la política de calidad europea, integran el grupo de cinco países que siempre encabezaron la lista de países con más IG registradas. Relativamente a los productos agrícolas y alimenticios, en el año de 1996 – el primer año de registro efectivo de indicaciones geográficas a través de la política de calidad de UE – España registró 34 IG y Portugal 60 IG. Con el pasar de los años, estos números fueron creciendo naturalmente llevando a que a la fecha en que se realiza este estudio, España y Portugal, respectivamente con 201 y 140 productos registrados como DOP, IGP y ETG, se encuentran en la 3.^a e 4.^a posición, respectivamente, de países con más indicaciones geográficas registradas. En conjunto, los dos países poseen el 22,8% de todas las indicaciones geográficas de productos agrícolas y alimenticios registradas (Figura 2).

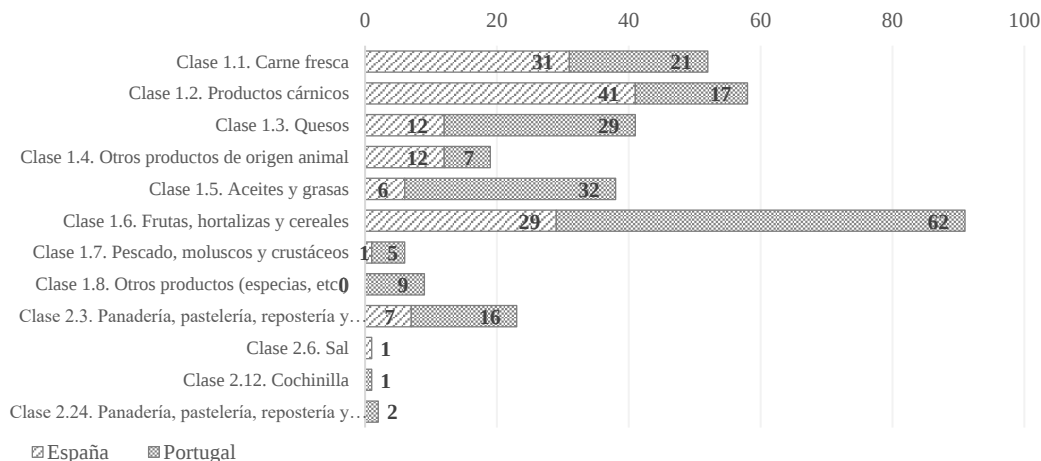
Figura 2. Evolución global del registro de indicaciones geográficas en España y Portugal (N.º de productos registrados).

Fuente: Elaboración propia.

Siendo que el período de tiempo estudiado en este trabajo comprende la década entre 2008 y 2018, los datos presentados en estos resultados no incluirán los datos relativos al número de exploraciones, producción, precio y valor global de la IGP portuguesa, y de la Região Centro, *Cereja do Fundão IGP* una vez que solo fue registrada en el año de 2020. Todas las demás indicaciones geográficas son anteriores al año de 2018.

Al agruparse las indicaciones geográficas registradas de España y Portugal en las clases de productos establecidas por el Reglamento n.º 1151/2012 y definidas en la base de datos eAmbrosia, se verifica que la clase de productos con más indicaciones registradas es la Clase 1.6 - Frutas, hortalizas y cereales, representando el 51,6% total de indicaciones registradas. Las siguientes clases con más indicaciones geográficas registradas son la Clase 1.2 – Productos cárnicos, donde se insieren todos los embutidos y jamones, con el 37,7% y la Clase 1.1 – Carne fresca, con el 32,6% de indicaciones geográficas registradas en estos dos países (Figura 3).

Individualmente, en España, con el 30,8% de todas las indicaciones geográficas registradas, la Clase 1.6 - Frutas, hortalizas y cereales es la que posee una mayor representatividad. Por su lado, en Portugal, es la Clase 1.2 – Productos cárnicos, la más representativa, con el 29,3% de todas las indicaciones geográficas registradas.

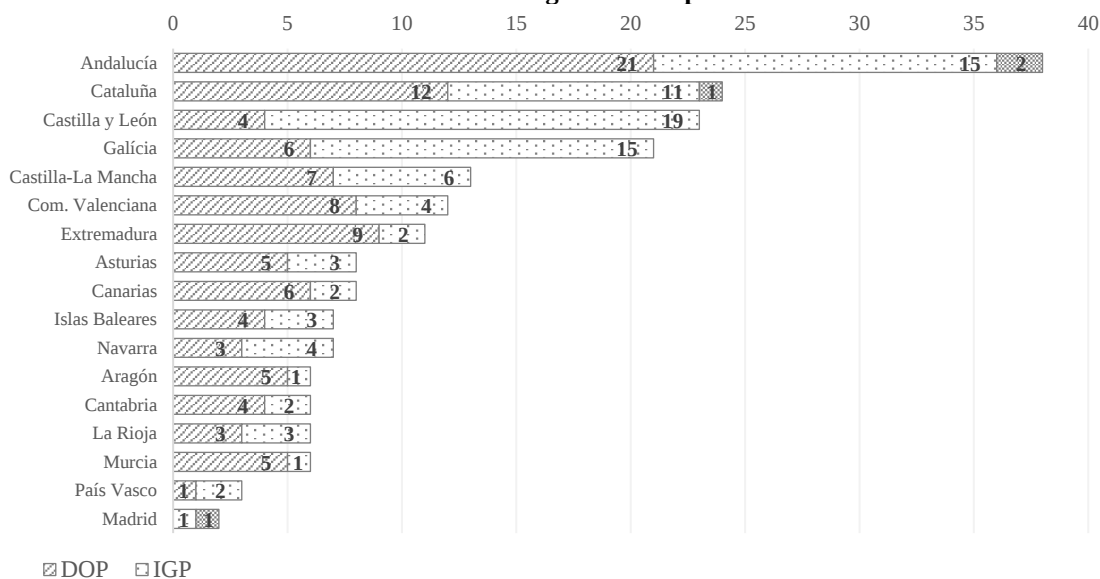
Figura 3. Evolución global del registro de indicaciones geográficas en España y Portugal (N.º de productos registrados).

Fuente: Elaboración propia.

España y Portugal poseen, en conjunto, 167 productos registrados como DOP, 169 registrados como IGP y 5 registrados como ETG. En términos globales, estos valores significan que estos dos países, conjuntamente, poseen en 25,5 de productos registrados como DOP, el 21,7% como IGP y el 7,8% de productos con ETG.

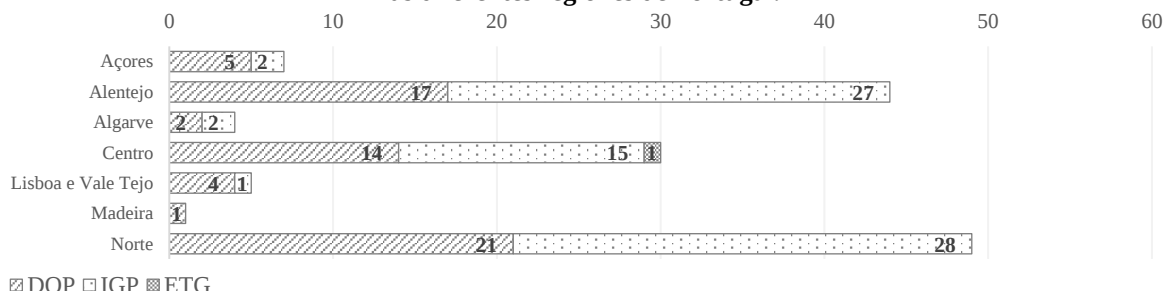
La implementación de la política de calidad de la UE posee diferentes niveles de adhesión en los diferentes países europeos y, dentro de estos, también en sus regiones se verifican números de registros bastante dispares. De entre las diferentes regiones de los países ibéricos, las que poseen un mayor número de producto registrados son Andalucía, Cataluña y Castilla y León con, respectivamente, el 18,9%, el 11,9% y el 11,4% de todas las IG registradas en España (Figura 4), y la Região Norte y Alentejo con, respectivamente, el 35,0% y el 31,4% de todas las IG registradas en Portugal (Figura 5).

Figura 4. Número de indicaciones geográficas registradas a través de los sistemas de calidad de la UE por las diferentes regiones de España.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. Número de indicaciones geográficas registradas a través de los sistemas de calidad de la UE en las diferentes regiones de Portugal.



Fuente: Elaboración propia.

En las dos regiones enfocadas en este trabajo fue también en 1996 que se procedió al registro de las primeras indicaciones geográficas siendo que, en Extremadura, se registraron dos productos: el *Queso de La Serena DOP* y el jamón *Dehesa de Extremadura DOP*; en la Região Centro de Portugal, se registraron 19 indicaciones geográficas de productos agrícolas y alimenticios. A la fecha de realización de este trabajo, en conjunto, estas dos regiones transfronterizas vecinas, poseen 41 productos con sus indicaciones geográficas registradas (Cuadro 1).

Cuadro 1. Indicaciones geográficas de productos agrícolas y alimenticios de las regiones de Extremadura, España, y Região Centro, Portugal

N.º	Designación	Región	IG	Tipo de producto	Fecha de Registro
1	Borrego da Beira	Região Centro	IGP	Carnes frescas	21/06/1996
2	Cabrito da Beira	Região Centro	IGP	Carnes frescas	21/06/1996
3	Cabrito da Gralheira	Região Centro	IGP	Carnes frescas	21/06/1996
4	Carne Marinhola	Região Centro	DOP	Carnes frescas	21/06/1996
5	Castanha dos Soutos da Lapa	Região Centro	DOP	Frutas	21/06/1996
6	Cereja da Cova da Beira	Região Centro	IGP	Frutas	21/06/1996
7	Dehesa de Extremadura	Extremadura	DOP	Embutidos y jamones	21/06/1996
8	Maçã Bravo de Esmolfe	Região Centro	DOP	Frutas	21/06/1996
9	Maçã da Beira Alta	Região Centro	IGP	Frutas	21/06/1996
10	Maçã da Cova da Beira	Região Centro	IGP	Frutas	21/06/1996
11	Maçã de Alcobaça	Região Centro	IGP	Frutas	21/06/1996
12	Mel da Serra da Lousã	Região Centro	DOP	Miel	21/06/1996
13	Pêssego da Cova da Beira	Região Centro	IGP	Frutas	21/06/1996
14	Queijo Rabaçal	Região Centro	DOP	Quesos y derivados de la leche	21/06/1996
15	Queijo Serra da Estrela	Região Centro	DOP	Quesos y derivados de la leche	21/06/1996
16	Queijos da Beira Baixa	Região Centro	DOP	Quesos y derivados de la leche	21/06/1996
17	Queso de La Serena	Extremadura	DOP	Quesos y derivados de la leche	21/06/1996
18	Vitela de Lafões	Região Centro	IGP	Carnes frescas	21/06/1996
19	Azeites da Beira Interior	Região Centro	DOP	Aceite de oliva	13/11/1996
20	Borrego Serra da Estrela	Região Centro	DOP	Carnes frescas	13/11/1996
21	Mel do Ribatejo Norte	Região Centro	DOP	Miel	23/11/1996
22	Pêra Rocha do Oeste	Região Centro	DOP	Frutas	19/03/2003
23	Torta del Casar	Extremadura	DOP	Quesos y derivados de la leche	26/08/2003
24	Termera de Extremadura	Extremadura	IGP	Carnes frescas	12/08/2004
25	Queso Ibore	Extremadura	DOP	Quesos y derivados de la leche	05/02/2005
26	Requeijão Serra da Estrela	Região Centro	DOP	Quesos y derivados de la leche	05/02/2005
27	Gata-Hurdes	Extremadura	DOP	Aceite de oliva	16/02/2007
28	Aceite Monterrubio	Extremadura	DOP	Aceite de oliva	07/03/2007
29	Pimentón de la Vera	Extremadura	DOP	Condimentos y especias	22/08/2007
30	Cereza del Jerte	Extremadura	DOP	Frutas	15/12/2007
31	Ovos Moles de Aveiro	Região Centro	IGP	Panadería, pastelería y repostería	08/04/2009
32	Cordero de Extremadura	Extremadura	IGP	Carnes frescas	05/10/2011
33	Pastel de Tentúgal	Região Centro	IGP	Panadería, pastelería y repostería	04/09/2013
34	Travía da Beira Baixa	Região Centro	DOP	Quesos y derivados de la leche	05/11/2013
35	Requeijão da Beira Baixa	Região Centro	DOP	Quesos y derivados de la leche	01/04/2014
36	Bacalhau de Cura Tradicional Portuguesa	Região Centro	ETG	Pescados y moluscos	24/04/2014
37	Arroz Carolino do Baixo Mondego	Região Centro	IGP	Hortalizas y cereales	11/06/2015
38	Ginja de Óbidos e Alcobaça	Região Centro	IGP	Frutas	29/06/2016
39	Pão de Ló de Ovar	Região Centro	IGP	Panadería, pastelería y repostería	24/08/2016
40	Miel Villuercas-Ibores	Extremadura	DOP	Miel	20/01/2017
41	Cereja do Fundão	Região Centro	IGP	Frutas	24/03/2020

Fuente: Elaboración propia.

Extremadura y Região Centro, con relación al total de productos registrados en sus países, encuentran-se en la séptima posición, con un total de 11 productos con indicaciones geográficas registradas; la Região Centro con 30 productos, es la tercera región portuguesa con más productos con indicaciones geográficas registradas. De entre estos productos, Extremadura posee nueve productos registrados con DOP y dos productos registrados con IGP. Por su lado, la Região Centro, posee 14 productos registrados con DOP, 15 con IGP y un producto registrado con ETG.

En cuanto a las clases de productos establecidas por el Reglamento n.º 1151/2012 y definidas en la base de datos *eAmbrosia*, globalmente en Extremadura y la Região Centro la clase de productos con más indicaciones geográficas registradas es la Clase 1.6 - Frutas, hortalizas y cereales, representando el 29,3% del total de IG registradas (Cuadro 2). En Extremadura, la clase con más productos con IG registradas es la Clase 1.3 – Quesos, representando en 27,3% del total de IG registradas en esta región. En la Região Centro, es la Clase 1.6 - Frutas, hortalizas y cereales la que tiene más productos con IG registradas, representando el total de 36,7% de las IG registradas en esta región.

Cuadro 2. Indicaciones geográficas de productos agrícolas y alimenticios con DOP, IGP y ETG de Extremadura y Região Centro.

Regiones	Clase 1.1	Clase 1.2	Clase 1.3	Clase 1.4	Clase 1.5	Clase 1.6	Clase 1.7	Clase 1.8	Clase 2.3	Total
Extremadura	2	1	3	1	2	1	0	1	0	11
Região Centro	6	0	3	5	1	11	1	0	3	30
Total	8	1	6	6	3	12	1	1	3	41

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Evolución de las estructuras productivas y de la producción de productos agrícolas y alimenticios DOP, IGP y ETG en Extremadura y en la Região Centro

La evolución de las estructuras productivas de los productos reconocidos con DOP, IGP y ETG, de acuerdo con los datos informados por los Ministerios de Agricultura de España y Portugal, han evolucionado de una forma bastante disímil entre las diferentes categorías de productos a lo largo del periodo en estudio (Cuadro 3). De entre las categorías de productos que presentan una evolución positiva, la más destacada es la categoría de la “Frutas” con una tasa de variación de 554,0% de crecimiento. La categoría de los “Quesos y derivados de la leche”, aunque presente crecimiento, este fue de apenas cuatro estructuras productivas, o de +5,3%, reflejando la grande dificultad que este sector demuestra en cuanto a su desarrollo.

Por otro lado, de entre las tres categorías en que se verifica una evolución negativa, es la de los “Aceites de Oliva”, con una tasa de variación de -84,9%, la que más perdió a lo largo de los diez años del estudio. La categoría de la “Miel” perdió 36 apicultores, representando una tasa de variación negativa de -31,0% y la de los “Condimentos y especias”, cuyo único producto reconocido es el extremeño *Pimentón de La Vera IGP*, perdió 477 hectáreas, o sea, el -52,4% de la superficie destinada a su producción.

Para las categorías de productos “Hortalizas y Cereales” y “Pescados y Moluscos” no se poseen datos sobre el número de exploraciones o de producción. Para estas dos categorías solo se encuentran reconocidos dos productos de la Região Centro: el *Arroz Carolino do Baixo Mondego IGP*, para la primera, y el *Bacalhau de Cura Tradicional Portuguesa ETG*, para la segunda, desde el año de 2015 y el año de 2014, respectivamente. siendo el único producto de la categoría de las “Hortalizas y Cereales” sólo fue reconocido en el año de 2015. También para la categoría “Panadería, pastelería y repostería”, existiendo tres productos reconocidos, el primer en serlo solo lo fue en el año de 2009.

Cuadro 3. Evolución de las estructuras productivas según las diferentes categorías de productos agrícolas y alimenticios con DOP, IGP y ETG de Extremadura y Região Centro (2008-2018)

Categorías de productos	U	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Quesos y d. de la leche	(1)	75	75	80	86	141	94	109	119	88	85	79
Carnes frescas	(2)	449	1 156	1 538	2 060	1 537	1 136	1 043	951	788	878	675
Embutidos y jamones	(2)	1 947	1 997	2 017	2 049	2 083	2 101	2 124	2 165	2 165	2 186	2 200
Miel	(3)	116	106	91	93	72	---	---	---	26	36	80
Aceite de oliva	(4)	---	40 329	40 329	40 329	8 250	40 060	30 247	17	41 426	41 429	6 096
Condimentos y especias	(4)	---	910	806	962	1 048	1 042	1 133	1 167	1 264	1 450	433
Frutas	(4)	4 273	14 021	13 939	10 800	10 538	12 261	7 967	8 387	8 260	8 431	27 946
Hortalizas y cereales	(4)								---	---	---	---
Pescados y moluscos	(2)							---	---	---	---	---
Panadería y repostería	(5)		---	30	30	31	24	32	33	36	46	48

Legenda: U = Unidades; (1) Número de queserías; (2) Número de exploraciones; (3) Número de apicultores; (4) Hectáreas; (5) Número de productores

■ = Años en los que aún no existían productos registrados/reconocidos en el territorio en estudio

(---) = Sin datos debido a no respuesta a los cuestionarios, por no ser informados por los AP o por su confidencialidad

Fuente: Elaboración propia.

La evolución de la producción de productos DOP, IGP y ETG, según las grandes categorías estudiadas, en el territorio de Extremadura y la Região Centro, en términos generales, fue positiva verificándose algunas categorías de productos con crecimientos muy significativos (Cuadro 4). La que más se destaca es, sin duda, la categoría de las “Carnes frescas” cuya evolución se tradujo en una tasa de variación de 862,3% en el período estudiado. Este valor tiene más significado al constatarse que no hubo ningún nuevo producto de esta categoría reconocido durante el periodo estudiado. Aunque con una tasa de variación menor (235,3%) importa destacar la evolución de la producción de la categoría “Frutas”, un sector cuyas producciones sufren fluctuaciones constantes debido a sus especiales características. De entre las dos categorías de productos que presentan una tasa de variación negativa con relación a su producción, se destaca la categoría de los “Embutidos y Jamones”, que comprende el único producto *Dehesa de Extremadura DOP*, cuya producción cayó un -62,6% entre 2008 e 2018.

Cuadro 4. Evolución de la producción según las diferentes categorías de productos agrícolas y alimenticios con DOP, IGP y ETG de Extremadura y Centro (2008-2018)

Categorías de productos	U	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	T.V. (%)
Quesos y derivados de la leche	(1)	1,04	1,01	1,22	0,92	0,83	0,79	0,79	0,78	0,73	0,85	0,88	-16,1
Carnes frescas	(1)	0,28	1,93	3,18	3,34	2,90	2,73	2,43	1,97	2,22	2,60	2,68	862,3
Embutidos y jamones	(2)	0,24	0,16	0,16	0,16	0,06	0,11	0,13	0,07	0,09	0,09	0,09	-62,6
Miel	(1)	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	---	0,01	---	0,02	0,03	0,04	23,3
Aceite de oliva	(1)	0,07	0,33	0,48	0,51	0,37	72,91	0,07	0,01	0,26	0,14	0,14	91,2
Condimentos y especias	(1)	1,42	1,62	1,35	1,77	2,64	2,41	2,90	2,91	1,97	2,10	2,19	53,8
Frutas	(1)	57,78	77,49	63,96	82,15	110,34	122,18	126,31	80,34	89,07	137,64	193,76	235,3
Hortalizas y cereales	(1)								---	---	---	---	---
Pescados y moluscos	(1)							---	---	---	---	---	---
Panadería y repostería	(1)		---	0,07	0,13	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,24	0,24	223,4

Legenda: U = Unidades; T.V. = Tasa de variación; AP = Agrupaciones de productores

■ = Años en los que aún no existían productos registrados/reconocidos en el territorio en estudio.

(1) Millones de Kg de producto protegido = queso o derivados de la leche, carne fresca, miel, aceite de oliva, condimentos y especias (2) Piezas/Unidades

(---) = Sin datos debido a no respuesta a los cuestionarios, por no ser informados por los AP o por su confidencialidad

Fuente: Elaboración propia.

Con relación a la evolución de la producción de cada una de las categorías de productos DOP, IGP y ETG en las dos regiones transfronterizas en estudio, las verificaciones que más se destacan son:

Categoría “Quesos y derivados de la leche”

- En Extremadura se verificó una evolución negativa considerable (-20,8%) de la producción de quesos. Se verifica una pérdida de producción para los tres quesos extremeños en análisis;
- El año de 2017, con una producción de 377,1 toneladas, fue el año de mayor producción de queso en Extremadura. En la Região Centro, el año más productivo fue el de 2010, con una producción de 907,8 toneladas de queso;
- La producción de *Queso de La Serena DOP*, con una pérdida de -59,7%, fue el queso cuya producción más cayó en el período de 2008 a 2018. En la Região Centro, los *Queijos da Beira Baixa DOP*, fueron los únicos que tuvieron pérdidas de producción, representado una evolución negativa de -13,8% una evolución de la producción negativa;
- El *Queijo Serra da Estrela DOP*, de entre los quesos que tuvieron evoluciones positivas, con un crecimiento de 49,1%, es el que más se destaca significando un aumento de producción de cerca de 50 toneladas.

Categoría “Carnes frescas”

- El gran destaque en esta categoría está en que, aun que Extremadura apenas posea dos productos registrados – el *Cordero de Extremadura IGP* y la *Ternera de Extremadura IGP*, sus valores de producción son mucho mayores que los valores presentados por los seis productos registrados de la Região Centro de Portugal;
- En Extremadura esta categoría de productos, durante el periodo entre 2008 e 2018 presentó una evolución de 951,9% que, en términos prácticos significa un incremento de 2.379,8 toneladas de carnes frescas producidas;
- En la Región Centro, aunque los valores de producción sean muy inferiores a los de Extremadura, su evolución es positiva y significa más de 50,0% en el periodo en estudio, siendo que el producto que presenta una mayor evolución, el *Borrego Serra da Estrela DOP*, tuvo un crecimiento de 269,5%.

Categoría “Embutidos y jamones”

- Esta categoría, con apenas el producto extremeño *Dehesa de Extremadura DOP*, tuvo una evolución negativa en términos de su producción de -62,6%;
- Los últimos tres años analizados, presentan alguna estabilidad en cuanto al número de piezas producidas (jamones y paletas) significando, aunque sea negativa, una muy pequeña variación (-4,3%).

Categoría “Miel”

- En Extremadura como en Região Centro, la producción de miel tuvo una evolución negativa a lo largo del periodo 2008-2018, registrando-se una variación de -90,4%;
- En Extremadura, el *Miel Villuercas-Ibores DOP* apenas fue reconocido en enero de 2017 y, teniendo en cuenta que mucha de la miel comercializada en 2017 fue producida en 2016, se pudo ya certificar la miel producida en el año de 2016 y se presentan esos valores. En esos tres años (2016 a 2018) la producción presenta una muy pequeña variación negativa (-2,0%);
- En Região Centro aunque se poseen datos relacionados con la producción de *Mel do Ribatejo Norte DOP*, apenas el *Mel da Serra da Lousã DOP* presenta una producción con algún significado. No obstante su evolución también es negativa (-88,4%).

Categoría “Aceite de oliva”

- Extremadura, con dos productos registrados (*Aceite Monterrubio DOP* y aceite *Gata-Hurdes DOP*), presenta a lo largo del periodo en estudio una producción significativamente mayor que la del *Azeites da Beira Interior DOP*, el único producto de Região Centro;
- La variación de producción entre el año 2008 y el año 2018, si solo se tuviera en cuenta estos dos años, representa una evolución positiva muy interesante (35,4%). Al analizarse los primeros seis años estudiados, se verifica que es ahí que se consiguieron las mayores producciones de aceite de oliva siendo el año 2011 donde ocurrió mayor producción tanto en Extremadura como en Região Centro. La variación entre la producción de 2011 y la del año de 2018 significa una quiebra de producción de -72,8%.

Categoría “Condimentos y especias”

- Esta es otra de las categorías de productos con apenas un producto, el extremeño *Pimentón de La Vera DOP*. Su producción durante el periodo 2008-2018 tuvo un crecimiento de 53,8% que, en términos prácticos, significan un incremento de 765,0 toneladas de producto;

- Los años con mayor producción fueron 2014 y 2015 donde casi se llegó a las 3.000 toneladas de producto.

Categoría “Frutas”

- La *Cereza del Jerte DOP* es el único producto extremeño que integra esta categoría y en cuanto a su producción, entre 2008 y 2018, sufrió una quiebra de -33,6% que significa una pérdida de 2.144,2 toneladas de producción de cereza certificada;

- Siendo la cereza un fruto cuya producción es de las que más depende de condiciones climatéricas favorables, se puede considerar normal una tan grande oscilación en los datos de producción registrados;

- Região Centro, que en el año de 2018 para esta categoría informa una producción de 193.760,8 toneladas de un total de nueve frutos con denominaciones de origen reconocidas, aunque, la gran mayoría de este valor proceda de los datos de producción de apenas tres productos: la *Pêra Rocha do Oeste DOP*, con 128.235,0 toneladas; la *Maçã de Alcobaça IGP*, con 39.694,4 toneladas; y, la *Maçã da Beira Alta IGP*, con 25.492,5 toneladas;

- Se destaca la producción de *Pêra Rocha do Oeste DOP*, cuya producción representa el 64,8% de la producción de fruta reconocida en 2018 en toda la Região Centro;

- En la Região Centro, se destaca también la producción de *Maçã Bravo de Esmolfe DOP* una variedad regional de manzana muy apreciada en Portugal y que, pese a su elevada demanda, para el año de 2018, presenta una producción de apenas 284,1 toneladas.

Categoría “Panadería, pastelería y repostería”

- Del territorio en estudio, apenas la Região Centro posee productos certificados en esta categoría de productos y son los *Ovos Moles de Aveiro IGP*, el *Pastel de Tentúgal IGP* y el *Pão de Ló de Ovar IGP* y el primer registro apenas sucedió en el año de 2009;

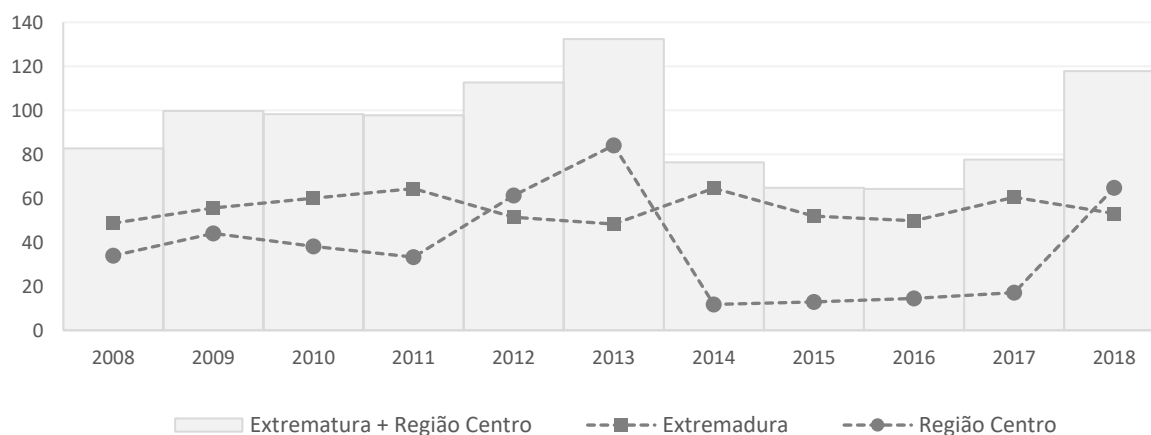
- Entre 2009 y 2010, con un incremento de 167,4 toneladas, se verifica una evolución creciente muy significativa en la producción de estos productos, significando un crecimiento de 223,4%;

- Los *Ovos Moles de Aveiro IGP*, es el producto que más se destaca de entre los tres, registrando un crecimiento de producción del orden de los 209,4%.

4.3. Evolución del precio y del valor total de comercialización de los productos agrícolas y alimenticios de productos agrícolas y alimenticios DOP, IGP y ETG en Extremadura y en la Região Centro

El valor global de la producción de los productos con indicaciones geográficas en el territorio de Extremadura y de la Região Centro de acuerdo con los datos disponibles, en el año de 2018, fue de 117,9 millones de euros. Con relación al año de 2008, este valor representa un incremento del 35,2%, significando un incremento positivo muy significativo (Figura 6).

Figura 6. Evolución del valor de la producción de productos DOP, IGP y ETG de Extremadura y Região Centro comercializada en el período 2008-2018.



Fuente: Elaboración propia.

En Extremadura la comercialización de productos DOP e IGP en el año de 2018 representó un valor de 53,1 millones de euros, que con relación al año de 2008 (48,7 millones de euros) significa un incremento de 4,3% en el valor de la producción comercializada. En esta región, el valor de estos productos se ha mantenido más o menos constante a lo largo del periodo en análisis, donde la amplitud de su variación fue de 16,3 millones de euros, siendo el valor más bajo obtenido en 2013 (48,3 millones de euros) y el más alto en 2014 (64,6 millones de euros).

Al otro lado de la frontera, en la Região Centro, la comercialización de productos DOP e IGP en el año de 2018 representó un valor de 64,8 millones de euros, valor 30,9% superior al conseguido en 2008 (33,7 millones de euros). Se destaca también que, a lo largo del periodo en análisis el valor obtenido por la comercialización de estos productos sufrió grandes oscilaciones y, curiosamente, el valor más alto ocurrió en 2013 (84,1 millones de euros), el año que en Extremadura se facturó menos, y el más bajo en 2014 (11,8 millones de euros) inversamente a Extremadura.

El valor obtenido según la categoría de productos también merece un atento análisis una vez que, en algunas de ellas, sólo durante este periodo fueron reconocidos productos como DOP o IGP, como es el caso de los productos de “Panadería, pastelería y repostería”, permitiendo así efectuarse un análisis evolutivo más riguroso.

En cuanto al valor de las diferentes categorías de productos en las que se agrupan los diferentes productos con DOP, IGP y ETG de Extremadura y de la Região Centro, en la Cuadro 5 es posible verificar que apenas dos de las categorías de productos tuvieron una evolución negativa con relación al valor comercializado de los productos. Las categorías de productos “Quesos y derivados de la leche”, con una pérdida de -2,5 millones de euros con relación a 2008, y la categoría de “Embutidos y jamones”, que perdió -5,6 millones de euros, tuvieron percas significativas en el valor comercializado de productos DOP y IGP. Se señala también que estas pérdidas ocurrieron apenas en Extremadura una vez que la categoría “Quesos y derivados de la leche”, perdió de -3,3 millones de euros con relación a 2008, y la categoría de “Embutidos y jamones”, perdió el total de los -5,61 millones de euros.

Cuadro 5. Evolución del valor de las diferentes clases de productos agrícolas y alimenticios con DOP, IGP y ETG de Extremadura y Região Centro (millones de euros).

Categorías de productos	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	T.V. (%)
Quesos y derivados de la leche ⁽¹⁾	13,2	13,2	12,4	10,8	9,9	7,7	9,7	10,4	9,0	10,2	10,7	-18,6
Carnes frescas ⁽¹⁾	0,2	7,4	13,8	16,2	15,0	15,3	13,3	10,4	11,2	12,7	13,2	5 907,3
Embutidos y jamones ⁽²⁾	19,9	23,3	24,8	21,1	14,4	11,2	22,3	18,8	16,0	18,3	14,3	-28,2
Miel ⁽¹⁾	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	---	---	---	0,1	0,1	0,3	22,3
Aceite de oliva ⁽¹⁾	0,4	0,3	0,2	0,3	0,2	1,5	0,1	0,1	0,0	0,4	0,5	51,1
Condimentos y especias ⁽¹⁾	5,4	5,3	5,0	5,3	5,7	6,4	6,6	6,6	8,9	9,8	10,3	91,8
Frutas ⁽¹⁾	43,4	49,9	40,5	41,2	66,9	87,8	21,2	15,1	15,1	26,0	62,9	45,1
Hortalizas, legumbres y cereales								---	---	---	---	---
Pescados y moluscos							---	---	---	---	---	---
Panadería, pastelería y repostería		---	1,4	2,6	0,20	2,9	3,1	3,6	4,0	---	5,6	100,0
Total	82,7	99,7	98,2	97,7	112,7	112,7	132,4	76,35	64,8	77,6	117,9	35,2

Legenda: T.V. = Tasa de variación; AP = Agrupaciones de productores

■ = Sin productos registrados/reconocidos; ■ = Variación 2008-2012 negativa; ■ = Variación 2008-2012 positiva

(1) Millones de kilos de producto protegido = queso o derivado de la leche, carne fresca, miel, aceite de oliva, condimentos y especias; (2) Piezas/Unidades
(---) = Sin datos debido a no respuesta a los cuestionarios, por no ser informados por los AP o por su confidencialidad.

Fuente: Elaboración propia.

De entre las categorías de productos que presentan una evolución positiva, es la categoría de la “Carne fresca” la que presenta un incremento significativamente más importante. Este crecimiento fue del orden de los 5.907,3% con relación a 2008, o sea, un valor del orden de los 12,9 millones de euros. La categoría de productos de “Panadería, pastelería y repostería”, cuyo primer producto reconocido sólo lo

fue en 2008 y sólo presentó datos de comercialización en 2009, demostró un crecimiento más o menos constante a lo largo de los diez años en análisis, verificando-se un crecimiento del orden de los 178,6% entre 2010 e 2018.

La evolución de los precios pagos a los productores de cada uno de los productos agrícolas y alimenticios con DOP, IGP y ETG de Extremadura y de Região Centro, tuvieron evoluciones bastantes dispares en el periodo entre 2008 y 2018, diferenciándose claramente algunas categorías de productos de las otras, principalmente por evoluciones positivas y/o negativas del precio del producto.

De un modo general, reconociendo que tal vez esta no sea la forma más exacta de caracterizar los precios del sector, los precios de los productos agrícolas y alimenticios con DOP, IGP y ETG de Extremadura y de Região Centro en 2018 crecieron 21,4% con relación a los precios practicados en 2008. Este aumento fue más significativo en Região Centro que en Extremadura. En la primera, se verificó un incremento en los precios de 27,3%, en cuanto que, en la segunda, este incremento fue de 12,9%. Aun así, para muchos de los productos, no fue posible apurar el precio practicado durante el periodo en análisis (Cuadro 6).

Cuadro 6. Evolución del precio pago al productor de cada uno de los productos agrícolas y alimenticios con DOP, IGP y ETG (euros)

Producto	R.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Var.
Quesos y derivados de la leche													
Queso de La Serena	Ex.	12,00	11,00	11,00	11,50	11,90	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	-0,50
Queso Ibore	Ex.	8,91	10,47	9,98	9,21	9,32	9,54	9,50	9,50	9,51	8,51	9,88	0,97
Torta del Casar	Ex.	15,00	15,00	13,80	13,20	13,20	13,20	13,45	16,27	13,45	13,31	13,31	-1,69
Queijos da Beira Baixa	RC												
Queijo Amarelo da B. Baixa	RC	8,97	9,20	9,30	9,33	9,31	---	10,60	10,60	10,60	11,30	11,98	3,01*
Queijo de Castelo Branco	RC	12,60	12,93	12,71	12,71	12,69	---	11,66	11,66	12,01	12,07	12,83	0,23*
Queijo Picante da B. Baixa	RC	11,56	11,82	10,80	10,80	10,80	---	11,66	11,66	11,55	11,89	12,61	1,05*
Queijo Rabaçal	RC	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Queijo Serra da Estrela	RC	14,70	14,70	15,00	15,00	15,00	15,02	15,00	15,00	14,00	15,05	15,52	0,82
Requeijão da Beira Baixa	RC							3,86	---	---	---	---	---
Requeijão Serra da Estrela	RC	1,50	1,50	1,20	1,20	1,15	1,10	4,55	4,55	1,30	1,50	1,10	-0,40
Travisa da Beira Baixa	RC							4,24	---	---	---	---	---
Carnes frescas													
Cordero de Extremadura	Ex.	---	6,30	6,50	6,30	7,00	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	0,20*
Terneira de Extremadura	Ex.	---	2,96	3,30	4,01	3,20	4,29	3,50	4,20	4,24	3,90	4,13	1,17*
Borrego da Beira	RC	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Borrego Serra da Estrela	RC	0,00	0,00	5,00	7,50	7,50	8,50	3,75	4,10	4,10	10,00	10,50	5,50
Cabrito da Beira	RC	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cabrito da Gralheira	RC	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Carne Marinhoa	RC	7,80	7,80	8,13	8,13	8,13	---	---	---	---	8,55	---	0,75*
Vitela de Lafões	RC	---	---	---	---	---	---	10,00	10,00	---	---	---	0,00*
Embutidos y jamones													
Dehesa de Extremadura	Ex.												
Jamones	Ex.	28,00	36,47	36,20	33,89	31,61	31,49	34,26	35,00	35,43	36,86	38,71	10,71
Paletas	Ex.	13,30	18,03	17,63	16,80	15,65	15,64	18,82	19,20	19,45	20,41	22,87	9,57
Miel													
Miel Villuercas-Ibores	Ex.									5,50	4,20	4,20	-1,30*
Mel do Ribatejo Norte	RC	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	15,36	---
Mel da Serra da Lousã	RC	7,00	7,50	7,00	7,00	7,00	---	---	---	---	8,50	12,00	5,00*
Condimentos y especias													
Pimentón de La Vera	Ex.	4,55	4,50	4,40	4,40	4,30	4,34	4,41	4,41	4,51	4,67	4,72	0,17
Aceite de oliva													
Aceite Monterrubio	Ex.	---	5,00	3,39	3,25	5,44	3,20	---	---	---	3,06	3,06	-1,94*
Gata-Hurdes	Ex.	4,00	8,00	3,10	3,15	---	8,00	---	---	---	---	8,00	4,00*
Azeites da Beira Interior	RC	6,00	6,50	3,50	3,50	4,25	7,00	4,00	4,00	---	6,50	7,00	1,00*
Frutas													
Cereza del Jerte	Ex.	2,11	1,95	2,06	1,98	1,98	1,99	2,09	2,15	2,18	2,09	2,02	-0,09
Castanha dos Soutos da Lapa	RC	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cereja da Cova da Beira	RC	2,50	0,00	2,60	2,55	---	---	---	---	---	2,20	2,00	-0,50*
Ginja de Óbidos e Alcobaça	RC											3,50	---
Maçã Bravo de Esmolfe	RC	1,15	1,30	1,35	1,15	2,00	1,20	1,00	0,99	1,07	1,10	---	-0,05*
Maçã da Beira Alta	RC	0,90	0,95	---	---	0,80	0,77	0,76	0,83	0,78	0,88	0,88	-0,02*
Maçã da Cova da Beira	RC	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,30	0,45	0,15*
Maçã de Alcobaça	RC	0,59	0,63	0,65	0,65	0,75	0,75	0,75	0,80	0,85	0,90	0,80	0,21
Pêra Rocha do Oeste	RC	0,71	0,61	0,66	0,50	0,55	0,65	---	---	---	---	---	-0,06*
Pêssego da Cova da Beira	RC	0,00	1,50	0,76	---	---	---	---	---	---	0,78	0,85	0,85*
Hortalizas, legumbres y cereales													

Arroz Carol. do B. Mondego	RC									---	---	---	0,00	---
Pescados y Moluscos														
Bacalhau de C. T. Portuguesa	RC									---	---	---	---	---
Panadería, pastelería y repostería														
Ovos Moles de Aveiro	RC		---	18,00	19,00	20,00	22,00	22,00	22,00	22,00	---	24,00	6,00*	
Pão de Ló de Ovar	RC										---	---	---	---
Pastel de Tentúgal	RC							---	---	---	---	---	---	---

Legenda: R. = Región; Var. = Variación 2008/18; AP = Agrupaciones de productores.

(*) = Cálculo efectuado con los datos disponibles.

■ = Sin productos registrados/reconocidos; ■ = Variación 2008-2012 negativa; ■ = Variación 2008-2012 positiva.
(---) = Sin datos debido a no respuesta a los cuestionarios, por no ser informados por los AP o por su confidencialidad.

Fuente: Elaboración propia.

En la categoría de productos “Frutas” fue donde se registran el mayor número de productos cuyos precios sufrieron quiebras en el periodo entre 2008 y 2018. De esta categoría, sólo en tres productos no se verificó una quiebra del precio y, en dos de ellos, los cálculos sólo se hicieron con base en datos de dos años (*Maçã da Cova da Beira IGP* y *Pêssego da Cova da Beira IGP*). La *Cereza de Cova da Beira IGP* fue el producto en el que se registró una mayor quiebra en el precio, de 20,0% con relación a 2008. El único producto extremeño en esta categoría, la *Cereza del Jerte DOP*, cuyo precio decreció 9 céntimos de euro (-4,6%).

El *Aceite de Monterrubio DOP*, con una quiebra de -38,8% (-1,94 euros/litro), la *Torta del Casar DOP*, con una quiebra de -11,3% (-1,69 euros/Kg), y el *Miel Villuerca-Ibores DOP*, con una quiebra de -23,6% (1,30 euros/Kg), con la curiosidad de ser todos extremeños, son los tres productos en los que se registró una mayor quiebra de precio.

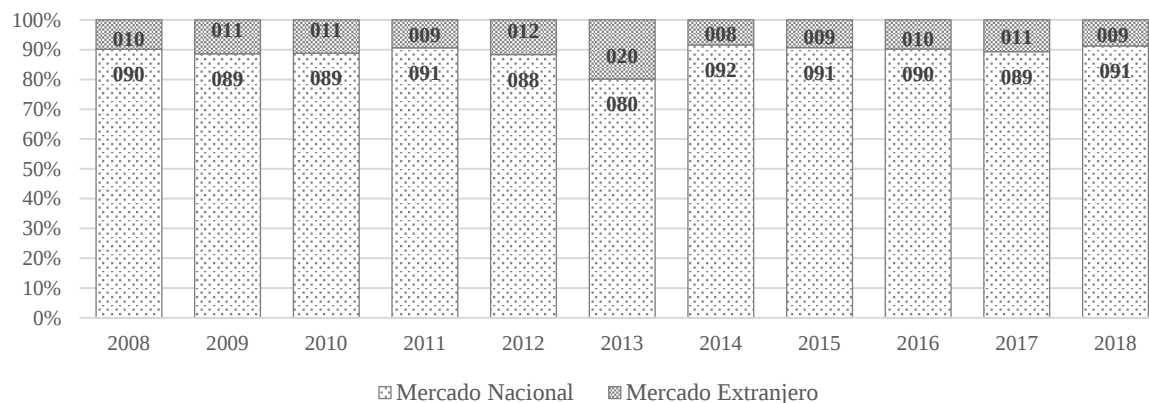
De entre los productos cuyo precio creció entre 2008 y 2018, se destacan los jamones *Dehesa de Extremadura DOP*, cuyo incremento fue de 10,71 euros por pieza (+29,7%). Siendo que este producto es el único integrante de la categoría “Embutidos y jamones”, así como el *Pimentón de La Vera DOP* lo es en la categoría de productos “Condimentos y especias” haz con que estas categorías, a par de la categoría de productos de “Carnes Frescas”, con seis productos distintos, sean las categorías de productos en las cuales todos los productos vieron sus precios aumentar en el periodo en estudio.

a. Comercialización de los productos agrícolas y alimenticios en Extremadura y en la Região Centro

El principal destino de los productos agrícolas alimenticios con DOP, IGP y ETG producidos en Extremadura y en la Região Centro, a lo largo del periodo entre 2008 y 2018, fue los mercados nacionales de cada uno de sus países de origen. De hecho, si excluimos el año de 2013, se puede decir que la comercialización al mercado nacional es constante alrededor de los 89,1%, aproximadamente (Figura 7).

Los datos analizados confirman que la internacionalización de las empresas del sector agroalimentario de las dos regiones en estudio, así como de los países en su todo, continúa siendo uno de los grandes desafíos que se tarda en conquistar.

Figura 7. Destino de los productos DOP, IGP y ETG de las regiones en estudio, comercializados en el período 2008-2018.

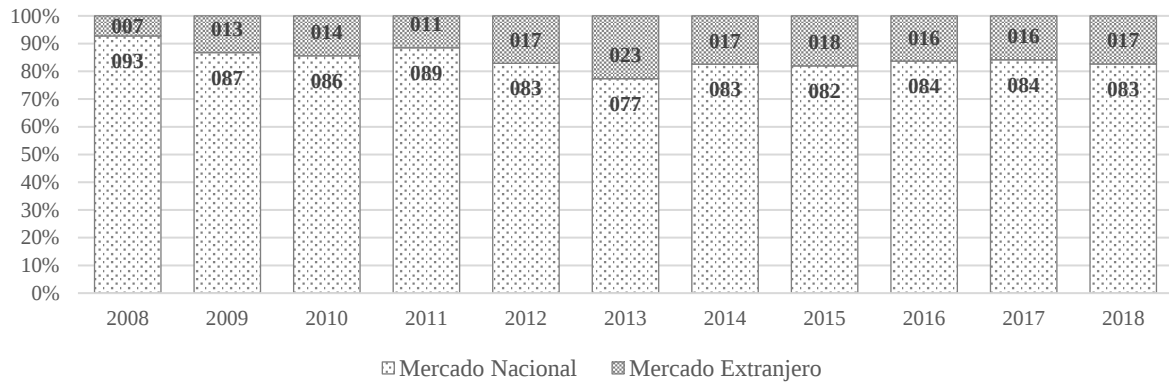


Fuente: Elaboración propia.

En Extremadura, los datos demuestran que existe una mayor comercialización para mercados exteriores de productos DOP, IGP y ETG que en la Região Centro (Gráfico 8).

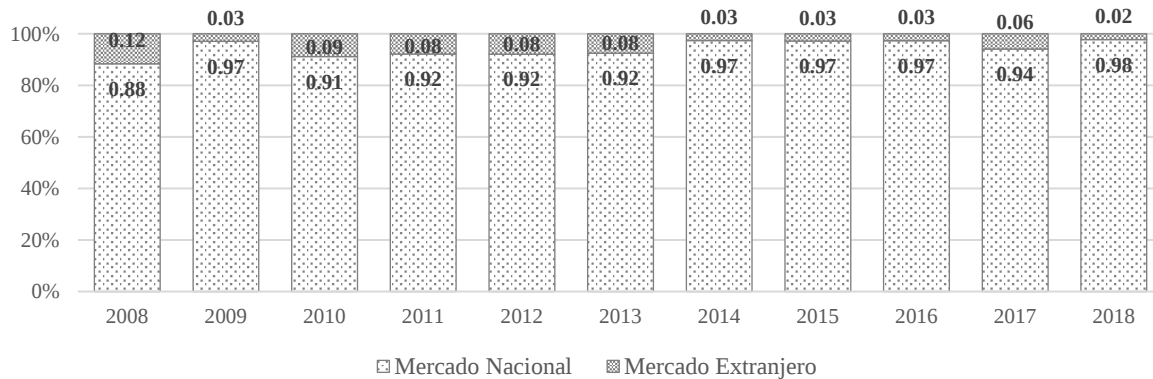
Figura 8. Destino de los productos DOP, IGP y ETG de Extremadura y Região Centro comercializados en el período 2008-2018.

Extremadura



Fuente: Elaboración propia.

Região Centro



Fuente: Elaboración propia.

El 15,5% de los productos agrícolas y alimenticios producidos en Extremadura en el periodo entre 2008 y 2018 tuvieron como destino el extranjero en cuanto que, de la Região Centro, apenas el 5,7% se destinaron al mercado internacional. Del conjunto de productos analizados se destaca la *Pêra Rocha do Oeste DOP*, de la Região Centro, por el hecho de que casi toda su producción se destinara al mercado internacional (91,0%), contrariando la tendencia del territorio estudiado (Cuadro 7).

Cuadro 7. Evolución del precio pago al productor de cada uno de los productos agrícolas y alimenticios con DOP, IGP y ETG (euros)

Produto	R.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Quesos y derivados de la leche												
Queso de La Serena	Ex.	81,3	87,5	87,8	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	70,0	75,0	75,0
Queso Ibores	Ex.	82,0	90,9	90,1	91,6	85,5	85,1	83,8	86,8	87,1	84,2	85,0
Torta del Casar	Ex.	96,2	96,4	96,8	95,0	93,7	93,9	95,6	96,7	96,6	95,9	95,6
Queijos da Beira Baixa	RC											
<i>Queijo Amarelo da B. Baixa</i>	RC	95,0	95,0	90,0	95,0	95,0	---	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0

<i>Queijo de Castelo Branco</i>	RC	95,0	95,0	90,0	95,0	95,0	---	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0
<i>Queijo Picante da B. Baixa</i>	RC	95,0	95,0	90,0	95,0	95,0	---	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0
Queijo Rabaçal	RC		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Queijo Serra da Estrela	RC	99,0	99,0	96,0	97,0	96,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	92,0
Requeijão da Beira Baixa	RC							100,0	---	---	---	---
Requeijão Serra da Estrela	RC	90,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Travisa da Beira Baixa	RC						0,0	100,0	---	---	---	---
Carnes frescas												
Cordero de Extremadura	Ex.	100,0	100,0	100,0	70,0	60,7	59,2	60,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Termera de Extremadura	Ex.	---	90,3	95,0	94,8	99,6	99,0	95,0	100,0	100,0	100,0	99,9
Borrego da Beira	RC	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Borrego Serra da Estrela	RC	---	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Cabrito da Beira	RC	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cabrito da Gralheira	RC	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Carne Marinhoa	RC	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	---	---	---	---	100,0	---
Vitela de Lafões	RC		---	---	---	100,0	---	100,0	100,0	---	---	---
Embutidos y jamones												
Dehesa de Extremadura	Ex.											
<i>Jamones</i>	Ex.	100,0	94,0	93,4	93,5	85,7	91,4	91,6	93,4	92,5	81,0	72,3
<i>Paletas</i>	Ex.	100,0	100,0	100,0	100,0	85,4	89,6	95,6	99,5	98,8	92,1	90,2
Miel												
Miel Villuercas-Ibores	Ex.									100,0	99,2	99,0
Mel do Ribatejo Norte	RC		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mel da Serra da Lousã	RC	80,0	80,0	100,0	100,0	99,0	---	---	---	---	95,0	99,0
Condimentos y especias												
Pimentón de La Vera	Ex.	93,8	93,5	99,9	92,1	91,2	89,9	88,9	88,9	87,5	81,1	79,8
Aceite de oliva												
Aceite Monterrubio	Ex.		25,0	18,1	100,0	100,0	90,0	---	---	---	100,0	100,0
Gata-Hurdes	Ex.	100,0	100,0	100,0	100,0	---	31,7	---	---	89,8	78,8	94,6
Azeites da Beira Interior	RC	95,0	95,5	100,0	100,0	95,0	95,0	100,0	100,0	---	50,0	98,0
Frutas												
Cereza del Jerte	Ex.	81,4	77,1	60,4	61,7	51,9	46,3	58,0	47,5	48,5	72,6	50,6
Castanha dos Soutos da Lapa	RC		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cereja da Cova da Beira	RC	100,0	---			---	---	---	---	---	---	100,0
Ginja de Óbidos e Alcobaça	RC									---	---	100,0
Maçã Bravo de Esmolfe	RC	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0	100,0	100,0	99,9
Maçã da Beira Alta	RC	100,0	100,0	---	100,0	100,0	100,0	95,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Maçã da Cova da Beira	RC		---	100,0	100,0	---	---	---	---	---	100,0	100,0
Maçã de Alcobaça	RC	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	90,0	85,0	90,0	95,0	92,0
Pêra Rocha do Oeste	RC	0,0	2,0	2,0	2,0	8,0	40,0	---	---	---	---	---
Pêssego da Cova da Beira	RC		100,0	100,0	---	---	---	---	---	---	---	100,0
Hortalizas, legumbres y cereales												
Arroz Carol. do B. Mondego	RC								---	---	---	---
Pescados y Moluscos												
Bacalhau de C. T. Portuguesa	RC								---	---	---	---
Panadería, pastelería y repostería												
Ovos Moles de Aveiro	RC		---	99,5	98,0	98	99,0	99,0	98,0	100,0	---	98,3
Pão de Ló de Ovar	RC									---	---	---
Pastel de Tentúgal	RC						---	---	---	---	---	---

Legenda: R. = Región; AP = Agrupaciones de productores.

■ = Sin productos registrados/reconocidos.

(---) = Sin datos debido a no respuesta a los cuestionarios, por no ser informados por los AP o por su confidencialidad.

Fuente: Elaboración propia.

5. CONCLUSIONES

Los cambios que se están produciendo en la agricultura y en el mundo rural, así como el cambio hacia un nuevo paradigma de desarrollo, amplifican el potencial de los productos agrícolas y alimenticios regionales cuyas características se encuentran vinculadas a su origen. Sus especificidades de vínculo indisoluble con el territorio, el uso de procesos de producción atávicos y tradicionales, dimensiones colectivas y de formación de identidad - son coherentes con una mayor atención a la multifuncionalidad y diversificación de las actividades agrícolas y rurales, y pueden resultar importantes palancas para la activación y consolidación de la dinámica del desarrollo rural sostenible de territorios marginales de los países europeos.

En España como en Portugal, existe una larga tradición de protección de la calidad de los productos agroalimentarios vinculada al origen iniciada con respecto al vino en ambos países, con una gran variedad de figuras a que se ha buscado equivalencia con las figuras comunitarias al punto de, a día de hoy, ser indisolubles.

En el territorio abarcado por la Extremadura española y la Região Centro portuguesa, poseen una amplia diversidad de productos cuya calidad y origen se encuentran registrados y protegidos representando, incluso, una posición de relieve en esta materia en sus países. De entre las indicaciones geográficas de estas dos regiones que tienen una inestimable representación dentro del panorama nacional en cada uno de los países, se pueden destacar la *Cereza del Jerte DOP* o el *Dehesa de Extremadura DOP*, de Extremadura, o la *Pêra Rocha do Oeste DOP* o el *Queijo Serra da Estrela DOP*, de la Região Centro, que alcanzan altos valores económicos dentro de sus respectivas categorías y en el todo de sus regiones.

Pero las indicaciones geográficas enunciadas anteriormente son apenas un ejemplo. Principalmente en la Região Centro portuguesa, se verifica la existencia de un número muy significativo de productos cuya producción y/o comercialización apenas tienen expresión. Esta realidad levanta la cuestión sobre si, en determinados territorios, la creación de las IG es por voluntad de los productores o es una realización de política local.

La obtención de mejores precios es una de las consecuencias que deberían resultar del registro y protección de las indicaciones geográficas de los productos regionales de calidad y, aunque de un modo general eso suceda, existen casos en que no existe una valoración efectiva del precio practicado con relación a productos similares.

Por último, cabe comentar que el nivel de internacionalización de los productos DOP, IGP y ETG de Extremadura y Região Centro se verifica aún muy incipiente. Aún que se verifiquen algunas excepciones, las dos regiones – más en la Região Centro que en Extremadura - deberían plantearse la expansión internacional como una interesante posibilidad de crecimiento que les permitiría evitar las difíciles condiciones de comercialización que algunas categorías de estos productos encuentran en sus territorios nacionales.

En definitiva, la calidad asociada al origen y la elaboración artesanal o tradicional, son factores poderosos en el desarrollo de estrategias de comercialización de los productos regionales de calidad diferenciada y los datos, que de un modo general indican su crecimiento, lo demuestran. Por lo tanto, aprovechar estas oportunidades puede, eventualmente, contribuir al desarrollo de nuevos productos y brindar mayores ingresos a los productores, estableciendo poblaciones, a través de la diversificación de la oferta en las áreas rurales. En este sentido, es necesario invertir en la promoción de este segmento, a través de políticas que fomenten la cooperación, la formación de agentes del sector en las áreas como el marketing o la gestión y concienciar a productores y consumidores de la importancia y del valor agregado de la calificación.

La realización del presente trabajo se vio limitada por variados factores que, en algunos casos, fue imposible ultrapasar siendo que el primero, y el más importante, dice respecto a la cantidad y calidad de los datos disponibles.

Para la realización de un trabajo que pueda tener mayores implicaciones en la definición de estrategias de actuación o de políticas de promoción o valorización de este tipo de productos y de sus territorios, son necesarios datos de mayor profundidad y rigor y, tenerlos, no depende sólo de las entidades que los recogen y disponibilizan, pero de quien los concede: productores, agrupaciones de productores, cooperativas y/o consejos reguladores. En este sentido, deberá ser realizado por las entidades tutelares de ambas regiones, o países, la sensibilización de estas entidades para el fornecimiento de los datos de una forma más rigurosa y exacta. La realización de este trabajo permitió también comprobar que los

instrumentos (cuestionarios) utilizados por los Ministerios de Agricultura de España y Portugal necesitan ser rediseñados por forma permitir recoger alguna información que, en el paradigma actual, se verifica muy necesaria, como lo es la caracterización de las estructuras productivas o los canales de comercialización de estos productos.

El hecho de que en este territorio existan un número tan grande de productos con DOP, IGP y ETG también representa una limitación, una vez que se torna más difícil conseguir profundizar detalladamente sobre todos los productos en un mismo análisis y concretar reflexiones pertinentes.

El análisis sobre la evolución de una cualquier materia, y principalmente de una materia con implicaciones territoriales, permite a los promotores de políticas y acciones de promoción y valorización de los territorios, adaptar sus estrategias a las realidades vigentes, minimizando en riesgo de des adecuación o fallo. Por consiguiente, sobre las implicaciones de este trabajo, permitió conocer con mayor definición y objetividad el sector de los productos regionales con DOP, IGP y ETG en las regiones de Extremadura y en la Região Centro, permitiendo actuaciones más esclarecidas e impactantes.

Al agruparse los diferentes productos por categoría, permite también a los actores del sector acceder a una visión integrada más alargada. Esto es importante en el momento de delinear y emprender estrategias conjuntas para un único sector o categoría de productos.

También teniendo Extremadura y la Região Centro relaciones de cooperación tan estrechas en tantos sectores de actividad, y particularmente en el agroindustrial, el presente estudio concede un análisis territorial integral sobre el comportamiento de la producción y de la comercialización de los productos regionales de origen.

La realización del presente trabajo permitió concluir que, con relación a la materia tratada, como futuras líneas de investigación sería de un gran interés realizar un estudio de mayor profundidad y con datos más rigurosos sobre la evolución de los productos regionales con DOP, IGP y ETG en el territorio comprendido por Extremadura y la Região Centro, desde el momento de su creación hasta la actualidad, analizándose el comportamiento de la producción y comercialización. También se ve de máximo interés, analizar el reconocimiento alcanzado por estos productos junto de los mercados y, de forma más concreta, junto de los consumidores.

Otra de las líneas de investigación con gran potencial de interés para el sector consistiría en buscar conocer los impactos, directos e indirectos, que las filieras de los productos regionales con DOP, IGP e ETG poseen en la sostenibilidad social, económica y medioambiental de sus territorios de origen, notablemente, de Extremadura y de Região Centro. Esta investigación permitiría averiguar en qué medida la calificación de los productos regionales cumpliría el establecido por la política de calidad de la UE, cuyo objetivo primordial es fomentar el desarrollo rural para asegurar mayores retornos económicos a los productores y actores locales.

REFERENCIAS

Barros, L. (2014). *Estudo da Implementação das Denominações de Origem Protegidas e Indicação Geográfica Protegida nos Queijos Tradicionais Portugueses*. Escola Superior Agrária. Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Becker, T., & Staus, A. (2008). European Food Quality Policy: The Importance of Geographical Indications, Organic Certification and Food Quality Assurance Schemes in European Countries. In *12th EAAE Congress 'People, Food and Environments: Global Trends and European Strategies'* (pp. 111–130).

Belletti, G., & Marescotti, A. (2011). Origin products, geographical indications and rural development. In E. Barham & B. Sylvander (Eds.), *Labels of Origin for Food: Local Development, Global Recognition* (pp. 75–91). CAB International. <https://doi.org/10.1079/9781845933524.0075>

Belletti, G., Marescotti, A., & Brazzini, A. (2017). Old World Case Study: The Role of Protected Geographical Indications to Foster Rural Development Dynamics: The Case of Sorana Bean PGI. In W. van Caenegem & J. Cleary (Eds.), *The Importance of Place: Geographical Indications as a Tool for Local and Regional Development* (pp. 253–276). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-53073-4_10

Belletti, G., Marescotti, A., Sanz-Cañada, J., & Vakoufaris, H. (2015). Linking protection of geographical indications to the environment: Evidence from the European Union olive-oil sector. *Land*

Use Policy, 48, 94–106. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.05.003>

Belletti, G., Marescotti, A., & Scaramuzzi, S. (2002). Paths of rural development based on typical products: a comparison between alternative strategies. In *Fifth IFSA European Symposium* (pp. 384–395).

Bramley, C. (2011). A review of the socio-economic impact of geographical indications: considerations for the developing world. *WIPO Worldwide Symposium on Geographical Indications June 22–24 2011, Lima, Peru.*, (1970), 1–22. <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v6-i2/1900>

Cabo, P., Matos, A., Fernandes, A., & Ribeiro, M. I. (2016). Análise da produção e comercialização de produtos DOP da cabra serrana transmontana. *Raças Autóctones No Espaço Ibérico*, 117–130.

Callois, J.-M. (2004). *Can quality labels trigger rural development? A microeconomic model with co-operation for the production of a differentiated agricultural good*. Dijon.

Cambra Fierro, J., & Villafuerte Martín, A. (2009). Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas: justificación de su empleo y valoración de su situación actual en España. *Mediterráneo Económico*, 15, 329–350. <https://doi.org/978-84-95531-43-8>

Carcea, M., & Melini, F. (2013). Legal aspects of food protected designations. In M. de la Guardia & A. González (Eds.), *Comprehensive Analytical Chemistry* (Vol. 60, pp. 3–30). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59562-1.00001-3>

CEC. (1988). The future of rural society. Commission communication transmitted to the Council and to the European Parliament on 29 July 1988. COM (88) 501. *Bulletin of the European Communities* 4/88.

CEE. Regulamento (CEE) n.º 823/87 do Conselho, de 16 de Dezembro de 1991 (1991). JOUE.

CEE. Regulamento (CEE) n.º 2082/92 do Conselho, de 14 de Julho de 1992, relativo aos certificados de especificidade dos produtos agrícolas e dos generos alimentícios (1992). Jornal Oficial das Comunidades Europeias.

CEE. Regulamento (CEE) n.º 2081/92 do Conselho, de 14 de Julho de 1992, relativo à protecção das indicações geográficas e denominações de origem dos produtos agrícolas e dos géneros alimentícios (1992). Jornal Oficial das Comunidades Europeias.

Cei, L., Defrancesco, E., & Stefani, G. (2018). From Geographical Indications to Rural Development: A Review of the Economic Effects of European Union Policy. *Sustainability*, 10(10), 3745. <https://doi.org/10.3390/su10103745>

Cei, L., Stefani, G., Defrancesco, E., & Lombardi, G. V. (2018). Geographical indications: A first assessment of the impact on rural development in Italian NUTS3 regions. *Land Use Policy*, 75(510), 620–630. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.01.023>

Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. (2014a). *Evolução dos produtos tradicionais com nomes protegidos, 1997 a 2001*. Lisboa.

Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. (2014b). *Evolução dos produtos tradicionais qualificados (Produção, Valor da Produção, Índices de Quantidades, Preços e Valores) 2002 a 2009*. Lisboa.

Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. (2016a). *Inquérito aos Agrupamentos de Produtores de Produtos DOP/IGP/ETG 2013*. Lisboa.

Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. (2016b). *Inquérito aos Agrupamentos de Produtores de Produtos DOP/IGP/ETG 2014 e 2015*. Lisboa.

Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. (2017a). *Inquérito aos Agrupamentos de Produtores de Produtos DOP/IGP/ETG 2016*. Lisboa.

Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. (2017b). *Inquérito aos Agrupamentos de Produtores de Produtos DOP/IGP/ETG 2017*. Lisboa.

Dirección General de Industria y Mercados Alimentarios. (2008). *Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P.) e Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P.) de Productos Agroalimentarios. AÑO 2008*. Madrid.

Dirección General de Industria y Mercados Alimentarios. (2009). *Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P.) e Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P.) de Productos Agroalimentarios. AÑO 2009*. Madrid.

Dirección General de la Industria Alimentaria. (2010). *Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P.) e Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P.) de Productos Agroalimentarios. AÑO 2010*. Madrid.

Dirección General de la Industria Alimentaria. (2013a). *Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P.) e Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P.) de Productos Agroalimentarios. AÑO 2011*. Madrid.

Dirección General de la Industria Alimentaria. (2013b). *Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P.) e Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P.) de Productos Agroalimentarios. AÑO 2012*. Madrid.

Dirección General de la Industria Alimentaria. (2014). *Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P.) e Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P.) de Productos Agroalimentarios. AÑO 2013*. Madrid.

Dirección General de la Industria Alimentaria. (2015). *Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P.) e Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P.) de Productos Agroalimentarios. AÑO 2014*. Madrid.

Dirección General de la Industria Alimentaria. (2016). *Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P.), Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P.) y Especialidades Tradicionales Garantizadas (E.T.G.) de Productos Agroalimentarios. AÑO 2015*. Madrid.

Dirección General de la Industria Alimentaria. (2017). *Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P.), Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P.) y Especialidades Tradicionales Garantizadas (E.T.G.) de Productos Agroalimentarios. AÑO 2016*. Madrid.

Dirección General de la Industria Alimentaria. (2018). *Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P.), Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P.) y Especialidades Tradicionales Garantizadas (E.T.G.) de Productos Agroalimentarios. AÑO 2017*. Madrid.

Dirección General de la Industria Alimentaria. (2019). *Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P.), Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P.) y Especialidades Tradicionales Garantizadas (E.T.G.) de Productos Agroalimentarios. AÑO 2018*. Madrid.

European Commision. (2012). *Value of production of agricultural products and foodstuffs, wines, aromatised wines and spirits protected by a geographical indication (GI) Final report*.

Gabinete de Planeamento e Políticas. (2014a). *Inquérito aos Agrupamentos Gestores de Produtos DOP/IGP/ ETG 2012*. Lisboa.

Gabinete de Planeamento e Políticas. (2014b). *Inquérito aos Agrupamentos Gestores de Produtos DOP/IGP/ETG 2010 e 2011*. Lisboa.

Gabinete de Planeamento Políticas e Administração Geral (GPP). (2010). *Inquérito aos Agrupamentos Gestores de Produtos com Nomes Protegidos DOP/IGP/ETG 2008 e 2009*. Lisboa.

Giovanucci, D., Barham, E., & Pirog, R. (2010). Defining and Marketing “Local” Foods: Geographical Indications for US Products. *The Journal of World Intellectual Property*, 13(2), 94–120. <https://doi.org/10.1111/j.1747-1796.2009.00370.x>

Hughes, J. (2006). Champagne, feta, and bourbon: The spirited debate about geographical indications. *Hastings Law Journal*, 58(2), 299–386. Retrieved from https://repository.uchastings.edu/hastings_law_journal/vol58/iss2/3

Kneafsey, M., Ilbery, B., & Jenkins, T. (2001). Exploring the Dimensions of Culture Economies in Rural West Wales. *Sociologia Ruralis*, 41(3), 296–310. <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00184>

Landi, C., & Stefani, G. (2015). Rent Seeking and Political Economy of Geographical Indication Foods. *Agribusiness*, 31(4), 543–563. <https://doi.org/10.1002/agr.21412>

Moran, W. (1993). Rural space as intellectual property. *Political Geography*, 12(3), 263–277. [https://doi.org/10.1016/0962-6298\(93\)90057-E](https://doi.org/10.1016/0962-6298(93)90057-E)

Tibério, M., & Cristóvão, A. (2001). Produtos tradicionais e desenvolvimento local: o caso da designação protegida Queijo Terrincho DOP. In *I Congresso de Estudos Rurais “Território, Sociedade e Política. Continuidades e Rupturas.”* Sociedade Portuguesa de Estudos Rurais.

Tregear, A., Arfini, F., Belletti, G., & Marescotti, A. (2007). Regional foods and rural development: The role of product qualification. *Journal of Rural Studies*, 23(1), 12–22. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2006.09.010>

UE. Regulamento (UE) n.º 1151/2012, de 21 de novembro de 2012, relativo aos regimes de qualidade dos produtos agrícolas e dos géneros alimentícios (2012). Jornal Oficial da União Europeia.

van Ittersum, K., Candel, M. J. J. M., & Meulenberg, M. T. G. (2003). The influence of the image of a product’s region of origin on product evaluation. *Journal of Business Research*, 56(3), 215–226. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(01\)00223-5](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(01)00223-5)

Financiamento: A Fundação para a Ciência e Tecnologia (Bolsas e NECE- UIDB/4630/2020) proporcionou apoio financeiro a este estudo.

Artigo submetido a 5 de Fevereiro 2021; versão final aceite a 10 de Maio de 2021
Paper submitted on february 5, 2021; final version accepted on May 10, 2021

O Plano Estratégico de Desenvolvimento Agrícola (Horizonte 2015) de Cabo Verde – Uma Avaliação dos Seus Contributos Para o Desenvolvimento do Arquipélago

Cape Verde's Strategic Agricultural Development Plan (Horizon 2015) - An Assessment of its Contributions to the Development of the Archipelago

Arlindo Fortes

arlindo.fortes@docente.unicv.edu.cv, arlindo.fortes@phd.iseg.ulisboa.pt

Escola Superior de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade de Cabo Verde, Santiago, Cabo Verde

Centro de Estudos sobre África e Desenvolvimento, Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Eduarda Marques da Costa

eduarda.costa@campus.ul.pt

Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Resumo

O Plano Estratégico de Desenvolvimento Agrícola (PEDA) 2004-2015 e subsequentes planos de Ação (PA's), tinham como intenção o aumento e diversificação da produção agrícola, combatendo a pobreza e melhorando a segurança alimentar. Este trabalho teve por objetivo avaliar o PEDA e seus PA's em duas dimensões: verificar em que medida os objetivos dos planos traduziam as necessidades do território; avaliar os resultados da sua implementação. Metodologicamente, recorreu-se aos conceitos de relevância, coerência interna e externa e, ainda, um exercício exploratório de avaliação dos seus resultados. Os nossos resultados sugerem que o PEDA e os PA's refletiam as necessidades do Arquipélago nos objetivos gerais/estratégicos definidos. Contudo a incipiência do diagnóstico, a ausência de metas e a não hierarquização de prioridades, condicionaram a eficácia da sua implementação. Concluiu-se sobre a necessidade de aprofundar a definição dos objetivos, de forma a não comprometer a sua eficácia e impactes.

Palavras-Chave: Agricultura, Avaliação, Cabo Verde, Desenvolvimento, Políticas públicas.

Código JEL: O13; Q18; H43; N57

Abstract

The Strategic Plan for Agricultural Development (PEDA) 2004-2015 and subsequent Plans of Action (PA's), had as their main intention the increase and diversification of agricultural production, combating poverty, and improving food security. This work aimed to evaluate the PEDA and its PA's in two dimensions: verify how their objectives reflected the needs of the territory; evaluate the results of their implementation. Methodologically, is supported in the concepts of relevance, internal and external coherence, and also an exploratory exercise to evaluate its results. Our results suggest that the PEDA and

the PA's reflected the needs of the Archipelago in the general/strategic objectives defined. However, the incipency of the diagnosis, the lack of definition of goals, and the lack of a hierarchy of priorities conditioned the effectiveness of their implementation. It concludes that the degree of achievement of objectives must be precise, not to compromise their effectiveness and impacts.

Keywords: Agriculture, Policy Evaluation, Cape Verde, Development, Public policies.

JEL Classification: O13; Q18; H43; N57

1. INTRODUÇÃO

A agricultura tem sido referida como um dos setores chave das economias dos países africanos, pelo contributo que tem para o emprego, para o PIB e para as exportações desses países (Msuya *et al.*, 2017; Mockshell & Birner, 2020). Noutra linha de estudos, o setor agrícola surge como fundamental no combate à fome e pobreza, demonstrando a sua dimensão social, ambiental e política (Amani, 2005; Schmidt, Mittelman, Cheru & Tripp, 2009; Binswanger-Mkhize & McCalla, 2009; Mancal & Barros, 2019). A agricultura aparece assim como um setor promotor do desenvolvimento regional, sendo que esse desenvolvimento segundo Dias Kühn (2015), abrange diferentes dimensões (económico, sustentável, agrário, agrícola, industrial, local, regional e territorial).

Dados da Organização para a Alimentação e Agricultura das Nações Unidas referem que a baixa produtividade e o acesso desigual aos produtos alimentares, determinam as situações de insegurança alimentar, fome e desnutrição que caracterizam estes países. Mancal & Barros (2019) demonstraram que na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) a Produtividade Total de Fatores no setor agrícola é baixa frente às disponibilidades tecnológicas no setor em termos mundiais, estando fundamentalmente dependente da pequena produção, caracterizada por incertezas e oscilações destas.

Além desses fatos, existem fatores adicionais responsáveis pela tendência de queda da produção e da produtividade. Um está relacionado com o êxodo da população rural para a capital e principais cidades regionais, que crescem rapidamente sem condições de infraestrutura e socioeconómicas (Demeke *et al.*, 2016; Pardey *et al.*, 1997). Esse é um problema transversal às várias regiões do globo, que tem como consequência um declínio da produção agrícola, quer nas áreas rurais de origem da população, quer nas áreas rurais na envolvente das cidades, onde a valorização do solo urbano compete com a agricultura, cujos valores de solo e de rendibilidade da produção agrícola são mais baixos, que os valores gerados pela expansão urbana (Abrantes *et al.*, 2013; Souza & Marques da Costa; Souza *et al.*, 2022).

Daqui decorre a importância de promover a intensificação dos processos de produção, com a introdução de tecnologias e processos de inovação, que permitam melhorar a longo prazo as condições de produção na realidade africana (Adenle *et al.*, 2019).

As teorias do desenvolvimento agrícola nas décadas de 60 e 70 indicavam que a mecanização era o elemento para o crescimento agrícola no desenvolvimento em África. Recentemente assistimos ao ressurgimento desta perspetiva (Daum *et al.*, 2020). Seguindo a tendência, as políticas têm promovido a mecanização e também a introdução de tecnologias e processos de inovação que permitam melhorias de longo prazo na produção agrícola (Adenle *et al.*, 2019) e em outros subsectores relacionados (Dethier & Effenberger, 2020; Matchaya, 2020).

Neste contexto, nos últimos 30 anos assistimos a um reforço das políticas de apoio ao setor agrícola como forma de promover o desenvolvimento dos vários países, através do reforço do investimento no setor e nos seus sub-setores (Matchaya, 2020). Segundo Fajardo (2005: 135) “A produção agrícola, além de responder pela demanda interna, tem seu papel funcional no comércio exterior. O desempenho da agricultura reflete diretamente no saldo de divisas do país”, aspeto que assume particular interesse na realidade africana. Nestas realidades, muito sujeitas a pressões de investimento externo e outras formas de intervenção exógena, a endogeneização do desenvolvimento económico e regional, surge como um caminho alternativo. Silva & Ferrera de Lima (2014, citando Vázquez Barquero, 2001) apontam para a sua importância frisando que “Cada sociedade promove o surgimento de formas específicas de organizações e de instituições que lhe são próprias e que haverão de favorecer ou dificultar a atividade económica, pelo fato de os agentes económicos tomarem suas decisões nesse entorno organizacional e

institucional e por nem sempre seguirem as prescrições teóricas dos modelos económicos” (p. 146). Beduschi Filho & Abramovay (2004) salientam também a importância do envolvimento dos vários agentes participantes no processo de desenvolvimento como um elemento chave para o sucesso das políticas. A possibilidade de aproveitamento dos recursos coadjuvada pelo reforço da integração das organizações e instituições no quadro do desenvolvimento acresce a sua importância na realidade africana onde se colocam desafios acrescidos de insegurança alimentar, desnutrição, mudanças climáticas, crescimento populacional e desemprego, cuja solução exige que o desenvolvimento da agricultura seja alcançado por meio da sustentabilidade, como sublinhado no “Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2 - Acabar com a fome”, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável (ODS 2), vocacionado para o combate à fome (Mugambiwa et al., 2017; Blesh et al., 2019). Em um contexto de desertificação e escassez de água, problemas reforçados pelos impactos das mudanças climáticas, as opções de intensificação da produção e introdução de tecnologia tornam-se insuficientes, se não acompanhadas de estratégias de uso sustentável da terra (Golam & Bikash, 2016).

A evolução demonstra a necessidade crescente de se produzirem políticas que articulem diversos setores além da agricultura, permitindo que seus resultados sejam alavancados nas dimensões económica, social e ambiental. No contexto africano, as estratégias de agricultura são estritamente dependentes dos setores de água e energia, sendo que adicionalmente, o setor de energia depende em grande parte da produção de energia hidrelétrica, multiplicando dependências que constituem obstáculos para a conceção de estratégias de desenvolvimento. Kabo-Bah & Diji (2019) discutiram a necessidade de manter a produção de energia hidrelétrica em África, defendendo a atualização do equipamento existente como uma solução para melhorar a produção. Santika et al. (2019) destacam igualmente a perspetiva intersectorial como fundamental para atender às distintas metas dos ODS.

Por outro lado, o estabelecimento de metas associadas ao ODS 2, mostra a importância de monitorizar e avaliar os resultados das políticas, durante e após a sua implementação, aferindo-se o nível de alcance dos compromissos assumidos. No caso dos países africanos, a avaliação de políticas públicas encontra-se muito incipiente, quer no momento da sua definição, quer no momento de identificação dos impactes da sua implementação.

O Arquipélago de Cabo Verde enquadra-se nesta realidade. Num estudo da FAO/Governo de Cabo Verde (2009) identificam-se 5 tipos de vulnerabilidade, destacando-se a persistente vulnerabilidade relativa à produção agrícola (Food and Agriculture Organization & Governo de Cabo Verde, 2009).

Assim, em 2004, o Ministério do Ambiente, Desenvolvimento Rural e Recursos Marinhos, adoptou o Plano Estratégico para o Desenvolvimento da Agricultura (PEDA) como instrumento de política do Governo para o sector da agricultura. A principal orientação estratégica do Plano com vigência até 2015, consistia em promover uma política global de desenvolvimento socioeconómico para combater a pobreza, garantir a segurança alimentar e reforçar a coesão social e a solidariedade das comunidades rurais. As orientações incidiram sobre os mecanismos de investimento dirigidos para a modernização da agricultura e desenvolvimento rural, através da introdução de novas tecnologias para a intensificação e diversificação das atividades, fortalecimento da infraestrutura do país e abastecimento de água para a promoção da competitividade da agricultura, de forma a poder garantir o fortalecimento da estrutura económica rural (Ministério do Ambiente, Desenvolvimento Rural e Recursos Marinhos, 2009a, 2009b, 2009c, 2009d, 2009e).

Neste contexto, recorrendo aos critérios de relevância, coerência e resultados, objetivou-se realizar uma avaliação do PEDA e dos seus Planos de Ação de 2005-2008 e de 2009-2012, no sentido de avaliar de que modo o desenho da estratégia e o seu grau de implementação concretizaram os objetivos de desenvolvimento económico e social. Para tal, procurou-se responder às duas questões que definem o objeto da avaliação:

1) Em que medida os objetivos definidos no PEDA e passados para os Planos de Ação de 2005-2008 e 2009-2012 respondiam à necessidade de aumentar a competitividade da economia e a coesão social?

2) Quais foram os resultados e efeitos obtidos no sector agrícola após a implementação do PEDA?

O artigo encontra-se organizado em 6 partes. Nesta primeira parte, apresenta-se a problemática, conceitos associados e objetivos do artigo. Na segunda parte, apresentam-se os materiais e métodos, destacando a recolha de dados, a metodologia e a caracterização do sector agropecuário em Cabo Verde. A

terceira parte centra-se na apresentação das políticas nacionais e sectoriais de Cabo Verde no período que decorreu de 2000 a 2012. Na quarta parte, desenvolve-se o exercício de avaliação assente na validação dos conceitos de relevância e coerência do PEDA e dos Planos de Ação em relação as políticas com ligação ao desenvolvimento agrícola e social. Na quinta parte, procede-se a uma avaliação dos impactes, terminando-se no ponto 6 com a conclusão dos resultados.

2. ÁREA DE ESTUDO E METODOLOGIA

2.1. Caso de estudo

O caso de estudo desenvolve-se na República de Cabo Verde, um arquipélago localizado no Oceano Atlântico, a cerca de 500 km da costa do Senegal. É um país insular de origem vulcânica com 10 ilhas das quais 9 são habitadas e uma área de 4.033 km². Sob o ponto de vista demográfico tem 537.661 habitantes e a população no meio rural representa 35,7% da população total (Instituto Nacional de Estatística, 2018). A área arável é de 10 por cento do país, concentrada principalmente nas ilhas de tradição agrícola, isto é, Santiago, Santo Antão, Fogo e São Nicolau.

A atividade agrícola assume uma forte expressão, quer em termos de emprego, quer em termos de produto, na base económica das áreas rurais da maioria das ilhas de Cabo Verde, onde a maior parte da população vive de subsistência marcada pela agricultura de baixo rendimento, contribuindo para a fraca capacidade de acumulação de rendimentos e investimentos no sector e consequente redução da pobreza (Correia, 1992).

A atividade agrícola é a base económica da maioria das ilhas de Cabo Verde, onde a maior parte da população vive de subsistência marcada pela agricultura de baixo rendimento, o que contribui, em grande medida, para a fraca capacidade de acumulação de rendimentos e investimentos no sector e consequente redução da pobreza (Correia, 1992). Contudo, a escassez de chuvas, secas prolongadas e os poucos recursos naturais e matérias-primas, têm limitado a produção agrícola, tornando-a insuficiente para responder às necessidades de alimentação da sua população (Monteiro et al, 2020; Fortes et al, 2020). No início do século, a produção nacional cobria apenas 10-15% das necessidades alimentares, obrigando a que o restante fosse importado (Ministério da Agricultura e Pesca, 2002) pelo que os sectores agropecuário e silvícola se tornaram sectores de importância estratégica (Governo de Cabo Verde, 2001; Ministério das Finanças, Planeamento e Desenvolvimento Regional, 2003).

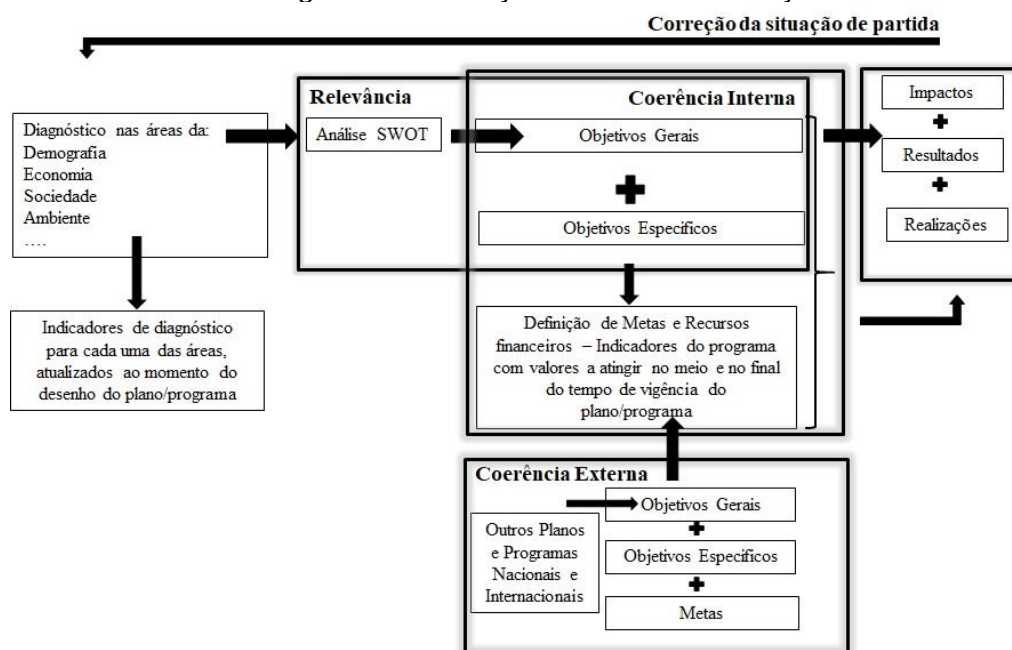
2.2. Metodologia

A análise foi realizada de acordo com um quadro conceitual e analítico tendo por base: (1) a recolha de bibliografia, que suporta o enquadramento teórico apresentado na Introdução; (2) a recolha de informação sobre planos e programas e sua classificação atendendo aos seus objetivos, eixos, prioridades e sistemas de indicadores presentes em cada um dos documentos apresentados; (3) o desenvolvimento do exercício de avaliação suportado na construção de matrizes de “relevância”, de “coerência interna” e de “coerência externa”; (4) e por fim, a realização de uma avaliação de resultados assente num conjunto de indicadores de emprego e de economia, discutidos no ponto 5.

Neste contexto, a metodologia usada nos pontos 3 e 4, incorporam conceitos relacionados com a avaliação das políticas. O processo de avaliação (Figura 1) pode ocorrer em 3 fases: “ex-ante”, processo que ocorre no momento de desenhar o plano ou o programa; “intercalar”, avaliação que decorre num momento intermédio da implementação; e “ex-post”, avaliação que ocorre no final do plano ou do programa. Nas fases “ex-ante” e “intercalar”, aplicam-se, entre outros, os critérios de relevância, de coerência interna e de coerência externa (Marques da Costa, 2018).

A relevância é um critério que verifica a adequação dos objetivos estipulados nos programas de acordo com os problemas e as necessidades do setor ou do território em análise nas suas diferentes escalas. A relevância depende da realização de diagnóstico e uma análise SWOT que subsidia a definição de objetivos que respondem a necessidades. O conceito de coerência por sua vez, refere-se à conexão entre objetivos dentro de um plano ou programa (coerência interna) e entre objetivos de vários planos ou programas (coerência externa) (European Commission, 2004; Marques da Costa, 2011; 2018).

Figura 1. Estruturação do Sistema de Avaliação



Fonte: Elaborado a partir de Marques da Costa, 2018

A avaliação realizada no presente artigo seguiu as seguintes etapas:

- elaboração de matrizes para a análise da Relevância; estas matrizes permitem a identificação das sinergias e complementaridades entre a SWOT e os diferentes objetivos específicos para responder às necessidades e problemas nacionais de desenvolvimento dos planos de ação do PEDa;
- elaboração de matrizes para a análise da coerência interna e coerência externa; estas matrizes permitem identificar a conexão entre a estrutura dos planos de ação do PEDa e outros planos e políticas nacionais;
- análise das mudanças ocorridas no setor agrícola, que aqui associamos a possíveis impactos do PEDa. Esta análise é feita através da evolução de um conjunto de indicadores estatísticos que procuram traduzir os resultados dos investimentos realizados em mudanças na realidade de partida.

As matrizes apresentam as sinergias classificadas em quatro níveis: (●●●) Relação Muito forte/Forte; (●●) Relação Fraca; (●) Relação muito fraca; (-) Sem ligação

3. AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESENVOLVIMENTO E O SETOR AGROPECUÁRIO

A supressão das principais fraquezas da agricultura cabo-verdiana, nomeadamente a falta de água, tem sido um dos desafios mais importantes que se tem colocado à elaboração de políticas públicas para o setor. A apresentação de várias políticas em vigor em Cabo Verde, mostram o seu foco nesse tópico.

3.1. Breve apresentação das políticas de desenvolvimento de Cabo Verde

No início do século XXI foram produzidos vários planos e programas que procuravam promover uma ação convergente das várias áreas da governação, entre 2000 e 2012 (Quadro 1).

O Plano Nacional de Desenvolvimento 2002-2005 (PND 2002-2005), constituiu o principal documento que identificava as estratégias, as medidas de política, os objetivos, as metas e as ações que, no âmbito dos vários 36 programas e 158 subprogramas iriam concretizar as Grandes Opções do Plano 2002-2005 (GOP 2002-2005). Os principais objetivos e metas são: a boa governação, a elevação da capacidade competitiva do país, a capacitação dos recursos humanos e sua articulação com as necessidades do país, a criação de empregos e o combate à pobreza, a infraestruturação e a segurança alimentar (Ministério das Finanças, Planeamento e Desenvolvimento Regional, 2003).

Quadro 1. Planos e programas relacionados com o setor agrícola no Arquipélago de Cabo Verde – 2001-2016

Escala Territorial	Planos e programas		Período
	Cabo Verde	Geral	
		Programa do Governo Para a VI Legislatura	2001-2005
		Grandes Opções do Plano (GOPs)	2002-2005
		Plano Nacional de Desenvolvimento (PND)	2002-2005
		Estratégia de Crescimento e Redução da Pobreza (ECRP)	2004-2007
		Programa do Governo Para a VII Legislatura	2006-2011
		Estratégia de Crescimento e Redução da Pobreza (ECRP)	2008-2011
		Programa do Governo Para a VIII Legislatura	2001-2016
		Plano de Ação Nacional para o Ambiente II (PANA II)	2004-2015
		Sector agro-pecuário	
		Plano Estratégico para o Desenvolvimento da Agricultura (PEDA)	2004-2014
		Plano de Ação para o Desenvolvimento da Agricultura	2002-2008
	Ilhas	Sector agro-pecuário	
		Plano de Ação para o Desenvolvimento da Agricultura da Ilha de Santiago	2009-2012
		Plano de Ação para o Desenvolvimento da Agricultura da Ilha do Fogo	2009-2012
		Plano de Ação para o Desenvolvimento da Agricultura da Ilha de Santo Antão	2009-2012
		Plano de Ação para o Desenvolvimento da Agricultura da Ilha de São Nicolau	2009-2012

Fonte: Elaboração própria

Na sequência do PND 2002-2005, cabe destacar um conjunto de instrumentos que de forma direta ou indireta têm influência no setor agrícola. O Plano Nacional de Ação para o Ambiente 2004-2014 (PANA II - 2004-2014), tinha como objetivos o uso racional dos recursos naturais e a gestão sustentável das atividades económicas no contexto do desenvolvimento económico e social. A política ambiental assentou nas seguintes áreas prioritárias de intervenção: gestão sustentável e eficiente dos recursos hídricos; saneamento básico e um ambiente saudável; a sustentabilidade da biodiversidade; e ordenamento do território.

Outro documento com importância para o desenvolvimento nacional e que se articula com o setor agrícola, foi a Estratégia de Crescimento e de Redução da Pobreza 2004-2008 (ECRP I – 2004-2008). Este assume o combate à pobreza, como uma dimensão incontornável do processo de desenvolvimento económico, em estreita articulação com as políticas que procuram promover o crescimento económico. Os grandes eixos estratégicos são: a boa governação; promover a competitividade para favorecer o crescimento económico e a criação de empregos; desenvolver e valorizar o capital humano; melhorar e desenvolver as infraestruturas básicas; promover o ordenamento do território e salvaguardar o ambiente; melhorar o sistema de proteção social, reforçar a sua eficácia e garantir a sua sustentabilidade. A esta seguiu-se a Estratégia de Crescimento e de Redução da Pobreza 2008-2011 (ECRP II – 2008-2011). Com uma abordagem prospetiva da estratégia de transformação, mantém a estratégia de combate à pobreza no cerne das políticas públicas e atribuem ao sector privado um papel motor na dinamização e crescimento da economia.

3.2. As políticas do setor agrícola

As políticas públicas do Estado voltadas para o desenvolvimento regional revestem-se de extrema importância (Oliveira & Lima, 2012), pois estes condicionam as prioridades de desenvolvimento tidas como importantes.

Reconhecendo a importância do setor rural na luta contra a pobreza e no desenvolvimento do país, o setor agropecuário constituiu uma aposta prioritária para o desenvolvimento socioeconómico de Cabo Verde. Esta tendência surge expressa nos programas de governo das VI, VII, VIII Legislaturas. Entre os objetivos, contava-se a luta contra a pobreza, o aumento do rendimento e do emprego e a promoção da segurança alimentar no meio rural como fundamentais para a atividade económica e social no país particularmente nas zonas rurais (Governo de Cabo Verde, 2001, 2006, 2011; Pais, 2012; Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de la Pêche & Food and Agriculture Organization, 2004; Ministério das Finanças e Administração Pública, 2008; Ministério das Finanças e do Planeamento, 2001).

O Plano Estratégico para o Desenvolvimento da Agricultura (PEDA) surgiu então como um instrumento de primordial importância para o sector agrícola, sendo seguido pelos respetivos Planos de Ação 2005-2008 e 2009-2012.

Este Plano integrava uma visão de desenvolvimento agrícola a curto, médio e longo prazo, que procurava mudar de forma gradual a situação, assentando em cinco áreas estratégicas consistentes com os quatro pilares do CAADP¹ (New Partnership for African Development, 2003): o acesso e a gestão sustentável dos recursos naturais (água, terra, plantas, animais e peixes); o desenvolvimento de produtos agrícolas e pesqueiros; a promoção de pesquisa para o desenvolvimento e disseminação de tecnologias apropriadas; o fortalecimento dos serviços de apoio socioeconómico; e garantir a segurança alimentar sustentável para as pessoas, especialmente as mais vulneráveis.

Os objetivos específicos delineados para serem atingidos até 2008 passavam por melhorar os meios de subsistência das populações rurais (Redução da pobreza rural e melhoria da segurança alimentar e nutrição). Os programas prioritários ligados à agropecuária de acordo com as prioridades de intervenção são: Programa 1. Gestão de Bacias Hidrográficas e de desenvolvimento agrícola integrado; e o Programa 2. Valorização dos recursos rurais para a sustentabilidade agro-florestais-pastoris.

Após o término do Plano de Ação 2005-2008, constatou-se que “... apesar de numerosos projetos e reformas implementadas pelo governo e apoio dos parceiros de desenvolvimento, não se alcançou uma verdadeira mudança para a modernização do sector agrícola e da pesca, com exceção do sector hortícola.” “Ministério do Ambiente, Desenvolvimento Rural e Recursos Marinhos & Food and Agriculture Organization, (2009e)”, pelo que se decidiu que era de todo imprescindível e prioritário desenvolver um processo de regionalização do PEDA para as ilhas de Santiago, Fogo, Santo Antão e São Nicolau.

Os novos Planos de Ação para o Desenvolvimento da Agricultura 2009-2012 tinham como objetivo primordial aproveitar de forma sustentável os recursos naturais com vista a aumentar a produção e produtividade agrícola, combate à pobreza rural e insegurança alimentar. Especificamente, visavam atingir os seguintes objetivos: aumentar a disponibilidade de água para o desenvolvimento do sector agropecuário; aumentar a produção, produtividade e rendimentos económicos do sector agropecuário e silvícola; valorizar os produtos do sector agropecuário; promover a gestão e exploração sustentável dos recursos naturais; e promover o aprofundamento de estudos e a gestão adequada das questões fundiárias.

4. O PLANO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA E SUA RELAÇÃO COM A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DE CABO VERDE

4.1. Uma análise da relevância

Nesta etapa, criou-se uma matriz de relevância a fim de comprovar até que ponto os objetivos dos planos de ação se adequam às necessidades e problemas socioeconómicos do sector agropecuário e silvícola.

O Plano de Ação 2005-2008 não tem uma análise SWOT. No entanto, apresenta uma análise de constrangimentos e oportunidades sectoriais e é com estes que se pretende estabelecer a relação com os objetivos (Quadro 2).

Globalmente pela análise da relevância do Plano de Ação 2005-2008, verifica-se que os objetivos específicos globais estão mais adequados aos constrangimentos e oportunidades do que os objetivos sectoriais. Igualmente os objetivos sectoriais da produção vegetal e animal são os que estão melhor adequados aos problemas e necessidades socioeconómicas. Globalmente os constrangimentos são melhores respondidos pelos objetivos do que as oportunidades.

Quando se passa à análise da relevância dos Planos de Ação de 2009-2012 (Quadro 3), evidenciam-se diferenças. Nos casos das ilhas de Santiago e de Santo Antão, o objetivo específico de aumentar a disponibilidade de água para o desenvolvimento da agricultura é o que mais está relacionado com os problemas socioeconómicos.

¹ Comprehensive Africa Agriculture Development Programme

Quadro 2. Análise da relevância 2005-2008 – Síntese da relação entre os constrangimentos/oportunidades do território de Cabo Verde com os objetivos do Plano de Ação para o Desenvolvimento Agrícola 2005-2008 do Arquipélago de Cabo Verde

	Objetivos		Objetivos sectoriais		
	Objetivos específicos		Produção Vegetal	Produção Animal	Produção Silvícola
	Aumento regular e sustentado da produção agrícola e do rendimento rural	Melhorar os meios de subsistência sustentáveis das populações rurais (Redução da pobreza rural e melhoria da segurança alimentar e nutrição)	Intensificação e diversificação de sistemas integrados de produção agrícola adaptados às Zonas Agroecológicas e resistentes a "choques"	Intensificação e diversificação de sistemas integrados de produção animal para a melhoria quantitativa e qualitativa de produtos animais.	Promoção de atividades florestais participativas orientadas para o manejo sustentável de sistemas integrados de produção agro-silvo-pastoris
Domínio da Produção Vegetal					
Constrangimentos	●●	●●	●●●	-	-
Oportunidades	●●●	●●	●●●	-	-
Domínio da Produção Animal					
Constrangimentos	●●	●●	●	●●●	●●
Oportunidades	●●●	●●	●	●●●	-
Domínio da Produção Silvícola					
Constrangimentos	●	●●	●	●●	●●
Oportunidades	●	●	●	-	●

Nível de relação: (●●●) Relação Muito forte/Forte; (●●) Relação Fraca; (●) Relação muito fraca; (-) Sem ligação
Fonte: Elaboração própria

Quadro 3: Análise da relevância 2009-2012 – Síntese da relação entre a SWOT com os objetivos dos Planos de Ação para o Desenvolvimento Agrícola 2009-2012 das Ilhas de Santiago, Santo Antão, Fogo e São Nicolau do Arquipélago de Cabo Verde

Plano de Ação da Ilha de Santiago						
	Objetivo Global	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico
	Gestão sustentável dos recursos naturais para o aumento da produção e da produtividade agrícola, combate à pobreza rural e segurança alimentar	Aumentar a disponibilidade de água para o desenvolvimento da agricultura	Valorizar o potencial agropecuário existente	Promover a gestão e exploração sustentável dos recursos naturais	-	-
Forças	●●	●●●	●●●	●	-	-
Fraquezas	●●	●●●	●	●●	-	-

Oportunidades	-	-	-	-	-	-
Ameaças	●	●●	-	●●	-	-
Plano de Ação da Ilha de Santo Antão						
	Objetivo Global	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico
	A melhoria significativa e sustentável das condições de vida das populações rurais	Aumento da produção e rendimentos económicos no sector da agricultura	Aumento da produção e rendimentos económicos no sector da pecuária	-	-	-
Forças	●	●●●	●●	-	-	-
Fraquezas	●	●	●	-	-	-
Oportunidades	-	●	●	-	-	-
Ameaças	-	-	-	-	-	-
Plano de Ação da Ilha do Fogo						
	Objetivo Global	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico
	Gestão sustentável dos recursos naturais para o aumento da produção e produtividade para o desenvolvimento socioeconómico, redução da pobreza rural e melhoria da segurança alimentar e nutricional	Aumentar a disponibilidade de água para o desenvolvimento da atividade agropecuária	Aumentar a produtividade e rendimentos económicos nos sectores agrícolas e silvícola	Aumentar a produtividade e rendimentos económicos no sector pecuário	Gestão e exploração sustentável dos recursos ambientais para uma melhor prestação de serviços de turismo rural	Promover o aprofundamento de estudos e a gestão adequada das questões fundiárias
Forças	●	●	●●	●●	●●	-
Fraquezas	●●	●●	●●	●●	●	●
Oportunidades	●	-	●●	-	●	-
Ameaças	-	-	-	-	●●	●
Plano de Ação da Ilha de São Nicolau						
	Objetivo Global	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico
	Melhoria das condições de vida das comunidades rurais, combate à pobreza e a insegurança alimentar	Aumento da produção, produtividade e a valorização dos produtos da agricultura	Aumento da produção, produtividade e a valorização dos produtos da pecuária	-	-	-
Forças	●	●●	●	-	-	-
Fraquezas	●●	●●	●●	-	-	-
Oportunidades	●	●●	●●	-	-	-
Ameaças	●●	●●	●●	-	-	-

Nível de relação: (●●●) Relação Muito forte/Forte; (●●) Relação Fraca; (●) Relação muito fraca; (-) Sem ligação

Fonte: Elaboração própria

No caso da ilha do Fogo, destacam-se objetivos específicos como: aumentar a produtividade e rendimentos económicos nos sectores agrícolas e silvícola; promover a gestão e exploração sustentável dos recursos ambientais para melhor prestação de serviços de turismo rural. No caso da ilha de São Nicolau os objetivos estão mais adequados em relação às fraquezas e ameaças, mas não são tão significativos em relação às forças e oportunidades. Ainda neste, o objetivo específico de aumentar a produção, produtividade e a valorização dos produtos da agricultura é o que mais está relacionado com os problemas

socioeconómicos. Nesta perspetiva, o plano de Ação para a ilha de São Nicolau é o que mais responde na adequação entre os objetivos e os problemas socioeconómicos.

4.2. Uma análise da Coerência Interna

O conjunto de Eixos definidos para o período 2005-2008 e 2009-2012 deverá enquadrar operações relevantes para a concretização de objetivos globais e específicos, os quais deverão beneficiar também de intervenções complementares para as diferentes ilhas.

Apurou-se desta forma conforme o Quadro 4 que, no que respeita ao Plano de Ação 2005-2008 são essencialmente os objetivos setoriais da produção vegetal que têm maiores contributos. As áreas prioritárias mais realizadas pelos objetivos setoriais são, o acesso e gestão sustentável dos recursos naturais e a valorização dos produtos da agricultura.

Quadro 4. Objetivos específicos e áreas prioritária do Plano de Ação para o Desenvolvimento Agrícola 2005-2008 do Arquipélago de Cabo Verde

Objetivos Específicos		Áreas Prioritárias do Plano de Ação 2005-2008				
		Acesso e gestão sustentável dos recursos naturais	Valorização dos produtos da agricultura	Fortalecimento dos serviços técnicos	Criação de um ambiente socioeconómico e político	Luta sustentável contra a fome e a des-nutrição
Para a Produção Vegetal	Intensificação e diversificação da produção agrícola com vista a melhorar as condições de vida das populações rurais e aumentar a segurança alimentar e nutricional em geral.	●●	●●●	●	-	●●●
Para a Produção Animal	Intensificação e diversificação da produção animal para a melhoria quantitativa e qualitativa de produtos animais.	●●	●●●	●	-	-
Para a Produção Silvícola	Promoção de atividades florestais participativas orientadas para a produção sustentável agro-silvo-pastoris.	●●●	●	●	-	●

Nível de relação: (●●●) Relação Muito forte/Forte; (●●) Relação Fraca; (●) Relação muito fraca; (-) Sem ligação **Fonte:** Elaboração própria

A implementação do Plano de Ação 2009-2012 decorre da definição da regionalização dos planos através de uma visão global, que é concretizada num conjunto de objetivos específicos e num conjunto de programas e subprogramas com objetivos específicos e operacionais. Assim, é necessário assegurar que esta cadeia de objetivos é compatível com as prioridades (e respetivos domínios) definidos. Para uma análise mais detalhada, pode-se avaliar a forma como os objetivos específicos para cada ilha se dirigem aos domínios de cada prioridade dos documentos de programação 2009-2012, conforme ilustrado no Quadro 5.

No que tange à concretização das prioridades para os objetivos globais e específicos, verificou-se que na ilha de Santiago, a única prioridade - aumento da produção agropecuária e silvícola - contribui com o aumento da disponibilidade de água para o desenvolvimento da agricultura.

Na ilha de Santo Antão, a prioridade - aumento da disponibilidade de água - é a que mais contribui para a realização dos objetivos. Ainda nesta ilha ambos os objetivos específicos respondem de igual forma à realização das prioridades.

Quadro 5. Objetivos específicos e prioridades do Plano de Ação para o Desenvolvimento da Agricultura 2009-2012 do Arquipélago de Cabo Verde

Prioridades	Objetivo Global	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico	Objetivo Específico
Ilha de Santiago						
	Gestão sustentável dos recursos naturais para o aumento da produção e da produtividade agrícola, combate à pobreza rural e segurança alimentar	Aumentar a disponibilidade de água para o desenvolvimento da agricultura	Valorizar o potencial agropecuário existente	Promover a gestão e exploração sustentável dos recursos naturais		
Aumento da Produção Agro-pecuária e Silvícola	● ● ●	● ● ●	●	● ●		
Ilha de Santo Antão						
Prioridades	A melhoria significativa e sustentável das condições de vida das populações rurais	Aumento da produção e dos rendimentos económicos no sector da agricultura	Aumento da produção e dos rendimentos económicos no sector da pecuária			
Aumento da Disponibilidade Água	● ●	● ●	● ●			
Maior acesso ao mercado	● ●	●	●			
Reforço e coordenação institucional	●	●	●			
Ilha do Fogo						
	Gestão sustentável dos recursos naturais para o aumento da produção e produtividade para o desenvolvimento socio-económico, redução da pobreza rural e melhoria da segurança alimentar e nutricional	Aumentar a disponibilidade de água para o desenvolvimento da atividade agropecuária	Aumentar a produtividade e rendimentos económicos nos sectores agrícolas e silvícola	Aumentar a produtividade e rendimentos económicos no sector pecuário	Gestão e exploração sustentável dos recursos ambientais para uma melhor prestação de serviços de turismo rural	Promover o aprofundamento de estudos e a gestão adequada das questões fundiárias
Aumento da Disponibilidade Água	● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●	-
Aumento da Produção Agro-pecuária e Silvícola	● ●	●	● ●	● ●	●	-
Prioridades	Melhoria das condições de vida das comunidades	Aumento da produção, da produtividade e a	Aumento da produção, da produtividade			

	rurais, combate à pobreza e a insegurança alimentar	valorização dos produtos da agricultura	e a valorização dos produtos da pecuária			
Aumento da Disponibilidade Água	●●	●●	●●			
Valorização dos produtos agropecuários e maior acesso ao mercado	●●	●●	●●			
Reforço e coordenação institucional	●	●	●			

Nível de relação: (●●●) Relação Muito forte/Forte; (●●) Relação Fraca; (●) Relação muito fraca; (-) Sem ligação Fonte: Elaboração própria

Na ilha do Fogo, a prioridade - aumento da disponibilidade de água – também é a que mais contribui para a realização dos objetivos. Ainda nesta ilha diversos objetivos específicos respondem de igual forma à realização das prioridades, nomeadamente, aumentar a disponibilidade de água para o desenvolvimento da atividade agropecuária, aumentar a produtividade e rendimentos económicos nos sectores agrícolas e silvícola, e aumentar a produtividade e rendimentos económicos no sector pecuário.

Na ilha de São Nicolau, as prioridades - aumento da disponibilidade de água e valorização dos produtos agropecuários e maior acesso ao mercado - são as que mais contribuem para a realização dos objetivos. Além do mais estes mesmos objetivos específicos respondem de igual forma à realização das prioridades.

4.3. Coerência Externa

A nossa análise de coerência externa far-se-á através da contribuição das áreas prioritárias 2005-2008 e prioridades 2009-2012 dos respetivos planos de Ação para as prioridades nacionais. Os objetivos e orientações estratégicas delineadas pelas GOP, PND e ECRP e pelas prioridades sectoriais da Nova Parceria para o Desenvolvimento da África (NEPAD), sugeriam que as políticas agrícolas deveriam: melhorar e modernizar a agricultura no médio e longo prazo, ou seja, promover maior competitividade e crescimento por intermédio da produtividade; promover a introdução de novas tecnologias de produção agrícola; a valorização dos produtos agrícolas; a integração na economia e maior acesso aos mercados; e o desenvolvimento de infraestruturas. Além do mais, deviam ter em conta a qualificação do capital humano, o combate à pobreza e a promoção da coesão social, e a segurança alimentar, sem negligenciar a gestão sustentável do solo e da água (Quadro 6).

Pela análise do Quadro 6, verificou-se que as prioridades nacionais que terão forte contributo são a competitividade e crescimento, combate à pobreza e coesão social e segurança alimentar. No caso no Plano de Ação 2009-2012, o eixo prioritário elencada para a elaboração dos programas subprogramas e projetos teve em conta apenas o da competitividade, e crescimento negligenciando a segurança alimentar e o combate à pobreza. Desta forma, conclui-se desta análise que a definição das prioridades é resultante de uma má estruturação da análise SWOT e ausência de uma estrutura de grupo de necessidades.

Quadro 6. Relação entre as prioridades dos Planos de Ação para o Desenvolvimento da Agricultura 2005-2008 e 2009-2012 com as prioridades das Grandes Opções do Plano (GOP), do Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) e da Estratégia de Crescimento e Redução da Pobreza (ECRP) do Arquipélago de Cabo Verde

Plano de Ação 2005-2008 - Áreas Prioritárias						
	Prioridades das GOP, PND, ECRP					
	Boa Gover- nação	Competiti- vidade e Cres- cimento	Capital Humano	Combate à Pobreza e Coesão So- cial	Infra-es- trutura- ção	Segurança Alimentar
Acesso e gestão sustentável dos recursos naturais	-	●	-	●●	-	●●
Valorização dos produtos da agri- cultura	-	●●●	-	●●	●●	●●
Fortalecimento dos serviços técni- cos	-	●●	●●●	●	-	●
Criação de um ambiente socioeco- nómico e político	●●	●●●	-	●●	●●	●
Luta sustentável contra a fome e a desnutrição	-	●●	●	●●●	-	●●●
Planos de Ação 2009-2012 – Áreas Prioritárias						
	Prioridades das GOP, PND, ECRP					
	Boa Gover- nação	Competiti- vidade e Cres- cimento	Capital Humano	Combate à Pobreza e Coesão So- cial	Infraestru- turação	Segurança Alimentar
Ilha de Santiago						
Aumento da Produção Agropecu- ária e Silvícola	-	●●	-	●●	●●●	●●●
Ilha de Santo Antão						
Aumento da Disponibilidade de Água	-	●●●	-	●●●	●●●	●●
Maior acesso ao mercado	-	●●●	-	●●	-	●●
Reforço e coordenação institucio- nal	-	-	●●	-	-	●
Ilha do Fogo						
Aumento da Disponibilidade de Água	-	●●●	-	●●●	●●●	●●
Aumento da Produção Agropecu- ária e Silvícola	-	●●	-	●●	●●●	●●●
Ilha de São Nicolau						
Aumento da Disponibilidade de Água	-	●●●	-	●●●	●●●	●●
Valorização dos produtos agrope- cuários e maior acesso ao mer- cado	-	●●●	-	●●	-	●●●
Reforço e coordenação institucio- nal	-	-	●●	-	-	●

Nível de relação: (●●●) Relação Muito forte/Forte; (●●) Relação Fraca; (●) Relação muito fraca; (-) Sem ligação Fonte: Elaboração própria

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS – O QUE MUDOU NO SETOR AGRÍCOLA APÓS O PEDA

Findo o período de implementação do PEDA e respetivos Planos de Ação, torna-se importante discutir a evolução do setor, procurando verificar em que medida os objetivos foram concretizados contri-
buindo para explicar a evolução sentida no setor agrícola.

A análise do inventário de constrangimentos (2005-2009) e da análise SWOT (2009-2012) permitiram evidenciar a escassez de indicadores de contexto assim, como o estabelecimento de metas que permitissem afirmar se os objetivos foram atingidos. Não se pode assim medir a eficácia (nível de concretização dos objetivos a partir dos indicadores de realização e resultados atingidos).

Face a estas limitações, optou-se por realizar um exercício que procura avaliar os possíveis impactos a partir de um conjunto de indicadores estatísticos relacionados com o PIB, Emprego e Produção.

Quadro 7. Estrutura organizacional dos Planos de Ação para o Desenvolvimento da Agricultura 2005-2008 e 2009-2012 do Arquipélago de Cabo Verde

Conteúdo	Plano Ação 2005-2008	PADA Santiago 2009-2012	PADA Santo Antão 2009-2012	PADA Fogo 2009-2012	PADA São Nicolau 2009-2012
SWOT		•	•	•	•
Objetivo Global	•	•	•	•	•
Objetivos Específicos	•	•	•	•	•
Objetivos Estratégicos	-	•	•	-	-
Árvore de Objetivos	•	•	•	•	
Eixos Prioritários/Estratégicos	•	•	•	•	•
Estratégias Sectoriais	•	-	-	-	-
Áreas Prioritárias/Prioridades	•	-	•	•	-
Metas	-	-	-	•	-
Programas	•	•	•	•	•
Subprogramas	-	•	•	•	•
Projetos	-	•	•	•	•

•: existência deste conteúdo, Fonte: Elaboração própria

Apesar dos níveis crescentes de desenvolvimento desde a independência, em 1975 (Murteira & Abreu, 1991), a contribuição do setor agrícola tem vindo a decrescer ao longo das últimas décadas. Isso deve-se ao facto de o sector agrícola em Cabo Verde ser muito vulnerável, marcado pela extrema dependência da aleatoriedade climática. Em 2004 – altura de definição do PEDA – era de 6,3% do PIB e após decorrer o período da sua implementação, é verificado que a importância económica da agricultura diminuiu continuamente para aproximadamente 4,8% do PIB em 2019 (Figura 2). Este aspeto é reforçado pelo crescimento anual muito irregular (Figura 2), o que demonstra a influência da seca resultante das alterações climáticas. Por outro lado, a agropecuária mantém-se associada às parcelas tradicionais maioritariamente de subsistência (Ministério das Finanças e do Planeamento, 2004; Correia, 2012) e de superfície média muito baixa, não ultrapassa 1 a 1,5 hectares (Ministério das Finanças e do Planeamento, 2004).

Em 2017, as pequenas parcelas continuam a representar cerca de 73% (33.309) das explorações agrícolas, seguindo-se o regadio com 18,9% (8.580), estando o restante em regime misto (Ministério da Agricultura e Ambiente, 2017).

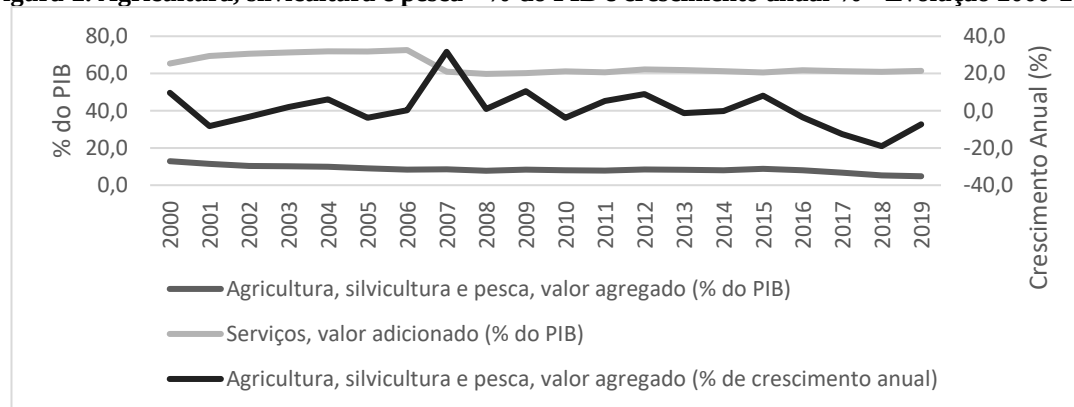
A perda do sector agrícola, foi acompanhada pelo declínio dos serviços (maior setor da economia), cuja importância caiu de 65,4% em 2000 para 61,4% em 2019.

Apesar das débeis condições em que é praticada, o setor da agricultura continua a ter importância essencial no desenvolvimento socioeconómico da economia rural do país e para reduzir a pobreza,

apresentando-se como o maior provedor de renda e emprego rural para a subsistência de cerca de 41.000 famílias (Inforpress, 2018; Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de la Pêche & Food and Agriculture Organization, 2004; Governo de Cabo Verde, 2006, 2011; Ministério das Finanças e do Planeamento, 2012; Ministério das Finanças, 2018).

Apesar da fraca contribuição da agricultura para o PIB, o setor é paradoxalmente considerado pelas autoridades governamentais, uma peça chave na transformação atual de Cabo Verde, uma vez que a agricultura continua no centro da economia rural do país e o sustento de muitas comunidades de cerca de 41.000 famílias (Ministério das Finanças, 2018; Inforpress, 2018).

Figura 2. Agricultura, silvicultura e pesca - % do PIB e crescimento anual % - Evolução 2000-2019



Fonte: World Development Indicators, World Bank, 2020

Por outro lado, apesar do aumento do uso de irrigação salientado no recenseamento geral agrícola de 2015 (Ministério do Agricultura e Ambiente, 2017), atesta-se que a produção total diminuiu em -5% de 2004 a 2015 e ainda mais -29% de 2004 a 2018 (Quadro 8), beneficiando apenas ligeiramente os setores de horticultura e fruticultura. Além disso, da produção total, as hortaliças representam o maior grupo, seguido por frutas, raízes e tubérculos. A produção de carne está centrada em frangos, porcos e cabras, o que cobre cerca de 90-95% das necessidades de consumo de carne do país. Por conseguinte, este mesmo processo não induziu uma transformação estrutural para o aumento da produtividade, ao invés, traduziu-se numa falta de capacidade de assegurar a produção alimentar sustentável.

Quadro 8. Produção agrícola (toneladas e %) – Evolução 2004-2018

Ano	Hortaliças	Raízes e tubérculos	Frutas	Leguminosas	Cereais	Pecuária (Carne)	TOTAL
	%	%	%	%	%	%	Ton
2004	41	17	15	7	11	9	92956
2008	43	17	15	6	8	11	95144
2012	47	20	17	6	6	5	102033
2015	42	14	18	10	10	6	88400
2016	45	10	21	11	7	7	80201
2017	40	13	21	12	7	8	71653
2018	46	12	23	5	6	9	66000

Fonte: FAOSTAT, 2020

Em relação ao emprego no setor, nota-se um decréscimo contínuo de -43,1% de 2004 a 2019, com variação de -13,2% no período de 2005-2008 e -6,6% no período de 2009-2012. Mesmo apesar de todos os investimentos realizados, o emprego no sector agrícola diminuiu -8,7 pontos percentuais. Esse fenómeno de queda do emprego não se deve ao aumento da produtividade do trabalho que caracterizou o processo de desenvolvimento dos países industrializados.

Uma razão explicável é que as áreas rurais são as mais expostas ao fenómeno da pobreza, o que faz com que os jovens vejam a atividade agropecuária como menos atrativa e lucrativa. Assim, os devidos planos não traduziram na melhoria considerável da vida das populações.

6. CONCLUSÕES

O exercício de avaliação realizado com base nos conceitos de relevância e coerência interna e externa dos documentos, mostra algumas debilidades no processo de desenho e definição da política.

No que respeita à relevância, a ligação entre os problemas e as necessidades do território aos objetivos, encontra-se manifestada em certos domínios, evidenciando a necessidade de realizar melhores diagnósticos. As correspondências existem como demonstram os Quadros 2 e 3, mas formuladas de forma incipiente. A quase total ausência de indicadores de contexto, não nos permitiu ter um retrato fiel do ponto de partida e monitorar a sua evolução. Os Planos de Ação praticamente não apresentam o ponto de situação atual para os diferentes domínios socioeconómicos, nem metas nacionais. Da versão dos documentos consultados para as ilhas de Santiago, Santo Antão, Fogo e São Nicolau, verificou-se a existência de um importante conjunto de informações, mas que no essencial são insuficientes para a análise global da realidade de partida, ou seja, muitos indicadores não foram introduzidos.

Em relação ao exercício de avaliação da coerência interna dos planos de Ação, este foi essencialmente ditado pela análise da visão que descrevia uma forte união entre a transformação do modelo produtivo, a redução da pobreza e da insegurança alimentar. Conclui-se que, em termos de coerência interna, a organização dos objetivos do Plano de Ação 2005-2008 salientava o acesso e gestão sustentável dos recursos naturais e a valorização dos produtos da agricultura, enquanto os Planos de Ação 2009-2012, privilegiaram objetivos destinados essencialmente a aumentar a disponibilidade de água, valorizar o potencial agropecuário existente, e aumentar a produção e os rendimentos económicos no sector da agricultura.

No que respeita à coerência externa, foram identificados aspetos positivos, embora persistindo algumas inconsistências que poderão constituir obstáculos à realização do programa. Os objetivos definidos nos Planos de Ação 2005-2008 e 2009-2012 respondiam essencialmente aos desígnios das GOP, do PND e ECRP, mas olhando a programação financeira, verificou-se que existem dimensões que são negligenciadas, sem alocação financeira, tais como a melhoria das condições de vidas das populações, consideradas como das principais prioridades.

Assim, conclui-se que a verificação da relevância, da coerência interna e da coerência externa do plano e dos respetivos planos de ação são apenas parcialmente verificadas. No caso da relevância existe relação entre o diagnóstico apresentado e os objetivos, mas o diagnóstico sendo insuficiente, carente de indicadores diversificados, temporalmente atualizados e territorialmente diferenciados, acabam por subverter o desenho dos objetivos.

Ao se verificar a coerência interna, fica evidente mais uma vez que a insuficiência dos diagnósticos apresentados, não permitiram definir uma hierarquia de prioridades na implementação das medidas (o que necessita de ser implementado no ano de arranque dos planos de ação, ou o que poderá/deverá ser implementado em anos subsequentes) e como tal, não existiu uma clara afetação de recursos financeiros que respondesse à dimensão do problema e à priorização que devia ter sido estabelecida.

O mesmo se verifica com a coerência externa. Conseguiu-se evidenciar ligações entre os objetivos, mas passando para um nível de operacionalidade, percebe-se que a debilidade do diagnóstico, a inexistência de metas, nomeadamente metas relacionadas com os impactos a serem atingidos, não permitiram realizar a avaliação dos contributos do investimento no desenvolvimento agrícola, para o desenvolvimento do país, nomeadamente o seu contributo para o aumento da produção nacional e o combate à pobreza. Este facto é corroborado por Marques & Santos (2010/11), ao afirmar que a implantação de um modelo de desenvolvimento sustentável numa região, requer antes de tudo, uma definição dos seus propósitos, ou seja, devem requerer no seu planeamento, que objetivos e metas a serem alcançados.

No ponto 5, foram recolhidos indicadores de produto, produção e emprego que nos permitissem verificar a evolução do sector agrícola, procurando aferir de forma indireta os impactos dos investimentos realizados. Esse exercício demonstrou uma perda de importância do setor em termos de emprego, o que poderia representar um aspeto positivo, uma vez que a população se está a transferir para o setor dos serviços e para as áreas urbanas, auferindo de maior rendimento e contribuindo para o combate à pobreza. Contudo, ao verificar o declínio da produção, corroborado pelo declínio (em ritmo irregular aos

longos dos vários anos) do peso do sector agrícola no PIB de Cabo Verde, demonstra que nem todos os objetivos do PEDA e respetivos planos de Ação foram atingidos. A urbanização e a transferência da população para os serviços, ajudou a combater a pobreza, mas a dependência externa de produtos aumentou. Por outro lado, o insucesso no aumento da produção atesta que a baixa produtividade agrícola cabo-verdiana, é marcado igualmente marcado pela extrema dependência da aleatoriedade climática, que tem impactos na falta de água.

As opções estratégicas preconizadas no Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável 2017/2021 para o setor da agricultura mantêm o mesmo alinhamento, preconizando-o como: “I. Um setor gerador de rendimentos, que traga prosperidade e reconhecimento social, que respeite e proteja o ambiente, que gere rendimentos justos para os agricultores, que gere excedentes e rentabilidade; II. Um setor que passe da ótica da subsistência para a empresarialização, que se torne numa agricultura e agroindústria competitiva, no mercado local e em nichos de mercados internacionais, que contribua para a segurança alimentar e nutricional da população e para a capacidade exportadora do país” “(Ministério das Finanças, (2018: 87)”.

Por outro lado, segundo a ONU, através do ODS 2, até 2030, pretende-se duplicar a produtividade agrícola, assim como o rendimento dos pequenos agricultores e implementar práticas agrícolas resilientes que aumentem a produtividade e a produção, com capacidades de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres (UN, no date).

Em face ao exposto nota-se que, apesar das políticas públicas ao longo destes últimos anos terem dado uma atenção especial para a agricultura ainda existe a necessidade de a nível nacional criarem-se mecanismos de diagnóstico, monitorização e avaliação, que se adequem às reais necessidades do país para dessa forma considerar os domínios técnicos e socioeconómicos para desenvolver a agricultura.

BIBLIOGRAFIA

Abrantes, P., da Costa, E. M., Queiros, M., Padeiro, M. & Mousselin, G. (2013). Leziria do Tejo: Agriculture and urban sprawl on the Lisbon metropolitan fringes. *Cahiers Agricultures*, 22(6), 526–534. DOI: <https://doi.org/10.1684/agr.2013.0669>

Adenle, Ademola; Wedigb, Karin; Azadi, Hossein (2019), Sustainable agriculture and food security in Africa: The role of innovative technologies and international organizations, *Technology in Society*, Vol. 58, August 2019, 101143. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.05.007>

Amani, Haidari (2005), “Making Agriculture Impact on Poverty in Tanzania. The Case on Non Traditional Export Crops”. Paper Presented at a Policy dialogue for Accelerating Growth and Poverty Reduction in Tanzania, Held at ESRF, Dar es Salaam.

Beduschi Filho, Luiz Carlos; Abramovay, Ricardo (2004), “Desafios para o desenvolvimento das regiões rurais” Nova Economia, Vol. 14, nº 3, pp. 35-70. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/436>.

Binswanger-Mkhize, Hans; McCalla, Alex (2009), The changing context and prospects for agricultural and rural development in Africa, AfDB/IFAD policies and operations in agriculture and rural development in Africa.

Blesh, Jennifer; Hoey, Lesli; Jones, Andrew D.; Friedmann, Harriet; Perfecto, Ivette (2019), “Development pathways toward ‘zero hunger’”, *World Development*, Vol. 118, pp. 1-14. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.02.004>

Correia, Augusto (1992), "A Agricultura de Cabo Verde" in 1as Jornadas sobre agricultura de Cabo Verde, Lisboa, Instituto de Investigação Científica Tropical, pp. 155-169.

Correia, Augusto (2012), "A Agricultura Familiar Versus a Agricultura de Subsistência no Âmbito da Segurança Alimentar no Espaço dos Países da CPLP" in Lima, Sónia; Magalhães, Rosana; Fonseca, Luís; Carvalho, Agostinho (coord.), *Segurança Alimentar e Nutricional na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa: Desafios e Perspectivas*, Rio de Janeiro, Fundação Fio-Cruz, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, pp. 119-133.

Daum, Thomas; Birner, Regina (2020), “Agricultural mechanization in Africa: Myths, realities and an emerging research agenda”, *Global Food Security*, Vol. 26, pp. 10039. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100393>

Dethier, Jean-Jacques; Effenberger, Alexandra (2012), “Agriculture and development: A brief review of the literature”. *Economic Systems*, Vol. 36, Issue 2, pp. 175–205. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2011.09.003>

Dias Kühn, Daniela (2015), “Desenvolvimento Rural: afinal, sobre o que estamos falando” *Redes. Revista do Desenvolvimento Regional*, Vol. 20, nº 2, pp. 11-30, Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17058/redes.v20i2.4246>

European Commission (2004), ELVASED. The GUIDE to the Evaluation of Socio-Economic Development, EC, Luxemburgo. Disponível em https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide2008_evalsed.pdf

Fajardo, Sérgio (2005), “Algumas discussões sobre a abordagem económica do território na Geografia e suas implicações no espaço rural”, *RAE GA*, Curitiba, nº 10, pp. 131-137, 2005. Editora UFPR. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/raega.v10i0.4976>

FAOSTAT (2020), Food and Agricultural Organization of the United Nations Statistics Division. Consultado em 25 de Junho de 2020. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>

Food and Agriculture Organization & Governo de Cabo Verde (2009), Quadro das Demandas e Propostas de Cabo Verde para o Desenvolvimento de um Programa Regional de Cooperação entre Países da CPLP no domínio da Luta contra a Desertificação e Gestão Sustentável das Terras. TCP CPLP/FAO - MADRRM, Santos, Margarida; Rocha, Charles (orgs), Praia, Cabo Verde.

Fortes, Arlindo; Ferreira, Vladimir; Simões, Elsa; Baptista, Isaurinda; Grando, Stefano; Sequeira, Erik (2020), “Food Systems and Food Security: The Role of Small Farms and Small Food Businesses in Santiago Island, Cabo Verde”, *Agriculture* Volume 10, Issue 6, 216, pp. 1-30. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/agriculture10060216>

Rasul, Golam; Sharma, Bikash (2016), “The nexus approach to water–energy–food security: an option for adaptation to climate change”, *Climate Policy*, Vol. 16, Issue 6, pp. 682-702, Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14693062.2015.1029865>

Governo de Cabo Verde (2001), Programa do Governo Para a VI Legislatura: 2001-2005, Praia, República de Cabo Verde.

Governo de Cabo Verde (2006), Programa do Governo Para a VII Legislatura: 2006-2011, Praia, República de Cabo Verde.

Governo de Cabo Verde (2011), Programa do Governo Para a VIII Legislatura. 2011-2016, Praia, República de Cabo Verde.

Instituto Nacional de Estatística (2018), Anuário Estatístico Cabo Verde 2017, Praia.

Inforpress (19 de Novembro de 2018), Santiago Magazine. Obtido de Santiago Magazine em 15 de Junho de 2020: <https://santiagomagazine.cv/economia/olavo-correia-agricultura-e-a-actividade-economica-que-mais-emprego-gera-no-pais>

Kabo-Bah, Amos; Diji, Chukwuemeka (2019), *Sustainable Hydropower in West Africa: Planning, Operation, and Challenges*, London, Academic Press. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/C2016-0-04574-6>

Mancal, Ansu; Barros, Geraldo (2019), “Produtividade e eficiência agrícola nos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (Palop) e Timor-Leste”, *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Vol. 57, nº 3, pp. 441-454. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2019.186792>

Marques, Cláudia; Santos, Carlos (2010/11), “Políticas públicas para pensar no desenvolvimento de um sítio local- um modelo”, *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, n.º 25 | 26, pp. 107-120.

Marques da Costa, Eduarda (2011), “Monitoring and Evaluation of policies – methodological contribution based” in Dasí, Joaquín (coord.), *De la evaluación ambiental estratégica a la evaluación de impacto territorial: reflexiones acerca de la tarea de evaluación*, PUV: Universitat de València, pp. 309-330.

Marques da Costa, Eduarda (2018), “Informação e avaliação de políticas públicas” in Ferrão, João; Paixão, José (orgs.), *Metodologias de avaliação de políticas públicas (Methodologies of evaluation of public policies)*, Lisboa, Imprensa da Universidade de Lisboa, pp. 87-106.

Matchaya, Greenwell (2020), “Public spending on agriculture in Southern Africa: Sectoral and intra-sectoral impact and policy implications”, in *Journal of Policy Modeling*, Vol. 42, Issue 6, November–December, pp. 1228-1247. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2020.05.002>

Ministério do Agricultura e Ambiente (2017), Recenseamento Geral da Agricultura 2015. Dados Gerais, Praia, República de Cabo Verde.

Ministério do Ambiente, Desenvolvimento Rural e Recursos Marinhos; Food and Agriculture Organization (2009a), Plano de Ação para o Desenvolvimento da Agricultura da Ilha de Santiago 2009 - 2012, Praia, República de Cabo Verde.

Ministério do Ambiente, Desenvolvimento Rural e Recursos Marinhos; Food and Agriculture Organization (2009b), Plano de Ação para o Desenvolvimento da Agricultura na Ilha do Fogo 2009-2012, Praia, República de Cabo Verde.

Ministério do Ambiente, Desenvolvimento Rural e Recursos Marinhos; Food and Agriculture Organization (2009c), Plano de Ação para o Desenvolvimento da Agricultura da Ilha de Santo Antão 2009-2012, Praia, República de Cabo Verde.

Ministério do Ambiente, Desenvolvimento Rural e Recursos Marinhos; Food and Agriculture Organization (2009d), Plano de Ação para o Desenvolvimento de Agricultura da Ilha de São Nicolau 2009-2012, Praia, República de Cabo Verde.

Ministério do Ambiente, Desenvolvimento Rural e Recursos Marinhos; Food and Agriculture Organization (2009e), Plano de Ação para o Desenvolvimento da Agricultura nas Ilhas de Santiago, Fogo, Santo Antão e São Nicolau 2009 - 2012, Praia, República de Cabo Verde.

Ministério da Agricultura e Pesca (2002), Diagnóstico final de Segurança Alimentar em Cabo Verde, Praia, República de Cabo Verde.

Ministério das Finanças (2018), PEDS - Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável 2017/2021, Praia, Direção Nacional do Planeamento. Disponível em: https://www.uccla.pt/sites/default/files/miolo_pedsar_.pdf

Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de la Pêche; Food and Agriculture Organization (2004), Agriculture et Pêche: Strategie de Development a L'Horizon 2015 & Plan D'Action 2005-2008, Praia, República de Cabo Verde.

Ministério das Finanças e Administração Pública (2008), Documento de Estratégia de Crescimento e de Redução da Pobreza II 2008-2011, Praia, República de Cabo Verde.

Ministério das Finanças e do Planeamento (2001), As Grandes Opções do Plano - Uma Agenda Estratégica, Praia, República de Cabo Verde.

Ministério das Finanças e do Planeamento (2004), Documento de Estratégia de Crescimento e de Redução da Pobreza 2004-2008, Praia, República de Cabo Verde.

Ministério das Finanças, Planeamento e Desenvolvimento Regional (2003), Plano Nacional de Desenvolvimento 2002-2005, Praia, República de Cabo Verde.

Mockshell, Jonathan; Birner, Regina (2020), "Who has the better story? On the narrative foundations of agricultural development dichotomies". *World Development*, Vol. 135, November 2020, pp. 105043. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105043>

Monteiro, Filipa; Fortes, Arlindo; Ferreira, Vladmir; Pereira Essoh, Anyse; Gomes, Isildo; Correia, Augusto; Romeiras, Maria (2020), "Current Status and Trends in Cabo Verde Agriculture" in *Agronomy*, Vol. 10, Issue 1, 74, pp. 1-15. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/agronomy10010074>

Mugambiwa, Shingirai; Tirivangasi, Happy (2017), "Climate change: A threat towards achieving 'Sustainable Development Goal number two' (end hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture) in South Africa", *Jambá: Journal of Disaster Risk Studies*, Vol. 9, nº 1, pp. 1-6. Disponível em: <https://doi.org/10.4102/jamba.v9i1.350>

Murteira, Mário; Abreu, Armando (1991), "A agricultura no desenvolvimento sócio-económico de cabo verde" (Occasional Papers), Lisboa: Centro de Estudos Africanos, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa. Disponível em: <https://cei.iscte-iul.pt/publicacao/01-a-agricultura-no-desenvolvimento-socio-económico-de-cabo-verde/>

Msuya, Catherine P; Annor-Frempong, Festus; Magheni, Margaret; Agunga, Robert; Igodan, Chris; Ladele, Ademola; Huhela, Keba; Tselaesele, Nelson; Msatilomo, Henry; Chowa, Clodina; Zwane, Elliot; Miiro, Richard; Bukeyn, Christopher; Kima, Laetitia; Meliko, Majory; Ndiaye, Amadou (2017), "The Role of Agricultural Extension in Africa's Development, the Importance of Extension Workers and the Need for Change" in *International Journal of Agricultural Extension*, Vol. 05, issue 01, pp. 59-70. Disponível em: <https://esciencepress.net/journals/index.php/IJAE/article/view/2101>

New Partnership for African Development (2003), Comprehensive Africa Agriculture Development Programme. Midrand, South Africa, African Union.

Oliveira, Luciana; Lima, Jandir (2012), "O Processo de construção da Política Nacional de Desenvolvimento Regional no Brasil", *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, n.º 31, pp. 71-81.

Pais, Irina (2012), "Cabo Verde e a graduação da lista de países menos avançados: da validação política à transição sustentável" in Lusíada. Política Internacional e Segurança (n.º 6/7), pp. 51-69.

Pardey, Philip Gordon; Roseboom, Johannes; Beintema, Nienke (1997), "Investments in African Agricultural Research", World Development, Vol. 25, nº. 3, pp. 409-423. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(96\)00113-1](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(96)00113-1)

Santika, Wayan Gede; Anisuzzaman, Md; Bahri, Parisa Arabzadeh.; Shafiullah, G. M.; Rupf, Gloria Vivienne; Urmee, Tania (2019), "From goals to joules: A quantitative approach to interlinkages between energy and the Sustainable Development Goals", Energy Research & Social Science 2019, Vol. 50, pp. 201-214. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.11.016>

Schmidt, Elizabeth; Mittelman, James; Cheru, Fantu; Tripp, Aili (2009), "Development in Africa: What is the Cutting Edge in Thinking and Policy?", Review of African Political Economy, Vol. 36, Issue 120, pp. 273-282. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03056240903086576>

Silva, Ariana Cericatto; Lima, Ferrera de Jandir (2014), "O Conceito de Ruptura Estrutural no Desenvolvimento Econômico Regional", Pensamento Plural, nº 15, pp. 133-149. Disponível em: <https://doi.org/10.15210/pp.v0i15.4323>

Demeke, Mulat; Kiermeier, Michèle; Sow, Mariam; Antonaci, Lavinia (2016), Agriculture and Food Insecurity Risk Management in Africa. Concepts, Lessons Learned and Review Guidelines. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Vázquez Barquero, Antônio (2001), Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2001.

World Bank (2020), World Development Indicators, World Bank Open Data. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator> (Acedido em 25 de junho de 2020)

Artigo submetido a 30 de Abril 2020; versão final aceite a 26 de Maio de 2021
Paper submitted on April 30 2020; final version accepted on May 26, 2021

Access to Land and Food Security. The Perspectives of the Rural Stakeholders of Huambo, Africa

Acesso à Terra e Segurança Alimentar. As Perspetivas das Partes Rurais Interessadas de Huambo, África

Maria Emília Pepeka

mariaemiliapepeka@yahoo.com.br

Instituto Superior das Ciências da Educação e do Desenvolvimento, Huambo, Angola

Maria de Fátima Ferreiro

fatima.ferreiro@iscte-iul.pt

Instituto Superior das Ciências do Trabalho e da Empresa, Lisboa, Portugal

Tomaz Ponce Dentinho

tomas.lc.dentinho@uac.pt

Faculdade de Ciências Agrárias e do Ambiente, Angra, Portugal

Abstract

This paper tries to understand whether access to land in the Central Plateau of Angola can reduce hunger, poverty, food insecurity and thereby contribute to sustainable regional development. The Q Method approach based on the selection and ranking of phrases collected from local authorities allow the identification of different attitudes that constraint sustainable development related to access to land and food security. The State disagrees with the potential of small farms, Family Farms do not agree with the importance of access to land and those who have access to land disagree with the role of the market. Summing up the results of this exercise recognize that access to land is a solution to the hunger and food insecurity that is at odds with governments and the community.

Keywords: Food Security, Access to Land, Sustainable Development, Q Method, Africa.

JEL Codes: R11; Q15; Z13

Resumo

Este artigo tenta compreender se o acesso à terra no Planalto Central de Angola pode reduzir a fome, a pobreza e a insegurança alimentar e, assim, contribuir para o desenvolvimento regional sustentável. A abordagem pelo Método Q envolve a seleção e classificação de frases coletadas junto das autoridades locais e permite a identificação de diferentes atitudes que restringem o desenvolvimento sustentável no que se refere ao acesso à terra e à segurança alimentar. O Estado discorda do potencial das pequenas propriedades, os agricultores familiares não concordam com a importância do acesso à terra e quem tem acesso à terra discorda do papel do mercado. Os resultados deste exercício permitem reconhecer que o acesso à terra é uma solução para a fome e a insegurança alimentar, mas cuja solução se encontra limitada pelo conflito de atitudes do governo e da comunidade.

Palavras-Chave: Segurança Alimentar, Acesso à Terra, Desenvolvimento Sustentável, Método Q, África

Código JEL: R11; Q15; Z13

1. INTRODUCTION

Food security is important for the socio-economic development of any country or region. The African continent is also not exempt from this concern considering its precarious economic situation marked by wars, natural disasters, low technology and prevalence of a high illiteracy rate. One of the objectives of the World Food Summit in 2009 (FAO, 2009), is to reduce the number of malnourished people.

FAO (2009) defines food security defined in four dimensions. 1) Availability of food or the existence of sufficient quantities of food of adequate quality, supplied through domestic production or imports, including food aid. 2) Access to food or the appropriate resources to purchase food appropriate to nutritious food, namely traditional rights including the right to access to collective resources. 3) Biological use of food through adequate food, drinking water, sanitation and medical attention, to obtain a state of nutritional well-being. 4) Stability to have food security throughout two-moment for the population, for the home family or for a person being possible to prevent seasonal supply risks or crises.

Within this context, the question is whether access to land is a way to reduce hunger, poverty, food insecurity and thereby contribute to sustainable regional development.

To answer this question we review the literature on food security and access to land in point 2, explain the methodological approach in point 3, present data collected in point 4 and the results in 5. In section 6, we discuss the outcomes and in Section 7 suggest conclusions and recommendations.

2. LITERATURE REVIEW

The literature reports that access to land is associated with food, economic and social security (Locke, 1823; Ostrom & Schlager, 1996; Timmer et al., 1999, Miranda, 2000; and Negrao, 2002). More recently, the World Bank (2014) reinforced that modern, efficient, and transparent land tenure policy is important in reducing poverty, and promoting growth and sustainable development. The goal is no longer simply to maximize productivity, but to optimize across a far more complex landscape of production, environmental, and social justice outcomes (Godfray et. al., 2010). Access to land is not only important for food security in the short term; in the long term land tenure secures the capacity to invest in growth and development that sustains food security (Maxwell and Wiebe, 1999).

There are two main forms of access to land: free access and restricted access. Free access to land is usually associated with overuse and tragedy of the commons (Ostrom & Hess, 2011).

The increasing importance of land in developing countries in Latin America, Africa and Asia and the relative abundance and flexibility of land in Africa (Platteau, 1996) stimulated governmental intervention in the regulation of access to land (Valente, 2003). However, the implementation of land regulation is specific to the historical, cultural and political context, very much pressured in developing countries by human survival and food security (Maniglia, 2009).

Food security mobilizes institutions, governments and science. FAO defends that food supply should be based on small and medium family-based production units, connected with local markets and integrated dynamically with the agro-food industry (Anda, 2002; Maluf, 2006; Falcon & Pearson, 1983; and Miranda, 2000).

For Schlager & Ostrom (1992) and Yandle (2007) "Land" is a physical asset used as a production factor to obtain products and resources. "Access or the right to enter a defined physical property and withdrawal viewed as the right to obtain "products" from land (e.g., catch fish, appropriate water, etc.). (Schlager & Ostrom, 1992). (Yandle, 2007). Ferreiro, (2011) relates it to the empowerment of marginalized individuals and poverty reduction:

"[...] secure access to land and other natural resources" as an "essential part of local empowerment of marginalized individuals and groups and can be instrumental in poverty reductions". Access to land is conceived as a "prerequisite to gaining access to other productive resources."(Ferreiro, 211 p. 4).

These references place great importance on the land and put it in the spotlight. Thus, the demand for land on the African Continent is great. So much so that in the context of food aid and the reduction of poverty that characterizes the developing countries, large areas of land are being occupied with productions that will awaken the emergence of the land market (Hall, 2012). The same thinking is put forward by Tognetti et al., (Apud Ferreiro, 2011). These authors state that there is intense pressure on indigenous lands in many countries by agribusiness dealing with timber and mining, and large-scale infrastructure projects.

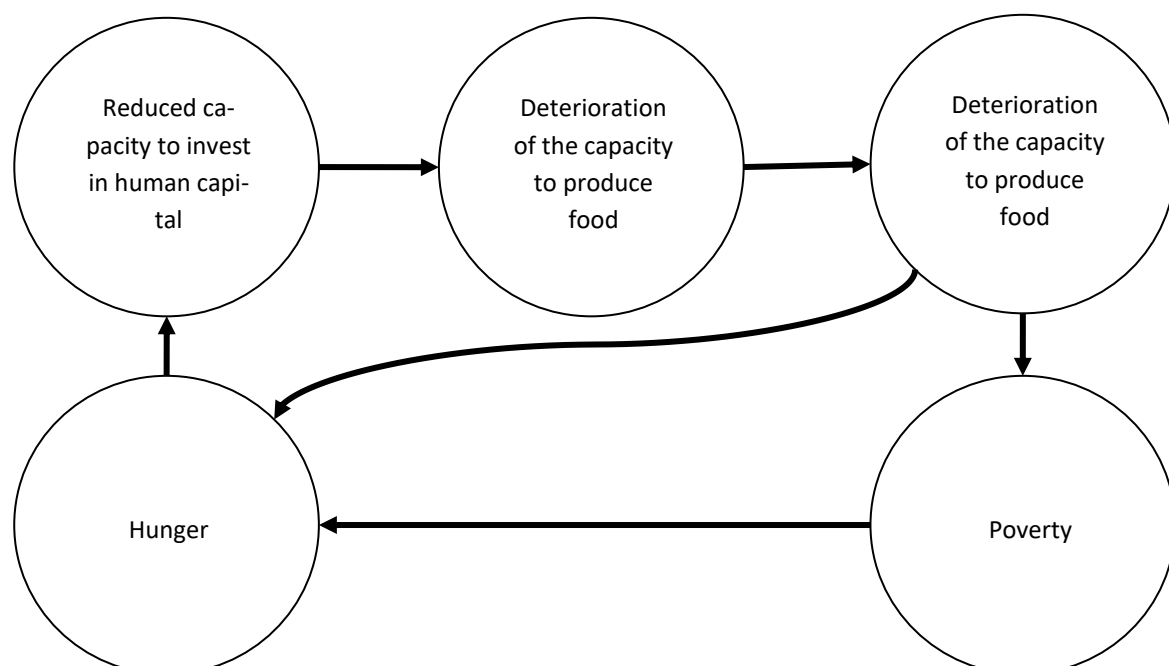
Unequal access to land increases agricultural food problems and their impact on poverty; on the contrary, access to land by the population confers autonomy on disadvantaged indigenous peoples (Maparura, 2010). Negrao (2002) points out that access is not only an indispensable condition for ensuring consumption, but also for the retention of people in the countryside

However, there is not always consensus among authors and in different countries in the last century regarding the importance of land as a factor of production and source of wealth. Some authors defend environmental issues with the presumption that developed countries have already solved food issues (Arnalte, Baptista & Garrabon, 2012). Others admit the relative reduction of the importance of land as a factor of production when compared to other components, in danger due to the continued increase in agriculture associated with capitalist intensification (Navarro, 2012).

Access to land and natural resources is a central and strategic issue in the development debate and presents a great challenge for many governments as a starting point for improving the quality of life and dignity of their citizens. Even nowadays, when government attention focuses on other global issues, land issues like access, availability and distribution continue to be important in the struggle against poverty, food security and genre. Land, even with all technological innovation in agricultural production, continues to be the main asset for food production, housing and access to other natural resources (water, forest resources) that are essential for people's livelihoods. (Borges et al., 2001).

Experiences on the fight against hunger show that: a) the reduction of hunger requires accelerated development and poverty reduction; b) hunger is a cause and consequence of poverty; c) hunger affects negatively health, productivity and investment perpetuating poverty. There is a vicious circle of hunger and poverty. It passes through constrained investment in human capital, deterioration of the capacity to produce food and low productivity of labour and land (FAO, 2006) (Figure 1).

Figure 1: Vicious Circle of Hunger and Poverty



In which regards to food, consumption is a cultural practice of social groups (Canesqui and Garcia, 2005). The Bantu population uses maize as the basic food source as happens with the Mbyá-Guarani

described by (Tempass, 2007); from the corn, homemade or bought in the market, it is possible to get flour, produce *fuba*, assemble the soft drink Otchisangwa, slipped destilated the strong drink named *capuca* and also feed domestic animals. There is little food variety in rural areas of Angola.

3. METHODOLOGICAL CONSIDERATIONS

3.1 Methodology

The approach to address the question about the importance of access to land in food security focus on the analysis of the perception of traditional authorities and peasant farmers on the subject. The case study analysis the situation in Huambo Province, specifically in the Municipalities of Mungo, Caála and in the Commune of Calima whose populations live mainly from subsistence agriculture. The stakeholders of these localities reported on the economic, technological, social and regulatory aspects of their places to test the following research hypothesis:

H1. There is a causal link between access to land, productivity and food security.

A field visit to *ombalas* (kingdoms) took place from 28-05 to 31-05-2012 in the province of Huambo and, through the application of interviews; it was possible to understand the relationship that the population had with the land and the forms of access to land in their *ombalas*. Whenever needed interviews were conducted in the mother tongue while safeguarding the fidelity of the content.

From the interviews and the literature, we extract 69 phrases from which, based on content analysis (Laurence, 2013), these phrases reduced to 31. This reduction was to eliminate redundancies between sentences and to decrease the number of sentences considered in the Q-questionnaire covering four thematic areas: Social, Economic, Governance and Technology.

Q Method is Principal Component Analysis made on the ranking of statements, or Q sorts, recorded in questionnaires made to the stakeholders. Q Methodology reduces the many individual viewpoints of the subjects down to a few "factors," which are claimed to represent shared ways of thinking. The Q-methodology works with a small non-representative sample and therefore conclusions do not aim to represent the population but to synthesize the perspectives of the stakeholders interviewed. Nevertheless it must be noticed that each respondent makes $[n(n-1)/2]$ comparisons of statements where n is the number of statements which expands enormously the number of effective observations.

In the application of the Q – questionnaire, we used a Likert scale to evaluate the sentences by the stakeholders, because the traditional use of cards would take too much time and would be difficult to apply for people that cannot read. The data obtained were standardized so to be analyzed by the Principal Component Analysis of the Q Methodology using the SPSS software.

If the involvement of the stakeholders on the topic is relevant (Bastraz & Biondi, 2011) the use of the Q Method (Gil & Guimarães, 2011) is applicable. Based on Principal Component Analysis (Presanha, 2015) the Q Method, applied with due care (Couto et al, 2011), can help to analyze the existence, or not, of the agreement between the opinions of the respondents. There are some applications of the method in Angola related to the attitude regarding green spaces (Enakulo, 2018) and the evaluation of a rural development project (Dos Anjos, 2012).

3.2 Data

The survey took place in the Province of Huambo in Angola. In this type of research, the sample is representative when it embodies the different stakeholder interests of the community, but should be smaller than the number of selected phrases. Accordingly, 24 informants from four locations were part of the survey. Mungo, Kaputo (Calima), Caála and Huambo City. In the data collection, beyond the questionnaire, also semi-structured diagnostic interviews took place through a fruitful dialogue with the interviewees.

At the time of application of the questionnaires, participants were informed of the objectives of the interviews to dissipate any expectations but the first contact was with the *soba* of each village or someone who could represent him. Once again, the mother tongue was used to preserve the content of the questions and facilitate communication and understanding.

The 69 sentences were taken from the bibliographical material consulted and from the various articles and reports from the internet. From them, a set of 31 phrases was chosen to give a broad and non-

redundant picture of food security and property rights in the region. For this, the *Forpes* program was used to identify the most frequent words (1) and the most relevant associated words (2). The associated words allowed to group singular words by four thematic areas: Social, Economic, Governance and Technology (3). The selection of the 31 sentences was done with two criteria: on the one hand the density of singular terms for each sentence; on the other hand, the specialization of each sentence in each thematic area as measured by the Entropy Index calculated by the Forbes program.

The Forbes content analysis program identified the 26 most significant words of which land, access and security/insecurity have greater relevance to the detriment of economy and work. The content analysis program identifies six-word associations. The results for associated terms show a high frequency attributed to the food security association.

Table 1: Relative Density of Singular and Associated Terms identified in the interviews

Topic	Associated Terms			Singular Terms							
Social	Food Security (7)			Security (12)	Food (12)	Poverty (8)	Hunger (7)	Food (7)	People (7)	Farmers (7)	Population
Economy	Price Food (5)	Economy Security (3)	Economy Access (1)	Access (17)	Security (12)	Price (7)	Food (7)	Economy	Income	Work	Development
Governance	Land Ownership (3)	Land Usurpation (3)		Land (30)	Angola (7)	Usurpation	Property	Right	World		
Technology				Production (7)	Productive	Agricultural	Resources	Area			

Table 1: Relative Density of Singular and Associated Terms identified in the interviews.

The words most directly related to the topic of food security are mainly social concepts: food, hunger, poverty, people, population and peasants. The economic terms related to economics, access, price, income, labour and development. Governance includes phrases that have words like land, property, usurpation, law, Angola and world. Finally, technological aspects appear in sentences containing words like production, productive, agricultural, resource and area. Table 1 shows the relative density of these themes. The selection of 31 phrases for the Q Method exercise from the 69 identified in the interviews results from those that have at least two terms and a specialization entropy index higher than 0,6 (Salgado and Godinho, 2009)

4. PERSPECTIVES FROM THE STAKEHOLDERS

Results are interpretations of the main principal components linking the respective extreme phrases with the characteristics of the stakeholders that support them.

4.1 Results

Looking at Table 2 it is clear that Component 1 aggregates some farmers with an expert, Component 2 links farmers and the Soba and Component 3 aggregates farmers. The other components, from 4 to 8, present a different perspective from various types of persons more detached from the rural areas since they include professors, experts and nurses. The use of the Q Method usually leads to these outcomes where real stakeholders tend to be associated with the first components whereas outsiders and external experts tend to present different attitudes from each other.

Figure 2 presents the evaluation of Component 1 that we nominated as *Tradition*. This perspective defends that access to land is the foundation of a consistent domestic food policy, the rural economy and the industrial economy. Notwithstanding this, the first components express intensely their disagreements regarding some quite general assumptions. The Tradition Component is against the idea that poverty is caused by deficiencies in infrastructures, education, training and health; their supporters do not agree with improved land markets; nor that access to land will reduce urbanization.

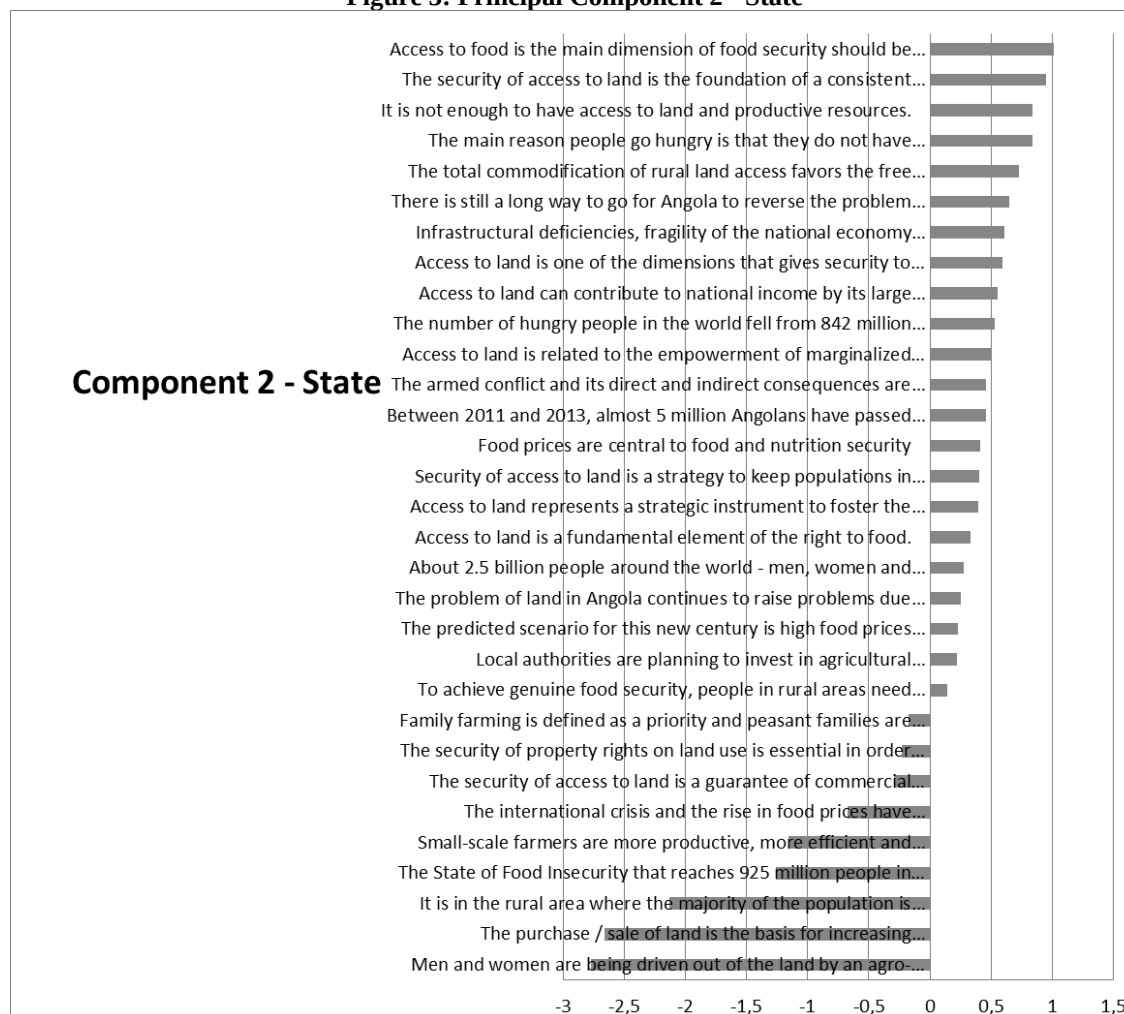
Table 2: Association between Respondents and Principal Components

Cluster	Component	1	2	3	4	5	6	7	8
Cluster 1	Farmer	,930	-,051	-,018	,094	,009	-,110	,195	-,016
Cluster 1	..	,898	-,027	,010	,110	-,032	-,136	,259	-,115
Cluster 1	Expert	,847	,082	,147	,059	,176	,124	-,169	,007
Cluster 1	Farmer	,797	,327	,080	-,022	,038	,238	-,084	-,030
Cluster 2	Soba	,063	,874	,218	-,036	,136	-,096	,017	,034
Cluster 2	Farmer	,117	,819	,368	,224	-,096	-,116	,068	-,005
Cluster 2	Farmer	,086	,742	,050	,187	,038	,401	,136	-,057
Cluster 2	Farmer	,295	,554	,135	,052	,363	-,161	-,129	,543
Cluster 2	Farmer	-,090	,531	-,447	-,173	,326	-,217	-,277	-,236
Cluster 3	Farmer	,011	,280	,726	,138	,165	-,191	-,272	-,249
Cluster 3	Farmer	,315	,402	,688	-,031	-,065	,034	,105	,235
Cluster 3	Farmer	,542	,313	,620	,086	-,072	,004	-,137	,049
Cluster 3	Farmer	,239	,338	,562	-,089	,349	-,437	,115	-,128
Cluster 4	Farmer	,066	-,042	,073	,857	,196	-,057	-,071	-,116
Cluster 4	Farmer	,090	,209	,002	,848	,040	,204	-,012	-,085
Cluster 5	Porfessor	,100	,016	,132	,162	,829	,086	,168	-,051
Cluster 5	Professor	,022	,255	,123	,290	,647	,348	-,044	,171
Cluster 6	Professor	,076	-,033	,035	-,015	,134	,871	,060	,026
Cluster 6	Farmer	-,012	,027	,113	,376	,264	,518	,405	-,180
Cluster 7	Farmer	-,148	-,136	-,174	,095	,409	,130	,723	,109
Cluster 7	Nurse	,310	,252	-,065	-,188	-,106	,038	,677	,022
Cluster 8	Farmer	-,308	-,102	-,051	-,334	-,065	,076	,085	,735
Cluster 8	Expert	,169	,104	-,090	,534	,332	-,235	,380	,472
Cluster 9	Farmer	,136	,019	-,642	,011	-,163	-,285	,089	,012

Figure 2: Principal Component 1 – Tradition

Component 2, named *State*, argues that access to land is the foundation of consistent food programs endorsed by the State. Once more disagreements regarding some phrases are strong. They disagree that large farms promote rural exodus; they do not approve that landmarked links to agriculture productivity can reduce rural poverty; they do not recognize that there is increasing food insecurity in rural areas, nor that small scale farmers are more productive and contribute more to regional development.

Figure 3: Principal Component 2 - State



Component 3, named as *Market*, argues that land property rights and land use will stimulate private investment, including foreign, modernizing land use. Contrary to Component 2 (*State*), those who defend the *Market* consider that small-scale farmers are more productive, more efficient and contribute more to broad regional development; the *Market* perspective also argues that the international crisis and the rise in food prices aggravate the vulnerability regarding food security.

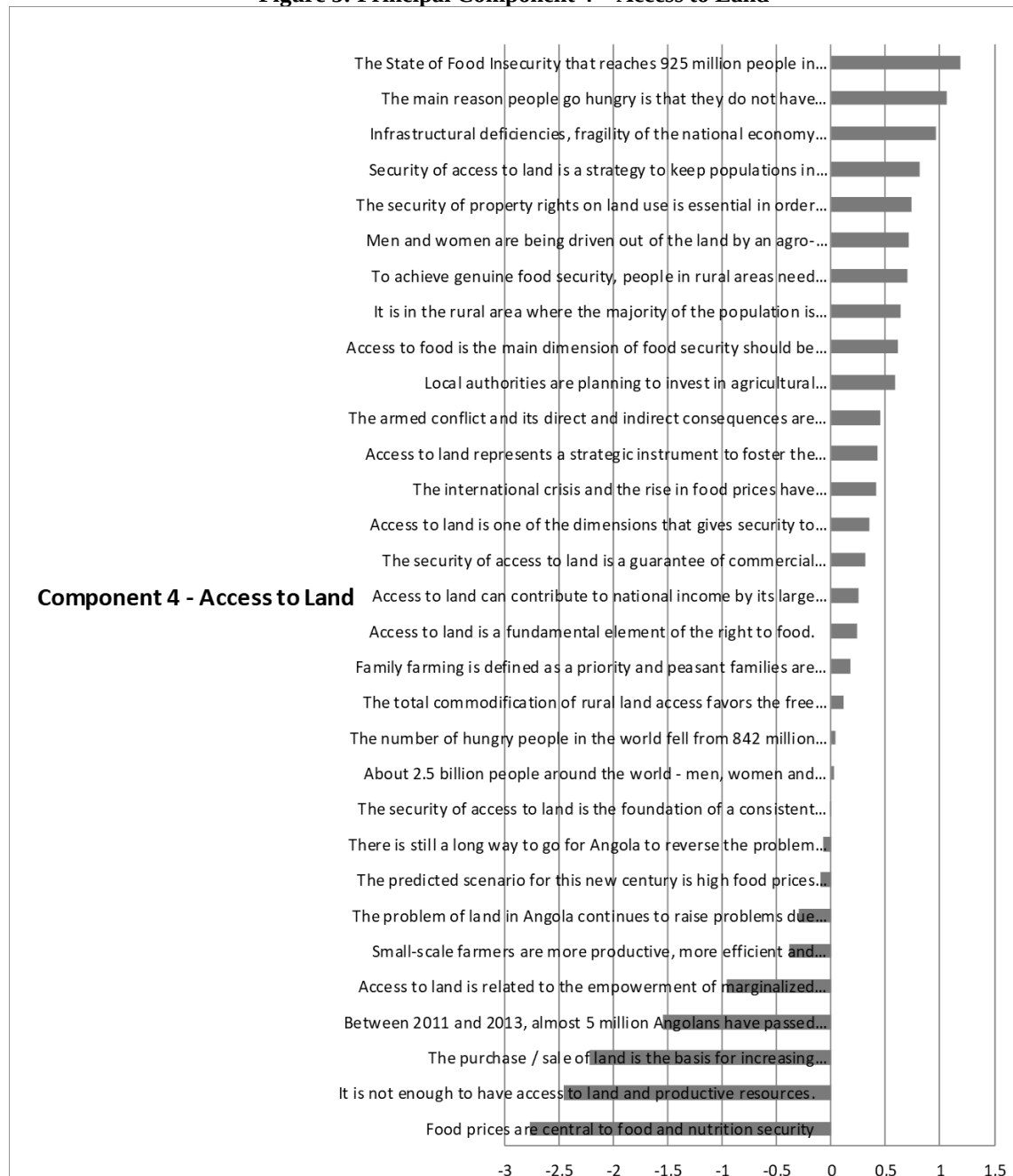
The Market perspective disagrees that the main reason people go hungry is that they do not have enough land to grow their food, or that men and women are being driven out of the land by large agro-food corporations.

Component 4, named *Access to Land*, and opposite to Component 3 *Market*, defends that the main reason people go hungry is that they do not have enough land to grow their food or do not earn enough to buy food. Two farmers that have different views put the argument forward. Interestingly they also point out the failures of the State to provide Infrastructures, education, vocational training and health. Consistently this perspective of farmers, that request more land, think that food prices are not relevant for food security but they do not like the idea of having markets for land presented in Component 3.

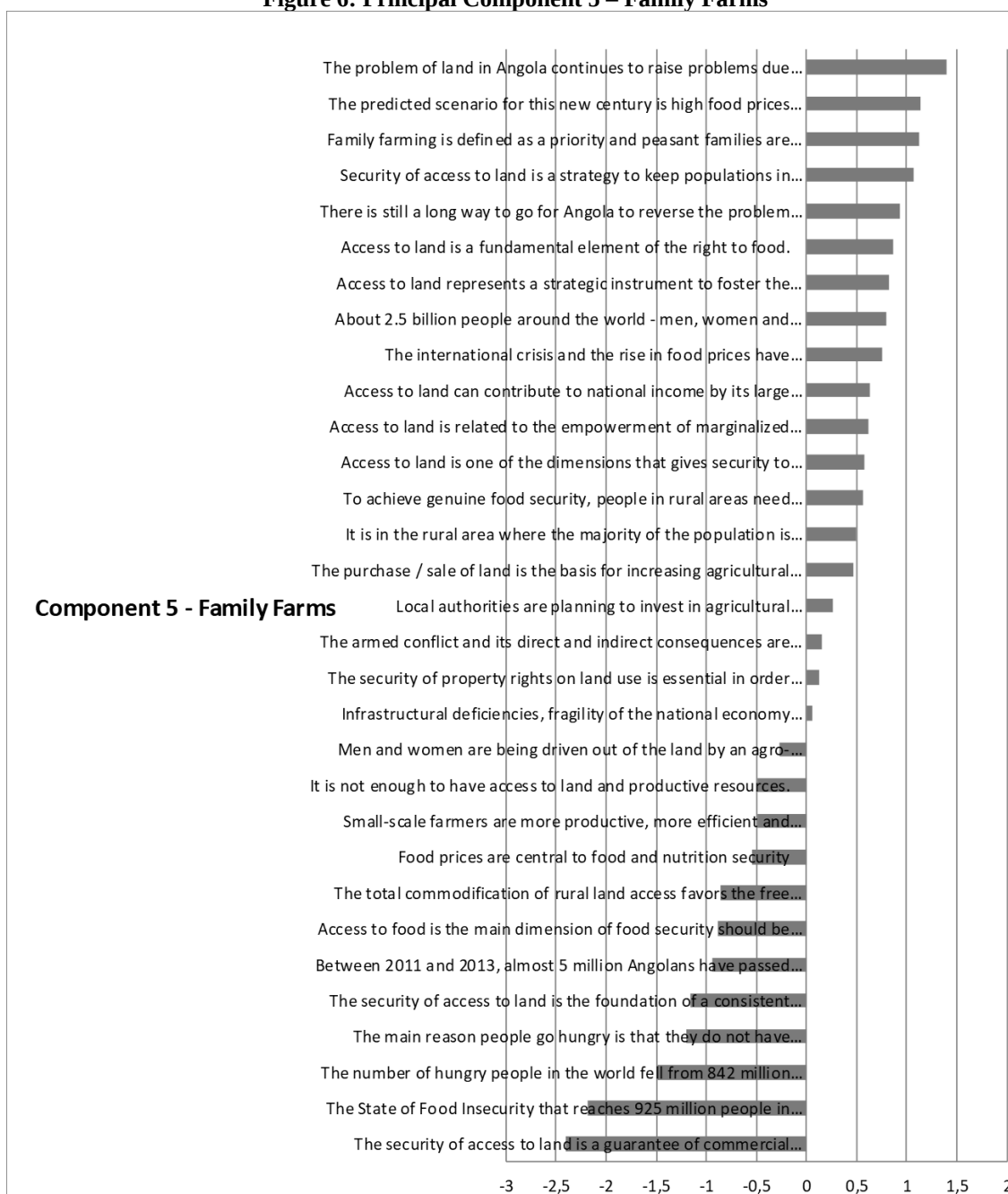
Figure 4: Principal Component 3 – Market



Figure 5: Principal Component 4 – Access to Land



Interestingly Component 5, named *Family Farms*, is very much associated with the perspectives of the professors interviewed. They strongly disagree with the defenders of the Component 3 *Market*.

Figure 6: Principal Component 5 – Family Farms

4.2 Conflicting Views

Fourteen of the 31 phrases tend to be rather consensual between the five main perspectives (Tradition, State, Market, Access to Land and Family Farms) identified in the analysis of the questionnaires and representing more than 40% of the stated rankings.

Looking at the remaining 17 non-consensual phrases, conflictual perspectives cluster into three main disagreements:

1) The *Traditional* perspective disagrees with the *State* and the *Market* perspectives in the following ideas. Contrary to the others, Traditionalists do not believe in the benefits of the market of land, do not consider the importance of public services and do not see any causality between an improved market of land and the mobility of rural labour. On the other hand, *State* and *Market* views dislike the

2) *Traditional* thinking in which concerns the idea that agro-industrial systems lead to the exodus of the rural population.

3) The *State* view clashes with the *Traditional* and the *Market* perspectives in similar thoughts. The *State* view disagrees with the other perspectives on the potential of small farms and with the dependence on external markets. *Traditional* and *Market* assessments dislike the *State* ideas that land security is not enough to promote development and food security and, understandably, do not agree that public policies should promote access to food.

4) *Market* understanding does not agree with the *Traditional* and the *State* viewpoints in a few important judgements. On the one hand, the *Market* perspective is against the idea that people are hungry because they cannot grow food or because they do not have enough money to buy food. On the other hand, the *Traditional* and the *State* standpoints disagree with the *Market* perspective that access to land is the base for rural development and food security.

5) The perspective of *Access to Land* does not agree with the views of the others on the statement that puts higher importance on food prices.

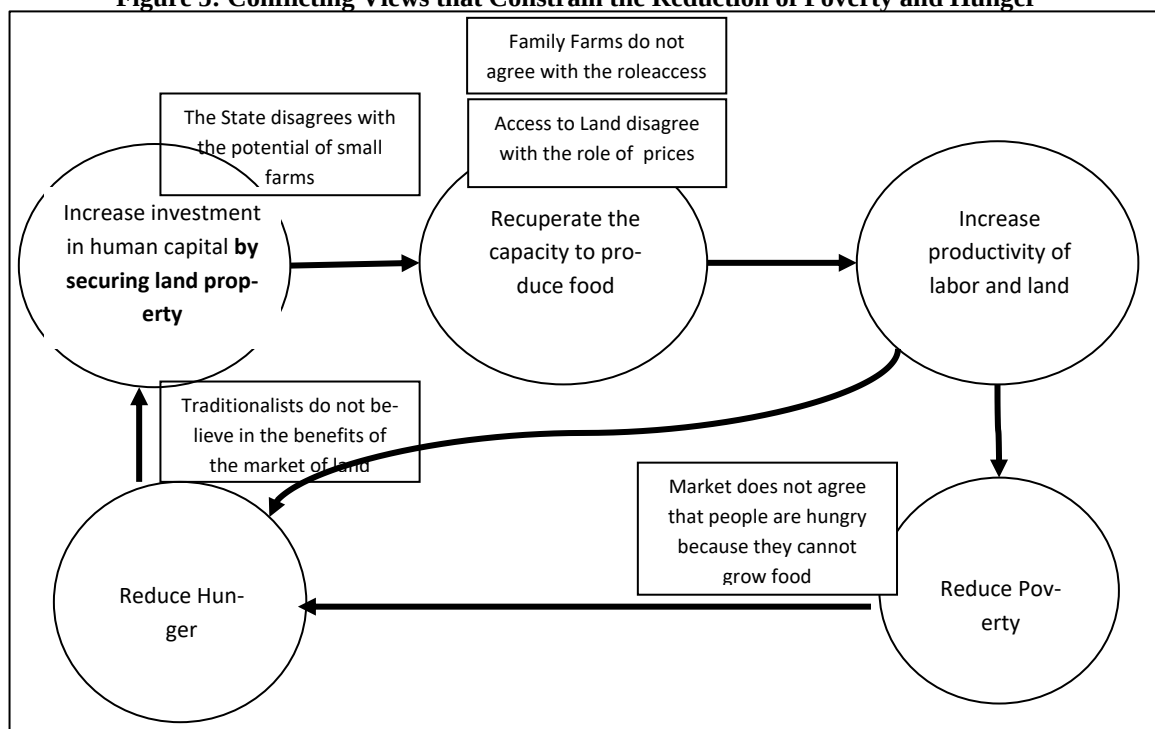
6) *Family Farm* component shows remarkable antagonism to the other perspectives in which concerns the idea that access to land is a guarantee of commercial transactions and that there is an aggravation of the number of people with food shortages.

4.3 Synthesis – conceptual trap

Attitudes and perceptions influence behaviours. In the present exercise, respondents gathered themselves following what they accept and believe. In addressing the issue of hunger, food and land, action in fact matters, but it is also important to identify the disagreements that impede action and development.

Figure 5 below shows how each perspective interferes with the hunger cycle and that helps to understand how each one of them limits the reduction of poverty and hunger: a) The *State* perspective disagrees with the potential of small farms; b) *Traditional* view does not believe in the benefits of the market of land; c) the *Market* point of view does not agree that people are hungry because they cannot grow food; d) the ones that defend *Access to Land* do not believe in the importance of food prices; and e) the protectors of *Family Farms* do not believe that land property rights are essential to address the problem of food shortages and rural development.

Figure 5: Conflicting Views that Constrain the Reduction of Poverty and Hunger



5. DISCUSSION

The analysis of food security confronts the complexity of the concept and defines social and economic measurement mechanisms and indicators. This situation feeds governmental concerns regarding the definition of effective policies, civil society worries to mobilize sustainable actions and research question suitable to guide feasible research projects.

The argument that land can contribute to the reduction of food insecurity is unquestionable. The reports of the UN World Bank, (FAO, 2002), (UN, 2010) and known authors (Negrão, 2002; Maluf, 2006; Pougala, 2011; Timmer, Falcon & Pearson, 1983; Thornton, 2009; Miranda 2000; Ferreiro, 2011; Hall, 2012 defend this fact. Nevertheless, Maniglia (2009) warns to the observation of different objectives of agrarian law that may limit production following e with the local reality and its level of concern with the collective and with the quality of life of its members.

Our reflection aims to demonstrate the relationship between access to land, productivity and food security perceived by the local stakeholders and how their fears can impede the reduction of poverty and hunger.

Access to Land

Access to land is widely referenced in the literature and it is the consensus of most authors that it can contribute to reduce hunger and deter people in the countryside (Timmer, Falcon & Pearson, 1999) and (Negrão, 2002). Access to land has seen related to the empowerment of marginalized individuals and poverty reduction (Ferreiro (2011).

Ownership is a condition of social status and the greatest asset in the rural context is land. Hence, traditional authorities keep land within the community to keep its history of the community and sense of belonging. In the choice between community land and modern agriculture Component 1 – Tradition chooses endogenous land-based development through self-consumption, domestic production or family farming.

Access to land occupies top positions in the various components. For the majority of the population, customary law regulates access to land, and transmission to beneficiaries is by oral means. Negrão (2002) compares the orality with the title giving them the same value but other references do not point to this fact. Ostrom & Hess's view, (2011) characterizes land as a freely accessible property regime with limitations. This fragility makes large areas vulnerable and subject to occupation mainly in countries concerned with agrarian expansion to substitute imports that feed their growing populations (Hall, 2011).

The use of customary law is restricted, does not guarantee full property rights limiting access to credit and, therefore, investment. Thus, despite its great relationship with food production and food satisfaction, only with private property, the guarantee of investment is safeguarded, as mentioned by (Markussen, 2008; Markussen, Tarp & Broeck, 2010; Ostrom & Hesse, 2011; Schlager & Ostrom, 1992; Jr & Hoskins, 2003; Obeng-Odoom, 2011; World Bank, 2008; Lerman & Shagaida, 2007; Spierenburg (2003); and Segers et al. 2010. Rural users that recognize the inheritance of the commonality by *mulemba* title, or some other symbol, do not share this thought. Nevertheless, governments and outsiders do not share this idea.

Productivity

Based on the concept of productivity, there is a multidimensional indicator relating the result to the resources used. However, when it comes to land productivity, other factors are at stake mainly soil fertility and evolving agricultural technologies. Africa's soils are largely poor and although fertilizers can increase production (Mokwunye & Viek, 1986; Quiñones et al. 2012), they are beyond the reach of small peasant farmers. It makes sense to analyse the feed based on production but there is a need to talk about dependency ternal factors. Being so access to land must be associated to access to information (Júnior & Trentin, 2004).

Food Security

The effect of food insecurity is so great that it corresponds to a wide range of references from authors, institutions and the scientific community concerned with the subject. Its manifestation is hunger and the countries affected by this situation bear witness to its deplorable effects. Hunger underpins the loss of

self-esteem and triggers less dignified attitudes and behaviours. Thefts, robberies, criminality, lack of love for others, and even group segregation can be some examples that do not help the social harmony and development of nations. Nevertheless, when we interconnect the words and the associated words, other social concepts such as poverty, people, population and peasants appear directly linked to the theme of food security.

Food is difficult to access when there is still a large proportion of the population under 1 US\$ per day. In Huambo, lack of family income limits the access to the market and the only way to obtain required goods is to sell products, whimsy and seasonal.

FAO establishes food production focused on agriculture, with a set of formulations that prioritize small and medium family-based agriculture, local commerce and dynamic integration with the agro-food industry. Other authors such as (Anda, 2002; and Maluf, 2006) reinforce this policy mainly because they involve about 70% of the population of African countries that find a subsistence form of family farming.

This reveals the relationship between land access, productivity and food security. However, it is always important to clarify the mechanism that gives access to land because of the guarantee of the title of land access.

6. CONCLUSION

This study tried to understand the interactions between land ownership and food security using a Q Method exercise applied to farmers and experts.

In Huambo, customary law governs the vast majority of the rural population and territory but the results of this exercise recognize that access to land is a solution to the hunger and food insecurity that is at odds with governments and the community. Nevertheless, results also help to understand why there is a trap that impedes adequate action to improve access to land and food security. Experts from the government disagree with the capacity of small farmers; small farmers do not believe in the benefits of the market of land that could promote those who are better farmers, some do not agree that food security comes from agricultural capacity, the ones that defend Access to Land do not believe in the importance of the market prices; and defenders of Family Farms do not believe that land property rights are essential for rural development.

The recommendation is to promote land markets in the places nearby urban areas and the necessary evolution of the role of traditional authorities namely in which refers to the definition of land-use property rights. The right of the path, the right of claiming, the property rights and the ownership rights, usually attributed to the State, should allow the sustainable development of the traditional communities, but the right to rent and land use based on clear and effective renting laws.

References

- Borges, L., Clengo, A., Galan, B., & Coelho, A. (2001). *Guião para a Integração da Perspectiva de Género na Legislação relativa a Terra e Águas em Angola, Cabo Verde e Moçambique*. FAO Legal Papers Online (Vol. No. 88). Retrieved from www.fao.org/legal/prs-ol
- Enakulo E (2018) – *Análise e Avaliação Socio Cultural das Áreas Vers de Lazer na Cidade do Huambo*. Tese de Mestrado em Gestão e Conservação da Natureza. Universidade dos Açores.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (2002). *O estado de la inseguridad alimentaria en el mundo*. Roma.
- FAO (2009). Declaration of the World Summit on Food Security. World Summit on Food Security, Rome, 16-18 November 2009. http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/Summit/Docs/Final_Declaration/WSFS09_Declaration.pdf
- Ferreiro, M. D. F. (2011). *Desenvolvimento Rural e Instituições: Normas Jurídicas e Propriedade da Terra em Portugal*. *Seminário Ibérico: Combate À Desertificação, Abandono Rural E Despovoamento – Intervenções Raianas*.
- Godfray HCJ, Beddington JRB, Ian Crute IR, Haddad L, Lawrence D, Muir JF, Pretty J, Robinson S, Thomas SM and Toulmin C (2010) - Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People. 12 FEBRUARY 2010 VOL 327 SCIENCE, p.812-818. www.sciencemag.org

- Hall, D. (2011). Land grabs, land control, and Southeast Asian crop booms. *Journal of Peasant Studies*, 38(4), 837–857. <http://doi.org/10.1080/03066150.2011.607706>
- Jean-Philippe Platteau. (1996). *The evolutionary theory of land rights as applied to sub-saharan Africa: A critical assessment. Development and Change*. Oxford. Retrieved from <http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?navid=food-security>
- Júnior, V. J. W., & Trentin, I. C. L. (2004). Abordagem territorial no diagnóstico das agroindústrias familiares. *Congresso Da Sociedade Brasileira de Economia E Sociologia Rural*, 17.
- Laurence, B. (2013). *Análise de Conteúdo* (70 Lda). Lisboa/ Portugal.
- Lerman, Z., & Shagaida, N. (2007). Land policies and agricultural land markets in Russia. *Land Use Policy*, 24(1), 14–23. <http://doi.org/10.1016/j.landusepol.2006.02.001>.
- Locke, J. (1823). Concerning the true original extent and end of civil government. *The Two Treaties of Government*, 1–216. <http://doi.org/10.2307/2218500>.
- Maluf, R. (2006). *Segurança Alimentar E Fome No Brasil -10 Anos Da Cúpula Mundial de Alimentação*.
- Maniglia, E. (2009a). *As Interfaces Do Direito Agrário E Dos Direitos Humanos E a Segurança Alimentar* Elisabete Maniglia. (U. S. P. Cult & U. Acadêmica, Eds.). São Paulo.
- Maparura, S. (2010). Land Reform The Fate of Southern Africa.
- Markussen, T. (2008). Property Rights, Productivity, and Common Property Resources: Insights from Rural Cambodia. *World Development*, 36(11), 2277–2296. <http://doi.org/10.1016/j.worlddev.2008.04.008>.
- Markussen, T., Tarp, F., & Van Den Broeck, K. (2011). The Forgotten Property Rights: Evidence on Land Use Rights in Vietnam. *World Development*, 39(5), 839–850. <http://doi.org/10.1016/j.worlddev.2010.09.016>.
- Maxwell D and Wiebe K (1999) – Land Tenure and Food Security. Exploring the Dynamic Linkages. *Development and Change*. Vol 30. 825-849.
- Miranda, E. (2000). Do direito consuetudinário à propriedade privada.
- Mokwunye, A. U., & Vlek, P. L. G. (Eds.). (1986). *Management of Nitrogen and Phosphorus Fertilizers in Sub-Saharan Africa*. Dordrecht: Springer Netherlands. <http://doi.org/10.1007/978-94-009-4398-8>
- Negrão, J. (2002a). a Indispensável Terra Africana Para O Aumento Da Riqueza Dos Pobres, 179(179), 1–15.
- Negrão, J., Carvalho, A. de, Donato, J., & Júnior, T. M. (2004). Urban land market in mozambique. *Cruzeiro Do Sul*, 71.
- Obeng-Odoom, F. (2012). Land reforms in Africa: Theory, practice, and outcome. *Habitat International*, 36(1), 161–170. <http://doi.org/10.1016/j.habitatint.2011.07.001>
- ONU. (2010). *I nstituto de Estudos para o Desenvolvimento Relatório sobre os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio*. Retrieved from <http://mdgs.un.org/>
- Ostrom, E., & Hess, C. (2011). Private and common property rights. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>.
- Ostrom, E., & Schlager, E. (1996). *The formation of property rights*. (S. S. Hanna, Ed.) *Rights to nature: Ecological, economic, cultural and political principles of institutions for the environment* (1996).
- Quiñones, A. ., Martinez-Alcántara, B., Martínez, J. M. ., Fornerginer, M. A. ., Iglesias, D. J. ., Primo-Millo, E. ., & Legaz, F. (2012). Fate of N-labeled potassium nitrate in different citrus-cultivated soils: influence of spring and summer application. *Water, Air, & Soil Pollution*, 223(5), 2209–2222.
- Quiñones, A. ., Martinez-Alcántara, B., Martínez, J. M. ., Fornerginer, M. A. ., Iglesias, D. J. ., Primo-Millo, E. ., & Legaz, F. (2012). Fate of N-labeled potassium nitrate in different citrus-cultivated soils: influence of spring and summer application. *Water, Air, & Soil Pollution*, 223(5), 2209–2222.
- Salgado AP and Godinho IM (2009) – Medidas de Localização das Atividades e de Especialização Regional. Capítulo 2 de Compêndio de Economia Regional Tomo II, Dentinho et. al. Principia, Lisboa.
- Segers, K., Dessein, J., Hagberg, S., & Teklebirhan, Y. (2010). Land Use Policy Unravelling the dynamics of access to farmland in Tigray , Ethiopia : The “ emerging land market ” revisited &. *Land Use Policy*, 27(4), 1018–1026. <http://doi.org/10.1016/j.landusepol.2010.01.004>.
- Schlager, E., & Ostrom, E. (1992). The Board of Regents of the University of Wisconsin System Property-Rights Regimes and Natural Resources : A Conceptual Analysis Author (s): Edella Schlager

and Elinor Ostrom Reviewed work (s): Property-Rights Regimes and Natural Resources : A Concept. *Land Economics*, 68(3), 249–262.

Spierenburg, M. (2003). Dynamics and Diversity: soil fertility and farming livelihoods in Africa. *Journal of Modern African Studies*. <http://doi.org/10.1017/s0022278x03254203>

Thornton, A. (2009). Pastures of plenty ?: Land rights and community-based agriculture in Peddie , a former homeland town in South Africa. *Applied Geography*, 29(1), 12–20. <http://doi.org/10.1016/j.apgeog.2008.11.001>

Timimmer, C. P., Falcon, W. P., & Pearson, S. R. (1983). *Análise da Política Alimentar*. Baltimore e Londres: Banco Mundial The Johns Hopkins University Press.

Valente, F. L. S. (2003). Fome, desnutrição e cidadania: inclusão social e direitos humanos. *Saúde E Sociedade*, 12(1), 51–60.

World Bank. (2008). *Agricultura para o Desenvolvimento*.

World Band (2014) Land and Food Security BRIEF, March 31, 2014 <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/brief/land-and-food-security1>

Yandle, T. (2007). Understanding the Consequences of Property Rights Mismatches : a Case Study of New Zealand ' s Marine Resources. *Ecology And Society*, 12(2), 27. Retrieved from <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/>.

Annex 1: Selected Phrases

	Phrases Selected
1	To achieve genuine food security, people in rural areas need access to productive land and obtain prices for their crops, thus guaranteeing a decent life
2	The security of property rights on land use is essential in order to preserve and stimulate the flow of private capital - including foreign - to the rural economy.
3	Small-scale farmers are more productive, more efficient and contribute more to broad regional development
4	Men and women are being driven out of the land by an agro-industrial system that looks at food production as another economic frontier to be won in the quest for profit led by large corporations.
5	Infrastructural deficiencies, fragility of the national economy and deficiencies in essential services in areas such as education, vocational training and health are causes of poverty.
6	The purchase / sale of land is the basis for increasing agricultural productivity and alleviating rural poverty.
7	Access to land is one of the dimensions that gives security to users
8	Access to land is related to the empowerment of marginalized individuals and to poverty reduction.
9	Access to land is a crucial element in access to food rights.
10	The security of access to land is the foundation of a consistent domestic food policy, the rural economy and the industrial economy.
11	The international crisis and the rise in food prices have contributed to causing or aggravating the vulnerability to food insecurity in these countries.
12	Food prices are central to food and nutrition security
13	It is not enough to have access to land and productive resources.
14	The total commodification of rural land access favors the free flow of labor in the countryside.
15	The predicted scenario for this new century is high food prices in the global food system.
16	Security of access to land is a strategy to keep populations in their areas by stopping the flow of the city
17	The main reason people go hungry is that they do not have enough land to grow their food or do not earn enough to buy food
18	Local authorities are planning to invest in agricultural development actions to combat hunger and poverty.
19	The security of access to land is a guarantee of commercial transactions wherever there is the land market, of the appropriation of labor income
20	The State of Food Insecurity that reaches 925 million people in the world, with 800 million of these living in the countryside, has been aggravated by the current trend of rising food prices
21	Access to food is the main dimension of food security should be promoted by public policies
22	The problem of land in Angola continues to raise problems due to the lack of effective mechanisms to regulate the use and possession of this productive resource
23	Family farming is defined as a priority and peasant families are responsible for the greater agricultural production consumed in the country
24	It is in the rural area where the majority of the population is hungry, it is understood that it is in her and in the adjacent areas that the resources should be directed first
25	Access to land can contribute to national income by its large number of participants
26	Access to land represents a strategic instrument to foster the development of the fight against poverty
27	About 2.5 billion people around the world - men, women and children - live off the land, growing crops, raising animals and fishing
28	The number of hungry people in the world fell from 842 million in 2011-2013 to about 805 million in 2012-2014
29	The armed conflict and its direct and indirect consequences are pointed out as the main causes for the high poverty rate that characterizes the Angolan population
30	Between 2011 and 2013, almost 5 million Angolans have passed or are still starving, that is, almost 25% of the population.
31	There is still a long way to go for Angola to reverse the problem of food insecurity

Artigo submetido a 6 de Setembro 2020; versão final aceite a 3 de Agosto de 2021
Paper submitted on September 6, 2020; final version accepted on August, 2021

Young Farmers as Innovation Enablers in Rural Areas: The Role of The EU's Support in a Portuguese Pe- ripheric Region, Trás-Os-Montes¹

Jovens Agricultores como Vetores de Inovação em Zonas Ru- rais: O Papel do Apoio da UE Numa Região Periférica de Por- tugal, Trás-Os-Montes

Ana Isabel Guerra

ana.guerra@aln.iseg.ulisboa.pt

ISEG, Lisbon School of Economics & Management – Universidade de Lisboa

João Carlos Lopes

jcflopes@iseg.ulisboa.pt

ISEG, Lisbon School of Economics & Management – Universidade de Lisboa; REM –
Research in Economics and Mathematics; UECE – Research Unit on Complexity and
Economics

Abstract

The European Union has suggested several approaches to decrease regional asymmetries and develop its rural areas. The main purpose of this paper is to study one of these policies, the Young Farmers Program, in the rural region of Trás-os-Montes, an area threatened by ageing and depopulation. This initiative might reverse such phenomenon and increase the attractiveness of the rural lifestyle to younger generations. But do these farmers bring innovation to Trás-os-Montes? Do they have a significant environmental and sustainability awareness? Are they aware of the potentialities of the circular economy? Is the digital usage already a reality? Do the associative leaders encourage the sustainable development of the region? A tentative answer to these questions is searched by means of a detailed survey by questionnaire to a representative sample of young farmers in the region and by interviewing their main associative leaders. Overall, a positive conclusion emerges from the results, as young farmers truly have the potential to bring change and development to Trás-os-Montes.

Keywords: Rural development; CAP; Young farmers; Portugal

JEL Codes: Q12; Q18; R14; R51; R58

Resumo

A União Europeia tem sugerido várias abordagens para diminuir assimetrias regionais e para o desenvolvimento das suas zonas rurais. O objetivo deste artigo é estudar uma dessas medidas, o Programa Jovens Agricultores, na zona rural de Trás-os-Montes, uma área ameaçada pelo envelhecimento e despovoamento. A iniciativa poderá reverter estes fenómenos e tornar o estilo de vida rural atrativo para as gerações mais novas. Mas serão estes agricultores um vetor de inovação para Trás-os-Montes? Terão uma consciencialização ambiental e sustentável sólida? Conhecerão o modelo de economia circular? Será o uso digital uma realidade? Estarão os dirigentes associativos

¹ **Acknowledgments:** Financial support by FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia (Portugal), is gratefully acknowledged. This article is an output of the project P-RIDE: "Portugal: Integração Regional da Demografia e da Economia" (PTDC/ATP-DEM/0441/2014).

a encorajar um desenvolvimento sustentável? A tentativa de resposta a estas questões é feita através de um inquérito por questionário distribuído a uma amostra representativa de jovens agricultores e através de entrevistas aos seus principais dirigentes associativos. Em termos gerais, os resultados apontam para uma conclusão positiva, a de que os jovens agricultores podem trazer mudança e desenvolvimento a Trás-os-Montes.

Palavras-chave: Desenvolvimento rural; PAC; Jovens Agricultores; Portugal

JEL Codes: Q12; Q18; R14; R51; R58

1. INTRODUCTION

The continuous escalation of a borderless global economy in the last few decades has paved the way to increasingly bigger regional asymmetries felt world-wide, regardless of the development level of each country. These asymmetries are characterized by an imbalance between overpopulated urban centers and depopulated rural areas, to which the EU is no exception. This paper focuses on the efforts carried on by the EU in order to reverse its rural areas' declining path, which are portrayed by worrying levels of ageing and depopulation.

Although each member state has their own local and specific set of challenges, there is still a considerable common ground on the rural problematic. The EU keeps working towards joint solutions by designing common goals for the member states which are highly dependent on their own national cooperation, in order to be adjusted for their specific local needs (Masot and Gascón, 2021).

The European Agriculture and Rural Development Fund (EARDF) develops several initiatives which are meant to deal with these rural regions under common threats. The Young Farmers Program was chosen for this study due to its potential of representing a gradual, slow-paced reversion of these threats. Young people who wish to set up as farmers for the first time are given a grant and farming training to start developing their project. It is an initiative that could bring renovation and improvement to the EU's agriculture, contribute to the attractiveness of the rural lifestyle for the younger generations and help slow down the ageing of the agrarian population by starting a farmers' generational renewal.

The area chosen to study the Young Farmers initiative is the northeast peripheral region of Portugal, NUTS 3 of Trás-os-Montes (TM), which has been severely affected by the phenomenon mentioned above and has always been a traditionally lagging behind region.

The paper is organised as follows. The theoretical framework is presented in section 2, starting with a brief literature review, followed by the description of the European Common Agricultural Policy (CAP) and the Young Farmers program. Section 3 presents the methods used in the paper and section 4 makes the territorial characterization of the whole population and the rural one, living in TM. Section 5 shows and discusses the empirical results, obtained both from the survey by questionnaire to the region's young farmers and from the interviews to their associative leaders. Section 6 concludes.

2. THEORETICAL FRAMEWORK

2.1 Literature Review

Rural exodus has become a world-wide ongoing trend. It will likely create an unbearable pressure in the biggest urban centers and will perpetuate the shrinkage of rural population (Johnson and Lichter, 2019). The European Union has focused much of its attention in finding solutions to this problem since many of its member states have also been highly affected by it (Rodríguez-Pose and Ketterer, 2020). The lagging regions report (European Commission, 2017) highlights the urgent need of national strategies for local and regional development, focusing mainly on reforms of the labor market and business environment.

It is well known that globalization enabled the socioeconomic weakening of certain EU regions which were already fragile, like the case of the Portuguese NUTS 2 region of Norte (Madeira, 2014). There are many pessimistic expectations for the future of rural areas, where the decreasing economic development could lead to rural abandonment by the working population and the few companies operating there, to such level that this drastic depopulation phenomenon would leave behind nothing but inhabited land (Costa et al., 2002). It is vital to create opportunities to develop rural economies in a sustainable and endogenous way, aiming at the development of local autonomy and at some retention of the locally generated value added (Ferrão, 2018).

Attention should be focused on what to do in territories that have been forgotten and abandoned, where the inhabitants live in a state of territorial reclusion with little expectations for their future. The interior of Portugal, which represents 60% of the total country, is a perfect example of this situation. In fact, these territories have had long-term structural vulnerabilities and have not been able to endure the aggressive dynamics of the global markets (Covas & Covas, 2013). There is a common agreement amongst Portuguese people that rural areas face a declining path (Soares da Silva et al., 2016; Almeida, 2017). The lay representation of rurality is characterized as being disadvantaged, deprived and basically a pre-modernity space - although some consider this pre-modernity signs to end up portraying an idyllic place.

The Common Agricultural Policy (CAP), EU's biggest tool for rural development, hasn't been enough to stop, on a national scale, the depopulation of the interior of the country and the overpopulation of the seacoast. The CAP was designed to be the unifying thread of the EU's foundation (Cordovil et al., 2004) but it has been met with several new challenges. Its future and the future of EU's agriculture in general depends now on the competitiveness and potential of diversification and modernization in farming. It depends also on the dedication of each member state to their own rural development initiative (Avillez, 2004).

The decrease of agrarian population has been felt around all Southern Europe (Camarero, 2017) and amongst this reduced population there is a wide demographic imbalance that shows a high number of elder farmers in opposition to a low number of young ones (Carbone and Subioli, 2008). The current social consideration of the agricultural sector, the entry and exit barriers and the low productivity in agriculture are some of the reasons for this aggravating asymmetric age structure.

For instance, Zagata and Sutherland (2015), who explore the young farmers problem in Europe, state that more than 50% of farms are managed by farmers over 55 years old. But those levels have different representation throughout the EU Member States: in Germany, 5% of farmers are 65 years old or older while in Portugal it amounts to 46%. The authors also present a correlation between farmers' age and farm size, where small-size farms are more likely to be managed by older farmers. Portugal is used as a frequent example of this. Bigger size farms tend to have a greater efficiency and be more prone to innovation which leads to higher levels of production and rural business development, being, therefore, more attractive to young holders (Simeone, 2006). It has also been verified that small-scale farms aren't usually able to establish viable farm businesses, so they become less attractive to younger population, slowing down the revitalization of the countryside.

But there is also another issue hardening the demographic imbalance amongst farmers which is the old farmer's unwillingness to pass on their farms to the younger generation or this type of transition being made at a very slow pace. Succession is a key-point to a successful modernization of farms and to an easy adjustment to the EU's constant new demands. New entrants are more willing to diversify their farm and to develop new markets and since many times they don't have an agricultural background, they are also more likely to build links between new sectors (Zagata and Sutherland, 2015). In Portugal, a farmer with a certain or likely successor is more willing to try new farm activities and to intensify farm production. On the other hand, farmers that don't have a successor show a higher tendency to abandon their lands (Sottomayor et al., 2011).

When succession happens, there is also a transfer of knowledge and skills that are passed on from the older farmer to the younger one. This type of knowledge is undeniably valuable specially nowadays when agricultural knowledge has become quite standardized (Šūmane et al., 2018). The complementarity of scientific knowledge with farmers and local knowledge can better guide agriculture towards planning a more sustainable future (Christmann et al, 2020).

It is also important to acknowledge the likelihood of younger farmers being more receptive to sustainable and environmentally friendly practices in their farms. There has been a significant transition of agriculture towards environmentalism which shows a change in people's and stakeholders' perceptions on the environment leading to intangible changes of mindsets (Wilson,

2007) and it's the younger farmers who more frequently pursue these new behaviors. A research regarding the role of organic farming in rural development (Lobley et al., 2009) classifies organic farmers from an English sample as being young and highly educated, which might be a borderless characterization. This type of farmer is likely to develop alternative food businesses with environmental and nutritional benefits. It can also help developing rural areas on an up-to-date way. This trend is evidenced again by the noteworthy lack of interest from traditional farmers regarding organic farming, as exemplified by a project developed in San Sebastián, located in the north of Spain's Basque Autonomous Community (Cruz and Collantes, 2017). It shows that the relationship between a traditional farmer and an ecological production is practically nonexistent.

But sustainable farming is expected to become more and more common which is why it is so important to understand which efforts are being made individually, by the farmers, the EU and the Member States. The EU is already making efforts towards the implementation of a circular economy, which maintains in the economy for as long as possible the value of the products, materials and resources, diminishing the generation of waste (European Commission, 2018). Still, many of these efforts remain merely good intentions and the results aren't always obtained (European Court of Auditors, 2018).

2.2 CAP, rural development and Young Farmers program

The EU's many efforts towards the development of rural areas, like the initiative of the Young Farmers program chosen for this research, come under the umbrella of the CAP, EU's first integrated policy, introduced in 1962. Its legal basis is set on the Treaty on the Functioning of the European Union (TFEU), from article 38 to 44.

CAP is currently financed by two Funds, the European Agricultural Guarantee Fund (EAGF) and the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD). It is also organized in two different pillars. The first pillar is divided in two categories and it's financed by EAGF, therefore the aims are essentially the same: the common organization of the markets in agricultural products (Reg. (EU) No. 1308/2013) and the direct payments to farmers [Reg. (EU) No. 1306/2013 and Reg. (EU) No. 1307/2013]. The second pillar consists on the Rural Development Policy [Reg. (EU) No 1303/2013, Reg. (EU) No 1305/2013, Reg. (EU) No 1306/2013 and Reg. (EU) 2017/2393] and it is co-financed by EAFRD and regional or national funds from each Member State.

The European rural development policy is implemented through each Member State's rural development program. The European Commission has established three main priorities for rural development, which are the promotion of agricultural competitiveness, the sustainable management of natural resources and climate action and the balanced development of rural regions by fostering employment (European Parliament, 2018). These three objectives branch out into six different priorities for rural development policy² and, out of these six, each member states' rural development program must include or be related to at least four. So, each of these programs apply a personalized strategy for the countries' specific needs, yet this strategy must be designed according to the EU's rural development guidance.

The rural development programs of Portugal that were included in this research are PRODER, which ran from 2007 to 2013, and PDR 2020 which started in 2014 and is now ending. So, all the data collected with and from the case study dates back to one of these two editions. Both programs were organized in four subcategories: competitiveness, innovation and knowledge, sustainable development and local development. The Young Farmers program is included in the competitiveness subcategory for both programs.

The EU established payment schemes for European farmers since the beginning of the CAP. However, if the farmer obeys certain criteria to be considered as a young farmer, it becomes eligible for further financing. A young farmer must be between 18 and 40 years old by the time he/she submits a project up for financing. This must be the first installment as a farmer and it can be either a full-time or a part-time activity. The young applicant must also be the holder of the farm and it must present a business plan of the project for a five years period with a description of the farm, the pre-determined agricultural activity and a detailed description of the desired investment. These requirements seek to promote the fixation of young people in rural regions and to invigorate the

² "Fostering knowledge transfer in agriculture, forestry and rural areas; Enhancing the competitiveness of all types of agriculture and enhancing farm viability; Promoting food chain organization and risk management in agriculture; Restoring, preserving and enhancing ecosystems dependent on agriculture and forestry; Promoting resource efficiency and supporting the shift toward a low-carbon and climate-resilient economy in the agriculture, food and forestry sectors; Promoting social inclusion, poverty reduction and economic development in rural areas" (European Parliament, 2018).

regional economy by innovating the agricultural sector (PDR2020, 2014).

The funding of Portuguese young farmers is done by IFAP (*Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas*, I.P.) and is currently of 20.000€. To this initial amount, extra funding can be added. For example, if the farmer does not exercise any other gainful employment, that can mean an added 5.000€. The extra funding possibilities vary with each edition of rural development programs.

The total number of approved and subsidized projects during PRODER in the 9 counties that currently build TM was 390: 263 projects from Nordeste Transmontano plus 37 projects from Vila-Flor and 90 from Mirandela (PRODER, 2014).

3. METHODS

The selected methods for this research were a survey by questionnaire to a valid sample of young farmers and an interview to some leaders of local farming associations, (the survey and interview guide can be provided upon express request to the authors). The survey, which was made through an online platform and through *in loco* distribution, allowed reaching out to a higher number of young farmers of the region. All young farmers registered in the farming associations were contacted for this study and the results were obtained based on the sample which answered the survey. Interviewing the main associative leaders, who have the closest contact with these farmers, allowed to corroborate the survey's conclusions and to add the perspective of the interviewees on the results. The survey was conducted in the first semester of 2018, and the interviews were conducted from May to July of the same year.

A study about Young Farmers' needs in the EU from the year 2015 was considered in the design of the survey and in the set of a representative sample for this research. The "Pilot Project: Exchange programmes for young farmers" was a project assigned by the European Commission that examined some of the young farmers' most important needs, skills, information sources, etc. (Zondag et al., 2015). It also created a survey by questionnaire that was distributed amongst every EU member state with a goal of 75 respondents per each. That goal was surpassed in some countries, mainly in the northern ones, and it felt slightly short in others, like in Portugal which obtained only 73 responses. These 73 responses come from young farmers of the entire country and there is no specific information about which region they belong to.

So, given that 75 young farmers on a national scale were considered a valid sample for this European Commission project and that 39 answers would represent 10% of the total projects in the Terras de Trás-os-Montes during PRODER, the goal for this research was set for between 50-60 answers. In the end, 52 answers were obtained.

The first contacts were made to the farmers associations. This was the first step to make a pre-evaluation on the viability of the research project: reaching out to a few associations to explain the project, propose an interview and make an estimation on the number of young farmers willing to answer the survey. Once there was certainty that the project was viable, the survey and interview script were created simultaneously.

The survey was organized in five different categories: the first category is called "Profile" and inquires about the young farmer's age, gender, location, main activity and personal motivation to start a farming project. The second category, "Education", determines the education level of the sample, the most common education fields and the most relevant skills according to the young farmers to assure a successful project. The third category, "Important needs" explores the most crucial needs for a young farmer in the region, drawing a parallel from the national results obtained in the study on Young Farmers needs in the EU cited above. The fourth category, "Digital use", analyses how up to date these young farmers are with technological innovation, how important they consider IT skills for their projects and which are their biggest challenges regarding the digital world. Finally, the fifth category, "Sustainable practices", searches for an environmental-friendly mindset by asking which sustainable measures have been adopted or are intended to be adopted by this new generation of farmers.

The interview was drafted in a similar way, following several qualitative interviewing examples and instructions from Josselson (2013), Brinkmann (2013) and Skinner (2012). Firstly, it asked for a perception on the farmers associations' dynamic in TM. Then, there was a set of queries on basic characteristics of the young farmers like age, gender, main farming activities in the region and most common reasons for young people to become farmers. Afterwards it was requested a general overview on the educational background of these new farmers in TM and which skills were mostly needed and which skills did these young farmers lacked the most. Like in the survey, the third part

of the interview focused on the main difficulties and needs for young farmers and for farmers' associations. Lastly, there were a few questions regarding sustainability, which were inspired after reading relevant information on the EU's mostly unrealized efforts when it comes to sustainability and renewable energies.

Before analyzing the results, a regional characterization of the chosen territory is imperative for the understanding of some noteworthy difficulties and points of view.

4. TERRITORIAL CHARACTERIZATION

4.1 Population

Trás-os-Montes is a NUTS3 northeast region of Portugal belonging to the NUTS 2 region Norte. It was divided in 15 counties from 2008 to 2013 and officially named Alto Trás-os-Montes. After the 2013 NUTS reform³, it is currently divided in 9 counties (see Figure 4.1) and renamed Terras de Trás-os-Montes (INE, 2015). It is considered a Predominantly Rural region, which means that more than 50% of its population resides in a rural area (Eurostat, 2015).

This NUTS3 region has been severely affected over the past decades by the ageing and depopulation phenomenon. Therefore, the need to fixate young people in the area is crucial. Giving its significant amount of arable land there should be an inherent appeal for young people to remain in the region and develop a farming project. Nevertheless, several difficulties that the region faces haven't allowed the young farmers program to be the natural enabler that it was set out to be.

Figure 4.1: The 9 counties of Terras de Trás-os-Montes



Source: *Comunidade Intermunicipal* (2018)

The amount of resident population over the last years has registered a decreasing pattern, with a loss of more than 10 000 residents over the last eight years, which means that TM has lost around 1 000 people per year, either to Portugal's urban centers or to emigration, from 119 109 in 2009 to 107.661 in 2019 (PORDATA, 2018).

4.2 Farmer Population

The Agricultural Census (INE, 2011) also contributes to further understanding TM's role on a national perspective. This study is done every ten years and the most recent one, 2009, compares all of its results to the previous analyzed period of 1999. Table 4.1.a quantifies the farming population on a national and regional scale. It is worth noting that the number of farmers in TM

represents around half of the total population. On a national scale this representation is much lower. Still, both areas show a decreasing variation during the 10 years period. Regarding the female representation on the farming sector, it must be highlighted that TM registered an increase of 29% in this period.

³ Since the selected period of time for this analyzes goes from 2007 till the present, this change had to be taken into account, although it did not represent significant differences in the statistical data collected for the characterization of the region, which is done in the next section.

Table 4.1.a: Total Population and Farmer Population, 2009

Regions	Total Population	Total Farmers	% change 1999-2009	Female % of total	Female %change 1999-2009
Portugal	10 637 700	296 381	-27%	31%	-2%
NUTS 3: TM	119 109	60 979	-12%	34%	29%

Source: INE (2011)

Table 4.1.b shows the age range of farmers, again on a national and regional scale. The amount of farmer population below 35 years old has decreased significantly, 60% on a national scale and 52% on a regional scale. The farmer population between 35 and 45 years old has also suffered a serious decrease. The age range that has suffered the least is the one representing farmers with 65 years old or above, with a slight decrease on a national scale and an increase of 10% in TM, which illustrates the ageing phenomenon spread around the region. In fact, the average farmer's age has risen from 59 years old in 1999 both on a national and regional scale, to 63 and 62 years old in 2009 on the national and regional scale respectively (INE, 2011).

Understanding the educational background of the new farmer generation was one of this study's most important goals. It is important to state that farmer's education levels have gone through significant changes over the last decades. Not so long ago, illiteracy was common among the agrarian sector which is no longer the current reality. With the national policies of mandatory education for all, the data shows a significant evolution from 1999 to 2009 (see Table 4.1.c).

Table 4.1.b: Age Range of Farmers

Regions	<35		35 to <45		45 to <65		>= 65	
	Total %	%change 1999-2009	Total %	%change 1999-2009	Total %	%change 1999-2009	Total %	%change 1999-2009
Portugal	2	-60	8	-51	42	-34	48	-8
NUT 3: TM	2	-52	8	-44	43	-18	47	10

Source: INE, (2011)

There is a remarkable decline of people without any education, of 53% in Portugal and 44% in TM in this decade. One of the most notorious values is the 95% rise of people in TM that graduated high school, a value undeniably connected to the mandatory education policy. Therefore, in 2009, farmers were already becoming more and more educated with some of them graduating University. The data gathered through the case study's survey confirms this reality, leaving a positive expectation for the future.

Table 4.1.c: Education level of Farmers, 2009

Education level	Portugal %	% change 1999-2009	TM %	% change 1999-2009
None	22	-53	22	-44
Primary School	52	-25	51	-9
Middle School	17	23	17	46
High School	4	44	4	95
University (agri. related)	1	6	1	31
University (non-agri. related)	4	31	5	57

Source: INE (2011)

5. EMPIRICAL RESULTS

5.1 Survey by questionnaire

The surveys were distributed during a period of three months and enabled a detailed

characterization of the current young generation of farmers installed in the region.

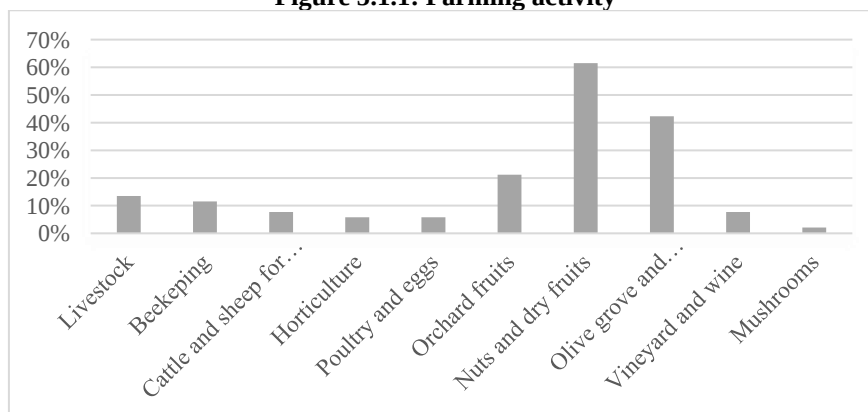
5.1.1 Profile

There were four essential questions that allowed to draw a general profile of the sample: average age, gender distribution, personal motivation behind the decision to become a young farmer and main agricultural activity. The average age of this sample was of 31 years old which shows that most young farmers will initiate their projects on a later phase. The gender distribution was 33% female and 67% male, quite similar to the national distribution which is of 40% female and 60% male (PRODER, 2014).

It was imperative to understand the most common reasons that drove the survey's respondents to become young farmers. This allowed to weigh in on the region's and sector's attractiveness for a young person. The survey gave two possible answers to this question and, in case that none of these two were applicable, there was still the option of an open answer. The majority answered within the first two given options: "it was a career option" (38%) or "I was unemployed" (30%) which evidences two very different realities and motivations of a professional ambition versus a professional escape. Regarding the open answer possibility, there were three main reasons mentioned: "it is a part-time activity" (12%), "it is a way of increasing family income" (10%) and "it is a way of modernizing the family's farm" (10%). These results essentially show that although many respondents became young farmers to fulfill a professional ambition, agriculture continues to be, to many others, a refuge activity to the lack of professional offer that is felt on a national scale. The open answers also showed that farming can be seen just as a complementary activity or a way of making the most out of available resources.

To determine the most usual farming activities in the sample, the survey had a question where the respondents could select as many options as they wished, since many farmers aren't focused on one simply activity. As seen in Figure 5.1.1, the most common activity was undoubtedly "nuts and dry fruits" with 61.5% of respondents developing such farms. "Olive grove and olive oil" was also a frequent preference for 42.3% of the sample. For 21.2% of these young farmers, "orchard fruits" was also a viable choice, followed by 13.5% of "livestock" and 11.5% of "beekeeping".

Figure 5.1.1: Farming activity



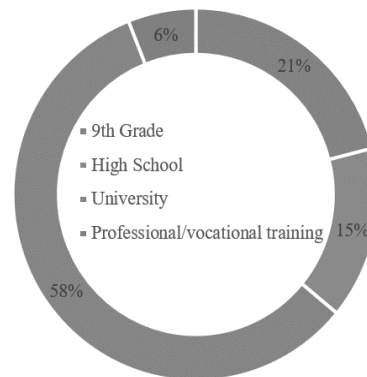
5.1.2 Education

Considering the progress on farmers' education highlighted in the 2009 Agricultural Census, it was important to confirm if this evolution was continuous and still felt in the new generation of farmers. So, the "Education" category aimed at evaluating the instruction level of the sample, the most common fields of study of those who had higher levels of schooling and the complementary skills that young farmers considered essential for a successful project.

Figure 5.1.2.a represents the education level of the sample. As it can be seen by the 58% rate of University graduates, there is a significant portion of respondents who have a higher level of education. There is 21% of the sample who has a lower level of education having solely completed

9th grade. This portion can be associated to the oldest percentage of Young farmers since recent national education reforms shifted the mandatory graduation requirements from 9th to 12th grade.

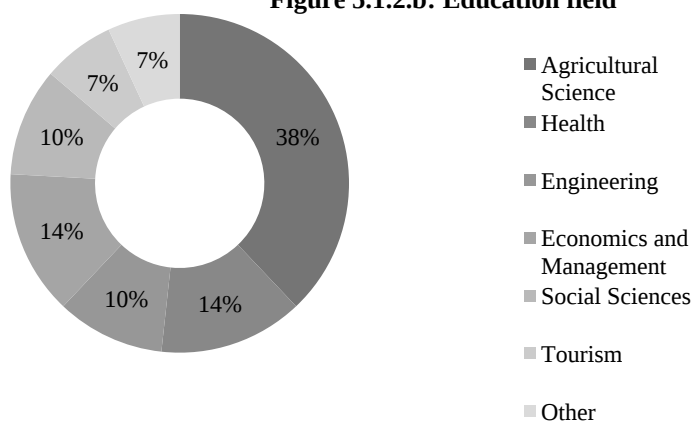
Figure 5.1.2.a: Education level



For the respondents who claimed being University attendees, there was a second question which inquired about the type of degree that was obtained. Most of them had obtained a Bachelor degree (67.7%), while less had obtained a Master degree (16.1%) and a few had completed a Post-Graduation (12.9%).

However, there is a likely possibility of these results not being completely representative of the young farmers' reality in TM. There is a known correlation between level of education and predisposition to answer academic inquiries, which could mean that this data is slightly biased. Facing these odds, there was a need to verify the results with the interviewees from the farmers associations. They confirmed this possibility and considered the actual percentage of young farmers' graduates in the region to be around 30%-40%.

Since this study reached a very qualified share of young farmers, the results regarding the different education fields shown in Figure 5.1.2.b were varied and truly interesting. While the most common background was accurately Agricultural Science, many others were represented in the survey's results. A significant part also studied in the fields of Economics and Management, Health, Engineering and Social Sciences. The results show that amongst this new generation of farmers in TM, there is a vast scope of different skills and knowledge. The fact that many of them don't hold a background in Agricultural Sciences doesn't really represent a handicap. In fact, it is common agreement that a farmer who masters different competences is more likely to have a profitable farm. Once their projects have been approved for financing, they are given between 12 to 24 months to obtain this knowledge and training, so they can officially begin. Besides the training in Agricultural Sciences, there are many other skills considered to be important for a successful execution of these projects. Hence, the last question in this section focused on the most important complementary skills to Agricultural Sciences that young farmers perceive as advantageous to their projects. The options given were Marketing, Economics and Finance, Management, Languages, IT and Entrepreneurship. The respondents could evaluate them as "not relevant", "relevant" and "very relevant". To obtain the results, the "not relevant" option was subtracted from the sum of the "relevant" and "very relevant" options and the result was converted to a percentage value. The answers showed that Management and Entrepreneurship skills were the most valued skills (each 21%) followed by Economics and Finance and IT (each 18%). Marketing skills were not so significant for the sample (14%) and Languages was the least valued one (8%).

Figure 5.1.2.b: Education field**Figure 5.1.2.c Important skills**

5.1.3 Needs

The next category measured the most relevant needs of the sample. The question was entirely based on the European Commission study “Pilot Project: exchange programmes for young farmers” (EC, 2015) and the variables are the same to allow the comparison of the needs of young farmers around the EU, the country and the region. All the variables presented in the next table had to be classified between “easy”, “neutral”, “difficult” and “non-applicable”. The question was “How easy or difficult was it for you to obtain these resources for the development of your project?”.

The results from the study showed which had been the biggest needs for young farmers around the EU, whether they were easy or hard to obtain⁴. The cells are colored in green if the percentage of respondents who consider the need is significantly lower than the EU28’s average. On the opposite, the cells are colored in orange if that percentage is significantly higher. As it can be seen in Table 5.1.3, the resources that represent a significant need for young farmers on a national and regional scale are “qualified labour” and “seasonal workers”. The need of “Machinery” is also considerable in TM. The other aspect that young farmers from Portugal and from TM considered more necessary than the EU28’ average is “Access to insurance”.

On the opposite, there were three variables that seem not to represent a problem on a regional scale, which are “availability to buy land”, “availability of land to rent” and “access to credit”. The three categories showed much lower values compared to the other two dimensions. These are related to certain specificities of the agriculture in TM. Certainly, the first two variables are related to the succession phenomenon with the young farmers frequently inheriting land, which has been already mentioned throughout the study.

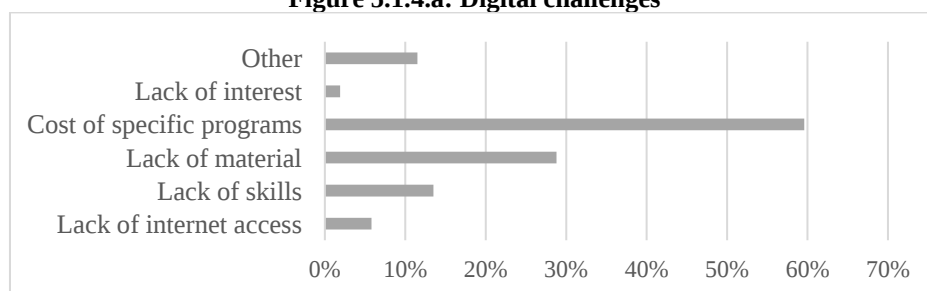
⁴ Since this study does not explain how the results were obtained, the following analysis derives from the interpretation that was made of the data.

Table 5.1.3: Needs

Needs	EU 28 %	Portugal %	Trás-os-Montes %
Availability to buy land	60.8	61.6	23.1
Availability of land to rent	56.8	60.3	9.6
Access to credit	33.4	41.1	11.5
Subsidies	38.4	21.9	28.9
Machinery	27.0	26.0	46.2
Qualified labour	33.0	49.3	42.3
Seasonal workers	20.6	49.3	38.5
Advice of extension services	18.3	20.5	25
Advice of private consultants	11.1	12.3	21.2
Access to new and useful knowledge	21.3	21.9	25
Access to insurance	14.7	31.5	38.5
National inheritance law	22.3	30.1	15.4
Other legal issues	23.0	31.5	13.5
Access to trainings	18.8	26.0	26.9

5.1.4 Digital use

Given that TM has always been a region lagging behind, the efforts for innovation might be felt at a slow pace. Dynamic young farmers who intend to modernize their productions might face local challenges that are hard to overcome. For that reason, it was necessary to understand how they cope with the regional setback (see Figure 5.1.4a). The digital world plays an undeniable part in successful businesses, therefore having digital access is crucial for these young farmers as well. The “Digital use” category intended to measure the biggest challenges when it comes to digitization. However, contrary to common perception, the respondents did not consider “lack of internet access” as a relevant challenge. So that might have been a traditional challenge that has been overcome in recent years. The biggest challenges are actually cost and material-shortage related. The fact that the “lack of skill” option was not a frequent answer also points out to the very qualified forthcoming generation of farmers.

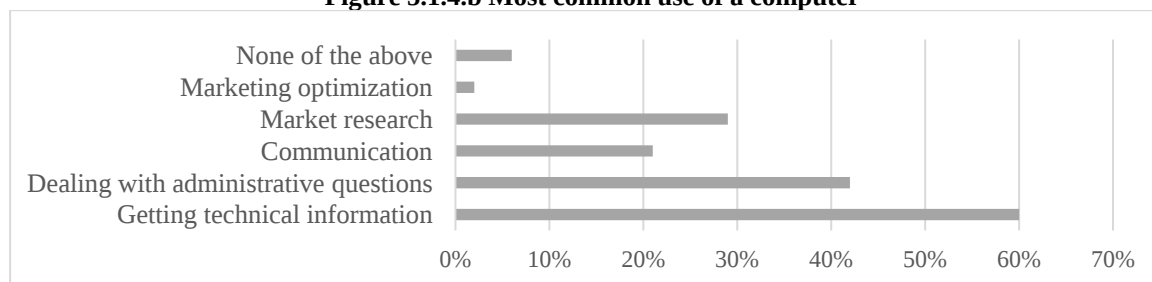
Figure 5.1.4.a: Digital challenges

Since most young farmers do not seem to have internet access problems, the computer might be a common tool to get information and to many other tasks (Figure 5.1.4b). This sample stated that the most frequent usage of a computer in relation to their project was to get technical information (60%). Dealing with administrative issues was also a frequent reason (42%). The computer is also used for Market research (28%) and for Communication (21%).

To understand if most farmers use it regularly for those purposes, a question was also included about the most frequently used methods to obtain knowledge. This was also a question made by

the European Commission study (EC, 2015) and the variables included were the same, therefore all the data related to Portugal belongs to the study. But, although the question was essentially the same, the possibility of answers was structured differently. While in the European Commission study the young farmers were asked to classify each method between “disagree”, “neutral”, “agree” or “don’t know”, to whether they liked the following variables as a form of obtaining knowledge, in this research’s survey the answer option was simpler, asking only to name the three preferred ways of obtaining this knowledge. Since in the first column all the variables obtained an answer and in the second column only the top 3 did, the percental values end up not totally proportional. Still, a comparison was made by identifying the top 3 methods to obtain knowledge on a national scale and on a regional scale as well as the bottom choice.

Figure 5.1.4.b Most common use of a computer



The cells that represent the most popular methods are colored in green and the least popular ones are colored in orange. The only variable that was added in the Survey was the last one, “other farmers (family)”. In the conversations with the farmers’ associations that preceded the study, it was mentioned quite often how the succession phenomenon and the passage of knowledge within families from one generation to the other truly has a historical meaning for farmers in TM. So, even if that was not measured on a national level, it was imperative to be approached here, even if only on a regional scale.

In this analysis there were some differences between the national feedback and the regional one. For young farmers of the entire country, the most common way to obtain knowledge is through other farmers. Once again, it would have been interesting to know if in these farmers, family members who belong in the sector are also included since in the regional scale they are a more frequent knowledge source to the young farmers than just an average farmer. Getting knowledge through training or courses and through agricultural fairs is also extremely popular in the national results. The least common ways of obtaining knowledge for Portuguese farmers is through social media and through the local government. In the regional picture, farmers’ associations are the most important method of obtaining knowledge followed by the Internet and Individual advisers. Online training/e-learning was not used by any of the respondents to get knowledge despite the very high percentage on a national level. Agricultural fairs also played a much less important role in TM. The tendencies seem to agree when it comes to Local government, which ended up being an unpopular method to obtain knowledge on both levels.

Figure 5.1.4.c Methods to obtain knowledge between Portugal and TM

Methods	Portugal %	TM %
Individual adviser	68.5	46.2
Farmer jornal/magazine	79.5	13.5
Internet	87.7	59.6
Training or course	95.9	38.5
Agriculture fairs	94.5	1.9
Online training/e-learning	78.1	0
Social media	56.2	5.8
Farmer association	87.7	65.4
Local government	43.8	3.8
Other farmers	98.6	17.3
Other farmers (family)	-	21.2

5.1.5 Sustainable practices

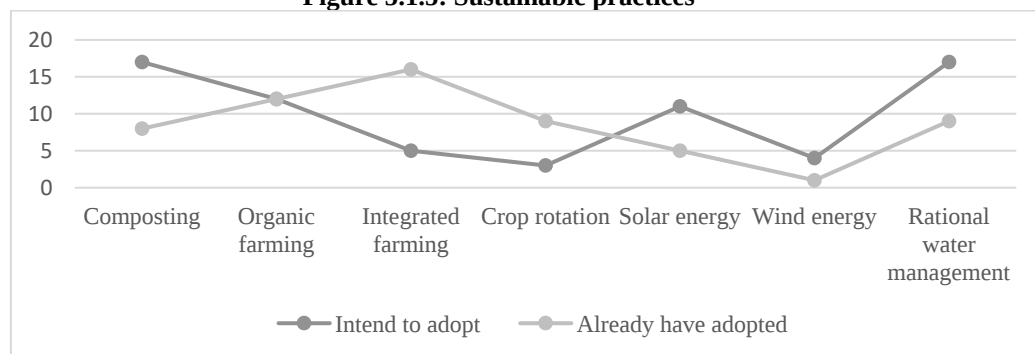
The final section is related to sustainable practices and it was meant to test if young farmers have a clearer sustainability awareness than the older generations and if they are developing their projects on an eco-friendly mindset. The results were quite optimistic.

First, it seemed pertinent to ask if the young farmers were familiar with the Circular Economy model which aims at minimizing the use of resources by decreasing waste and maintaining resources for as long as possible in the productive chain. This could be accomplished fairly easy in the farming sector, providing there would be the appropriate support, since it still entails higher costs than normal production. But since it is quite a recent concept, it was not expectable that a high number of young farmers would be familiar with it. It turned out that 46.2% of the sample was familiar with the Circular Economy model. Out of this 46.2%, a total of 52% were University graduates and 48% held lower qualifications. Initially, it was assumed that the balanced distribution between young farmers familiar and not familiar with the circular economy model would be correlated to the level of education, supposing that the percentage aware of the model belonged to the higher qualified portion of the sample. In the end, that was not confirmed.

The last question of this section and of the survey was an optional one and the figure below represents the number of answers obtained for each given option. It asked about the sustainable measures that these young farmers have already adopted or that intend to adopt. The options were between Composting, Organic farming, Integrated farming, Crop rotation, Solar energy, Wind energy and Rational water management.

Some respondents opted to leave this question unanswered. However, by the amount of answers received, it was possible to understand that there is a significant environmental awareness in this new generation of farmers and that many of them work towards a sustainable farming production. As seen in figure 5.1.5, the most common practices that are already being used are Integrated farming and Organic farming. Crop rotation and Rational water management are also common measures already adopted. But even if they haven't been able to develop their project through as many sustainable measures as they wished, they expressed the desire to adopt many other ones, mostly Composting and Rational water management and also Organic farming and Solar energy. The least popular measure for both options was Wind energy, perhaps for being costlier and less easily adoptable through own will.

Figure 5.1.5: Sustainable practices



Finishing the survey on this category allowed to conclude this major part of the study on a positive note. It confirmed the enthusiastic idea that there is indeed a representative new generation entering the farming sector who brings along an innovative mindset, who is aware of new dynamic tools and how to use them for the profit of the project and who is more and more qualified through a range of very different and relevant fields of study.

5.2 Interviews

The interviews were conducted during a period of two months. The interviewees were selected based on location, to make sure that every subregion was represented which would guarantee a fair representation of the territory. Out of seven interviews, five were done to

farmer's associations, one to Alfândega da Fé's town hall which is responsible for the biggest farmer's cooperative in the subregion, and the last to the Agriculture and Fishery Regional Representation of the Norte region, to get a more general overview on the significance of young farmers and on the role of farmer's associations as counselors (see Table A5.2.1, in Appendix). This diversified spectrum of testimonies led to a more rigorous characterization and understanding of the young farmers' dynamic in the region.

5.2.1 Young farmers' profile and education

Like in the survey, the first set of questions were related to the profile of young farmers. Questions regarding age, gender distribution and main activities initiated the interviews and the feedbacks were similar to the results obtained in the surveys. So, all interviewees confirmed that young farmers in Terras de Trás-os-Montes are mostly in their early thirties which means that they start submitting their farming projects already quite late, taking into consideration the age range allowed by the program. There is also a manifest tendency towards a balanced gender distribution compared to previous decades. Many more young women are starting farming projects and it is believed by the interviewees that not long from now there will be an equal amount of male and female farmers, which they consider to be a key-aspect to a fair and progressive development in rural areas.

Regarding the most frequent activities for young farmer, they believed nuts and dry fruits and orchard fruits to be the most common activities in the region. However, there is a gradual increase of young farmers who opt to develop pioneer projects with types of crop productions that are not typical for the region. During this research, it was frequent to come across highly successful young farmers whose farms cultivated berries, mushrooms, spices, honey, etc. However, most of this production ends up being exported, which is a situation that will be addressed later on.

Given the optimistic results on the pursuit of education by young farmers, the second part of the interview focused on the points-of-view of the associative leaders, which was necessary to either corroborate these results or to clarify any inaccuracy. The young farmers' sample had a total of 68% of University graduates. When asked about their perception of graduated young farmers, most of the interviewees believed that instead of 68%, the real percentage should be around 30% to 40%. They justified this large representation of graduates in the survey by the regular disinterest of less educated farmers to participate in academic studies. But despite this reality, they confirmed that amongst the University attendees, there is a very interesting variety of study fields besides agricultural science. They demonstrated that by consulting recent application forms where the applicants had equally random Education backgrounds. When asked if this might represent a constraint to the applicants for not having the appropriate knowledge, most interviewees did not agree and consider it to be an asset and a path to dynamize the sector and the region. Plus, with the mandatory farming training that candidates with no agricultural background must go through, the situation can be quickly surpassed.

5.2.2 Succession

But what they considered to be one of the most relevant aspect for the farmers' success is not so much education background but rather coming from families of farmers. That was considered by all interviewees to be the most valuable source of information and one of the most distinguishing features of a successful project. Although there have been cases of successful young farmers who begin their projects from scratch, it is undeniable that most profitable projects benefit from succession. The perks of being "children of the land" go from the succession of land to succession of machinery or of specific skills that end up being, many times, the true key to their success.

The most important conclusion for this part of the interview was the belief that a new generation of qualified and motivated farmers is growing. This is also a generation that lives in a highly globalized era and has easy access to information and training. So, with the right ambition and encouragement, they can build a substantial vehicle for rural innovation.

5.2.3 Challenges

Regarding the biggest challenges for young farmers, it was clear for the interviewees that the common young farmer masters the digital world and is able to research, communicate and further obtain project-related knowledge through the Internet, so that was not seen as a problem.

What they considered to be a significant hindrance on the progress aimed by these young farmers is the sustainable development situation. As seen in the survey, most young farmers are aware and willing to improve their farms according to sustainable practices. Many of them have already adopted several measures while others showed interest in adopting them in the future. What seems to be the problem, in the eyes of the farmers' associative leaders, is that the eco and sustainability efforts, on an EU and national scales, have not been drawn in the most efficient way which holds back the expansion of these practices. Contributing to this underdevelopment is also the fact that the consumption of products produced in an organic and environmental-friendly way is not yet massified in the region. It is a more expensive production that ends up not being valued in the TM's markets. The local consumers are still too cost-oriented and not paying attention to the origin of the product or the way it was produced. Even if there was the intention of buying local and biological products, the consumption capacity in the region still doesn't allow to make that choice.

The organic markets are mainly concentrated in the north of Europe. According to the farmers' associations, many young farmers who adopt sustainable practices in TM, export the totality of their production to the northern countries. There is a likely possibility of these markets developing in the south of Europe but it's not predictable that it will happen in the near future. However, some market niches are starting to arise in the biggest urban centers. If there would be an effective subsidy that would meet the extra costs that an organic production entails, it would be possible for these farmers to compete in the local market with an even cost compared to the costs of very large, non-organic, productions. Once these challenges are overcome, this type of production might finally be valued and massified in rural areas.

5.2.4 Limitations of the program

According to the interviewees, there are also some notable flaws in the program that demand an urgent intervention. Some of these are specific from the region. Agreeing that it is a region with a lot of potential to develop this program, the interviewees couldn't ignore the grave lack of *in loco* supervision from national authorities. They claimed that barely any national figure related to the program ever comes to the region, leaving a burden to the associations that are left in complete charge of supervision. They also considered that the endless bureaucratic process in the beginning of the project is not met throughout its development given that there is only an *in loco* check-up made in its beginning and end. For the five years in-between, the control is completely made through paperwork and receipts with very little professional supervision. Which leads to a concerning situation: if the project starts with some unnoticed structural complications, there is a huge likelihood that it will not have a successful outcome.

But this lack of supervision is related to another problem of the program itself: the very dense bureaucracy demanded in all steps of the processes. This change occurred in the last two rural development programs. However, according to the interviewees, there still isn't a balanced middle-term between total lack of supervision and excess of bureaucracy. This change in control led to an overload of paperwork to agricultural professionals, taking them out of the field and into an office desk. This includes all the professionals from farmers' associations that spend their working hours interpreting new directives, guiding the farmers processes and organizing new training sessions. There is barely any *in loco* supervision because there simply is no time.

5.2.5 TM's limitations

The region also has its own difficulties which have been hard to correct. For instance, the land structure is distinctly small compared, for example, to Alentejo, a southern region. In Alentejo the landowners possess much larger farms. In TM, the land is hard to obtain and the typical farm size often doesn't allow for very ambitious productions. The other mentioned difficulty is the lack of associativism between farmers. It is beneficial for a region to have few farming associations so that

the price harmonization and the cooperation between productions are more easily achieved. However, the incapacity of cooperation between farmers in the region is truly noteworthy. These incompatibilities lead to ramifications within the farmers' associations and the unnecessary multiplication of them when only a few are truly needed.

5.2.6 Interviews' conclusions

These interviews gathered some crucial conclusions. Overall, there are regional challenges that must be faced to guarantee that the program will bring the expected results to the development of the region. But the efforts must also come from national policies of rural development, making the processes clearer to allow the much-needed professional supervision throughout the young farmers' projects. Despite these requirements, there is an optimistic prospect for the farming sector which is related to the contributions from this new generation of farmers, progressively better qualified, motivated and a natural enabler of innovation. But certainly, the possibility of fighting depopulation and ageing on the region cannot only be achieved through this program alone and it must be a highly focused and premeditated effort from all parts. This starts with more practical bureaucracy met by motivated and qualified young farmers and associations with a balanced workload between office and land.

6. CONCLUSIONS

Throughout this research it became clearer that young farmers truly have the potential to bring change to a region under threat by rural exodus and ageing of the remaining population. The survey's interpretation allowed to portray a youth that is newly devoted to agriculture. It also showed that they are innovation enablers and contribute to a rejuvenation of the region and the farming activity. Concluding this research with the major outcomes of the interviews allowed to corroborate the survey's result and readjust some ideas. It also pointed out to some issues of the program and inherent obstacles of the region that must be dealt with to assure an efficient future of all parts involved.

This sample showed to be quite diverse regarding educational background, mindset, motivation and goals. Although these characteristics may not represent the totality of the young farmers currently settled in TM, they certainly exemplify a gradual change that can lead the region towards an enriching and ambitious future for its rural communities.

On the other hand, the farmer associations interviewed for this research pointed out some long-term setbacks and on-going difficulties that have been hard to overcome. These are not only related to the region's own challenges but to a program that sometimes lacks precision and fails to answer to the young farmers and the associations' frequent needs, which is the case, for example, of the rarely felt *in loco* supervision. Nevertheless, the testimonies gathered for this research have also maintained an optimistic perspective on the potential of the program and its results in innovating the sector. This is mainly due to the fact that there hasn't been such a qualified pool of farmers in the region.

It could be interesting and useful to replicate this research in another area, for future investigation. Knowing the young farmers program's reality in another EU member state could help drawing an interesting comparison and further understand the length of the program's results. An ideal comparison would be between TM and a similar region, both rural and peripheral, belonging to a northern Member State. This analysis could attempt to explain the reasons behind the disparities on the efficiency of the program, the farming sector and the young farmers between Portugal and another country.

Although a reasonable sample of young farmers was used, it would be interesting to enlarge this sample, improve the gender balance of its members and compare the results with those obtained for other regions of Portugal and other countries of the EU. Unfortunately, it was not possible to carry out a similar study due to lack of funding.

Lastly, this research may contribute to further understand the reality of the Portuguese northeast area, its threats and needs and to how modernization is achievable through the efforts of motivated young farmers, pro-active associative leaders and attentive rural development policies.

REFERENCES

- Almeida, M. (2017), Territorial inequalities: Depopulation and local development policies in the Portuguese rural world, *AGER – Revista de Estudos sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 22, 61-87.
- Avillez, F. (2004). *Política agrícola comum: situação actual e perspectivas futuras*. In: Romão, A. (ed) Economia Europeia. Celta Editora. Lisboa.
- Brinkmann, S. (2013). *Qualitative interviewing: understanding qualitative research*. Oxford University Press. Oxford.
- Camarero, L. (2017). Countryside workers and land families: The decline of agriculture in rural society at a glance [Trabajadores del campo y familias de la tierra. Instantáneas de la desagrariación]. *Ager*, 2017(23), 163–195.
- Carbone, A. and Subioli, G. (2008). The Generational Turnover in Agriculture: the Ageing Dynamics and the EU Support Policies to Young Farmers. *Paper prepared for the 109th EAAE Seminar*. University of Tuscia. Viterbo.
- Chien, S. (2008). The Isomorphism of Local Development Policy: A Case Study of the Formation and Transformation of National Development Zones in Post-Mao Jiangsu, China. *Urban Studies*, 45(2), 273–294.
- Christmann, G.B., Ibert, O., Jessen, J. and Walther, U.J. (2020), Innovations in spatial planning as a social process – phases, actors, conflicts, *European Planning Studies*, 28(3), 496-520
- Comunidade Intermunicipal (2018). *Comunidade Intermunicipal de Terras de Trás-os-Montes*. Accessed June 28, 2018, at: <http://cim-ttm.pt/regiao/>
- Cordovil, F., Dimas, B., Alves, R. and Baptista, D. (2004). *A Política Agrícola e Rural Comum e a União Europeia: Actos e políticas, futuro e opções*. Principia. Lisboa.
- Costa, J. S. (2002). *Compêndio de economia regional*. APDR- Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional. Coimbra.
- Covas, A. and Covas, M. (2013). A construção social dos territórios-rede da 2a ruralidade dos territórios-zona aos territórios-rede. *Revista de Geografia e Ordenamento Do Território*, 3(Faro), 43–66.
- Cruz, J. and Collantes, A. (2017). Agricultura ecológica y de proximidad como herramienta para el desarrollo rural : el ejemplo de San Sebastián Juan Cruz Alberdi Collantes. *Ager: Journal of Depopulation and Rural Development Studies*, 191–224.
- Dentinho, T. and Rodrigues, O. (2007). *Periferias e espaços rurais: comunicação do II Congresso de Estudos Rurais*. Principia. Estoril.
- European Commission (2018). A monitoring framework for the circular economy. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*, 1–11. Accessed June 3, 2018 at: [https://doi.org/COM/2018/029 final](https://doi.org/COM/2018/029%20final)
- European Commission (2017). Competitiveness in low-income and low-growth regions - The lagging regions report. *European Commission Report, SWD(2017)*. Accessed May 30, 2018 at: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/lagging_regions%20report_en.pdf
- European Court of Auditors (2018) Renewable energy for sustainable rural development: significant potential synergies, but mostly unrealised. *Special Report no. 05/2018*. Accessed May 13, 2018 at: https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR18_05/SR_Renewable_Energy_EN.pdf
- Eurostat (2015). Glossary: Predominantly rural region. Accessed September 12, 2018, at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Predominantly_rural_region
- Ferrão, J. (2018), Despovoamento em áreas rurais: entre a inevitabilidade e a capacidade de transformação, *Cultivar. Cadernos de Análise e Prospetiva*, 11, 13-19.
- INE (2015). *Nuts 2013 |As Novas Unidades Territoriais Para Fins Estatísticos*, 20. Instituto Nacional de Estatística. Accessed May 12, 2018 at: <https://doi.org/393127/15>, ISBN: 978-989-25-0341-7
- INE (2011). *Recenseamento agrícola - análise dos principais resultados: 2009*. Instituto Nacional de Estatística, I.P. Lisboa.
- Johnson, K.M., Lichter, D.T. (2019), Rural Depopulation: Growth and Decline Processes over the Past Century, *Rural Sociology*, 84, 3–27.
- Josselson, R. (2013). *Interviewing for Qualitative Inquiry: a Relational Approach*. The Guildford Press. New York.

Lobley, M., Butler, A. and Reed, M. (2009). The contribution of organic farming to rural development: An exploration of the socio-economic linkages of organic and non-organic farms in England. *Land Use Policy*, 26 (3), 723-735.

Madeira, P. M. (2014). Winning and losing regional dynamics in the European Union during the Economic Globalization. *RPER- Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, no. 37, 43-56.

Masot, A. and Gascón, J. (2021), Sustainable Rural Development: Strategies, Good Practices and Opportunities, *Land*, 10, no. 4: 366

Ministério da Agricultura e do Mar (2014). Execução PRODER. *Ministério da Agricultura e Pescas*. Accessed May 1, 2018, at:

<http://www.proder.pt/Handlers/Relat%C3%B3rio%20de%20Execu%C3%A7%C3%A3o%202014-2015.pdf?id=4137&menuid=1535>

Ministério da Agricultura e do Mar (2014). Programa de Desenvolvimento Rural do Continente para 2014-2020: Ação 3.1- Jovens Agricultores. *Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral*. Accessed April 30, 2018, at:

https://www.portugal2020.pt/Portal2020/Media/Default/Docs/Programas%20Operacionais/VE-RSOES%20CONSULTA/PDR%202020_integral.pdf

Nègre, F. and Moller, J. (2018). Second pillar of the CAP: rural development policy. *Fact Sheets on the European Union*. *European Parliament*. Accessed July 23, 2018, at: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/110/second-pillar-of-the-cap-rural-development-policy>

PORDATA (2018). População residente, estimativas a 31 de Dezembro. *INE- Estimativas Anuais da População Residente*. Accessed July 26, 2018, at: <https://www.pordata.pt/DB/Municipios/Ambiente+de+Consulta/Tabela>

Portaria n.º 203/2018 de 11 de Julho. *Diário da República n.º 132- I Série*. Ministério da Agricultura, Pescas e Desenvolvimento Rural.

Rodríguez-Pose, A. and Ketterer, T. (2020), Institutional change and the development of lagging regions in Europe, *Regional Studies*, 54 (7), 974-986

Simeone M. (2006). Le determinanti del trasferimento intergenerazionale in agricoltura: un'analisi empirica basata sulla stima di un modello probit. *Rivista di Economia Agraria*, n. 4, 519-539.

Skinner, J. (2012). *The Interview: An Ethnographic Approach*. Bloomsbury Publishing Plc. London.

Soares da Silva, D., Figueiredo, E., Eusébio, C. and Carneiro, M. J. (2016). The countryside is worth a thousand words - Portuguese representations on rural areas. *Journal of Rural Studies*, 44, 77-88.

Sottomayor, M., Tranter, R. and Leonardo Costa. (2011). Likelihood of Succession and Farmers' Attitudes towards their Future Behaviour: Evidence from a Survey in Germany, the United Kingdom and Portugal. *International Journal of Sociology of Agriculture & Food*, 18(2), 121-133.

Šūmane, S., Kunda, I., Knickel, K., Strauss, A., Tisenkopfs, T., Rios, I. des I. and Ashkenazy, A. (2018). Local and farmers' knowledge matters! How integrating informal and formal knowledge enhances sustainable and resilient agriculture. *Journal of Rural Studies*, 59, 232-241.

Wilson, G.A. (2007) *Multifunctional Agriculture: a Transition Theory Perspective*. Oxford University Press and Wallingford CAB International. New York

Zagata, L., and Sutherland, L. A. (2015). Deconstructing the "young farmer problem in Europe": Towards a research agenda. *Journal of Rural Studies*, 38, 39-51. 10.1016. Accessed May 31, 2018 at: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.01.003>

Zondag, M.-J., Koppert, S., Lauwere, C. de, Sloot, P., and Pauer, A. (2015). Young farmers' needs in Portugal Annex I.22 to the Pilot project: Exchange programmes for young farmers. *European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development*. Accessed April 3, 2018, at:

<https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/external-studies/2015/youngfarmers/country-reports/annex-i.22-portugal.pdf>

Zondag, M.-J., Koppert, S., Lauwere, C. de, Sloot, P., and Pauer, A. (2015). Needs of young farmers: Report I of the Pilot project: Exchange programmes for young farmers. *European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development*. Accessed April 2, 2018, at: http://publications.europa.eu/resource/cellar/fa9c8e5e-eff8-11e5-8529_01aa75ed71a1.0001.01/DOC_1

APPENDIX:

Table A5.2.1: Interviewees

Interviewee	Entity	Sub-region
Eng.º Armando Pacheco	<i>Farmers' Association:</i> Federação de Agricultores de Trás-os-Montes	Bragança, Macedo de Cavaleiros, Vimioso, Mirandela, Mogadouro, Miranda do Douro, Vila-Flor, Vinhais, Alfândega da Fé
Eng.º Armando Bento	<i>Farmers' Association:</i> Monteval- Associação para o Desenvolvimento Agrícola e Rural da Terra Fria	Bragança, Vinhais, Miranda do Douro, Vimioso, Mogadouro
Eng.º Eduardo Tavares	Vice-President of Alfândega da Fé	Alfândega da Fé
Eng.ª Beatriz Pilão	<i>Farmers' Association:</i> Centro de Gestão do Vale do Tua	Mirandela, Vila-Flor
Eng.º Fernando Brás	<i>Farmers' Association:</i> Associação dos Beneficiários do Perímetro de Rega da Vilariça	Alfândega da Fé
Eng.º Francisco Ribeiro	Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte	Norte Region
Eng.º Carlos Silva	<i>Farmers' Association:</i> PRORURIS Vinhais	Vinhais

Artigo submetido a 17 de Agosto 2020; versão final aceite a 8 de Janeiro de 2021
Paper submitted on August 17 2020; final version accepted on January 8, 2021

Aspectos Espaciais da Produtividade do Leite Brasileiro nos Anos Censitários do Século XXI

Spatial Aspects of Brazilian Milk Productivity in the Census Years of The 21st Century

Lucas Siqueira de Castro
lucanastro@hotmail.com.br

Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia Regional e Desenvolvimento e do
Departamento de Economia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ, Brasil

Resumo

Historicamente, o Brasil possui forte relação de dependência do agronegócio, chegando a determinar combinações políticas, como a “política do café com leite”. Para manter-se como um dos setores mais dinâmicos do país, foi preciso aliar as potencialidades naturais, como a disponibilidade de terras, ao investimento em pesquisas e no desenvolvimento de tecnologias, para garantir ganhos de produtividade. Entretanto, o comportamento da produtividade agropecuária brasileira vem sido questionado recentemente, em virtude de uma suposta desaceleração deste processo. Desta maneira, o presente trabalho propõe investigar possíveis processos de convergência espacial da produtividade do leite nos municípios brasileiros, nos anos censitários de 2006 e 2017. Como resposta, atestou-se a existência de padrões da β convergência condicional para a produtividade do leite municipal brasileira, direta ou indiretamente. Todavia, regionalmente, é possível constatar a desaceleração das taxas de convergência.

Palavras-chave: leite; produtividade; β convergência espacial.

Código JEL: R12, Q10, C31.

Abstract

Historically, Brazil has had a strong dependence on agribusiness, even determining political combinations, such as the “coffee with milk policy”. In order to remain one of the most dynamic sectors in the country, it was necessary to combine natural potentials, such as the availability of land, with investment in research and in the development of technologies, to guarantee productivity gains. However, the behavior of Brazilian productivity has been questioned recently, due to a supposed slowdown in this process. Thus, the present work proposes to investigate possible processes of spatial convergence of milk productivity in Brazilian municipalities, in the census years of 2006 and 2017. In response, the existence of conditional convergence β for the productivity of Brazilian municipal milk was attested. However, regionally, it is possible to see the deceleration in convergence rates.

Keywords: milk; productivity; spatial β convergence.

JEL Codes: R12, Q10, C31.

1. INTRODUÇÃO

A economia brasileira e o seu desempenho, de maneira geral, mostram-se atrelados ao comportamento do setor agropecuário, independentemente do período histórico avaliado. Este mesmo setor também é responsável, de certa maneira, pelo processo de ocupação territorial do país: seja a partir da cultura da cana-de-açúcar no litoral (século XVI) ou mesmo pela criação de gado e pelo cultivo de algodão (século XIX) no Nordeste; pelo ciclo cafeeiro, sobretudo na região Sudeste, no século XIX e início do século XX; perpassando pela produção massiva de grãos tidos como *commodities*, soja e milho, que ocuparam a região Centro-Oeste (século XX); e que se expandiram até a região Norte, acompanhados da criação de gado, no século XXI.

Considerado um dos setores econômicos mais dinâmicos do país, dados Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA, 2019) e da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) revelaram que a agropecuária compôs 21,1% do PIB brasileiro (aproximadamente R\$ 1,44 trilhões) no ano de 2018. A sua importância também pode ser mensurada por meio de sua contribuição na balança comercial. No mesmo ano de 2018, por exemplo, o agronegócio exportou cerca US\$ 101,69 bilhões, gerando um superávit comercial de US\$ 87,6 bilhões (BRASIL, 2019).

Para alcançar estes números, vários foram os fatores que favoreceram a competitividade do setor agropecuário brasileiro, dentre os quais pode-se destacar a disponibilidade de terras, o potencial bioenergético, o investimento em pesquisas e no desenvolvimento de tecnologias. A combinação destes últimos fatores, em especial, gerando significativas alterações em técnicas de produção, resulta em ganhos de produtividade.

Moreira (1991) salienta que a elevação da produtividade pode ser tida como o meio mais veloz de se atingir o crescimento econômico e, ao mesmo tempo, o bem-estar social. Para o autor, os ganhos obtidos com a produção retratam o êxito do setor produtivo ao atingir seus objetivos e o nível de progresso em que se encontra a sociedade. A título de exemplo, Moreira (1991) alega que para a agricultura, o gerenciamento dos fatores terra e trabalho são indispensáveis para o ganho de produtividade.

A análise dos ganhos de produtividade¹, bem como sobre as características que determinam este aspecto, foram e continuam sendo temas de pesquisa no âmbito internacional e, particularmente no nacional, muito em função de seu desempenho recente. Gasques *et al.* (2009), por exemplo, relacionaram a expansão do setor agropecuário ao aumento da produção e, por sua vez, da produtividade. Considerando o intervalo entre 1975 e 2005, o setor cresceu na ordem de 71,7%, muito em função das alterações conjunturais da época: a fundação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) em 1972; a efetivação e o desdobramento da política agrícola de subsídios; os reflexos da abertura econômica do país iniciado no final da década de 1980; os planos de estabilização econômicos entre os anos de 1986 e 1994; as políticas de acesso ao crédito rural, bem como à assistência técnica.

Entretanto, de acordo com Gasques *et al.* (2016), o comportamento da produtividade brasileira vem sido questionado, suposta desaceleração, em função da incidência de eventos climáticos extremos como as secas, excesso de chuvas e enchentes, as geadas, que ocasionam perdas consideráveis na produção agropecuária quando ocorrem, sobretudo, nos períodos de plantio e colheita. Da mesma maneira, também pode ser feita uma associação aos impactos das alterações não previstas de políticas econômicas relacionadas ao setor, como em políticas de subsídios, políticas de investimentos em pesquisas e tecnologias, dentre outras, na produtividade.

Entre os produtos agropecuários brasileiros de destaque, tem-se o leite. No ano de 2017, segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (*Food and Agriculture Organization of the United Nations* – FAO), o Brasil foi o terceiro maior produtor mundial de leite de vaca (33.490.810 toneladas ou 5% da produção, derivados da ordenha de 11.450.615 vacas), ficando atrás apenas dos Estados Unidos (14%) e da Índia (12%) neste quesito (FAO, 2019; IBGE 2019).

A distribuição espacial “recente” da produção do leite no Brasil pode ser vista na Figura 1. Observando os anos de 2006 e 2017, percebe-se uma concentração da produção nos municípios das regiões

1 Várias são as formas de medir/calcular/determinar a produtividade, cada uma com suas especificidades. De maneira geral, a literatura divide os indicadores de produtividade em dois grandes grupos, por assim dizer: os que se referem a produtividade parcial dos fatores (PPF), ou seja, avaliam a associação entre um insumo particular e sua produção; e os que trabalham com a produtividade total dos fatores (PTF), capazes de mensurar a relação entre o conjunto de insumos utilizados e a produção obtida (Bonelli, *et al.*, 1994).

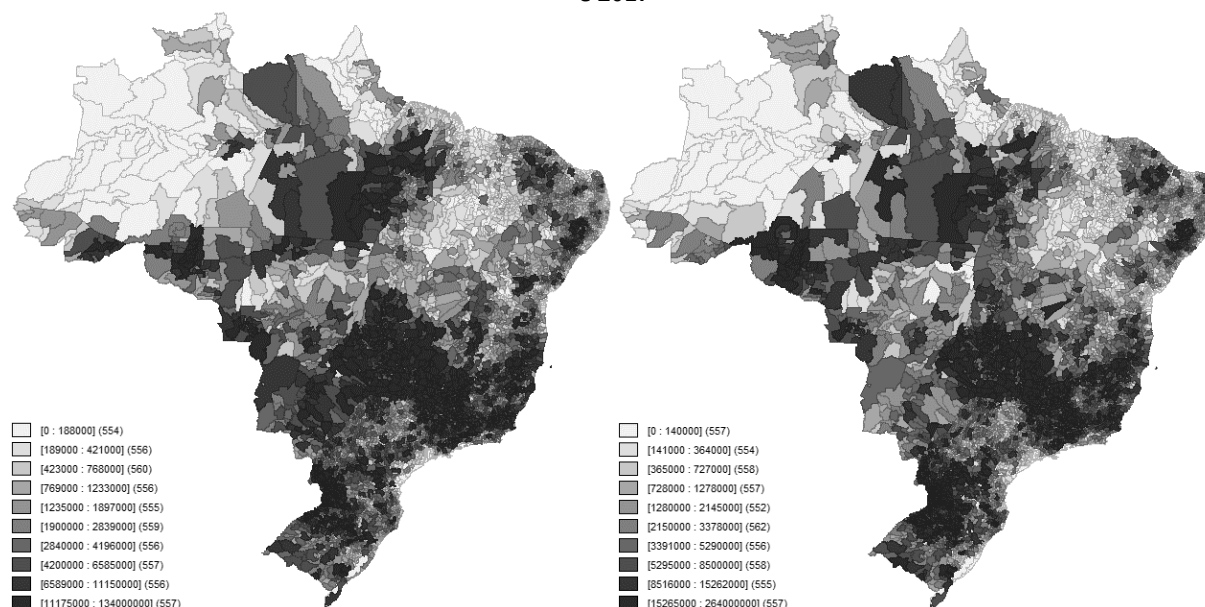
Sudeste, Centro-Oeste e Sul, cabendo destaque para o aumento de significância desta última região no ano de 2017, a qual se tornou a maior produtora do país (EMBRAPA, 2019)².

Historicamente associada a região Sudeste e responsável, inclusive, por participar de processos políticos do país³, a cadeia do leite revela-se de grande importância considerando os efeitos de seus encaamentos produtivos: sejam estes em função da compra dos insumos e do fornecimento de produtos para indústrias de beneficiamento. Ou mesmo da geração direta e indireta de postos de trabalho que fomentam a economia.

Com base no contexto firmado, este trabalho possui o objetivo central de investigar possíveis processos de convergência da produtividade do leite nos municípios brasileiros, entre os anos de 2006 e 2017. Como hipótese, acredita-se que existam estes processos no produto relacionado, mas espera-se que a taxa de conversão esteja “desacelerando”, assim como evidencia Gasques *et al.* (2016).

Na seção subsequente, expõem-se uma discussão acerca dos aspectos de convergência e de sua associação com a produtividade agropecuária. A terceira seção traça a estratégia empírica empregada para captar possíveis aspectos da convergência espacial na produtividade do leite. Na sequência, analisa-se os resultados alcançados, encerrando com as considerações/conclusões.

Figura 1: Distribuição espacial da produção de leite nos municípios brasileiros, em litros, nos anos de 2006 e 2017



2. CONVERGÊNCIA E PRODUTIVIDADE AGROPECUÁRIA

Os primeiros trabalhos registrados na literatura acerca da convergência direcionaram o foco de investigação acerca das características da renda, independentemente do nível de desagregação geográfica considerado. Estudos pioneiros como os de Solow (1956, 1957), Romer (1986), Baumol (1986), Lucas (1988), Barro e Sala-i-Martin (1990, 1991 e 1992) e Mankiw *et al.* (1992) relacionaram, por meio de diferentes técnicas econométricas, a ótica da convergência.

Tomando como referência a pesquisa de Baumol (1986), o autor buscou diferenciar a ocorrência do regime de convergência em 16 países, tidos como industrializados à época, entre os anos de 1870 e 1979. O modelo proposto por Baumol (1986) pode ser observado em (1):

² No ano de 2017 a região Sul concentrou 36% da produção nacional, ao passo que a região Sudeste atingiu 34% (EMBRAPA, 2019).

³ Política do café-com-leite: aliança entre as oligarquias paulista (o estado mais rico e o maior produtor de café à época) e mineira (o estado com o maior número de deputados em sua respectiva câmara e grande produtor de leite) para alternância no governo federal no período da República Velha, de 1889 e 1930 (Baer, 2009).

$$\ln\left(\frac{Y}{N}\right)_{i,t} - \ln\left(\frac{Y}{N}\right)_{i,t-1} = \alpha + \beta \ln\left(\frac{Y}{N}\right)_{i,t-1} + \varepsilon_i \quad (1)$$

em que $\ln\left(\frac{Y}{N}\right)$ remete ao logaritmo da renda *per capita*; α e β os parâmetros a serem estimados; ε ao termo de erro aleatório; o subscrito i as unidades de investigação (países) e o subscrito t ao intervalo de tempo considerado.

A hipótese de β convergência absoluta pode ser testada considerando a equação (1). Sendo α igual a β , um coeficiente negativo estimado para $\ln\left(\frac{Y}{N}\right)_{i,t-1}$ acarretaria na convergência absoluta da renda nas unidades geográficas estudadas. Dito de outra forma, países identificados com portadores de rendas preliminarmente maiores cresceriam menos, em comparação à países que apresentassem menores rendas. Com o avançar do tempo, o processo de convergência levaria ao nivelamento de tais rendas.

Várias são as razões que motivam o estudo sobre a convergência da produtividade agropecuária. Para Mellor (1967), não há forma de considerar o desenvolvimento de um país isoladamente, se os formadores de políticas públicas não levarem em consideração a interdependência entre o setor agropecuário e os demais setores da economia. Rodrigues (1978) reforça a importância da produtividade agropecuária, sobretudo ao se considerar o papel desta para o crescimento/desenvolvimento econômico em países considerados “em desenvolvimento ou subdesenvolvidos”.

Lucena (2000) afirma que o desenvolvimento, especialmente da agropecuária brasileira, está conectado as políticas agropecuárias. Levando em consideração os encadeamentos gerados pelo setor, estas políticas acabam por afetar toda a economia de um país. Como exemplo, o acesso à assistência técnica ou mesmo às cooperativas pode aumentar e muito a produtividade de agricultores e pecuaristas.

Lopes (2004) ressalta o estímulo advindo de três diferentes fatores: seja pelas mudanças estruturais ocorridas no processos produtivos, dadas por inovações tecnológicas ou mesmo na execução e nas possíveis externalidades (diretas e indiretas) promovidas pelas políticas públicas; seja pelos retornos obtidos diretamente com a tecnologia, advindos de novas e mais resistentes sementes, inovações nos sistemas de plantio e pastagem, implementos agrícolas, técnicas de ordenha, etc.; ou mesmo pela abordagem a problemas ambientais e financeiros que, muitas das vezes, podem estabelecer restrições ao crescimento produtivo.

Alves (2010) enfatiza que o crescimento da produção depende diretamente do aumento da produtividade. Dessa maneira, quanto mais produtiva for a área, menores são as chances de ocorrer expansões de fronteiras agrícolas. Costa *et al.* (2013) destacam que o crescimento econômico pode ser fomentado pelos ganhos obtidos com a produtividade agropecuária. Portanto, estes ganhos dependem da combinação entre as matérias-primas, mão de obra e tecnologia agropecuária.

Considerando a relevância da produtividade agropecuária para o crescimento/desenvolvimento econômico, a literatura relaciona trabalhos tanto no âmbito internacional quanto os elaborados nacionalmente.

Internacionalmente Lusigi e Thirtle (1998) para a África, Fan *et al.* (1999) para a Índia, Suhariyanto e Thirtle (2001) para a Ásia, constaram que a produtividade da agropecuária foi tida como uns dos principais componentes associados à Produtividade Total dos Fatores (PTF). Adicionalmente, estes autores também reforçaram que os ganhos na produtividade agropecuária desempenharam papel positivo na redução da pobreza das regiões analisadas.

Especificamente acerca da convergência da produtividade agropecuária, tem-se o trabalho Ludena *et al.* (2006) que apurou sobre aspectos da convergência da produtividade total de fatores para culturas agrícolas e para pecuária (ruminantes e não ruminantes) em diversos países (desenvolvidos e em desenvolvimento). Como resposta, os autores relataram que não houve convergência apenas em relação a pecuária ruminante. Barrios (2007), por sua vez, relatou evidências significativas de convergência condicional no crescimento agrícola entre alguns países asiáticos. Entre os apontamentos realizados pelo autor, cabe destaque a relevância de acordos bilaterais ou multilaterais como caminho facilitador do processo de convergência agrícola entre os países asiáticos.

Rezitis (2010) pesquisou alterações na produtividade total dos fatores agrícolas nos Estados Unidos e em uma amostra de nove países da Europa. Apesar de mostrarem uma ampla variação entre a taxa de crescimento dos fatores de produção, os resultados indicaram a presença da convergência do tipo β . Kijek *et al.* (2019) mediram as mudanças na produtividade total dos fatores, relacionadas a agricultura,

para 25 países membros da União Europeia, ao mesmo tempo que analisaram se estas mudanças apresentaram sinais de convergência da produtividade agrícola. Em linhas gerais, verificou-se que a convergência da produtividade da agricultura ocorreu em quase todos os membros da UE (exceto Bélgica e Reino Unido).

No contexto nacional, tem-se trabalhos que acompanham tanto as discussões da importância da produtividade agropecuária no desenvolvimento econômico, como também de processos de convergência existentes. Gasques *et al.* (2004), por exemplo, ponderaram sobre a importância da produtividade da agricultura brasileira, ao passo que esta cresceu 15,76% a mais quando comparada a produtividade total dos fatores, entre os anos 1975 e 2002. Perobelli *et al.* (2007) apuraram os efeitos espaciais que influenciam a produtividade agrícola brasileira no período entre 1991 e 2003. Os resultados indicaram que a autocorrelação espacial foi positiva.

Almeida *et al.* (2008) captaram a β convergência espacial da produtividade agrícola geral para as microrregiões brasileiras, no intervalo de tempo entre 1991 e 2003. Oliveira Júnior *et al.* (2009), em seu estudo, averiguaram o processo de convergência microrregional agrícola entre 1970 a 1996. Como resposta, encontrou-se três clubes de convergência da produtividade agrícola: o primeiro grupo formado concentrado nas regiões Sul e Sudeste; o segundo situado na região Nordeste; e um terceiro grupo que grupa microrregiões do Centro-Oeste e do Norte do Brasil.

Castro *et al.* (2015) pesquisaram, especificamente, o comportamento da cultura da soja nas microrregiões do Centro-Oeste e do Sul do Brasil, no intervalo de 1994 a 2013. Os resultados reforçaram a presença de autocorrelação espacial para a produtividade da soja, ao mesmo tempo que evidenciaram a β convergência absoluta. Raiher *et al.* (2016) analisaram a evolução da produtividade da agropecuária nas microrregiões do Sul do Brasil, com base nos dados disponibilizados pelos censos de 1995/1996 e de 2006. Como resposta, os autores confirmaram a hipótese de convergência, tanto absoluta quanto condicional, da produtividade da agropecuária nesta região.

Diferentemente do que foi realizado pelos trabalhos referenciados, o presente estudo busca contribuir para literatura em, pelo menos, dois pontos: a) trabalhar com os dados em nível municipal, uma vez que grande parte dos trabalhos, sobretudo os nacionais, utilizaram microrregiões como unidade de investigação geográfica; b) trabalhar com dados atualizados, através do censo agropecuário de 2017. Desta maneira será possível estabelecer um panorama recente da evolução do leite, bem como sobre a possibilidade de convergência da produtividade deste produto agropecuário.

3. ESTRATÉGIA EMPÍRICA

A estratégia empírica desenvolvida para mensurar possíveis processos de convergência da produtividade da cultura do leite, nos municípios brasileiros, consiste na ampliação dos modelos padrões de análise de convergência, descritos anteriormente, por meio da aplicação de procedimentos da econometria espacial.

Estes procedimentos espaciais verificam informações sobre regiões vizinhas, por meio da construção de coeficientes de correlações parciais entre as variáveis dependente e independentes. De posse destes coeficientes, LeSage e Pace (2009) reforçam a possibilidade de ampliar a forma de análise, mediante à divisão da informação, considerando três modalidades de efeitos: direto, indireto e total⁴.

Desta forma, a subseção 3.1 evidenciará a aplicação espacial para o estudo da convergência da produtividade agropecuária do leite. Ao passo que a subseção 3.2 levantará maiores informações da base de dados.

3.1. Investigação da Convergência Espacial

A estimação da convergência da produtividade do leite será dada a partir de adaptações feitas na equação para a convergência de renda de Baumol (1986). Algebricamente tal equação é tida por:

4 Entretanto, este tipo de aprimoramento é possível apenas em situações em que a dependência espacial for do tipo observável, ou seja, espelhada em modelos similares ao SAR e ao SDM (LeSage e Pace, 2009).

$$\ln\left(\frac{Pme_{2017}}{Pme_{2006}}\right) = \alpha + \beta \ln(Pme_{2006}) + \rho W \ln\left(\frac{Pme_{2017}}{Pme_{2006}}\right) + \theta DR_i + \gamma \ln(X_{2017}) + W \ln(X_{2017})\tau + \xi_i \quad (2a)$$

$$\xi_i = \lambda W \xi_i + \varepsilon_i \quad (2b)$$

em que $\ln\left(\frac{Pme_{2017}}{Pme_{2006}}\right)$ corresponde ao logaritmo natural da razão entre a produtividade agropecuária para o leite, entre 2006 e 2017; $\ln(Pme_{2006})$ equivale ao logaritmo natural da produtividade agropecuária no ano inicial, 2006; $W \ln\left(\frac{Pme_{2017}}{Pme_{2006}}\right)$ refere-se a defasagem espacial da variável dependente; DR_i remete à *dummies* regionais; $\ln(X_{2017})$ representa um conjunto de variáveis de controle atreladas aos determinantes da produtividade agropecuária; $W \ln(X_{2017})$ condiz a defasagem espacial destas variáveis de controle; e, por fim, ε_i faz alusão ao termo de erro aleatório. α , β , ρ , θ , γ , τ e λ são os parâmetros a serem estimados.

Impondo restrições aos parâmetros espaciais da equação (2), são especificados vários modelos espaciais. Fazendo $\tau = \lambda = 0$ e $\rho \neq 0$, obtém-se o modelo DD-SAR; determinando $\tau = \rho = 0$ e $\lambda \neq 0$, tem-se o modelo DD-SEM; estabelecendo $\lambda = 0$, $\tau \neq 0$ e $\rho \neq 0$, especifica-se o modelo DD-SDM; fazendo com que $\rho = 0$, $\tau \neq 0$ e $\lambda \neq 0$, consegue-se o modelo DD-SDEM; finalmente, firmando $\rho = \lambda = 0$ e $\tau \neq 0$, obtém-se o modelo DD-SLX.⁵ Ademais, acerca dos modelos espaciais, caso a dependência espacial seja “do tipo observável”, como nos modelos SAR e SDM, torna-se possível decompor os coeficientes de correlações parciais gerados (variáveis dependente e controles) em efeitos direto, indireto e total. Desta forma, o direcionamento acerca do problema e seus desdobramentos tende a ser mais robusto (LeSage e Pace, 2009).

Direcionando o enfoque para a interpretação da convergência, em concordância com Johnson e Takeyama (2003), Arbia (2006) e Castro e Almeida (2018), tanto a β convergência absoluta, quanto a condicional, podem ser examinadas a partir da equação (2). Tendo $\alpha \neq 0$, $\beta \neq 0$ e $\theta \neq 0$ para os municípios, ao passo que $\rho = \gamma = \tau = \lambda = 0$, um β estimado, com sinal negativo, indicaria convergência absoluta na produtividade do leite nos municípios brasileiros. Isto quer dizer que municípios dotados de maiores índices de produtividade em 2006 apresentariam uma menor evolução, de tal forma que com o avançar dos anos a produtividade dos municípios que apresentaram menores taxa de produtividade em 2006 se igualasse aos de maior produtividade no ano de 2017.

Caso $\alpha \neq 0$, $\beta \neq 0$, $\theta \neq 0$ e $\gamma \neq 0$, ao mesmo tempo que β estimado continue apresentando sinal negativo, a convergência registrada refere-se a condicional (e também com $\rho \neq 0$, $\tau \neq 0$ e $\lambda \neq 0$, temos a sua extensão espacial). Nesse tipo de situação, as possíveis disparidades entre a produtividade agropecuária do leite nos municípios investigados, no longo prazo, seriam propostas (impostas) pelas variáveis de controle, ou seja, pelas próprias características que determinam estruturalmente a produtividade agropecuária.

3.2. Informações sobre os Dados

A captação dos dados para o desenvolvimento deste trabalho foi feita com base nos Censos Agropecuários, de 2006 e de 2017, realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em termos de desagregação geográfica, optou-se por trabalhar a investigação em nível de municípios, de forma que, após compatibilização entre os anos de 2006 e 2017, foram considerados 4.472 municípios (80,3% do total referenciado do país).

A variável dependente é representada pela taxa de produtividade média do leite, ou seja, pela razão das produtividades médias do leite entre os anos de 2017 e 2006. A variável de interesse, responsável por inferir sobre a possibilidade de padrões de convergência, é a produtividade média do leite do ano de 2006.

Buscando alcançar evidências acerca da convergência condicional, foram inseridas variáveis de controle qualitativas (*dummies*) de interação. Desta maneira, tornar-se-ia possível captar os diferentes

⁵ Caso os parâmetros ρ , τ e λ , presentes na equação (2), forem estatisticamente nulos, o modelo a ser estimado é o MQO convencional.

⁵ Informações adicionais a respeito dos modelos espaciais retratados estão disponíveis em LeSage e Pace (2009) e Almeida (2012).

processos existentes nos municípios, dada a região geográfica ao qual se localizam. Como grupo base, foi selecionada a *dummy* referente à região Norte.

Em relação às quantitativas, trabalhou-se com variáveis fortemente exploradas pela literatura, sendo elas: o percentual da área explorada com a pecuária do estabelecimento rural (AREA); o percentual de produtores rurais que receberam assistência técnica (ASSIST); o percentual de produtores rurais associados à cooperativas e/ou entidades de classes (COOP); o percentual de estabelecimentos rurais com energia elétrica (ENERGIA); o percentual de produtores rurais com o ensino fundamental completo (EF); o número de mão de obra por hectare (MDO); e o número de tratores, implementos e máquinas existentes no estabelecimento agropecuário por hectare (MAQ).

Informações sobre unidades de medida, referências teóricas e empíricas, fontes, bem como sinais esperados estão disponibilizadas no Quadro 1.

Quadro 1: Variáveis utilizadas no trabalho

Variável	Tipo de Variável	Sinal Esperado	Unidades de Medida	Referências	Fonte
<i>TX PME</i>	Dependente		Produtividade Média de 2017 / Produtividade Média de 2006	Perobelli <i>et al.</i> (2007), Almeida <i>et al.</i> (2008)	Censo Agropecuário/IBGE
<i>PME 2006</i>	Interesse	-	Litros de Leite / Vacas Ordenhadas no ano de 2006	Perobelli <i>et al.</i> (2007), Almeida <i>et al.</i> (2008)	Censo Agropecuário/IBGE
<i>AREA</i>	Controle	+	Percentual da área explorada com a pecuária do estabelecimento rural em 2017	Gasques <i>et al.</i> (2010), Felema <i>et al.</i> (2013)	Censo Agropecuário/IBGE
<i>ASSIST</i>	Controle	+	Percentual de produtores rurais que receberam assistências técnicas em 2017	Rodrigues (1997), Christoplos (2010), Freitas <i>et al.</i> (2019)	Censo Agropecuário/IBGE
<i>COOP</i>	Controle	+	Percentual de produtores rurais associados às cooperativas e/ou às entidades de classe em 2017	Sexton (1986) Neves <i>et al.</i> (2019)	Censo Agropecuário/IBGE
<i>ENERGIA</i>	Controle	+	Percentual de estabelecimentos rurais com energia elétrica em 2017	Bonelli e Fonseca (1998), Mendes <i>et al.</i> (2009)	Censo Agropecuário/IBGE
<i>EF</i>	Controle	+	Percentual de produtores rurais com o ensino fundamental completo em 2017	Griliches (1994), Hoffman (1994)	Censo Agropecuário/IBGE
<i>MDO</i>	Controle	+	Mão de obra por hectare em 2017	Gasques <i>et al.</i> (2014), Raiher <i>et al.</i> (2016)	Censo Agropecuário/IBGE
<i>MAQ</i>	Controle	+	Tratores, implementos e máquinas existentes no estabelecimento agropecuário por hectare em 2017	Gasques <i>et al.</i> (2014), Raiher <i>et al.</i> (2016)	Censo Agropecuário/IBGE
<i>D</i>	Controle	-	Dummies Regionais do Brasil	-	Elaboração própria com base no IBGE

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Com base nos dados coletados do censo agropecuário de 2017 foi possível traçar o perfil médio de um município brasileiro (“estabelecimento rural médio”) que produziu leite neste mesmo ano. Dos 73.429 hectares da “fazenda representativa” 6, 47.321 foram ocupados com atividades relacionadas à pecuária (57%) e 89% possuíam acesso à energia elétrica. Tratando-se da mão-de-obra, 989 indivíduos foram empregados, o que corresponde ao valor de 0,05 pessoas trabalhando por hectare. A respeito da utilização de máquinas, computou-se o montante de 155, ou seja, 0,01 máquinas por hectare. Referindo-

6Para Helfand *et al.* (2015), a agregação de dados, como neste caso feita para traçar um perfil, resulta em assumir a homogeneidade em cada observação agregada. Esta agregação pode ser chamada de fazenda representativa, pois reflete o comportamento de um grupo de fazendas, de um determinado tamanho em uma determinada área.

Maiores informações sobre o termo “fazenda representativa” podem ser encontradas nos trabalhos de Nerlove & Bachman (1960), Barker & Stanton (1965) e Sharples (1969).

se às características dos produtores responsáveis pelo estabelecimento rural, 30% receberam algum tipo de assistência técnica, 19% era associado às cooperativas ou entidades de classe e, no que se refere à escolaridade, 17% dos produtores possuía o ensino fundamental completo (IBGE, 2019).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. A Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE)

Tendo como base as variáveis descritas na seção anterior, a execução da AEDE foi dada em três etapas. A primeira, referente a taxa da produtividade agropecuária do leite (variável dependente), foi dividida nos padrões global e local, considerando a perspectiva diferencial. Dessa forma, optou-se por investigar em quais áreas a diferença entre períodos de tempo pré-determinados (2006 e 2017) fosse realmente significativa no possível processo de convergência.

O *I* de Moran Diferencial Global, em conformidade com Anselin (2016), pode ser computado por:

$$I = \frac{n}{S_0} \frac{z'Wz}{z'z} \quad (3)$$

em que *n* corresponde aos 4.472 municípios brasileiros considerados; *z* retrata os valores da variável de interesse após padronização, expressa primeiras diferenças ($Y_{it} - Y_{i(t-1)}$); *Wz* resgata os valores médios da variável de interesse padronizada, em primeiras diferenças ($Y_{jt} - Y_{j(t-1)}$), nos vizinhos, levando em conta a matriz de ponderação espacial *W*; e *S*₀ simboliza o somatório de todos os elementos da matriz de ponderação espacial.

O resultado do teste global é disposto no Quadro 2. Visando evitar a seleção *ad hoc* de matrizes espaciais, realizou-se o procedimento de Baumont (2004)⁷.

Quadro 2: *I* de Moran Diferencial Global para a taxa de produtividade agropecuária do leite

Matriz	Variável	Valor	Média	Desvio Padrão	Z	P-valor
K2	TX PME	0,1861	0,0020	0,0083	22,3830	0,0010***

Fonte: Elaborado pelo autor, com auxílio do *software R*.

Nota: * Significativo a 10%; ** Significativo a 5%; *** Significativo a 1%.

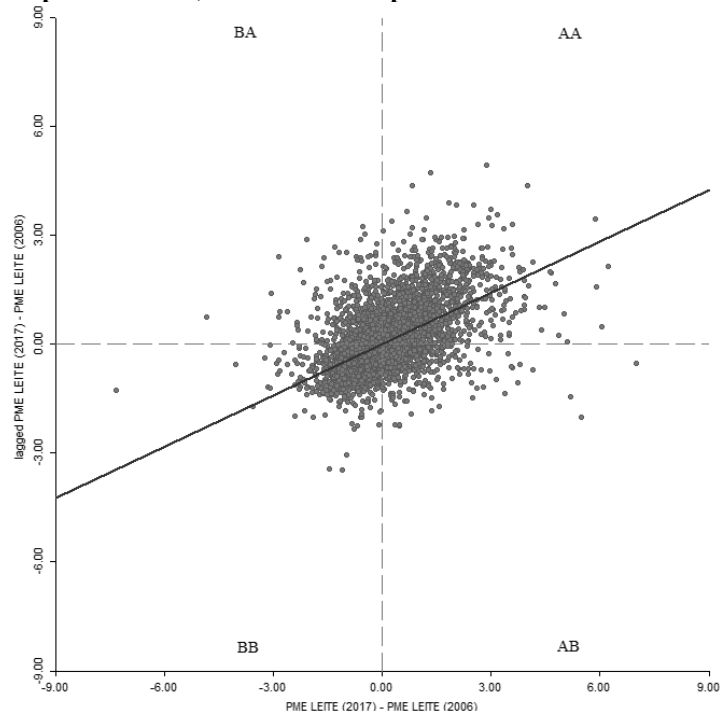
Pelo Quadro 2 pode ser visto que o coeficiente apresenta sinal positivo e é estatisticamente significativo, revelando a existência da autocorrelação espacial do tipo positiva. Este padrão de concentração espacial é reforçado quando se observa o diagrama de dispersão diferencial de Moran para a taxa de produtividade média do leite, Figura 2.

De maneira geral, este tipo de diagrama é fragmentado em quatro quadrantes (considerando de baixo para cima e da esquerda para a direita: baixo-baixo, alto-baixo, baixo-alto e alto-alto). Na Figura 2, pela ordenação das observações, constata-se que a maior parte dos municípios se distribuiu no quadrante AA. Neste caso, municípios com altos índices da taxa de produtividade média do leite serão contíguos a outros municípios que possuam números semelhantes.

Associada a estatística de diagnóstico global, é possível simular a prática diferencial considerando os aspectos locais, através da formação de mapas (LISA – *Local Indicator of Spatial Association*). Observando a Figura 3, é possível destacar dois grandes *clusters* do tipo alto-alto: o primeiro em Minas Gerais, composto por municípios das mesorregiões Noroeste e do Triângulo Mineiro; e o segundo firmado entre municípios dos estados do Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Entre as demais modalidades, tem-se, em maior número, pequenos *clusters* do tipo baixo-baixo formados por municípios nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste e no Mato Grosso.

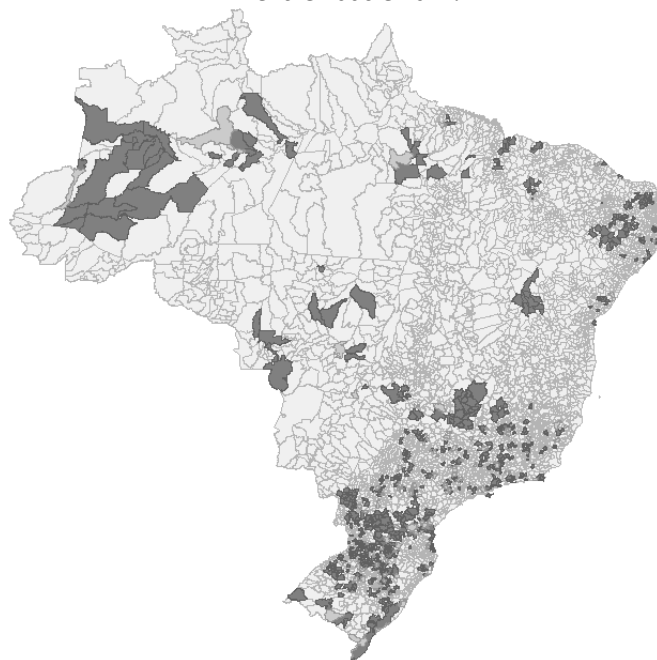
⁷ Este procedimento aplica nos resíduos do modelo de regressão por mínimos quadrados ordinários o teste de *I* de Moran. A seleção da matriz é feita observando qual resultado disponibiliza o maior valor de autocorrelação espacial que seja estatisticamente significativo.

Figura 2: Diagrama de Dispersão Diferencial de Moran para a taxa de produtividade do leite nos municípios do Brasil, considerando o período entre 2006 e 2017.



Fonte: Elaborado pelo Autor, com auxílio do *software* GeoDa.

Figura 3: Mapa de *Clusters* Diferenciais para a produtividade do leite no Brasil, considerando o período entre 2006 e 2017.



Fonte: Elaborado pelo Autor, com auxílio do *software* GeoDa.

A segunda etapa da AEDE foi estabelecida em prol das variáveis de controle, do tipo quantitativas. Para tanto, aplicou-se a estatística de Moran Global padrão, tendo como referência a matriz de distância de $k-2$ vizinhos⁸, conforme pode ser observado no Quadro 3.

⁸ Respeitando o procedimento de Baumont (2004).

Todas as variáveis dispostas neste quadro apresentaram coeficientes com sinais positivos e estatisticamente significativos, estabelecendo o padrão espacial de convergência. Em outras palavras, municípios vizinhos apresentam o mesmo tipo de característica (atração) sendo alto-alto ou baixo-baixo.

Quadro 3: I de Moran Global para as variáveis de controle

Variável	Valor	Média	Desvio Padrão	Z	P-valor
<i>PME 2006</i>	0,7133	0,0000	0,0138	51,6771	0,0000***
<i>AREA</i>	0,7804	0,0000	0,0138	56,5408	0,0000***
<i>ASSIST</i>	0,7523	0,0000	0,0138	54,5034	0,0000***
<i>COOP</i>	0,5890	0,0000	0,0138	42,6794	0,0000***
<i>ENERGIA</i>	0,5834	0,0000	0,0138	42,2718	0,0000***
<i>EF</i>	0,4018	0,0000	0,0138	29,1163	0,0000***
<i>MDO</i>	0,6863	0,0000	0,0138	49,7266	0,0000***
<i>MAQ</i>	0,8204	0,0000	0,0138	59,4342	0,0000***

Fonte: Elaborado pelo autor, com auxílio do *software R*.

Nota: * Significativo a 10%; ** Significativo a 5%; *** Significativo a 1%.

Por fim, para a investigação de padrões espaciais relacionados as variáveis de controle do tipo qualitativas (*dummies*), foi realizado o teste de contagem de junções (*join count*). O Quadro 4 aponta que o número das junções do tipo NN foi maior que seus valores esperados correspondentes, ao passo que o número de junções do tipo NB foi menor que seus respectivos valores esperados. De acordo com o teste, tendo o número observado maior que o valor esperado de junções, sinaliza-se a ocorrência de padrões espaciais para as junções do tipo NN. Quando o valor esperado é maior que o número de junções, revela-se a ausência de padrões espaciais, situação diagnosticada nas junções do tipo NB.

Quadro 4: Teste de autocorrelação espacial para as variáveis *dummies*

Variável	Tipo de Contagem	Número de Junções	Valor Esperado	P-valor
<i>DNO</i>	NN	467	35	0,0000***
	NB	33	897	1,0000
<i>DCO</i>	NN	626	63	0,0000***
	NB	54	1.178	1,0000
<i>DNE</i>	NN	1782	486	0,0000***
	NB	48	2.640	1,0000
<i>DSE</i>	NN	2085	667	0,0000***
	NB	63	2.898	1,0000
<i>DS</i>	NN	1641	406	0,0000***
	NB	19	2.489	1,0000

Fonte: Elaborado pelo autor, com auxílio do *software R*.

Nota: * Significativo a 10%; ** Significativo a 5%; *** Significativo a 1%.

4.2. Convergência Espacial da Produtividade do Leite

Dando seguimento a análise estabelecida na seção de estratégia empírica, tem-se o modelo, inicialmente estimado por MQO, cujos encontram-se disponíveis no Quadro 5. Pela segunda coluna deste Quadro, pode ser visto que, entre as variáveis de controle, apenas a *proxy* para capital humano (EF) não foi estatisticamente significativa aos níveis de 1%, 5% e 10%. Este resultado engloba, inclusive, as variáveis *dummies* de interação que captam diferentes variações nas taxas de convergências dos municípios entre as diferentes regiões do Brasil.

Contudo, testes de diagnóstico realizados nos resíduos do modelo de MQO indicaram a ocorrência de traços da dependência espacial (constatação esta que caminha em concordância com a AEDE da subseção anterior). Desta forma, a interpretação dos coeficientes apresentados pelo modelo mostra-se equivocada, uma vez que o mesmo apresenta viés.

Para definir a escolha do melhor modelo, verificou-se, primeiramente a ausência de autocorrelação espacial nos resíduos das regressões espaciais estimadas. Considerando àqueles que não apresentaram autocorrelação espacial, adotou-se o ajuste por meio do menor valor do critério de informação AIC.

Deste modo o modelo SAR foi escolhido. Além de captar os transbordamentos da convergência espacial do leite, este modelo também foi capaz de controlar a dependência espacial dos resíduos da regressão.

Pela terceira coluna do Quadro 5 é possível observar a existência de um padrão de convergência condicional para a produtividade do leite brasileira. Neste caso, tanto o efeito do município sobre ele mesmo (direto), quanto o transbordamento em seu entorno (indireto), foram estatisticamente positivos.

Todavia, quando se analisa em nível regional, é possível constatar uma desaceleração da taxa de convergência em virtude dos coeficientes das variáveis *dummies* de interação regionais, estatisticamente significativos, apresentaram sinais positivos considerando tanto os efeitos diretos quanto os indiretos.

Entre as regiões brasileiras, percebe-se uma taxa de $-0,3058$ para o Centro-Oeste, de $-0,3366$ para o Nordeste, de $-0,2953$ para o Sudeste e $-0,2898$ para o Sul. Este resultado caminha de acordo com o evidenciado Gasques *et al.* (2016) para a produtividade da agropecuária brasileira, sobretudo para a região Sul do Brasil.

Direcionando o enfoque para as demais variáveis de controle quantitativas *AREA*, *ASSIST*, *ENERGIA*, *MDO*, *MAQ* e *WTPME* apresentaram-se estatisticamente significativas, com sinal positivo, conforme esperado pela literatura.

Considerando os fatores diretamente ligados à produção agropecuária, é visto que características como área, mão de obra, insumos e maquinários afetam tanto a produtividade do produto, como a do trabalho. Sendo assim, a investigação acerca dos retornos desses fatores mostra-se importante na contextualização dos aspectos da produtividade (Gasques *et al.*, 2010; Felema *et al.*, 2013; Gasques *et al.*, 2014; Raiher *et al.*, 2016).

Entre as variáveis *AREA*, *MDO* e *MAQ*, foi o percentual da área explorada com a pecuária que apresentou o menor coeficiente estimado. Este resultado reforça a perspectiva de que, no atual modelo de produção do leite brasileiro, a expansão da área não mais atua como fator decisivo para o aumento da produtividade.

Por sua vez, com acesso à assistência rural (*ASSIST*), público ou privada, o produtor rural teria conhecimento de técnicas e ações a partir da difusão de novas tecnologias, o que elevaria o ganho em produtividade e o rendimento agropecuário (Christoplos, 2010). Rodrigues (1997) reforça que este tipo de política pública destinada ao meio rural, apesar de apresentar diferentes direcionamentos ao longo de sua história, sempre visou perspectivas econômicas e sociais para aumentar o bem estar social das famílias rurais. Com o aumento da produção e da produtividade agropecuárias, seria possível alcançar melhores condições no que se refere à educação, saúde, alimentação, etc.

Investimentos em infraestrutura, como em energia elétrica (*ENERGIA*), rodovias, armazenagem e pesquisa (P&D) têm efeitos positivos sobre a produtividade da agropecuária brasileira. Segundo Mendes *et al.* (2009), há retornos elevados para investimentos em infraestrutura agropecuária, o que gera aumentos na PTF e na competitividade do setor.

Quadro 5: Estimações da convergência da produtividade do leite por MQO, com controle espacial e seus efeitos parciais

Variáveis	MQO	SAR	Direto	Indireto	Total
<i>CONSTANTE</i>	0,8259***	0,8631***	-	-	-
	(0,0532)	(0,0526)	-	-	-
<i>PME 2006</i>	-0,3381***	-0,3503***	-0,3543***	-0,0703***	-0,4246***
	(0,0185)	(0,0183)	[-21,0912]	[-10,4307]	[-21,2833]
<i>DCO</i>	0,0504***	0,0445***	0,0450***	0,0089***	0,0540***
	(0,0043)	(0,0043)	[10,6756]	[7,7943]	[10,6530]
<i>DNE</i>	0,0148***	0,0137***	0,0139***	0,0028***	0,0166***
	(0,0039)	(0,0038)	[3,8082]	[3,6782]	[3,8235]
<i>DS</i>	0,0679***	0,0605***	0,0612***	0,0122***	0,0733***
	(0,0044)	(0,0044)	[14,8467]	[9,7798]	[15,1981]
<i>DSE</i>	0,0619***	0,0550***	0,0556***	0,0110***	0,0666***
	(0,0039)	(0,0039)	[14,9868]	[9,6023]	[15,2181]
<i>AREA</i>	0,0697***	0,0670***	0,0678***	0,0135***	0,0812***
	(0,0114)	(0,0112)	[6,1078]	[5,6729]	[6,1628]
<i>ASSIST</i>	0,1544***	0,1450***	0,1467***	0,0291***	0,1758***
	(0,0171)	(0,0168)	[8,8132]	[7,4691]	[8,9294]
<i>COOP</i>	-0,0792***	-0,0719***	-0,0727***	-0,0144***	-0,0872***
	(0,0151)	(0,0147)	[-4,9982]	[-4,5461]	[-4,9888]
<i>ENERGIA</i>	0,1442***	0,1394***	0,1410***	0,0280***	0,1689***
	(0,0252)	(0,0247)	[5,5718]	[4,9180]	[5,5415]
<i>EF</i>	0,0275	0,0260	0,0263	0,0052	0,0316
	(0,0229)	(0,0224)	[1,1111]	[1,1003]	[1,1107]
<i>MDO</i>	0,3066***	0,2674***	0,2704***	0,0537***	0,3241***
	(0,0686)	(0,0671)	[3,7060]	[3,5017]	[3,6981]
<i>MAQ</i>	0,4550**	0,5306***	0,5366***	0,1065***	0,6432***
	(0,1869)	(0,1829)	[2,8374]	[2,7376]	[2,8372]
<i>W TX PME</i>	-	0,1750***	-	-	-
	-	(0,0150)	-	-	-
Informações Adicionais dos Modelos					
R ²	0,1962	0,2244	-	-	-
N	4.472	4.472	4.472	4.472	4.472
Matriz	-	k-2	k-2	k-2	k-2

Fonte: Elaborado pelo autor, com auxílio do *software R*.Obs¹: Desvio padrão entre parênteses e estatística Z entre colchetes.

Nota: * Significativo a 10%; ** Significativo a 5%; *** Significativo a 1%.

Apesar de estatisticamente significativa, a variável *coop* apresentou sinal negativo, contrário ao esperado, o que indica que o fato de o produtor rural se associar a cooperativas ou entidades de classe, no período analisado, diminuiu a sua taxa de produtividade. Teoricamente, associado às cooperativas ou entidades de classes, o produtor rural teria maiores oportunidades de aproveitar os benefícios destas organizações para aumentar a produtividade de suas atividades, tais como: i) maior integração vertical, reduzindo custos pelo aumento do poder de barganha na compra de insumos; ii) economias de escala e iii) redução do risco da atividade econômica, comuns a esse tipo de iniciativa (Sexton, 1986).

Uma das possíveis respostas a este resultado está atrelada ao fato de, em média, os grandes produtores de leite não estarem associados às cooperativas ou entidades de classe no Brasil, uma vez que as cooperativas respondem por $\frac{1}{4}$ do leite produzido no país (EMBRAPA, 2018). Este argumento pode ser associado também a eficiência produtiva e ao acesso à tecnologia. Com os maiores e mais eficientes produtores fora das cooperativas, restariam apenas os pequenos e menos eficientes.

Apenas a *proxy* para o capital humano (EF) manteve-se estatisticamente não significativa, apesar do sinal positivo. Uma possível explicação para este fato pode estar associada ao direcionamento da cadeia de leite no país. Mesmo passando por um período de modernização tecnológica, em nível mundial, afetando todo o processo produtivo (Perobelli *et al.*, 2018), a produção de leite brasileira é altamente dependente do pequeno produtor, com baixa escolaridade, como visto no perfil médio dos produtores rurais responsáveis pelo estabelecimento rural de 2017, que muitas vezes trabalha ordenhando as vacas de forma manual, para abastecimento de laticínios e indústrias locais.

Em termos de políticas públicas, reforça-se a necessidade que as mesmas sejam elaboradas considerando, principalmente, o aumento da capacitação do pequeno produtor rural. Griliches (1994) afirma que para haver ganhos de produtividade no campo, sobretudo advindos de novas tecnologias, é necessário que o produtor rural entenda a necessidade da substituição entre técnicas. E esse entendimento é dado pelo grau de educação do indivíduo. Será o nível de escolaridade, de acordo o autor, que atuará como ferramenta para o entendimento, aceitação e difusão das novas práticas no campo. Para Hoffman (1994), a escolaridade é um condicionante do rendimento e, portanto, da produtividade rural.

Políticas que proporcionem o aumento do acesso às cooperativas ou entidades de classe, bem como à assistência técnica, também se mostram pertinentes, uma vez que os ganhos advindos da maior integração entre os pequenos produtores e o acesso à novas técnicas e tecnologias podem gerar, individualmente, incrementos na forma de gerir as atividades ou mesmo nos ganhos da produção. Quanto mais eficiente for o pequeno produtor, maior será a probabilidade de aumentar a sua renda e, assim, de crescimento na cadeia de produção.

Ademais, assim como em Perobelli *et al.* (2018), entende-se à importância de políticas relacionadas ao setor que também ataquem tópicos como: legislação e regulação; diferentes formas de acesso ao crédito, além das cooperativas; aspectos relacionados à comercialização dos produtos, tanto nacional como internacionalmente (exportações), dentre outras. Todavia, o aprofundamento da discussão dessas políticas não seria respaldado pela estratégia empírica e pelos dados utilizados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo investigou aspectos de convergência nas taxas de produtividade média do leite para os municípios brasileiros no século XXI, considerando os dados censitários de 2006 e 2017. Para tanto, foi feita uma compatibilização entre os tradicionais modelos de convergência, recorrentes na literatura, e a metodologia de econometria espacial, gerando, assim, um modelo de convergência condicional espacial.

A hipótese levantada foi confirmada. É possível verificar uma desaceleração da taxa de convergência da produtividade do leite nos municípios, entre diferentes regiões do país. Apesar de ter tido um maior crescimento na concentração de municípios produtores entre 2006 e 2017, por exemplo, foi a região Sul que apresentou uma maior desaceleração da taxa de produtividade.

Ao se tratar espacialmente as informações recentes da cadeia do leite brasileira, fornece-se subsídios ao formulador de políticas, públicas e privadas, para que sejam construídas estratégias que visem elevar o aumento da produtividade do produtor rural de leite. Sejam políticas estas que incorporem questões da gestão ou mesmo da produção, via educação, acesso ao cooperativismo e entidades de classes, à assistência técnica, dentre outras.

Novas contribuições, com o objetivo de aprimorar a discussão, poderiam acessar aos microdados do censo agropecuário, sobretudo os referentes ao ano de 2017, para comparar-se os resultados individualizados, em nível de produtor rural, por sua respectiva região.

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, E. S.; PEROBELLI, F. S.; FERREIRA, PP. G. C. (2008) Existe convergência espacial da produtividade agrícola no Brasil? **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 46, n. 1, pp. 31-52.
- ALMEIDA, E. S. (2012) **Econometria Espacial Aplicada**. Campinas, SP: Editora Alínea.
- ANSELIN, L. (2016) GeoDa™ 1.8.14 User's Guide. Center for Spatial Data Science, University of Chicago.
- ARBIA, G. (2006). **Spatial econometrics: statistical foundations and applications to regional convergence**. Berlim: Springer Science & Business Media.
- BAER, W. (2009) **A Economia Brasileira**. São Paulo: Editora Nobel, 4ª Edição.
- BARKER, R.; STANTON, B. F. (1965) Estimation and aggregation of firm supply functions. **Journal of Farm Economics**, v. 47, n. 3, pp. 701-712.
- BARRIOS, E. B. (2007) Convergence in Agriculture of Some Asian Countries. Research report 71. Tokyo: Asian Development Bank Institute.
- BARRO, R.; SALA-i-MARTIN, X. (1990) **Economic growth and convergence across the United States**. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- BARRO, R.; SALA-i-MARTIN, X. (1991) Convergence across the states and regions. **Brookings Papers on Economic Activity**, v. 1, n. 1991, pp. 107-158.
- BARRO, R.; SALA-i-MARTIN, X. (1992) Convergence. **Journal of Political Economic**, v. 100, n. 2, pp. 223-251.
- BAUMOL, W. J. (1986) Productivity growth, convergency, and welfare: What the long-run show. **American Economic Review**, v. 76, n. 5, pp. 1072-1085.
- BAUMONT, C. (2004) **Spatial Effects in housing price models: do house prices capitalize urban development policies in the agglomeration of Dijon (1999)?** Mimeo., Université de Bourgogne.
- BRASIL – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2019) AGROSTAT - Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. Disponível em: < <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm> >. Acesso em: 11/09/2019.
- BONELLI, R.; FLEURY, F. PP.; FRITSCH, W. (1994) Indicadores microeconômicos de desempenho competitivo. **Revista de Administração**, v. 29, n. 2, pp. 3-19.
- BONELLI, R.; FONSECA, R. (1998) **Ganhos de Produtividade e de Eficiência: novos resultados para a economia brasileira**. Texto para Discussão 557, Instituto de Economia Aplicada, Brasília.
- CASTRO, L. S.; ALMEIDA, E. S.; LIMA, J. E. (2015) A convergência espacial da produtividade de soja no Brasil: o caso das regiões Centro-Oeste e Sul. **Revista Espacios**, v. 36, n. 21, pp. 1-20.
- CEPEA – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. (2019) PIB do Agronegócio Brasileiro. Disponível em: <[https://www.cepea.esalq.uspp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro .aspx](https://www.cepea.esalq.uspp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx)>. Acesso em: 10/09/2019.
- CHRISTOPLOS, I. (2010) **Mobilizing the potential of rural and agricultural extension**. In: The Global Forum for Rural Advisory Services. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. (2018) Anuário Leite 2018. Disponível em: <[ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/181654/1/Anuario-Leite2018 .pdf](http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/181654/1/Anuario-Leite2018.pdf)>. Acesso em: 08/01/2020.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. (2019) Anuário Leite 2019. Disponível em: <ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/198698/1/Anuario-LEITE-2019.pdf>. Acesso em: 08/01/2020.
- FAN, S.; HAZELL, PP.; THORAT, S. (1999) **Linkages Between Government Spending, Growth, and Poverty in Rural India**. Research report 110. International Food Policy Research Institute. Washington, D.C..
- FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019) Food and agriculture data. Disponível em: < <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL> >. Acesso em: 17/09/2019.

FELEMA, J.; RAIHER, A. P.; FERREIRA, C. R. (2013) Agropecuária Brasileira: desempenho regional e determinantes de produtividade. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 51, n. 3, pp. 555-574.

FREITAS, C. O. TEIXEIRA, E. C.; BRAGA, M. J.; SCHUNTZEMBERGER, A. M. S. (2019) Technical efficiency and farm size: an analysis based on the Brazilian agriculture and livestock census. **Rivista di Economia Agraria**, v. 74, n. 1, pp. 33-48.

GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T.; BACCHI, M. R. P.; CONCEIÇÃO, J. C. P. R. (2004) **Condições da Produtividade da Agricultura Brasileira**, Texto para Discussão 1017, Instituto de Economia Aplicada, Brasília.

GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T.; BACCHI, M. R. P. (2009) **Produtividade e fontes de crescimento da agricultura**. Brasília: Mapa.

GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T.; BACCHI, M. R. P.; VALDES, C. (2010) **Produtividade total dos fatores e transformações da agricultura brasileira: análise dos dados dos censos agropecuários**. In: GASQUES, J. G., VIEIRA FILHO, J. E. R. e NAVARRO, Z. Agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas. Brasília: IPEA, 2010, p. 19-44.

GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T.; VALDEZ, C.; BACCHI, M. R. P. (2014) Produtividade da Agricultura: resultados para o Brasil e estados selecionados. **Revista de Política Agrícola**, n. 3, pp. 87-98.

GASQUES, J. G.; BACCHI, M. R. P.; RODRIGUES, L.; BASTOS, E. T.; VALDEZ, C. (2016) **Produtividade da agricultura brasileira: A hipótese da desaceleração**. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (Orgs.) Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade. Brasília: Ipea, pp. 143-163, cap. 5.

GIAMBIAGI, F.; VILLELA, A.; et al. (2005) **Economia Brasileira Contemporânea (1945- 2004)**. Rio de Janeiro: Editora Campus.

GRILICHES, Z. (1994) Technology, education and productivity. **An International Center of Economic Growth Publication**, v. 18, pp. 1-45.

HELFAND, S. M.; MAGALHÃES, M. M.; RADA, N. E. (2015) Brazil's Agricultural Total Factor Productivity Growth by Farm Size. In *Annals of 2011 AAEA Annual Meeting*, San Francisco, CA: Agricultural & Applied Economics Association.

HOFFMAN, R. (1994) Desigualdade e pobreza na agricultura de Goiás: 1970-1990. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 32, n. 3, pp. 237-254.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2017. Resultados Definitivos. Brasília/Rio de Janeiro: Ministério da Economia, 2019.

KIJEK, A.; KIJER, T.; NOWAK, A.; SKRZYPEK, A. (2019) Productivity and its convergence in agriculture in new and old European Union member states. **Agricultural Economics**, v. 65, n. 1, pp. 01-09.

LESAGE, J.; PACE, R. K. (2009) **Introduction to Spatial Econometrics**, CRC Press.

LOPES, J. L. (2004) Avaliação do processo de convergência da produtividade da terra na agricultura brasileira no período de 1960 a 2001. 208 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, Brasil.

LUCAS, R. (1988) On the mechanics of economic development. **Journal of Monetary Economic**, v. 22, pp. 3-42.

LUCENA, R. B. (2000) O papel da agricultura no desenvolvimento econômico brasileiro, 1980/1998. 2000. 156 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

LUDENA, C. E.; HERTEL, T. W.; PRECKEL, P. V.; NIN, A. (2006) Productivity Growth and Convergence in Crop, Ruminant and NonRuminant Production: Measurement and Forecasts. GTAP Working Papers 2220, Center for Global Trade Analysis, Department of Agricultural Economics, Purdue University.

LUSIGI, A.; THIRTLE, C. (1998) Convergence of per capita incomes and agricultural productivity in thirty-two African countries. **Journal of International Development**, v. 10, n. 1, pp.105-115.

MANKIW, N. G.; ROMER, D.; WEIL, D. N. (1992) Contribution on the empirics of economic growth. **Quarterly Journal of Economics**, v. 107, n. 2, pp. 407-35.

MELLOR, J. W. (1967) **O planejamento do desenvolvimento agrícola**. Rio de Janeiro (Estado da Guanabara): Edições O Cruzeiro.

MENDES, S. M.; TEIXEIRA, E. C.; SALVATO, M. A. (2009) Investimentos em Infraestrutura e Produtividade Total dos Fatores na Agricultura Brasileira: 1985-2004. **Revista Brasileira de Economia**, v. 63, n. 2, pp. 91-102.

MOREIRA, D. A. (1991) **Medidas da produtividade na empresa moderna**. São Paulo: Pioneira.

NERVOLE, M.; BACHMAN, K. L. (1960) The analysis of changes in agricultural supply: problems and approaches. **Journal of Farm Economics**, v. 42, n. 3, pp. 531-554.

NEVES, M. C. R.; CASTRO, L. S.; FREITAS, C. O. (2019) O Impacto das Cooperativas na Produção Agropecuária Brasileira: uma análise econométrica espacial. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 57, n. 4, pp. 559-576.

OLIVEIRA JÚNIOR, J. N.; CASTELAR, I.; FERREIRA, R. T. (2009) Convergência Microrregional no Setor Agrícola Usando um Modelo com Efeito Threshold. **EconomiA**, v. 10, n. 3, pp. 553-576.

PEROBELLI, F. S.; ALMEIDA, E. S.; ALVIM, M. I. S. A.; FERREIRA, P. G. C. (2007) Produtividade do setor agrícola brasileiro (1991-2003): uma análise espacial. **Nova Economia** (UFMG), v. 17, n. 1, pp. 65-91.

PEROBELLI, F. S.; ARAUJO JUNIOR, I. F. ; CASTRO, L. S. (2018) As dimensões espaciais da cadeia produtiva do leite em Minas Gerais. **Nova Economia** (UFMG), v. 28, pp. 297-337.

RAIHER, A. PP.; OLIVEIRA, R. A.; CARMO, A. S. S.; STEGE, A. L. (2016) **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 54, n. 3, pp. 517-536.

REZITIS, A. N. (2010) Agricultural productivity and convergence: Europe and the United States. **Applied Economics**, v. 42, n.8, pp. 1029–1044.

RODRIGUES, J. A. (1978) O papel da agricultura no processo de desenvolvimento econômico e as políticas governamentais para o setor agrícola. **Revista de Administração Pública**, v.12, n. 3, pp. 09-37.

RODRIGUES, C. M. (1997) Conceito de seletividade de políticas públicas e sua aplicação no contexto da política de extensão rural no Brasil. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, n. 1, v. 14, pp.113-154.

ROMER, P. M. (1986) Increasing returns and long run growth. **Journal of Political Economic**, v. 94, n. 5, pp. 1002-1037.

SEXTON, R. J. (1986) Cooperatives and the forces shaping agricultural marketing. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 68, n. 5, pp. 1167-1172.

SHARPLES, J. A. (1969) The representative farm approach to estimation of supply response. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 51, n. 2, pp. 353-361.

SOLOW, R. M. (1956) A Contribution to the Theory of Economic Growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 70, n. 1, pp. 65-94.

SOLOW, R. M. (1957) Technical change and the aggregate production function. **Review of Economic and Statistics**, v. 39, n. 3, pp. 312-320.

SURARIYANTO, K.; THIRTLE, C. (2001) Asian agricultural productivity and convergence. **Journal of Agricultural Economics**, v. 52, n. 3, pp. 96-110.

Artigo submetido a 11 de Setembro 2020; versão final aceite a 15 de Julho de 2021
Paper submitted on September 11 2020; final version accepted on July 15, 2021

Gender (In)Equality in Local Employment: A Perspective of Municipal Executives

A (Des)Igualdade de Género no Emprego Local: Uma Perspectiva dos Executivos Municipais

Nuno Sousa

nsousa@utad.pt

Department of Economics, Sociology and Management, Centre for Transdisciplinary Development Studies, University of Trás-os-Montes and Alto Douro

Luzia Oca Gonzalez

luziag@utad.pt

Department of Economics, Sociology and Management, Centre for Transdisciplinary Development Studies, University of Trás-os-Montes and Alto Douro

Vera Mendonça

vmendonca@utad.pt

Department of Economics, Sociology and Management, Centre for Transdisciplinary Development Studies, University of Trás-os-Montes and Alto Douro

Abstract

Despite the existence of a legal framework that protects gender equality in Portuguese society, several social realities oppose this democratic principle, specifically those relating to the scope of employment where various discriminatory practices continue to be reproduced. Several obstacles and discriminations faced by women in their work in the sector were found and research was directed in the attempt to understand more globally the issue of gender inequalities in Douro society and its relationship with the potential that tourism represents as an empowerment factor for women. The software MAXQDA 2018 was used for data analysis and six general themes emerged: conditioning; experience in local politics; gender equality; policies to support local entrepreneurship; labour market; gender stereotypes. It is possible to perceive the influence of social, cultural, educational, and political conditioning in women's participation in the local labour market. Although it is evident the importance and dynamism of tourism in the Douro region it is invisible the increase in employment and new opportunities for locals and subsequent reinforcing the gender discrimination as a reality for tourism demand. Understanding this reality is an alert to the need to uphold the legal and moral principle of the right to gender equality.

Keywords: women, gender discrimination, tourism, employment, and local policies

JEL Codes: C19; J16; Z32

Resumo

Apesar da existência de um enquadramento legal de protecção da igualdade de género na sociedade portuguesa, várias realidades sociais opõem-se a este princípio democrático, nomeadamente as que dizem respeito ao âmbito do emprego onde várias práticas discriminatórias continuam a reproduzir-se.

Foram encontrados vários obstáculos e discriminações enfrentadas pelas mulheres no seu trabalho, tendo esta pesquisa sido uma tentativa de compreender de forma global a questão das desigualdades de género na sociedade duriense e a sua relação com o potencial que o turismo representa como fator de empoderamento das mulheres. O software MAXQDA 2018 foi utilizado para a análise dos dados, tendo emergido seis temas gerais: condicionamento; experiência na política local; igualdade de género; políticas de apoio ao empreendedorismo local; mercado de trabalho; estereótipos de género. É possível perceber a influência dos condicionamentos sociais, culturais, educacionais e políticos na participação das mulheres no mercado de trabalho local. Embora seja evidente a importância e dinamismo do turismo na região do Douro é invisível o aumento do emprego e de novas oportunidades para a população local e o consequente reforço da discriminação de género como uma realidade para a procura turística. A compreensão dessa realidade alerta para a necessidade de resguardar o princípio legal e moral do direito à igualdade de género.

Palavras-chave: mulheres, discriminação de género, turismo, emprego e políticas locais

Códigos JEL: C19; J16; Z32

1. INTRODUCTION

Portugal has assumed gender equality as one of its goals, with a series of policies, laws and institutions with the objective of promoting it in society, in line with the EU mandates in this matter and with other commitments acquired at the international level. Recent data from EIGE annual report (2020) place Portugal as the 16th country of EU on the Gender Equality Index, scoring 6,6 points below the media, with a score of 61,3 over 100. Despite the positive evolution in the last decade, deep gender inequalities still persist in society. One of the domains that has improved is the work, considered as the second-best score, with 72,9 points (EIGE, 2021), but it doesn't seem enough to eliminate some inequalities, deeply rooted in minds and social practices.

The weakening of contractual links, job insecurity and involuntary part-time work mainly affects the female working population (Casaca, 2010). According to Ferreira (2010), being a woman is associated with a deterioration of employment conditions, namely low wages, scarce opportunities for professional development and access to social benefits, weak or inexistent social protection and inherent risk of economic and social exclusion. Although there has been an increase in women's participation in the labour market in recent years (Singh, 2007), the distribution of employment by economic sector continues to demonstrate a notorious pattern of gender segregation in the labour market. According to the Commission for Equality in Labour and Employment (CITE), women in Portugal earned on average 17.9% less than men in 2014. In addition, Working Conditions Authority (ACT), data from 2015 shows that approximately 61% of jobs in the informal economy were held by women (CITE & ACT, 2012).

As stated by Di Stasio e Larsen, (2020) the basis of gender equality in the labour context presupposes a set of equal rights such as access to employment, vocational training and career advancement, the guarantee of equal pay, the elimination of labour market segregation, balanced participation in work and family life, and equal sharing of parental responsibility. These principles are enshrined in the Portuguese labour law and explicitly laid out in the labour code, despite the law recognition of equality between men and women, several issues of gender inequality remain, both in public and private labour context (Baum, 2013).

This study aims to confirm the realities of the local labour market in terms of gender discrimination and contribute to a better understanding of this social problem in order to reflect on the main actors and drivers of municipal employability behaviour.

To explore this working reality in the context of tourism in the Douro region, six interviews with women in city council positions in Douro municipal councils were analysed. Through a qualitative analysis of these interviews, we wanted to understand their views on the social reality of the Douro region, paying special attention to their perceptions of gender inequality at a general level and in the tourism labour market in particular, and to the need for gender equality measures or policies in their municipalities.

The interviewees were selected due to their status as representatives of women in local society occupying positions of social relevance, which gave them, in theory, a strong understanding of social realities, as well as the possibilities for transformation through political action. It was not initially considered that the mere fact of being a woman implied awareness of gender inequalities in the various spheres of life in society, and consequently acting in accordance with their position in the city council, promoting measures to correct these inequalities.

It is considered that the interviews with the councillors, who constitute a heterogeneous sample in terms of party affiliation, political and territorial responsibilities, age and training, reflect the different conditions existing in local societies. In this sense, it can be seen that women in positions of political power are fundamental agents of change in the local political context, who can promote the transformation or persistence of stereotypes and inequalities.

Despite all the scientific knowledge produced on this subject, little is known about this subject in the labor market in the Douro region. Bearing this in mind, this article intends to initiate a debate on gender inequalities, raising questions about support and actions that can promote better working conditions for women, not only in emerging sectors such as tourism, but also in the traditional ones, as agriculture, commerce or care sector, not forgetting the domestic work that women usually perform alone in their homes.

Considering also the importance of the emerging tourism sector in the Douro region, it will also be interesting to understand from the participants whether they think it is possible to alleviate local gender inequalities in the local labour market. This study also intends to generate important content for the development of new studies in this field. The fact that this study is applied in the public sector, responsible for municipal management, gives the article a relevant originality in academic terms, given the scarcity of studies in this field in municipalities (Lucca, Costa, & Guimarães, 2020).

In structural terms this paper is organized as follows: a brief initial introduction to the theme under study in order to better understand the reality observed in the empirical study; a description of methodology and procedures adopted; the results presentation and discussion; and finally, the conclusion and recommendations.

2. THEORETICAL FRAMEWORK

2.1 Gender (in)equality in the workplace

Gender inequality is a concept that encompasses many areas of social experience (Grunow et al., 2018). However, this issue has been discussed mostly in relation to women's participation in the labour market (Gornick et al., 2008). Combating gender-based discriminatory attitudes and behaviours in the workplace has become not only a moral imperative, but also an economic one, given the business implications (Busetta, Campolo, & Panarello, 2020). Nowadays, it is perceived that discriminatory attitude in the workplace induce financial losses and reduce the ability of companies to innovate, which significantly threatens their business development and global competitiveness (Flage, 2018). It is on the basis of this understanding that world organizations, such as the United Nations (UN), recognize gender inequality as a widespread problem that must be tackled in order to promote sustainable development (George, Howard-Grenville, Joshi, & Tihanyi, 2016).

According to the UN *Human Development Report* (2015), gender inequality occurs as a function of the type of work that men and women perform as a whole, it is women who bear the responsibility for domestic work, and women's participation in double jobs, low-paid, or part-time jobs without opportunities for career advancement or security. Data from European Institute for Gender Equality (EIGE) 2020 report shows that the gender gap in unpaid housework is one of the widest in UE (EIGE, 2020), updating the conclusions of Costa, Carvalho e Breda, (2011) and proving that this fact, linked to the traditional stereotype of women, continues to suppose one of the main barriers for gender equality.

Recent studies show that in terms of employment, gender gaps appear to be narrowing in some countries (Singh, 2007). However, although some progress is being made, there are still large inequalities. According to 2012 data from CITE, relating to Portugal, women earn 18.5% less per month than men (CITE, 2017). Although gender inequality in the labour market is not permitted by law, the labour market has indicated otherwise (Busetta et al., 2019), revealed by the fact that women are often associated with higher levels of unemployment, involuntary work, low remuneration and part-time contracts (Casaca, 2010).

It is clear that the labour market is disaggregated according to gender, with the occurrence of horizontal segregation. According to this principle, there is a strong tendency for women and men to enter into sectors of activity which they consider to be the most suitable according to their gender (Costa, Carvalho, & Breda, 2011). Therefore, when we look at the issue of equal opportunity, women face more difficulties than men in securing career advancement due to vertical segregation, better known as the 'glass ceiling' effect, referring to the invisible barriers that prevent women from reaching higher positions in their careers (Busetta et al., 2020). Compared to men, women tend to occupy lower positions in organizational hierarchies and are less likely to reach top positions (O'Leary & Deegan, 2005; Ranftl, 2006).

In light of the above, and in agreement with Byrne et al., (2019), there is an increasing tendency for women to consider entrepreneurship as a way to fight inflexibility and stagnation in their jobs. Hytti (2010) noted that this phenomenon in women's careers is driven by prejudice and adversity in the workplace. Tourism is often considered a female sector, as the global workforce in this domain tends to be comprised mainly of women (Costa, Carvalho, & Breda, 2011). The fact that tourism-related jobs require tasks and skills that are typically perceived as female, such as caring and feeding, has led to a feminization of the sector (Costa et al., 2017). According to Yukari and Kato (2008), although employment in the tourism sector is still far from fulfilling completely desirable conditions and is considered a short-term solution for women, its strong growth could provide an opportunity for women to enter the labour market.

Recent qualitative researches in Douro region (Makanse, 2017; Makanse, Oca, Rodrigues & Mendonça, 2018) revealed the same gender inequalities as the ones identified by research team of University of Aveiro for the whole country (Carvalho, Costa, Lykke & Torres, 2014; 2019; Costa, Carvalho & Breda, 2011; Costa et al., 2017).

The work in the tourism industry has showed to be very demanding and arduous, through extensively working hours, night and weekend shifts and the performance of a great range of tasks, despite the fact that most women still perform the double working journey at home (Makanse, 2017, p.107)

Addressing the potential of tourism in combating gender inequalities has become a common theme, and it is clear that employment in this sector can have a positive effect on and contribute to achieving greater equality opportunity (Costa et al., 2015; Moswete & Lacey, 2015). However, some doubts remain, regarding its effectiveness, given that for some authors (Ferguson, 2011; Moreno & Cañada, 2018) this sector is far from being a viable alternative employment route for women, since the repercussions that tourism has on the lives of women who work in it are still widely discussed in the literature.

As mentioned by Ferguson (2011), employment in tourism is based on gender inequalities that provide a large global supply of highly flexible, underpaid workers with entrepreneurial skills. According to 2012 data from *Gender in Tourism*, although women account for about 60.1% of all workers in this sector, their work is mostly unskilled (81.8%), and only 41.1% with management positions. When we consider supervision and coordination roles, women are in a minority (14.1%) compared to men (26.4%) in the tourism sector (GENTOUR, 2012).

The research of Makanse et al. (2018) proposed the use of gender politics to combat the obstacles that women face in tourism sector, that are leading, not to a women emancipation but to a gender inequalities reproduction.

Detailing the complex constraints and possibilities for the interviewed women working in the Douro region can provide useful development implications. There are still a number of obstacles that limit the ability of women to capture tourism-created opportunities. If benefits for women and their employment position in tourism industry want to be maximized, tourism development initiatives must be planned with careful consideration. Therefore, equal politics on gender issues are desired in the territory, aiming to face and challenge the easily perceived inequalities in the region (p. 54).

3. METHODOLOGY

3.1 Method

Interpretative phenomenological analysis (IPA) is a type of systematic research of personal experience (Tomkins, 2017). Its main purpose is to understand lived experiences by exploring how individuals make sense of their personal and social universe through the meanings that participants give to their experiences (Smith & Osborn, 2008). Based on this understanding, it is used to highlight the individual lived experience of a given phenomenon, based on the study of individuals' perceptions (Jeog & Othman, 2016; Smith, et al., 2009).

In this research, the IPA method proved to be essential in conducting the study as well as in the process of collecting individual interviews. In turn, based on the principle of the hermeneutic cycle, the units of meaning and themes that emerged from the reports and interpretations of the discourse were analyzed, creating relationships between them. Through this process in this study, we sought to give greater consistency to the content of the interviews, providing a better understanding of the themes explored. By using this methodology, it was also intended to secure more accurate results and impose greater clarity on them, based on the commitment that governs this method of analysis — to 'give voice' and 'make sense'. Given the complexity and subjectivity of human behaviour, we understand the importance of trying to explore participants' attitudes more consistently using other information gathering and content analysis tools.

To operationalize this study, a semi-structured questionnaire was constructed and administered to councillors with portfolios related to tourism, employment, social action and education, belonging to eight municipalities in the Douro NUT III region.

3.2 Participants

For this study, a convenience non-probabilistic sample, characteristic of pilot studies, was constituted (Etikan, Musa, & Alkassim, 2016). The sample was selected based on the experience of people who are responsible for developing actions that minimize gender inequality at the local level. Thus, we restricted five participants, aged between 30 and 50 years old, with a university education, holding councillor positions and assigned portfolios, such as tourism, education, culture, social action, employment and professional qualifications. One of the interviewees was deputy mayor. To be eligible, subjects must meet the following criteria: 1) representatives of the municipal executive with functions and experience in the area of gender inequality 2) voluntary participants.

3.3 Instruments

A semi-structured questionnaire was administered to the interviewees and developed based on the typology of questions suggested by Smith et al., (2009) to apply the phenomenological method (Table 1). The interviews were conducted descriptively and narratively in line with the methodology and collected through audio-recorded. Participants were asked to offer two insights: one more personal, about their own experience as women encountering possible gender discrimination in the political sphere, and the other of a more global nature, which was aimed at uncovering perspectives on the difficulties that other local women face in terms of social and labour aspects in the tourism sector in their municipality.

Table 1. Typology of the questions in the interpretative phenomenological interview.

Typology of the questions	Example
Contextualisation	- <i>How long have you been in office?</i>
Sense/Meaning	- <i>What does gender inequality mean to you?</i>
Narrative	- <i>Can you tell us about the difficulties you have been experiencing throughout your career?</i>
Descriptive	- <i>Where are most of the women in the municipality working?</i>
Evaluative	- <i>How do you view women's participation in leadership or leadership positions?</i>
Comparative	- <i>Do you think women are supported equally with men in this profession?</i>

Source: elaborated by the authors, adapted from the methodology in Smith et al. (2009)

3.4 Procedure

3.4.1 Data collection

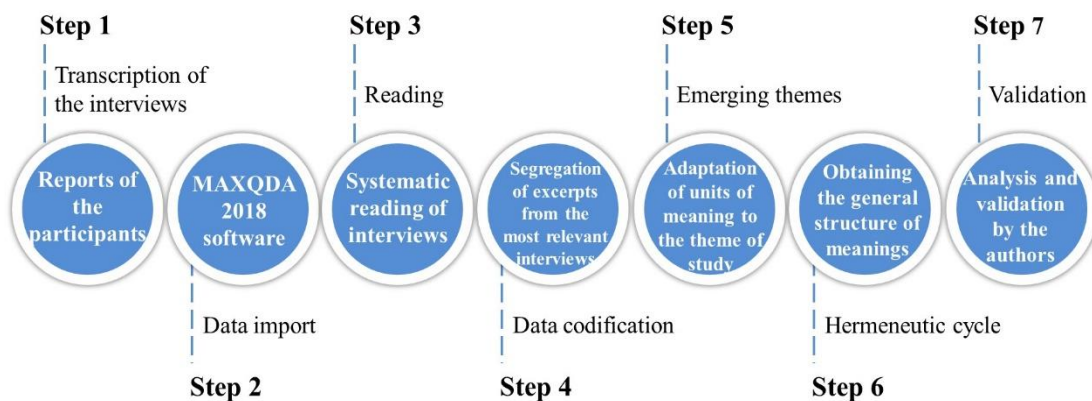
Data were collected between October 2018 and January 2019, and the conditions were the same for all participants: the questionnaire was administered in person by appointment. The collection of interviews was extremely difficult, given that the topic elicited in some local councillors avoidance reactions and a fear of granting the interview. The reports that were collected were considered valid for the purposes of analysis.

3.4.2 Data analysis

The content analysis of the interviews was based on the basic principles that characterize the IPA method (Smith et al., 2009). The transcription of the participants' reports and their organization was completed using the MAXQDA 2018 software, allowing reinforcing the general meaning of the study and, consequently, enabled a more efficient resignification of the interview content, with emphasis on emerging themes and units of meaning. In order to obtain greater consistency in the general structures of meaning and in order to guarantee the most likely interpretations, a circular logic of conjecture and validation was adopted, governed by hermeneutic principles (Giorgi & Sousa, 2010). Then, in order to achieve greater congruence between the emerging themes and units of meaning, a new content analysis of the interviews was carried out.

With the support of the MAXQDA 2018 software, the excerpts of the most relevant interviews (units of meaning) were coded according to the theme under analysis, later converting them into relevant expressions (emerging themes). In the light of the occurrences and relationships between themes established by the analysis software, it was possible to interpret the results in order to establish hierarchies and assumptions between the codifications. It should be noted that the fact that the results come from a process of interpretation means that there is an element of subjectivity. In order to increase the consistency of the codification and interpretation of results, the data were submitted for consideration by the authors, who sought consistency and coherence between the themes and the units of meaning. Figure 1 highlights the seven phases of the data processing and analysis.

Figure 1. Description of the seven-step data analytical process



Source: adapted from Smith et al., (2009), elaborated by the authors.

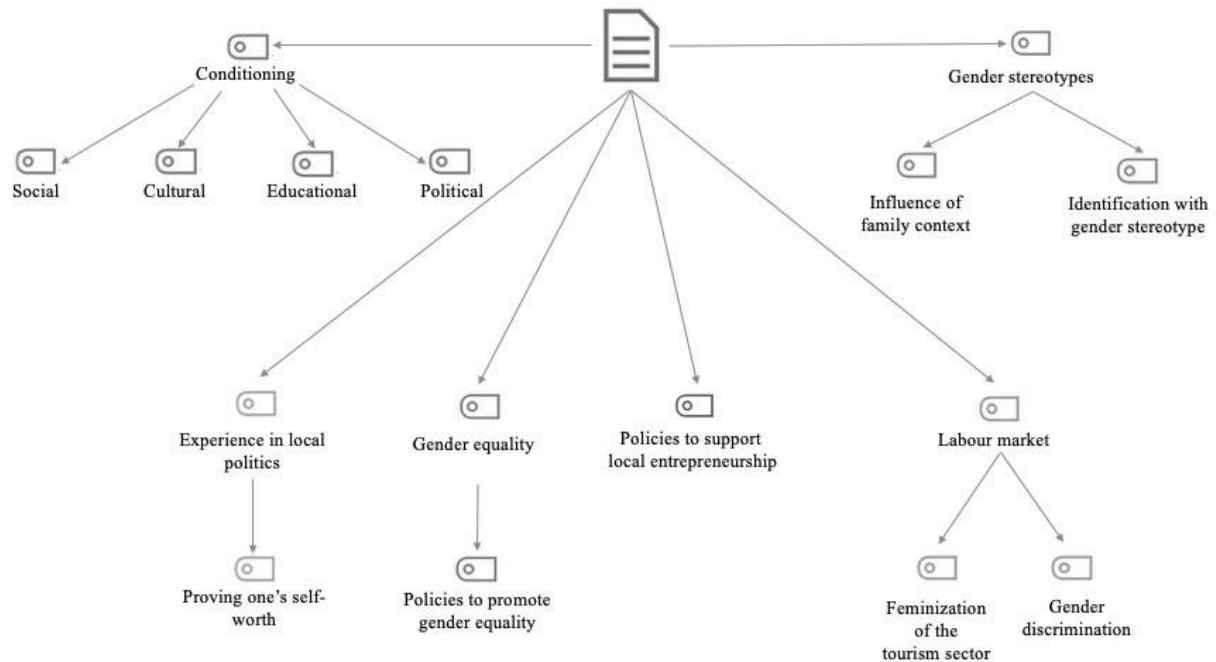
4. RESULTS AND DISCUSSION

The main objective of this study was to analyze the opinions of women with responsibilities in municipal management about gender inequalities in the Douro region. More specifically, it was intended to understand if the individual experiences of the interviewees and their perceptions of their surroundings revealed awareness that the interviewees themselves and other women in the municipality had experienced situations of gender discrimination at work in their municipality. It was also intended to

explore the understanding of the role of municipal institutions not only in promoting gender equality policies, but also in combating the segregation of work by gender locally. The objective was also to examine whether there was a favorable perception of local tourism as a means of overcoming discrimination and the precariousness of female labour for women living in the region.

The results of the content analysis of the semi-structured interviews showed the main emerging categories or themes, characterizing the interviews carried out according to their occurrence (Figure 2).

Figure 2. Map of the global categories obtained from the content analysis of the semi-structured interviews



Source: elaborated by the authors

The phenomenological analysis enabled six themes and 10 emerging sub-themes related to gender discrimination at work to be identified. Table 2 summarizes the content of the units of meaning assigned in the content analysis of the interviews. After a detailed and systematic analysis of the data collected, it was confirmed that there was a clear approach by the participants to the main themes associated with gender inequality in the workplace.

According to the participants' discourse, there are four types of conditioning that influence discriminatory attitudes and behaviours on the basis of gender in the region. In general, for these participants social, cultural, educational and political types of conditioning have a mediating effect on the role of women in the workplace and in society. The fact that differences in treatment based on gender prevail, appears to be intimately connected to perceptions of common practice in daily life, although most respondents recognize that often this understanding of the role of women is morally and legally wrong, as Costa et al., (2015) refer.

Given their experience in local politics, the participants are unanimous about the need to prove their own worth. According to them, because they are women, they need to demonstrate and exert more effort than men to show that they are capable and deserve the position they hold. Also, it can be seen from their statements that they feel an additional pressure at work and are being constantly evaluated by local society according to the perspective of Tharenou, (2005).

Based on councillors' reports the local belief persists that women are naturally second to men. In this sense, participants contend that education and politics play an important role in combating these stereotyped beliefs imposed by local culture and society. Most of these women realize the importance of the intervening role of local politics in the fight against this social paradigm, but they admit that there are no known gender equality promotion policies that encourage changes in discriminatory attitudes and promoters of inequality, as suggested by Gournick et al., (2008).

With regard to gender issues, participants reported that there is a tendency for more women than men to work in tourism-related activities, which contributes significantly to the feminization of the sector. The interviews suggest that in terms of employment, tourism in this region is a lever for women, being

the main employment sector that contributes to their emancipation, being in line with Moswete and Lacey, (2015).

Table 2. Structure of the units of meaning

Themes	Subthemes	Units of meaning
Conditioning	Cultural	<i>(...) it's cultural, and it's going to be centuries before we can change that (...) the ladies are those who take care of (...)</i>
	Political	<i>(...) I think it's really bad that there is a law that requires a percentage of women in politics (...) it was the only way we could gain any entrance (...)</i>
	Social Educational	<i>(...) when one of us doesn't make dinner we are discriminated against by the whole society (...)</i> <i>(...) we have no notion of it at the time but stereotypes start in pre-primary, in education (...)</i>
Experience in local politics	Proving one's self-worth	<i>(...) we have to prove what we are worth every day, and there are men who are worth nothing and do not have to prove it (...)</i>
Gender equality	Policies to promote gender equality	<i>(...) we provide no specific help, but we are helping to do what we can (...)</i>
Policies to support local entrepreneurship		<i>(...) There are community funds (...) then there were some calls, one or the other from Tourism de Portugal, four calls, we tried to disseminate them, we also tried with projects, we tried to involve private individuals, we also tried to support them to do these projects (...)</i>
Labour market	Feminisation of the tourism sector	<i>(...) of course the restaurant also has a lot of women in the kitchen (...) the typical gastronomy is very linked to women and unfortunately tourism for women goes through the kitchen, unfortunately still only goes through this (...)</i>
	Gender discrimination	<i>(...) they haven't come home yet, we go out to the street and when we go back we have everything waiting, as we left it in the morning (...) then if it's not done at home it's all our fault and they can go out and have a beer on the terrace to relax and we have to iron (...)</i>
Gender stereotypes	Influence of family context	<i>(...) I am grateful for the education I had because in my house my father and my mother always got along very well and I never understood this inequality (...)</i>
	Identification with gender stereotype	<i>(...) We have home life, we have children, but as much as a man helps, the woman is the woman (...) it's really for men and that's why women will never be able to cross men's border (...)</i>

Source: elaborated by the authors

According to the interviews, a common feeling prevails among participants that there is no *gender equality* between men and women. In their view, the local labour market itself is responsible for promoting labour segregation, often associating women with seasonal and precarious work, and men with continuous and well-paid work. Overall, the interviewees admit that this trend is somewhat contradicted in political terms, given the fact that they mostly hire women for schools and social welfare organizations (IPSSs). Although this reality is not a previously established measure in the fight against women's unemployment, it stands out for being its sole or main route of local employability for women, which ultimately reinforces horizontal segregation, as the study of Singh, (2007) reinforces.

Within municipalities, women in the Douro region are often employed in agricultural work, IPSS and educational institutions. In the case of agriculture, women are subjected to seasonality, like men, but earn lower wages in the same position. With regard to municipally funded social institutions, normally women are allocated in articulation with the employment center through fixed-term employment

contracts. In the tourism context, the interviews show that women are mainly employed in hotels, craftsmanship, and restaurants, and are also subject to the seasonality of tourist demand.

According to councillors' opinions, the main employers in the municipalities in the Douro region, are still the municipalities themselves and the municipal concession institutions (IPSS, clusters of schools, community care homes, etc.). Local entrepreneurship initiatives and municipal resources to encourage the creation of self-employment by locals are scarce, from the latter depending on European Community funds and frustrated by the complexity of the legislation with which these types of projects are associated.

In terms of employment within the tourism industry women are more closely linked to the hotel, restaurant and handicraft sectors; this trend is closely related to the cultural principles that characterize the Douro region. Regarding this issue, the participants declare that there is no consistent political criterion for the entrepreneurial initiatives that emerge in the various municipalities and that support policies for local entrepreneurship are essentially based on monitoring and supporting applications to EU community funds to create own job. The images associated with the role of women, as caregiver, cook and artisan, tend to fit women to similar services catering to local tourist demands, showing that existing policies are indirectly promoting the feminization of the tourism sector, since local supply mainly focuses on activities that women tend to perform, as evidenced by Baum (2013).

Although the interviewees understand the importance of building an educational base and political actions that can help to eradicate this social scourge, they warn of the extreme difficulty of changing mindsets and behaviours that are strongly rooted in the local culture. According to their personal experience, *gender stereotypes* are still prevalent, such as the fact that a wife's life is managed according to her husband's wishes, and accepted by the local community (Grau and Zotos, 2016).

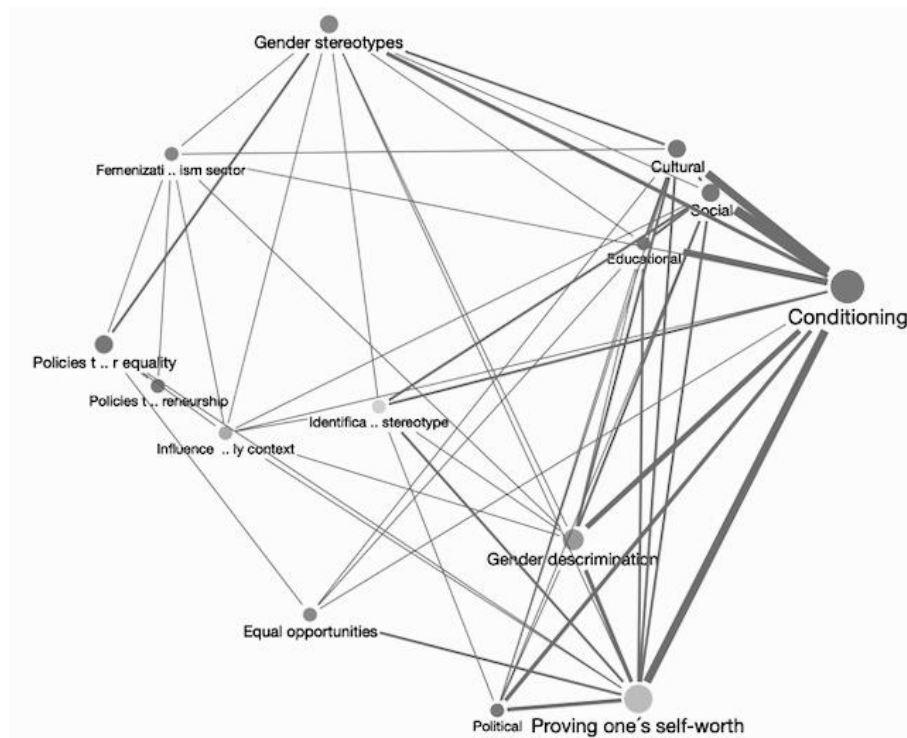
As mentioned by the interviewees, there is a factor that affects the way they perceive and face discriminatory attitudes expressed by the opposite gender. According to them, family context is a source key influence on women's position at work and in social life. They argue that the acceptance of discriminatory behaviour depends mainly on how it has been expressed within the family, so if parents do not educate their children with gender inequalities when building their personality, they are less likely to be exposed to discriminatory behaviour or attitudes in adulthood (Padavic, Ely, and Reid, 2020).

The narratives of some of the interviewees' shows that there is also an identification with gender stereotypes in their lived experience. When they claim that 'there are things for men and things for women' as well as when they point out that 'women will never be able to cross the men's border' and 'because then I have my family life and want it or not, we women we are always more concerned than men', we understand that there may be complacent attitudes towards some common stereotypes among the local population. This formation is in accordance with what was studied by Frolova et al., (2017).

Figure 3 allows us to understand the relationship between emerging themes and the level of saturation in the interviewees' discourse. Thus, we found that the most dominant themes refer to conditioning, proving one's self-worth, gender stereotypes and gender discrimination. The set of relationships demonstrate that the subject matter of study — gender discrimination — is strongly associated with the various types of *conditioning*, together with evidencing one's self-worth. This connection suggests that the social, political, cultural and educational barriers pointed out by the interviewees seem to have a relevant influence on discriminatory attitudes and behaviours on women, which encourages them to adopt a behaviour that proves their value and positioning in the labour market.

The participants revealed a feeling of frustration and indignation, due to a problem awareness, the inability to fight it based on the labour and social exclusion to which women are subjected, and a feeling of powerlessness in the face of scarce opportunities at the local level to address the precariousness of employment characteristic of the northern interior of Portugal. On the other hand, the interviewees reported that tourism has gained notoriety in the Douro region and has boosted the most disadvantaged regions. However, they pointed out that little had been done in the fight against the main endemic weaknesses of these municipalities. Locally, the growth in the sector appeared to be insufficiently consistent and broad to generate improvements in the quality of life of locals or help tackle social issues such as gender discrimination behaviours.

Figure 3. Occurrence of relationships between emerging themes identified in this study



Source: elaborated by the authors

Similarly, it seems that cultural, educational and social constraints cement the permanence of gender stereotypes in local communities. The fact that the interviewees did not describe any concrete policies to promote gender equality demonstrates little evidence of combat against inequality, which tends to perpetuate and contribute to a continuous flow of dissemination of gender stereotypes.

Based on the experiences described by the interviewees, women's participation in the local labour market appears to be influenced by social, cultural, educational and political conditioning of women. The barriers imposed by deep-rooted gender stereotypes have a considerable mediating effect on the conduct of women in social and work contexts. The historical context and traditions of the communities in the Douro region seem to have contributed to the endorsement of gender segmentation, leaving women in situations of inferiority and subordination within the family and society in general. Transversally, there seems to be municipal support against gender-based violence in conjunction with other public bodies, however local policies to combat gender discrimination in its entirety appear not to exist.

The results also indicate a significant relationship between political conditioning and proving self-worth. This trend seems to come from the fact that the parity law, which decrees that at a minimum woman should comprise one third of the members of municipal executives, enables women to assume prominent positions, but also puts pressure on them to prove to the opposite gender that they are competent and that they do not only hold office due to a legal imposition.

It was clear from this research that women in positions of political responsibility at the same level as men need to constantly prove their own worth and merit to be seen as competent and deserving of their duties. This subjugation appears to be a subjective norm that condition women's performance in positions of greater exposure and social mediaticism. From their lived perspective, interviewees partly attribute the responsibility for such judgments to the discriminatory imposition of the parity law, the fact that their position is due to legal imposition may induce censorious behaviour and attitudes in co-workers. On the other hand, some of the interviewees stated that if it were not for legal enforcement, women would not have been able to gain a place in municipal representation and management positions.

According to the councillors' statements, the fact that there is a certain identification with attitudes and behaviours aligned to gender stereotypes is related to the influence of the social, cultural and educational barriers that exist locally. These constraints are believed to be a determining factor in constructing perceptions conducive to gender stereotypes. Although it is perceived that women are exposed to environmental conditioning, there are different attitudes and behaviours towards gender discrimination.

On the one hand, there is a posture of habituation and acceptance by some, as opposed to others, who assume a posture of nonconformity and combat towards this problematic.

From the reports, it can also be seen that opinions about gender inequality result mainly from their perceptions of the judgments/social impositions of their community. Apparently, there is a conscious subjugation to local values and beliefs, which are understood and accepted as subjective norms, common among peers coexisting in the various communities where the interviewees reside.

From another perspective, table 3 helps us to understand, in a segmented way, each interviewee's contribution to the identification of emerging themes according to their reports. In individual terms, it is obvious perceived that the categories prove one's self-worth, gender discrimination and gender stereotypes are common realities to all interviewees when confronted with gender inequality issues in the local labour market context.

Table 3. Occurrence of emerging themes identified in this study

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Equal opportunities	3	0	0	2	1	6
Policies to promote gender equality	2	1	0	4	1	2
Policies to support local entrepreneurship	0	1	0	3	0	0
Cultural	5	0	0	2	1	5
Political	0	1	1	1	0	4
Social	1	0	2	4	2	5
Educational	2	0	0	3	0	2
Identification with gender stereotype	0	0	3	0	1	1
Influence of family context	1	0	0	0	3	1
Proving one's self-worth	4	3	5	5	4	3
Gender discrimination	2	1	1	2	7	6
Femenization of the tourism sector	3	1	0	1	0	2
Gender stereotypes	4	1	3	1	1	3

source: elaborated by the authors

In terms of occurrence, the categories *equal opportunities* (6), *cultural conditioning* (5), *social conditioning* (5), *prove self-worth* (5) and *gender discrimination* (7) are evidenced by their frequency in the interviewees' reports. According to the same data, Participant 1 (P1), Participant 4 (P4) and Participant 6 (P6) appeared to contribute to a greater number of themes and subthemes in their testimonies.

Overall, based on table 3, it can be seen that participants obvious report on gender inequality issues and the conditions that may underlie certain discriminatory attitudes and behaviours in their community in a work context.

Using the analysis software MAXQDA 2018 it was also possible to build a word cloud (Figure 5) consisting of a simpler lexical analysis, highlighting the most influential words in the corpus of the interviews. Based on Figure 5, we can see the most common set of words in the interviewees' reports that are associated most strongly with gender inequality: women, tourism, men, Douro, municipality, county, work, companies, housing, capacity, professional, opinion, training, measure, region, life, discrimination and support. This output reflects the keywords, which, in turn, reflect the existence of this problem in the Douro region.

Figure 4 highlights the main meanings attributed to the environment in which Douro women live, namely, individual attitudes and perceptions about social life in the community.

Figure 4 Word cloud elaborated from participants' interviews



Legend: GIP – Office of Professional Insertion; FIL – Lisbon International Fair; IEPF – Institute of Employment and Professional Training;
BTL – Lisbon Tourism Fair; CPCJ – Commission for the Protection of Children and Young People;
source: elaborated by the authors

5. CONCLUSION

The present research contributes particularly to a more individual understanding based on self-reflection about oneself and one's attitudes towards behaviours that encourage gender inequality. On the other hand, due to the scarcity of scientific studies on the subject in public institutions, (Lucca, Costa, & Guimarães, 2020), this work gives a special emphasis to the specificity of the analyzed context, enabling a recognition that local government institutions, such as municipalities, also deal on a daily basis with issues of gender inequality and given their social status, they have the duty to contribute to discouraging discriminatory attitudes and behaviours in their municipality, in any context, inside and outside their institution. On the other hand, it reflects the importance of developing strategies to tackle issues of gender inequality in this territory, as public institutions appear to invest little or nothing in promoting gender equality in the workplace.

The interviewees' perceptions point to the existence of gender-based inequalities in the local labour market, pointing to aspects such as the reproduction of horizontal and vertical segregation processes and its naturalization by society. In this context, a better understanding is needed on the role of tourism in terms of redefining the values and moral principles that most undermine gender equality. Although it is perceived that tourism has a significant impact on female employability, it is unclear whether this new social dynamism boosted by increased tourism in the region will be able to modify individual attitudes towards gender equality and behaviours locally.

Based on the stated objectives and the results achieved, the main limitation of this work is the fact that the research only includes women in council positions in municipalities of the NUT III region. Regarding the methodology adopted, it should be noted that the data analysis method is only qualitative and did not permit an approach that might be more representative of the region. Another limitation of the study is the subjective nature of the interpretation of the content of the written reports, which served as the basis for the creation of the structure of units of meaning. We should also mention that research relating to tourism and gender in Portugal faces the difficulty of accessing statistical data disaggregated by gender and municipality, which makes analysis difficult and, in a certain way, means that gender inequalities in the tourism sector are difficult to identify and address in a transformative sense.

Although this paper is a pilot study with a convenience sample, we believe that these preliminary results are important for the development of new studies on this subject, providing an important thematic and methodological contribution to further research. Thus, giving this paper greater relevance and originality, in an attempt to better understand the attitudes and behaviours of people holding representative positions. Future studies should try to explore and understand other topics that were highlighted in the literature review and not covered by this study. It is suggested that future investigations expand the sample scope to another audience, in order to obtain more representative results. From a global perspective, the research adequately integrated and interconnected the various theoretical frameworks, despite the scarcity and insufficiency of enlightening empirical studies in this area.

REFERENCES

- Baum, T. (2013). *International Perspectives on Women and Work in Hotels, Catering and Tourism*. Geneva: International labour office.
- Busetta, G., Campolo, M. G., & Panarello, D. (2020). Weight-based discrimination in the Italian Labor Market: an analysis of the interaction with gender and ethnicity. *The Journal of Economic Inequality*, 18(4), 617-637.
- Byrne, J., Fattoum, S., & Diaz Garcia, M. C. (2019). Role models and women entrepreneurs: Entrepreneurial superwoman has her say. *Journal of Small Business Management*, 57(1), 154-184.
- Casaca, S. F. (2010). A (des)igualdade de género e a precarização do emprego. In V. Ferreira (Ed.), *A Igualdade de Mulheres e Homens no Trabalho e Emprego em Portugal - Políticas e Circunstâncias* (pp. 261–291). Lisboa, Portugal: CITE.
- CITE, (2017). Disparidades salariais entre homens e mulheres em Portugal - CITE. Available at: http://cite.gov.pt/pt/acite/disparidadessalariais_05.html#notas (accessed 03 september 2018)
- CITE & ACT, (2012). Instrumentos de apoio à ação inspetiva no combate à discriminação de género no trabalho. Available at: [http://www.act.gov.pt/\(pt-PT\)/crc/PublicacoesElectronicas/Documents/Instrumentos_apoio_ação_inspetiva_combate_discriminação.pdf](http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/crc/PublicacoesElectronicas/Documents/Instrumentos_apoio_ação_inspetiva_combate_discriminação.pdf) (accessed 03 september 2018)
- Costa, C., Bakas, F. E., Breda, Z., Durão, M., Carvalho, I., & Caçador, S. (2017). Gender, flexibility and the “ideal tourism worker”. *Annals of Tourism Research*, 64: 64–75.
- Costa, C., Bakas, F., Durão, M., & Breda, Z. (2015). Gender equality measures in tourism: Organisational awareness and strategies. *Revista Turismo & Desenvolvimento/Journal of Tourism & Development*, 23: 91–103.
- Costa, C., Carvalho, I., & Breda, Z. (2011). Gender inequalities in tourism employment. The Portuguese case. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 15: 37–52.
- Di Stasio, V., & Larsen, E. N. (2020). The Racialized and Gendered Workplace: Applying an Intersectional Lens to a Field Experiment on Hiring Discrimination in Five European Labor Markets. *Social Psychology Quarterly*, 83(3), 229-250.
- EIGE (2020). *Gender Equality Index 2020 Digitalisation and the future of work*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American journal of theoretical and applied statistics*, 5(1), 1-4.
- Ferguson, L. (2011). Promoting gender equality and empowering women? Tourism and the third Millennium Development Goal. *Current Issues in Tourism*, 14(3), 235–249.
- Ferreira, V. (2010). A evolução das desigualdades entre salários masculinos e femininos: um percurso irregular. In V. Ferreira (Ed.), *A Igualdade de Mulheres e Homens no Trabalho e no Emprego em Portugal* (pp. 139–190). Lisboa, Portugal: CITE.
- Flage, A. (2018). Ethnic and gender discrimination in the rental housing market: Evidence from a meta-analysis of correspondence tests, 2006–2017. *Journal of Housing Economics*, 41, 251-273.
- Frolova, E. V., Rogach, O. V., Kabanova, E. E., Medvedeva, N. V., & Shimanskaya, I. Y. (2017). Tendencies and prospects of tourism industry in Russia: Sociological analysis of stereotypes among population during tourism trips.
- GENTOUR. (2012). *Manual de Boas Práticas e Código de Ética para a Igualdade de Género no Sector do Turismo*. Available at: <http://genderintourism.com/gentour2/manual.html> (accessed 03 september 2018)

- George, G., Howard-Grenville, J., Joshi, A., & Tihanyi, L. (2016). Understanding and tackling societal grand challenges through management research. *Academy of Management Journal*, 59(6): 1880–1895.
- Giorgi, A. & Sousa D. (2010). *Método fenomenológico de investigação em psicologia*. Lisboa: Fim de século.
- Gornick, Janet C., and Marcia K. Meyers. 2008. Creating Gender Egalitarian Societies: An Agenda for Reform. *Politics & Society* 36: 313–349.
- Grau, S. L., & Zotos, Y. C. (2016). Gender stereotypes in advertising: a review of current research. *International Journal of Advertising*, 35(5), 761–770.
- Grunow, Daniela, Katia Begall, and Sandra Buchler. 2018. Gender Ideologies in Europe: A Multidimensional Framework. *Journal of Marriage and Family*, 80: 42–60.
- Hytti, U. (2010). Contextualizing entrepreneurship in the boundaryless career. *Gender in Management: An International Journal*, 25(1): 64–81.
- Jeog, H., & Othman, J. (2016). Using Interpretative Phenomenological Analysis from a Realist Perspective. *The Qualitative Reports*, 21(3): 558–570.
- Lucca, P. V., Costa, C. S., & Guimarães, I. A. (2020). The role of transaction costs in the delivering of urban infrastructure services: an overview of brazilian and portuguese municipalities. In *ECPR General Conference Online, Virtual Event*.
- Moreno, D, & Cañada, E. (2018). *Dimensiones de género en el trabajo turístico*. Barcelona: Alba Sud Editorial.
- Moswete, N., & Lacey, G. (2015). “Women cannot lead”: empowering women through cultural tourism in Botswana. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(4): 600–617.
- O’Leary, S., & Deegan, J. (2005). Career progression of Irish tourism and hospitality management graduates. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 17(5): 421–432.
- Padavic, I., Ely, R. J., & Reid, E. M. (2020). Explaining the persistence of gender inequality: The work–family narrative as a social defense against the 24/7 work culture. *Administrative Science Quarterly*, 65(1), 61–111.
- Ranftl, E. (2006). Equal pay for equal work and work of equal value. Guide to legal provisions governing equal pay and non-discriminatory job evaluation. Vienna, Austria: Federal Ministry of Health and Women.
- Singh, S. (2007). Deconstructing “gender and development” for “identities of women”. *International Journal of Social Welfare*, 16: 100–109.
- Smith, J. A., & Osborn, M. (2008). Interpretative phenomenological analysis. In J. A. Smith (Ed.), *Qualitative psychology: a practical guide to research methods*. London: Sage. pp. 53–81
- Smith, J., Flowers, P., & Larkin, M. (2009). *Interpretative phenomenological analysis: theory, method, and research*. London: SAGE Publications.
- Tharenou, P. (2005). Does mentor support increase women's career advancement more than men's? The differential effects of career and psychosocial support. *Australian Journal of Management*, 30(1), 77–109.
- Tomkins, L. (2017). Using Interpretative Phenomenological Psychology in Organisational Research with Working Carers. In J. Brook, & N. King (Ed.), *Applied Qualitative Research in Psychology* (pp. 86–100). London: Palgrave.
- Yukari, P., & Kato, A. (2008). *Género e Turismo: Uma análise da mão-de-obra feminina no mercado de trabalho formal do turismo*. Curso de Especialização em Turismo e Desenvolvimento Económico, Universidade de Brasília: Brasília

Acknowledgements

The authors of this study are grateful to all municipalities that made it possible to conduct interviews with members of the executive.

Funding

This study was financed: by the European structural and investment funds (European Regional Development Fund) through the Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (COMPETE 2020) [Project nº 006971 (UID/SOC/04011); Funding reference: POCI-01-0145-FEDER-006971]; by national funds through FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia under the project UID/SOC/04011/2013; and by the project I& DOUROTUR – Tourism and technological innovation in the Douro, operation nº NORTE-01-0145-FEDER-000014, co-funded by the European Regional Development Fund through NORTE 2020 (Programa Operacional Regional do Norte 2014/2020)

Artigo submetido a 22 de Novembro 2020; versão final aceite a 6 de Maio de 2021
Paper submitted on November 22 2020; final version accepted on May 6, 2021

Gender and Tourist Satisfaction: The Case of Sunbathers in the Azores Islands¹

Género e Satisfação do Turista: O Caso dos Banhistas nos Açores

José A. C. Vieira

jose.ac.vieira@uac.pt

University of the Azores, School of Business and Economics and Centre of Applied Economics Studies of the Atlantic, Ponta Delgada, Portugal

Francisco J. F. Silva

francisco.jf.silva@uac.pt

University of the Azores, School of Business and Economics and Centre of Applied Economics Studies of the Atlantic, Ponta Delgada, Portugal

João C. A. Teixeira

joao.ca.teixeira@uac.pt

University of the Azores, School of Business and Economics and Centre of Applied Economics Studies of the Atlantic, Ponta Delgada, Portugal

Abstract

It is well established that satisfaction enhances tourists' loyalty and, consequently, understanding the determinants of tourists' satisfaction has received a great attention in the literature. Although gender differences have been widely examined in the marketing and consumer behavior literature, the study of its contribution to tourism satisfaction is still very limited. This paper intends to fill this gap. Additionally, it contributes methodologically to the analysis of the determinants of satisfaction in tourism by addressing the sample selection problem. For this purpose, we examine the existence of gendered differences in visitors' satisfaction with beaches and other coastal bathing areas in the Azores Islands. The findings indicate that satisfaction is high but that females are more satisfied than males. Such a finding is robust, since it survives across different specifications of the empirical analysis, including a correction for sample selection bias, which is a critical issue that has been systematically neglected in tourist satisfaction studies. The results are relevant for researchers, destination development practitioners and other touristic agents in the Azores.

Keywords: visitors' satisfaction; gender differences; beaches; sample selection; Azores Islands

JEL Codes: J16; L83; Z32

Resumo

Está bem estabelecido que a satisfação aumenta a fidelidade do turista e, consequentemente, a compreensão dos determinantes da satisfação do turista tem recebido grande atenção na literatura. Embora as diferenças de género tenham sido amplamente examinadas na literatura de marketing e comportamento do consumidor, o estudo de sua contribuição para a satisfação no turismo ainda é muito limitado.

¹ This paper is financed by funds from DRCT – Direção Regional da Ciência e Tecnologia, project number M1.1.a/005/Funcionamento/2020

Este artigo pretende preencher essa lacuna. Além disso, contribui metodologicamente para a análise dos determinantes da satisfação no turismo ao abordar o problema de seleção da amostra. Para o efeito, examinamos a existência de diferenças de género na satisfação dos visitantes com as praias e outras zonas balneares costeiras dos Açores. Os resultados indicam que a satisfação é alta, mas que as mulheres estão mais satisfeitas do que os homens. Tal resultado é robusto, uma vez que sobrevive em diferentes especificações da análise empírica, incluindo uma correção para o enviesamento de seleção da amostra, que é uma questão crítica que tem sido sistematicamente negligenciada nos estudos de satisfação do turista. Os resultados são relevantes para investigadores, profissionais de desenvolvimento de destinos e outros agentes turísticos nos Açores.

Palavras-chave: satisfação do visitante; diferenças de género; praias; seleção de amostra; Ilhas dos Açores

Códigos JEL: J16; L83; Z32

1. INTRODUCTION

Customer satisfaction is theoretically and empirically an important issue which has received great attention by researchers (e.g., Churchill & Surprenant, 1982; Fournier & Mick, 1999; Tudoran, Olse, & Dopico, 2012). It has been argued that customer satisfaction can be important to maintain loyalty and formation of future purchasing intentions and generate favorable word-of-mouth communication and recommendation to other people (Richens, 1983; Anderson, 1998; Oliver, 2010), therefore being a key element for many organizations in today's competitive landscape (Patterson 1993; Oliver, 2010; Fornell, Morgeson, & Hult, 2016).

What determines customer satisfaction is a subject that pervades a vast literature, including tourism. Indeed, understanding tourist satisfaction is likely to be one of the most important areas of research within the tourist industry in a competitive setting, since satisfied tourists are more likely to recommend their experiences to others and repeat the visit (Hallowell, 1996; Baker & Crompton 2000; Kozak & Rimmington 2000; González, Rodríguez, & Brea, 2007; Petrick, Tonner, & Quinn, 2006; Lee, Yoon, & Lee, 2007; Baker & Fulford, 2016; Stumpf, Vojtko, & Janecek, 2020; Antón, Camarero & Laguna-García, 2017; Remoaldo, Vareiro, Cadima Ribeiro, Abreu, & Bettencourt, 2020). This knowledge is also important to managers in the design of successful destination marketing strategies (Kozak & Rimmington, 2000).

This paper addresses the role of gender on the determination of tourist satisfaction, an issue which has received great attention in the marketing and consumer behavior literature (Song, Sheinin, & Yoon, 2017; Kim, Park, Yoon, Choi, & Oh, 2019), but whose examination in the context of tourism is still very limited. Specifically, we examine the existence of gender differences in visitors' satisfaction with beaches and other coastal bathing areas in the Azores Islands.

The contribution of the paper is as follows. Firstly, it sheds light on the role of gender to tourism satisfaction. Secondly, it contributes methodologically to the empirical literature by explicitly accounting for customer participation (or selection) into an activity. This is an issue systematically neglected in existing studies on customer or visitors' satisfaction, which usually only examine a sub-sample of participants. Nevertheless, it is well established in the literature that overlooking agent participation selection may be a serious shortcoming, leading to biased or spurious results due to sample selection since participants might be a non-random sample of the population (Heckman, 1979; Berk 1983; Cuddeback, Wilson, Orme, & Combs-Orme, 2004; Jacobs, Hartog, & Vijverberg, 2009). Indeed, Berk (1983) argues that "This neglect represents a major oversight with potentially dramatic consequences since internal as well as external validity is threatened" (p. 386). Therefore, overcoming this limitation becomes relevant to assess the robustness of the findings and their generalization to the population of interest. Thirdly, although the existence of beach opportunities has been identified as an element that may contribute to overall tourist satisfaction with a touristic destination (Pizam, Neumann, & Reichel, 1978) and beaches constitute a pulling factor drawing visitors to some destinations, research specifically dedicated to satisfaction with beaches is rare (an exception is Hassan & Shahnewaz, 2014), and its relation with gender

is nonexistent. Finally, the Azores Islands are still an emerging tourist destination where the landscape and the ocean are usually viewed as the main attractions. However, the few existing studies approaching visitors' satisfaction with natural attractions are Bentz, Lopes, Calado, & Dearden (2016) and Vieira, Silva, Santos, and Lopes (2018) and are confined to cetacean watching activities. The examination of satisfaction with beaches and other bathing areas certainly adds to the understanding of visitors' assessment of this recent small islands' space destination.

The rest of paper is organized as follows. Section 2 briefly reviews the literature. Section 3 describes the study site, depicts the data and the statistical model specifications. The results are presented in section 4, whereas conclusions, discussion of the findings and future work directions are included in Section 5.

2. LITERATURE REVIEW

2.1 Gender and customer satisfaction in tourism

A large number of empirical studies have examined tourist satisfaction and its determinants (Danaher & Arweiler, 1996; Tribe & Snaith, 1998; Pizam & Ellis, 1999; Kozak, 2001; Akama & Kieti, 2003; Pawitra & Tan, 2003; Truong & Foster, 2006; Yu & Goulden, 2006; Thompson & Schofield, 2007; Bowen, Schouten, & Boutin, 2008; Del Bosque & Martín, 2008; Veasna, Wu, & Huang, 2013; Wang & Chan, 2013; Hassan & Shahnewaz, 2014; Della Corte, Sciearelli, Castellan, & Del Daudio, 2015). These studies show that satisfaction relates to the demographic profiles of the visitors (Danaher & Arweiler, 1996; Reynolds & Braithwaite, 2001; Musa, 2002; Kozak, 2001; Mellina & Aballe, 2013) and to the destination attributes and services (Akama & Kieti, 2003; Musa, 2002; Al-Ababneh, 2013; Hassan & Shahnewaz, 2014; Della Corte et al., 2015).

The empirical evidence on the effect of gender on tourism satisfaction is very scarce, although a few studies do exist. Regarding touristic experiences satisfaction, Mellina & Aballe (2013) found marked differences across age groups and educational attainments but no gender-based differences. However, Musa (2002), in a study regarding divers' satisfaction in Sipadan, concluded that females report higher satisfaction than males. Rubenstein (1980) and Ryan (1995) also reported that females are more likely to feel more satisfied with tourist experiences than males. Based on a sample of guests who have encountered any dissatisfaction with the hotel where they stayed, Salleh, Said, Bakar, Ali, & Zakaria (2016) found that males report greater dissatisfaction than females. Therefore, as far as touristic experiences are concerned, the limited existing empirical evidence leads to the idea that women are likely to be more satisfied than men.

2.1 Gender, customer behavior in tourism and sample selection

The role of gender differences on customer behavior in tourism has been studied and confirmed in different domains, such as leisure activities performed (Carr, 1999), life cycle travel patterns (Collins & Tisdell, 2002), perception of danger at destination (Carr, 2001), online travel information search (Kim, Letho, & Morrison, 2007), perceived importance of destination attributes (Meng & Uysal, 2008), tourist expenditures (Middaugh & Meng, 2013), and destination decision making and motivations (McGehee, Loker-Murphy, & Uysal, 1996; Meng & Uysal, 2008; Lin, Lee, Ching, Lee, & Wong 2014).

Altogether, these studies show that people make choices, namely self-selecting themselves in the leisure activities performed, likely based on their preferences, motivations or other factors, which might differ by gender. In such a case, the analysis of the influence of gender on satisfaction with a specific activity using only a subsample of participants may be undermined (or biased) due to sample selection. Indeed, this is a common problem in studies involving human behavior due to individuals' choices and self-selection into some activities (Heckman 1979; Berk, 1983; Manski 1989; Cuddeback et al., 2004; Jacobs, Hartog, & Vijverberg, 2009). This problem makes the determination of causality more difficult and must be properly addressed in order to avoid biased estimates (Heckman, 1979; Berk, 1983). To the purpose of this work, it is therefore worth testing to what extent the contribution of gender to differences in tourism satisfaction is robust and survives to corrections for sample selection bias.

3. METHODOLOGY

3.1 The Study Site

The study relies on data collected for the Azores Islands on tourists' satisfaction with beaches and other bathing areas. The Azores, a small and dispersed island region, is home to approximately 2.3% of the Portuguese population (Vieira et al., 2018). However, there is a belief that the region can make better use of the existing natural resources, namely through tourism. Indeed, tourism has growth in the Azores over the last two decades and is considered a promising activity.

As a result of public policies oriented towards the promotion of the destination and the increase of the lodging capacity highly supported by EU funds, the number of guests in the accommodation units rose by 155% between 1994 and 2014, at an average annual growth rate of approximately 4.8% (calculations based on tourism long-run series displayed online by the Azores Statistical Office). This growth sharpened after 2015 due to the entrance of low-cost airlines, which started flying from mainland Portugal following a policy of airline liberalisation (Vieira, Câmara, Silva, & Santos, 2019). Due to its central location between North American and Europe, the Azores Islands are considered a strategic commercial platform between these two continents (Fortuna, Silva, & Teixeira, 2019).

The landscape and marine-related activities constitute the main attractions of the Azores as a touristic destination. The region is characterized by a tepid, oceanic, subtropical climate, with mild annual temperatures oscillating from 15°C (59°F) to 27°C (80°F). The ocean water temperature ranges from 17°C (63°F) in the winter to 25°C (77°F) in the summer. The islands include several small beaches and many other coastal bathing areas (locally called natural swimming pools), usually formed among rocks originated by the solidification of lava from ancient volcanic eruptions and sculpted by marine and wind erosion. Due to their volcanic origin, these are mainly black sand beaches and black (basalt) rocks, a particularity also found in other island areas such as Hawaii, Canary Islands, Iceland, Aeolian Islands or French Polynesia, which sometimes intrigues travelers likely most used to typical white sand beaches.

3.2 Data

Data were collected through a questionnaire conducted by the Azores Tourism Observatory, during the touristic high seasons of 2014 and 2015. This is a non-profit association, whose founding members are the Azores Government, the Azores Tourism Association and the University of the Azores. The main mission of this entity is to monitor tourism activity, namely by gathering information on visitors' profiles and on their opinion about the destination or about specific aspects of it, in order to provide advice to various entities, improve tourist experiences and ultimately to contribute to the development of sustainable tourism in the Azores.

Regarding the data used in this study, visitors were interviewed at the departure lounge in the airports of Ponta Delgada (São Miguel Island), Lajes (Terceira Island) and Horta (Faial Island). The survey collected data on visitors' demographic profile such as gender, age, level of education, marital status, and nationality. Information was also collected on travel companion, whether the visitor was for the first time at the destination or not and on the importance they attach to environmentally friendly practices.

Those who went to beaches or other bathing areas during the visit were asked to rate their overall level of satisfaction with the experience on a Likert-type scale. However, except for the level of satisfaction, information on the demographic profile and some features of the journey was collected for all participants in the survey. This is a valuable and distinguishing feature of the data, not present in other studies examining tourism or customer satisfaction, which allows us to address and correct for sample selection bias problem.

Table 1 depicts the respondents' profile, in a sample that includes 2121 visitors. From these, 1885 went to the beach or other type of bathing area (participants), and 236 did not (non-participants). Within the whole sample as well as the sub-samples of participants and non-participants, the proportion of males and females is almost the same (nearly 50%). Most of the respondents are Portuguese, followed by German, except in the case of non-participants, among whom the second group is formed by the Swedish. In general, respondents are well educated, with most of them having a university degree. We can also observe that most of them are married (more than 70%), travel with the family (more than 60%), and are at the destination for the first time (nearly 80%). Interestingly, 46% of the respondents consider

that environmentally friendly practices are very important, but with visible differences between participants (47%) and non-participants (34%). This suggests that those who value such practices are more inclined to spend some of their time sunbathing in uncrowded beaches and swimming in the ocean clean waters. Indeed, although the visitors' perception of this issue has not been addressed in the literature, it is common sense that the ocean and coastal areas remain quite clean and uncrowded in the Azores.

Table 1 – Respondents profile (proportions)

	All	Participants	Non-participants
<i>Gender:</i>			
Female	0.508	0.508	0.513
Male	0.492	0.492	0.487
<i>Education:</i>			
Primary education	0.153	0.143	0.229
Secondary education	0.188	0.190	0.169
Tertiary education	0.659	0.666	0.602
<i>Age:</i>			
≤ 24 years old	0.216	0.228	0.123
25-34 years old	0.164	0.173	0.089
35-44 years old	0.212	0.219	0.157
45-54 years old	0.127	0.119	0.195
55-64 years old	0.211	0.202	0.284
≥ 65 years old	0.070	0.059	0.153
<i>Nationality:</i>			
Portuguese	0.246	0.251	0.199
Danish	0.102	0.096	0.153
Swedish	0.140	0.136	0.169
German	0.189	0.195	0.140
French	0.033	0.034	0.021
Spanish	0.034	0.034	0.034
Dutch	0.093	0.088	0.140
Other countries	0.164	0.166	0.144
<i>Other variables:</i>			
Married	0.714	0.710	0.742
Travelled with the family	0.673	0.678	0.636
São Miguel Island	0.760	0.756	0.788
Terceira Island	0.142	0.154	0.051
First time at the destination	0.819	0.821	0.801
Believes that environmentally friendly practices are very important	0.460	0.475	0.339
Number of observations	2121	1885	236

3.3 Statistical Methods Description

3.3.1 Unconditional differences in satisfaction by gender

The level of overall satisfaction is reported on four levels of the type:

Level 0 -	dissatisfied
Level 1 -	moderately satisfied
Level 2 -	satisfied
Level 3 -	very satisfied

The first analysis relies on the raw (or unconditional) differences on satisfaction between men and women. Given the ordinal nature of the variable under scrutiny, a t-test to conclude on the existence of (mean) differences in satisfaction by gender is not suitable. Alternatively, we use a non-parametric approach such as the Mann-Whitney U-test in order to test whether the distribution of satisfaction is the same across gender groups.

3.3.2 Conditional differences: ordered probit model

The method described in the previous section does not control for observable visitor attributes such as education, age, nationality and marital status, among others. Such attributes may differ by gender and influence satisfaction. In such a case, if those variables are not included in the analysis then the effect of gender on satisfaction might be spurious. However, we can overcome such a shortcoming through a regression analysis.

Considering the ordinal nature of the dependent variable, we use an ordered probit regression model. This type of model was firstly proposed by Aitchison & Silvey (1957) for the bio-statistics data analysis and taken into social sciences by McKelvey & Zavoina (1975). The advantages of the ordered probit model for analysis of customer satisfaction when the dependent variable is ordinal has been demonstrated by Peel, Goode, & Moutinho (1998).

Consider that satisfaction is determined by the following stochastic process:

$$y_i^* = \beta'x_i + \varepsilon_i \quad i=1, \dots, N \quad (1)$$

where y_i^* is a dependent latent variable, x_i^* is a set of explanatory variables (which among others includes a binary variable for gender), β is vector of parameters to estimate and ε_i stands for a random error assumed to be $iid \sim N(0,1)$.

In the data, we do not observe y_i^* but an indicator variable y_i , which indicates the level of satisfaction to which the individual belongs, such that:

$$y_i = j \quad \text{if} \quad \mu_{j-1} < y_i^* \leq \mu_j \quad j = 0, \dots, 3 \quad (2)$$

The thresholds μ are unknown and cut the standard normal distribution into segments, being that $\mu_{j-1} < \mu_j$. The probability that the individual belongs to each of the four alternatives regarding the level of satisfaction is given by:

$$\begin{aligned} P(y_i = 0) &= \Phi(\mu_0 - \beta'x_i) \\ P(y_i = 1) &= \Phi(\mu_1 - \beta'x_i) - \Phi(\mu_0 - \beta'x_i) \\ P(y_i = 2) &= \Phi(\mu_2 - \beta'x_i) - \Phi(\mu_1 - \beta'x_i) \\ P(y_i = 3) &= 1 - \Phi(\mu_2 - \beta'x_i) \end{aligned} \quad (3)$$

Therefore, the log-likelihood function to be maximized is given by:

$$\text{Log}L = \sum_{i=1}^N \sum_{j=0}^3 m_{ij} \log\{\Phi(\mu_j - \beta'x_i) - \Phi(\mu_{j-1} - \beta'x_i)\}$$

where

$$\begin{cases} m_{ij} = 1 & \text{if } i \in j \\ m_{ij} = 0 & \text{if } i \notin j \end{cases} \quad i = 1, \dots, N \quad j = 0, \dots, 3 \quad (4)$$

The interpretation of the model is not straightforward. The explanatory variable of concern (female) is binary assuming a value of 1 in the case of a female and 0 in the case of a male respondent. In such situation, a positive parameter associated with this variable means that females have a higher conditional probability of belonging to the highest level of satisfaction (level 3) than males and a lower probability of belonging to the lowest level (level 0). The reverse is valid for a negative parameter.

However, the sign of the parameter does not provide any information on what happens to the intermediate levels of satisfaction. Nevertheless, this information can be retrieved through the calculation of the marginal effects for a reference group. The marginal effect, i.e. the impact on the conditional probability of switching the binary variable from 0 (male) to 1 (female) can be determined as:

$$\Delta = P(y = j|d = 1, f) - P(y = j|d = 0, f) \quad (5)$$

where d denotes the gender dummy and f the remaining explanatory variables.

3.3.3 Dealing with sample selection

The model described in the previous section only uses observations for those who went to beaches and other bathing areas (participants). However, this procedure may suffer from a sample selection bias problem leading to distorted inferences (Heckman, 1979; Berk, 1983; Jacobs et al., 2009). Such bias arises because those who participated may be a non-random sample (due to a self-selection effect) of the population of interest (visitors). This is the so-called incidental truncation where the inclusion in the sample depends on previous people's decision. In this case, although the whole sample is representative of the entire population, observations on the dependent variable are truncated according to a certain decision rule. If the errors of such a rule are correlated with those from the equation of interest (satisfaction) a bias arises (Heckman, 1979; Cuddeback et al., 2004).

This problem can be solved using an ordered probit model with sample selection (Greene & Hensher, 2010), which comprises the joint estimation of a participation decision and a satisfaction equation.

Regarding the participation decision, assume that it is determined by the following stochastic process:

$$z_i^* = \alpha'z_i + u_i \quad i=1, \dots, N \quad (6)$$

where z_i^* is a latent variable, z_i is a set of explanatory variables and u_i is an error term.

However, what we observe in the data is an indicator variable of the type $z_i = 1$ if the individual participates (that is if $z_i^* > 0$) or $z_i = 0$ in the case of non-participation (that is if $z_i^* \leq 0$).

The level satisfaction, such as before, is determined by a stochastic process:

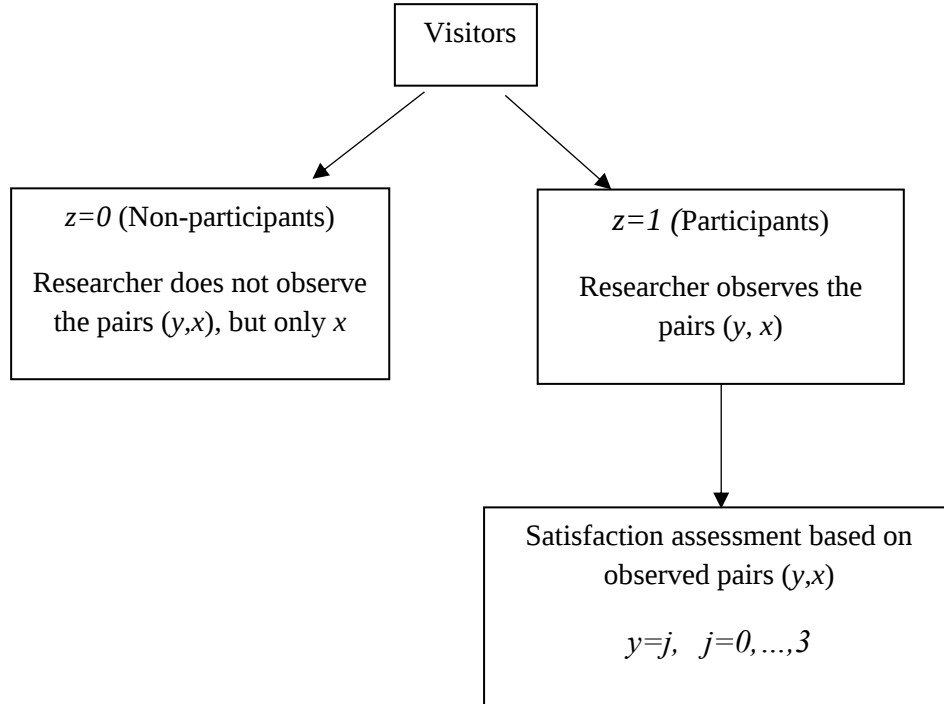
$$y_i^* = \beta'x_i + \varepsilon_i \quad (7)$$

being observed in the data the outcomes

$$y_i = j \quad \text{if} \quad \mu_{j-1} < y_i^* \leq \mu_j \quad j = 0, \dots, 3 \quad (8)$$

Therefore, the researcher observes the pair (y_i, x_i) only when $z_i = 1$, such as illustrated in Figure 1.

Figure 1 - Sample selection problem illustration



In addition, we assume that the random components ε_i e u_i follow a bivariate normal distribution with correlation ρ , of the type $\varepsilon_i, u_i \sim N(0, 0, 1, 1, \rho)$. If $\rho=0$ there is no problem arising from estimating the satisfaction equation using only observations for those who participated such as in the previous section. However, if it is the case that $\rho \neq 0$ then the correlation between the unobserved components may lead to a selectivity bias problem.

Following closely Greene & Hensher (2010), the log-likelihood function of this model can be written as:

$$\begin{aligned} \text{Log}L = & \sum_{y_i=0} \log \Phi(-\alpha' z_i) + \\ & + \sum_{y_i=1} \sum_{j=0}^3 n_{ij} \log \{ \Phi_2(\mu_j - \beta' x_i, \alpha' z_i, \rho) - \Phi_2(\mu_{j-1} - \beta' x_i, \alpha' z_i, \rho) \} \end{aligned}$$

where

$$n_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{if } y_i = j \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad j = 1, \dots, 4 \quad (9)$$

4. RESULTS

Figure 2 depicts the distribution of the levels of satisfaction by gender, without conditioning on other observable attributes. We find that satisfaction is quite high. However, females' satisfaction is more likely to be at level 3 (very satisfied) than at levels 0 to 2 when compared with males. Figure 3 portrays the difference (males *minus* females) in percentage points between the two distributions. Furthermore, a Mann-Whitney U-test rejects the null hypothesis that the distribution of satisfaction is the same across gender groups at a 5% level of significance.

Figure 2 – The distribution of the level of satisfaction by gender (%)

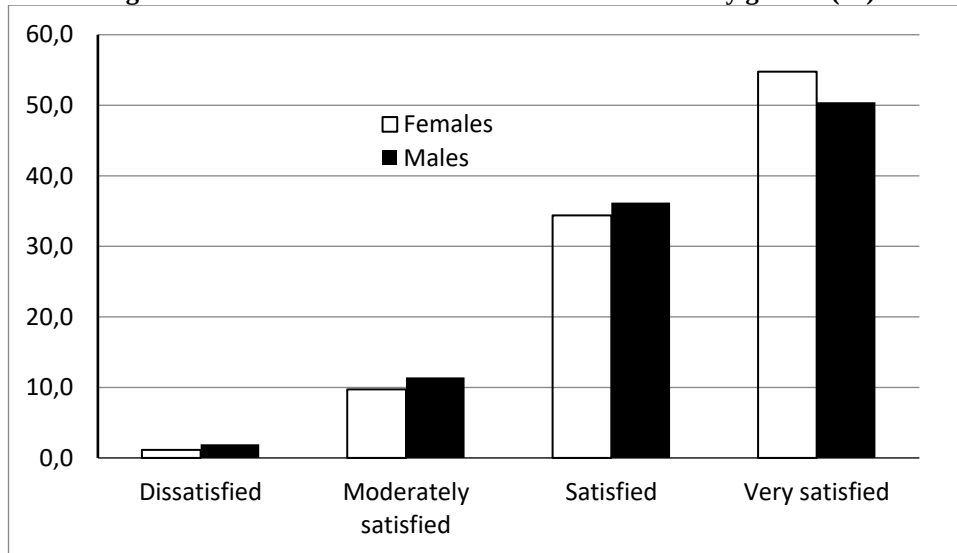
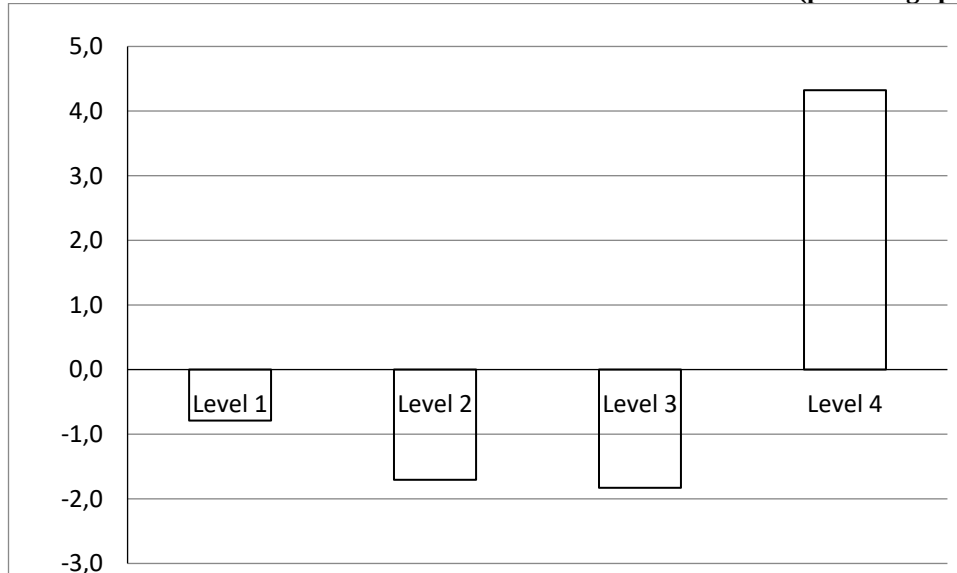


Figure 3 – Differences in the level satisfaction between females and males (percentage points)



The ordered probit estimation results are included in Table 2. Education attainment level does not explain sunbathers' level of satisfaction. The same happens with other variables such as the marital status, whether the person is for the first time at the destination, and whether the person is travelling with the family or not. Regarding nationalities, Portuguese visitors are more likely to be very satisfied and less likely to be dissatisfied as compared with those from other countries. We can also easily observe that the contrary is valid for the Swedish, Danish and Dutch visitors.

Table 2 – Level of satisfaction: Ordered Probit estimation results

	Coef.	S. Error	
Intercept	2.621	0.159	***
Secondary education	-0.078	0.095	
Tertiary education	0.009	0.081	
25-34 years old	-0.062	0.083	
35-44 years old	-0.141	0.078	*
45-54 years old	0.009	0.116	
55-64 years old	-0.107	0.083	
≥ 65 years old	0.025	0.153	
Portuguese	0.360	0.094	***
Danish	-0.378	0.109	***
Swedish	-0.297	0.100	***
German	0.001	0.092	
French	0.060	0.180	
Spanish	-0.158	0.157	
Dutch	-0.258	0.112	**
Married	-0.047	0.067	
Travelled with the family	0.038	0.069	
São Miguel Island	-0.337	0.111	***
Terceira Island	0.875	0.140	***
First time at the destination	-0.114	0.078	
Female	0.151	0.055	***
μ_1	1.065	0.038	***
μ_2	2.293	0.041	***
Log-L	-1736		
Number of observations	1885		

*** $p \leq 0.01$ ** $p \leq 0.05$ * $p \leq 0.1$

Gender influences satisfaction, even after wiping out the effect of other variables. As we can see, the gender coefficient is positive and statistically different from zero at the 1% level of significance. Therefore, females have a higher probability of being very satisfied and a lower probability of being dissatisfied than males.

The marginal effects calculated for a reference group for which all the remaining explanatory (binary) variables are set equal to zero indicate that females have a probability of being very satisfied that exceeds that of males by nearly six percentage points. They have, however, a lower probability (negative marginal effect) of being found at levels 0 to 2. These conditional results are plotted in Figure 4 and resemble the unconditional information depicted in Figure 3.

The estimation results for the ordered probit model with sample selection are included in Table 3. The results indicate that participation depends on age. Older visitors are less likely to go to beaches or other coastal bathing areas (those aged above 55 years). The island where interviews are conducted also matters as well as the importance that the visitor attaches to environmentally friendly practices. Individuals who consider environmentally friendly practices to be very important for them are more inclined to engage in those activities. Marital status, gender, nationality, travelling with the family or not, and whether the visitor is a first timer or not at the destination have no explanatory power on participation.

Figure 4 - Marginal Effects on the Probability of Belonging to each Level of Satisfaction (percentage points)

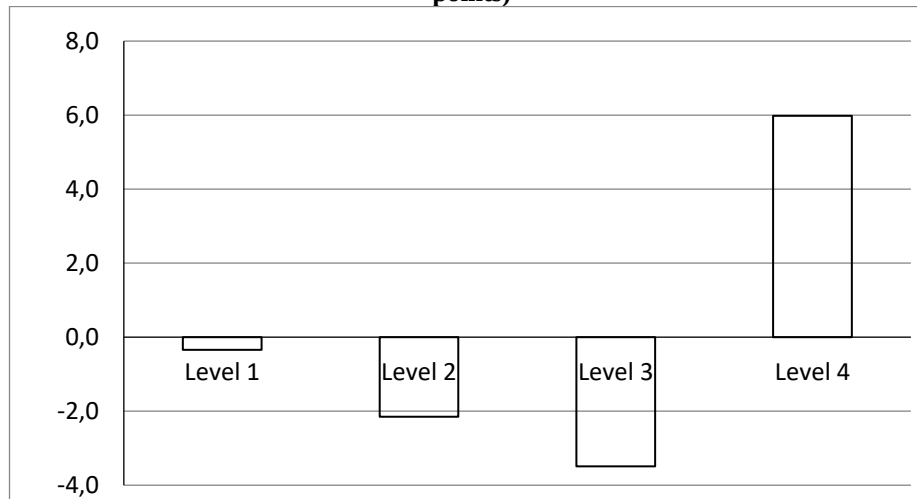


Table 3 – Ordered Probit with sample selection estimation results

	Participation Equation			Satisfaction Equation		
	Coef.	S. Error		Coef.	S. Error	
Intercept	0.554	0.197	***	2.724	0.170	***
Secondary education	0.215	0.125	*	-0.136	0.092	
Tertiary education	0.145	0.097		-0.040	0.076	
25-34 years old	0.280	0.131	**	-0.097	0.080	
35-44 years old	0.044	0.114		-0.137	0.077	*
45-54 years old	0.247	0.134	*	-0.067	0.106	
55-64 years old	-0.247	0.106	**	-0.029	0.079	
≥65 years old	-0.671	0.161	***	0.265	0.140	*
Portuguese	0.029	0.130		0.314	0.091	***
Danish	-0.220	0.148		-0.290	0.108	***
Swedish	-0.135	0.138		-0.232	0.094	**
German	0.184	0.139		-0.042	0.090	
French	0.128	0.263		0.016	0.192	
Spanish	0.041	0.272		-0.160	0.157	
Dutch	-0.197	0.149		-0.167	0.104	
Married	0.013	0.089		-0.020	0.065	
Travelled with the family	0.001	0.086		0.002	0.063	
São Miguel Island	0.434	0.128	***	-0.376	0.109	***
Terceira Island	0.689	0.183	***	0.734	0.137	***
First time at the destination	0.069	0.102		-0.117	0.073	
Female	-0.034	0.075		0.143	0.053	***
Believes environmentally friendly practices are very important	0.327	0.080	***			
μ_1				1.030	0.074	***
μ_2				2.162	0.080	***
$\rho(u,e)$				-0.974	0.215	***
Log-L				-2443		
Number of observations				2121		

*** $p \leq 0.01$ ** $p \leq 0.05$ * $p \leq 0.1$

The results suggest that overlooking sample selection may lead to biased estimated probabilities for each level of satisfaction, since there is a statistically significant correlation between the unobserved elements of the participation and satisfaction equations. Although the signs of the coefficients in the satisfaction equation remain unchanged between the two models, there are a few visible changes concerning the size and sometimes the levels of significance. A tiny age effect emerges among those aged above 65 years old, who are more likely to be very satisfied, although the coefficient is statistically different from zero at only 10% of significance. The significance level associated with Swedish travelers is reduced. The coefficient associated with Dutch visitors becomes statistically not significant at a 10% level or less.

Nevertheless, the gender coefficient remains positive and statistically significant at the 1% level, which means that the previous conclusions are still valid and robust: females are more likely to be found at level 3 (very satisfied) and less likely to be found at level 0 (dissatisfied) than males. This reinforces the idea that there is a gender effect on satisfaction, since such a result survives across different specifications of the empirical analysis, including a sample selection correction procedure.

5. CONCLUSIONS, DISCUSSION, AND FUTURE WORK DIRECTIONS

Satisfaction has been considered as influencing visitors' loyalty (Opperman, 2000; Stumpf et al. 2020; Antón et al., 2017; Remoaldo et al., 2020) and therefore its determinants have received great attention in the literature (Danaher & Arweiler, 1996; Kozak & Rimmington, 2000; Truong & Foster, 2006). Nevertheless, just a few works have addressed the role of gender to satisfaction in tourism. This paper aimed at contributing to this topic by analyzing the extent to which gender has an impact on satisfaction with beaches and other coastal areas located in the Azores Islands.

The main results reveal that satisfaction is high but also that females are more likely to be very satisfied than males. Such a finding is robust, since it survives across different specifications of the analysis, including sample selection correction. The results are in line with those of few previous empirical studies, namely the notion that female tourists in leisure experiences are likely to be more satisfied than males (Rubenstein, 1980; Ryan, 1995; Musa, 2002; Salleh et al., 2016). High satisfaction indicates that those natural attractions will play a role in the development of this emerging destination, namely due to recommendation to others and repetition of the visit or experience such as suggested in the literature (Hueng & Chu, 2000; Kosak & Beaman, 2006; Oppermann, 2000; Ozdemir, Aksu, Ehtiyar, Çizel, Çizel, & İçigen, 2012; Santos, Vieira, & Sarmiento, 2013; Remoaldo et al., 2017). Furthermore, gender differences in satisfaction may advise the need to pursue tailored measures or policies for males and females.

It is worth saying that this work contributes methodologically to the literature on customer satisfaction with touristic events or activities by explicitly approaching and correcting for the sample selection bias problem (Heclman, 1979). This problem has been generally overlooked in the literature on customer and visitor satisfaction, which has only relied on information about participants. Such a shortcoming can, however, lead to serious biases and preclude a generalization of the findings to population of interest (Berk 1983; Manski, 1989; Cuddeback et al., 2004), which, in this case, corresponds to Azores Islands' visitors. Indeed, humans make choices self-selecting themselves into some activities and therefore participants are unlikely to form a random sample of the entire population. In particular, the literature has revealed the existence of gendered behavioral differences in tourism namely participation in leisure activities (Carr, 1999). Altogether, this warns that correction for sample selection is a worth task to confirm and check the robustness of the results regarding the effect of gender, and likely other variables or attributes, on visitors' satisfaction.

Finally, little is found in the theoretical literature on satisfaction to support the view that males and females differ. Indeed, this is a subject that calls for further research in a future work. For instance, based on the expectation disconfirmation model (Oliver, 1981), it may also be the case that men have different expectations or perceived outcomes concerning the experience. They may also result from gender-related differences in the reaction to the gap between expectations and disconfirmation. Another possible explanation relies on the equity theory presented by Oliver and Swan (1989), according to which men and women may differ in the evaluation of the relationship between sacrifices and expected rewards. Additionally, men may have different reference points (i.e., past tourist experiences) against which the current trip can be evaluated (Yoon & Uysal, 2005). Finally, it may only result from the fact that men are more prone to verbalize dissatisfaction than women (Hodson, 1989). This discussion requires, however, further empirical testing, which due to data limitations does not fall within the scope of the current

paper. Replication and, hence, more work, on a larger scale, regarding tourist satisfaction is necessary to verify whether these gendered differences do exist across-the-board, namely in other touristic or leisure environments and attractions.

REFERENCES

- Aitchison, J., & Silvey, S. (1957). The Generalization of Probit Analysis to the Case of Multiple Responses. *Biometrika*, 44(1/2), 131-140.
- Akama, J., & Kieti, C. (2003). Measuring tourist satisfaction with Kenya's wildlife safari: a case study of Tsavo West National Park. *Tourism Management*, 24(1), 73-81.
- Al-Ababneh, M. (2013). Service quality and its impact on tourist satisfaction. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 12(4), 164-177.
- Anderson, E. (1998). Customer Satisfaction and Word of Mouth. *Journal of Service Research*, 1(1), 5-17.
- Antón C., Camarero, C., & Laguna-García, M. (2017) Towards a new approach of destination loyalty drivers: Satisfaction, visit intensity and tourist motivation. *Current Issues in Tourism*, 20(3), 238–260.
- Baker, D., & Crompton, J. (2000). Quality satisfaction and behavioral intentions. *Annals of Tourism Research*, 27 (3), 785-804.
- Baker, D., & Fulford, M. (2016). Cruise passengers' perceived value and willingness to recommend. *Tourism and Management Studies*, 12(1), 74-85.
- Bentz, J., Lopes, F., Calado, H., & Dearden, P. (2016). Enhancing satisfaction and sustainable management: whale watching in the Azores. *Tourism Management*, 54, 465-476.
- Berk, R. (1983). An introduction to sample selection bias in sociological data. *American Sociological Review*, 48(3), 386-398.
- Bowen, D., Schouten, A., & Boutin Jr, P. (2008). Tourist satisfaction and beyond: tourist migrants in Mallorca. *International Journal of Tourism Research*, 10(2), 141-153.
- Carr, N. (2001). An exploratory study of gendered differences in young tourists perception of danger within London. *Tourism Management*, 22(5), 565-570.
- Carr, N. (1999). A study of gender differences: young tourist behaviour in a UK coastal resort. *Tourism Management*, 20(2), 223-228.
- Churchill, G. A., & Surprenant, C. (1982). An investigation into the determinants of customer satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 19 (4), 491-504.
- Collins, D., & Tisdell, C. (2002). Gender and differences in travel life cycles. *Journal of Travel Research*, 41 (2), 133–143.
- Cuddeback, G., Wilson, E., Orme, J. G., & Combs-Orme, T. (2004). Detecting and statistically correcting sample selection bias. *Journal of Social Service Research*, 30 (3), 19-33.
- Danaher, P., & Arweiler, N. (1996). Customer satisfaction in the tourist industry. A case study of visitors to New Zealand. *Journal of Travel Research*, 35(1), 89-93.
- Del Bosque, I., & Martín, H. (2008). Tourist satisfaction: a cognitive-affective model. *Annals of Tourism Research*, 35(2), 551-573.
- Della Corte, V., Sciearelli, M., Castellan, C., & Del Gaudio, G. (2015). Customer satisfaction in tourist destination: the case of tourism offer in the city of Naples. *Journal of Investment and Management*, 4(1-1), 39-50.
- Fortuna, M. J. A, Silva, F. J. F. & Teixeira, J. C. A. (2019). International transatlantic trade liberalization: zooming in on regional impacts. *Applied Economics*, 51:41, 4527-4538, DOI: 10.1080/00036846.2019.1593937
- Fournier, S., & Mick, D. (1999). Rediscovering satisfaction. *Journal of Marketing*, 63(4), 5-23.
- Fornell, C., Morgeson, F. V., & Hult, T. M. (2016). Stock returns on customer satisfaction do beat the market: Gauging the effect of a marketing intangible. *Journal of Marketing*, 80 (5), 92–107.
- González, M., Rodríguez, L., & Brea, J. (2007). Assessing tourist behavioral intentions through perceived service quality and customer satisfaction. *Journal of Business Research*, 60(2), 153-160.
- Greene, W., & Hensher, D. (2010). *Modeling ordered choices: a primer*. New York: Cambridge University Press.

- Hallowell, R. (1996). The relationships of customer satisfaction, customer loyalty, and profitability: an empirical study. *International Journal of Service Industry Management* 7(4), 27-42.
- Hassan, M., & Shahnewaz, M. (2014). Measuring tourist service satisfaction at destination: a case study of Cox's Bazar Beach, Bangladesh. *American Journal of Tourism Management*, 3(1), 32-43.
- Heckman, J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47(1), 153-161.
- Hodson, R. (1989). Gender differences in job satisfaction: why aren't women more dissatisfied?. *The Sociological Quarterly*, 30(3), 385-399.
- Hueng, V., & Chu, H. (2000). Hong Kong as a travel destination: An analysis of Japanese tourists' satisfaction levels, and the likelihood of them recommending Hong Kong to others. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 9(1/2), 57-80.
- Jacobs, B., Hartog, J. & Vijverberg, W. (2009). Self-selection bias in estimated wage premiums for earnings risk. *Empirical Economics*, 37(2), 271-286.
- Kim, K., Park, C., Yoon, S., Choi, Y. K., & Oh, S. (2019). Branded entertainment: Gender differences in reactions to star ratings. *Journal of Consumer Behaviour*, 18 (2), 166-176.
- Kim, D-Y., Letho, X., & Morrison, A. (2007). Gender differences in online travel information search: implications for marketing communications on the internet. *Tourism Management*, 28(2), 423-433.
- Kozak, M. (2001). Comparative assessment of tourist satisfaction with destinations across two nationalities. *Tourism Management*, 22(4), 391-401.
- Kosak, M., & Beaman, J. (2006). Relationship between satisfaction and future behavior. *Tourism Analysis*, 11(6), 397-409
- Kozak, M., & Rimmington, M. (2000). Tourist satisfaction with Mallorca, Spain, as an off-season holiday destination. *Journal of Travel Research*, 38(3), 260-269.
- Lee, C., Yoon, Y. & Lee, S. (2007). Investigating the relationships among perceived value, satisfaction, and recommendations: the case of the Korean DMZ. *Tourism Management*, 28(1), 204-214.
- Lin, J-H., Lee, S-J., Ching, Y., Lee, W-H., & Wong, J-Y. (2014). Identifying gender differences in destination decision making. *Journal of Tourism and Recreation*, 1(1), 1-11.
- Manski, C. (1989). Anatomy of the Selection Problem. *Journal of Human Resources*, 24(3), 343-360.
- McGehee, N., Loker-Murphy, L., & Uysal, M. (1996). The Australian international pleasure travel market: motivations from a gendered perspective. *Journal of Tourism Studies*, 7(1), 45-57.
- McKelvey, R. & Zavoina, W. (1975). A statistical model for the analysis of ordinal level dependent variables. *Journal of Mathematical Sociology*, 4(1), 103-120.
- Mellina, F., & Aballe, A. (2013). Satisfaction on tourist destinations in Davao de Sur. *International Journal of Accounting and Business Management*, 1(2), 7-17.
- Meng, F., & Uysal, M. (2008). Effects of gender differences on perceptions of destination attributes, motivations and travel values: an examination of a nature-based resort destination. *Journal of Sustainable Tourism*, 16(4), 445-466.
- Middaugh, J., & Meng, F. (2013). How shopping satisfaction contributes international tourism satisfaction and tourism expenditures by gender: analysis of U.S. tourists in South Korea. *International Journal of Business Research*, 13(1), 5-12.
- Musa, G. (2002). Sipadan: A SCUBA-diving paradise: an analysis of tourism impact, diver satisfaction and tourism management. *Tourism Geographies*, 4(2), 195-209.
- Oliver, R (2010). *Satisfaction. A behavioral perspective on the consumer*. New York: M. E. Sharpe Inc.
- Oliver, R. (1981). Measurement and evaluation of satisfaction processes in retail settings. *Journal of Retailing*, 57(3), 25-48.
- Oliver, R., & Swan, J. (1989). Equity and disconfirmation perceptions as influences on merchant and product satisfaction. *Journal of Consumer Research*, 16 (3), 372-383.
- Opperman, M. (2000). Tourism destination loyalty. *Journal of Travel Research*, 39(1), 78-84.
- Ozdemir, B., Aksu, A., Ehtiyar, R., Çizel, B., Çizel, R. B., & İçigen, E. T. (2012). Relationships among tourist profile, satisfaction and destination loyalty: examining empirical evidences in Antalya region of Turkey. *Journal of Hospitality Marketing and Management*, 21(5), 506-540.
- Patterson, P. G. (1993). Expectations and product performance as determinants of satisfaction for high involvement purchase. *Psychology and Marketing*, 10(5), 449-465.

- Pawitra, T., & Tan, K. (2003). Tourist satisfaction in Singapore – a perspective from Indonesian tourists. *Managing Service Quality*, 13(5), 399-411.
- Peel, M. J., Goode, M. M. H., & Moutinho, L. (1998). Estimating consumer satisfaction: OLS versus ordered probability models. *International Journal of Commerce and Management*, 8(2), 75-93.
- Petrick, J., Tonner, C., & Quinn, C. (2006). The utilization of critical incident technique to examine cruise passengers' repurchase intentions. *Journal of Travel Research*, 44(3), 273-280.
- Pizam, A., & Ellis, T. (1999). Customer satisfaction and its measurement in hospitality enterprises. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 11(7), 326-339.
- Pizam, A., Neumann, Y., & Reichel, A. (1978). Dimensions of tourist satisfaction with a destination area. *Annals of Tourism Research*, 5(3), 314-322.
- Reynolds, P., & Braithwaite, D. (2001). Towards a conceptual framework for wildlife tourism. *Tourism Management*, 22(1), 31-42.
- Richens, M. L. (1983). Negative word of mouth by dissatisfied consumers: A pilot study. *Journal of Marketing*, 47(1), 69-78.
- Remoaldo, P. C., Vareiro, L., Cadima Ribeiro, J., Abreu, J., & Bettencourt, A. (2020). Satisfaction with Braga (Portugal) and recommendation: a comparison between information coming from relatives/friends and from other sources. *Tourism and Hospitality Research*, 20(3), 159-177.
- Rubenstein, C. (1980). Vacation: expectations, satisfactions, frustrations and fantasies. *Psychology Today*, 14(3), 62-71.
- Ryan, C. (1995). *Researching tourist satisfaction: issues, concepts and problems*. New York: Routledge.
- Salleh, M. Z., Said, A. M., Bakar, E. A., Ali, A. M., & Zakaria, I. (2016). Gender differences among hotel guest towards dissatisfaction with hotel services in Kuala Lumpur. *Procedia Economics and Finance*, 37, 27-32.
- Santos, C., Vieira, J., & Sarmiento, M. (2013). The willingness to recommend a visit to the Azores: A hierarchical ordered probit model with application to Scandinavian tourists, *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 13 (sup. 1), 73-83.
- Song, S., Sheinin, D., & Yoon, S. (2017). When women are dissatisfied: Gender differences in product failure attribution. *Social Behavior and Personality*, 45(8), 1397-1408.
- Stumpf, P., Vojtko, V., & Janecek, P. (2020). Do European tourists intend to revisit the same countries? Effect of satisfaction in European Union destinations. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 20(4), 398-417.
- Thompson, K., & Schofield, P. (2007). An investigation of the relationship between public transport performance and destination satisfaction. *Journal of Transport Geography*, 15(2), 136-144.
- Tribe, J., & Snaith, T. (1998). From SERVQUAL to HOLSAT: Holiday satisfaction in Varadero, Cuba. *Tourism Management*, 19(1), 25-34.
- Truong, T., & Foster, D. (2006). Using HOLSAT to evaluate tourist satisfaction at destinations: The case of Australian holidaymakers in Vietnam. *Tourism Management* 27(5), 842-855.
- Tudoran, A. A., Olse, S. O. & Dopico, D. C. (2012). Satisfaction strength and intention to purchase a new product. *Journal of Consumer Behaviour*, 11 (5), 391-405.
- Veasna, S., Wu, W., & Huang, C. (2013). The impact of destination source credibility on destination satisfaction: the mediating effects of destination attachment and destination image. *Tourism Management*, 36, 511-526.
- Vieira, J., Câmara, G., Silva, F., & Santos, C. (2019). Airline choice and tourism growth in the Azores. *Journal of Air Transport Management*, 77, 1-6.
- Vieira, J., Santos, C., Silva, F., & Lopes, F. (2018). When watching replaces hunting: An analysis of customer participation and satisfaction with cetacean-watching in the Azores. *Ocean & Coastal Management*, 160, 86-92.
- Wang, Y., & Chan, S. (2013). Factors that affect the levels of tourists' satisfaction and loyalty towards food festivals: a case study of Macau. *International Journal of Tourism Research*, 15(3), 226-240.
- Yoon, Y., & Uysal, M. (2005). An examination of the effects of motivation and satisfaction on destination loyalty: a structural model. *Tourism Management*, 26(1), 45-56.
- Yu, L., & Goulden, L. (2006). A comparative analysis of international tourists' satisfaction in Mongolia. *Tourism Management*, 27(6), 1331-1342.

Artigo submetido a 2 de Outubro 2020; versão final aceite a 22 de Fevereiro de 2021
Paper submitted on October 2, 2020; final version accepted on February 22, 2021

Crescimento Econômico nos Municípios do Paraná-Brazil: Uma Análise com Econometria Espacial¹

Economic Growth in the Municipalities of Paraná-Brazil: An Analysis with Spatial Econometrics

Adriano Renzi

adrianorenzi@ufgd.edu.br

Professor, Department of Economics, Faculty of Business Administration, Accounting and Economics, Federal University of Grande Dourados (FACE/UFGD)

Amarildo de Paula Junior

amarildojunior.eco@gmail.com

Master's student in Economic Theory at the State University of Maringá (2018). Scholarship by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES)

José Luiz Parré

jlparre@gmail.com

Professor, Department of Economics, State University of Maringá (DCO /UEM)

Carlos Alberto Piacenti

piacenti8@yahoo.com.br

Professor of the Graduate Program in Regional Development and Agribusiness, State University of Western Paraná (UNIOESTE)

Abstract

This study differs by analyzing the composition of the variables that represent the education and health dimensions, partially present in the concept of human capital, and the aspects of income distribution as elements to explain the municipalities' economic growth in the State of Paraná. For this purpose, spatial econometric models were tested. Durbin's spatial model (SDM) was the most adequate to reinforce the fact that education, health, and income inequality are elements that determine their economic growth. Regarding income distribution, there is a different contribution; that is, there is an indication that economic growth tends to be positively related to the increase in income concentration when analyzed from the municipality's perspective. In contrast, the municipality's economic growth is positively influenced by the better income distribution in neighboring municipalities.

Keywords: Economic Growth; Education; Health; Human Capital; Income Distribution.

Code JEL: R1; R11; I25; C21

¹ This article was not funded by any funding institution

Resumo

Este estudo se diferencia por analisar a composição das variáveis que representam as dimensões educação e saúde, parcialmente presentes no conceito de capital humano, e os aspectos da distribuição de renda como elementos explicativos do crescimento econômico dos municípios do Estado do Paraná. Para tanto, modelos econométricos espaciais foram testados. O modelo espacial de Durbin (SDM) foi o mais adequado para reforçar o fato de que educação, saúde e desigualdade de renda são elementos que determinam seu crescimento econômico. Em relação à distribuição de renda, há uma contribuição diferenciada; ou seja, há indícios de que o crescimento econômico tende a estar positivamente relacionado ao aumento da concentração de renda quando analisado sob a ótica do município. Em contrapartida, o crescimento econômico do município é positivamente influenciado pela melhor distribuição de renda nos municípios vizinhos.

Palavras-chave: Crescimento Econômico; Educação; Saúde; Capital Humano; Distribuição de Renda.

Códigos JEL: R1; R11; I25; C21

1. INTRODUCTION

In the early 1960s, Theodore W. Schultz (1961) realized that the national product's growth was proportionally higher than the increase in the use of production factors, such as land, person-hours, and physical capital. The idea of investment in human capital was used to explain this divergence. This investment was related to direct spending on formal education and training, health, and internal migration to generate advantages regarding better employment opportunities. However, the use of leisure time to improve workers' skills and knowledge is relevant; still, it is not considered and tends to improve the quality of human effort and, as a result, increase labor productivity and real profit per worker.

From this observation raised by Schultz (1961), concerning the importance of human capital for product growth, a fundamental research problem was observed: how to explain why some regions grow at different magnitudes compared to others. In detail, which relevant and significant variables compose the idea of human capital and how much they propagate positive or negative effects on the per capita income growth of some municipalities or regions.

Some articles were proposed by several authors to offer an answer to this question, among which Zhang and Zhuang (2011); Basu and Mehra (2014); and Madsen (2014). The concept of human capital brings together aspects of the education and health dimensions. Those studies seek to use variables representative of these dimensions as somehow relevant to measure the concept of human capital and, later, use this concept as a determining element of a given geographic area's economic growth.

For Barro (2001), assuming a constant physical capital stock, if there is an increase in the human capital stock, this can increase economic growth. Such progress can be transmitted through two channels. The first channel indicates that the greater the share of human capital in a region, the greater its absorption in higher technologies. The second channel is related to the greater flexibility of human capital vis-a-vis physical capital, which allows an area endowed with higher potential in human capital to adjust and recover more dynamically when there are natural or human disasters.

Another relevant and strategic aspect concerns the formation and establishment of conditions to maintain human capital in a given region since this asset is crucial to accelerate local economic growth dynamics. Taylor and Martin (2001) emphasize that the migratory dynamic is a vital aspect to consider because it is influenced by wage differentials and the returns of having migrated to other regions. These wage differentials and the returns obtained in a given area are correlated with capital accumulation and demand for labor; in other words, if there is an increase in labor demand, the positive wage differential will attract labor, that is, human capital from neighboring regions.

In the Brazilian academic field, the component factors of the variables that may represent a human capital perspective have already been analyzed in other articles. In addition to proving the hypothesis of positive causality between human capital and economic growth of the regions through spatial econometrics analysis, these articles also sought to measure how much the first concept produces effects on the second. Among those works, Raiher (2009); Raiher and Dathein (2011); Salgueiro, Nakabashi and Prince (2011); and Dias and Porsse (2016) stand out. Following these studies, this article seeks to confirm the relationship of determination on economic growth (*per capita income*) by analyzing some variables already evaluated in previous studies (*fertility rate*, *illiteracy rate in people over 18*, *percentage of 25 years and older with a college degree*, and *percentage of people in households with an inadequate treated water supply and sanitation*). It also adds different ones (*Gini index*, *formal jobs among 18 years and older*², *percentage of people 15-24-year-old who do not study or work and are vulnerable to poverty - Neither-Nor*³) to expand the explanatory power of the determination relationship mentioned above.

Spatial econometrics analysis will be used as a methodology to evaluate the municipalities of Paraná in cross-section, for the year 2010, with data obtained from the Brazilian Development Atlas (2013). The choice of these municipalities is justified because Paraná represents the fifth largest GDP share in Brazil in 2010 (IBGE, 2010). This work intends to verify how the variable *per capita income* relates to the selected independent employment characteristics variables. The variable *formal jobs among 18 years and older* is expected to show a positive correlation. Regarding the *Gini index*, it is assumed that there may be a direct or inverse relationship depending on how economic growth occurs, in other words, with an increase or decrease in the inequality gap. A direct relationship is expected between *per capita income* and the *percentage of 25 years and older with a college degree*, and the inverse with the *illiteracy rate in people over 18*, and the *percentage of people 15-24-year-old who do not study or work and are vulnerable to poverty - Neither-Nor*³ variables. Finally, the variables *percentage of people in households with an inadequate treated water supply and sanitation* and *fertility rate* should have an inverse relationship with the dependent variable.

The work is structured in five sections. The next section deals with the literature review on the influence of the variables to be analyzed and the regions' economic growth. Also, the methodology will be presented. The Exploratory Analysis of Spatial Data (EASD) and the econometrics estimation models to be tested to obtain the best adherence to reality will be described. In the following section the results will be discussed and, in the last section, the article's main conclusions.

2. LITERATURE REVIEW

The human capital concept encompasses two crucial and complementary dimensions: Education (formal and informal) and Health (sanitation, food, health service infrastructure, etc.). The health dimension inserted in the concept of human capital is discussed by several authors, such as Schultz (1961; 2002); Becker (2007); Howitt (2005); Currie (2007); Cunha, Heckman, and Schennach (2010); and Heckman (2000; 2012). Because of the relevance of such dimensions to help explain economic growth and, mainly, the inequality gap among them, this section discusses the importance of human capital. It also details the inserted dimensions (Education and Health) and the variables that may impact a region's economic growth.

Health is a crucial dimension in ensuring people's welfare and quality of life standards. The risk of death and disease are central issues to form human capabilities and people's behavior. Thus, in theory, a higher health expenditure tends to produce positive effects on human welfare and happiness. According to Bloom and Canning (2003), the most effective methods in developing countries to improve health require the public sector's participation. In these countries, infectious diseases are the leading cause of premature mortality and health problems. These issues are often related to clean water systems deficiencies, lack of basic sanitation, and inadequate large-scale vaccination programs.

² In the Brazilian Human Development Atlas (2013) formal jobs correspond to employed individuals with formal employment contracts, military personnel from the army, navy, aeronautics, military police or fire brigade, civil servants, as well as employers and self-employed persons who were contributors to an official social security institute.

³ In the Brazilian Human Development Atlas (2013), the Neither-Nor variable comprises the percentage of people between 15 and 24 years old who neither study nor work and are vulnerable to poverty in relation to the total population in this age group. People living in households with a per capita income of less than 1/2 the minimum wage in August 2010 are defined as vulnerable to poverty. Only permanent private households are considered.

According to Turolla (2002), Brazil has a history of change in basic sanitation structure. In the middle of the last century, the news that conveyed information about the country's precarious basic sanitation system was commonplace. Among the relevant items mentioned by users were: lack of chemical treatment, faulty operation, and absence of supervision. However, during the 1960s, as cities' urbanization progressed more rapidly, the sanitation system began to develop with the National Housing Bank's help. It became a resource to attract skilled labor since individuals with higher education would be more likely to migrate to a region with better basic sanitation conditions, positively affecting the region's per capita income.

For Bloom and Canning (2003), there are two direct mechanisms in which health produces positive effects. Firstly, when health is considered a consumer good and has a positive impact on welfare. The second mechanism is when health is considered an investment good and produces a positive result on citizens' future productive power. However, there are indirect mechanisms through which health can also influence labor productivity. The first indirect mechanism is that health can contribute equally to other human capital forms. It has already been empirically proven that productivity and wages are positively related to workers' education and professional experience levels. The indicated complementarity stems from the fact that returns in labor productivity can be higher for healthier workers. Also, poor health and premature death hinder the maximization of gains from investment in human capital and reduce people's incentive to invest. The second indirect benefit arises from increasing the life expectancy of workers. The higher life expectancy generates the need to increase retirement income.

The last indirect mechanism indicates that reductions in mortality rates alter the age structure of the population. Initially, Bloom and Canning (2003) argue that improvements in health conditions tend to reduce the mortality rates of infants and children susceptible to disease. This reduction in infant mortality most often leads to a subsequent drop in the birth rate because families tend to adjust their fertility behavior to the new low mortality regime. The drop in birth rates means that the baby boom phenomenon may be singular. This group of people, representing the "baby boom" phenomenon, can significantly impact a country's economy and must be planned as they will enter the education system, become young adults, enter the labor market and retire. Another relevant point in the relationship between education and health is that reducing mortality rates increases education return. In other words, it extends the useful life in which education can be employed and therefore induces a higher demand for it.

Another author who highlighted the importance of health as a factor closely related to the educational level of a nation was Becker (2007). For this author, there is a direct positive relationship between education and life expectancy through two mechanisms. The first is related to the increase in the number of years of education and the expenditures involved, with the expected future returns. Consequently, it generates a wealth effect that tends to increase health expenditures and reinforce survival potential in subsequent years. The second mechanism comes from the direct impact of education on life expectancy. By increasing health expenditures, individuals tend to become more productive. The higher the person's education level, the greater his ability to obtain information on a healthy lifestyle and better health professionals to provide for his needs⁴.

Concerning life expectancy, an estimate made by Bils and Klenow (2000) indicated that for each additional year of life expectancy, there would be an increase of $\frac{1}{4}$ in years of education. In another study, Barro and Sala-I-Martin (1995) demonstrate that estimates suggest that the effect of health, observed as life expectancy, on the GDP is exceptionally relevant. Such estimates indicate that an extra year of life expectancy increases the steady-state GDP by about 4%. However, education is an asset capable of boosting labor productivity only if workers are somehow inserted into the labor market. Otherwise, it is being used inefficiently. Thus, such a relationship contributes to explain why education levels are higher in developed countries than in developing countries.

Another essential aspect of human capital is that it can self-reproduce, generating more human capital. An initial investment can cause a cascading effect on other investments, which can influence a person's migration from one city to another more advanced in human capital, considering not only the technology but also health and education. In this case, according to Heckman (2000), it is estimated that the average return on investment in human capital is approximately 10%. Still, in the

⁴ The causality relationship is discussed in two different directions. Some authors argue that higher education levels generate positive effects on health, while others affirm the reverse causation, i.e., an improvement in health produces or supports a higher and/or better education level. It is worth mentioning that the authors of this article understand that causality relationships can occur in both directions.

case of less qualified people, this average is less than 10%. The study estimated that to restore the 1979 school dropout loss in the United States, it would be necessary to invest \$25 in the U.S. labor force for each escaped student ten years later.

Another result presented is that a woman's higher primary education positively impacts economic growth because it reduces the region's birth rate. Schultz's study (1994) points out that a 2.2% increase in a woman's education would generate a reduction in both the birth rate (4.7%) and the infant mortality rate (2%). Additionally, if family planning is considered, the decrease in the birth rate becomes 7.8% and, as such, has a direct impact on human capital.

In a further study by Balassiano, Seabra, and Lemos (2005), it was detected that it is possible to observe higher wages for people with higher education, which generates a specific influence on the individual's employability. However, considering the other groups, it presented a low significance in the salary discrepancy of the less educated. Moreover, another result was that an increase in education would only significantly impact income if the individual has more years of study. Among people with the least number of school years, this change in schooling will not considerably affect earnings. The study showed a 5.4% difference in employability between those with a college degree and those who only had completed high school. The wage difference between the two groups was three times greater for the group with higher education in one of the regions.

When analyzing the studies carried out in Brazilian municipalities by Salgueiro, Nakabashi, and De Prince (2011), a spatial correlation is confirmed, and the importance of physical and human capital to explain economic growth is highlighted. The study by Raiher (2009); and Raiher and Dathien (2011), conducted for the micro-regions of Paraná, also found results indicating that the increase in human capital caused positive impacts on the productivity of the State's economy and, consequently, on the economic growth of the region. That was also confirmed by Dias and Porssé (2016), in their study on the evidence of income convergence between 2000-2010, for the municipalities of Paraná. They also verified a positive effect of human capital on economic growth.

Based on the theoretical and applied results presented in this section, the next step will be to explain the methodology used to ascertain the spatial dependence and demonstrate whether the hypothesis of positive causality between human capital and economic growth is verified in the municipalities of Paraná.

3. METHODOLOGY

The data used in this article were collected from the Brazilian Atlas of Human Development (2013). This section presents the variables and their respective descriptive statistics in Table 1⁵. The statistical data used to test and select the spatial econometrics models were transformed using a natural logarithm to obtain the best spatial econometrics model and, therefore, a better reality approximation.

The variables *Fertility rate* (FECTOT), *Illiteracy rate in people aged 18 and over* (T_ANALF18M), *% of people in households with an inadequate treated water supply and sanitation* (AG_ESG), *% of people 15-24-year-old who do not study or work and are vulnerable to poverty - Neither-Nor* (T_NES_MEIO) are expected to constitute an inverse relationship with the dependent variable.

On the other hand, it is expected that variables *% of 25 years and over with a college degree* (T_SUPER25M) and *Formal jobs among 18 years and older* (P_FORMAL) will have a direct or favorable relationship with the economic growth represented by the variable *per capita income*. Concerning formal employment, according to Ulyssea (2006), there are well-established stylized facts about the existence of significant wage differentials between formal and informal work in the literature.

⁵ The following variables showed no significant results: Life expectancy at birth (ESPVIDA), Mortality up to 5 years of age (MORT5), Probability of survival up to 40 years (SOBRE40), Years of study expectancy (E_ANOSESTUDO), percentage from 15 to 17 years in secondary education without delays (T_ATRASO_0_MED). Therefore, they were excluded from the model.

Table 1- Presentation of the study variables

Variable	Variable Description	Expected Signal	Average	Median	Mode	Standard deviation	Coefficient of variation (%)	Sample variance	Kurtosis	Asymmetry	Interval	Minimum	Maximum	Confidence level (95.0%)
R_CAP	Per capita income		610.22	592.27		150.29	24.63	22585.97	4.76	1.24	1303.71	277.33	1581.04	14.79
FEOTOT	Fertility rate	(-)	2.05	2.04	2.10	0.32	15.74	0.10	-0.39	0.24	1.61	1.35	2.96	0.03
T_ANALF18M	Illiteracy rate in people aged 18 and over	(-)	11.14	11.02	13.78	4.17	37.43	17.40	-0.55	0.12	19.91	1.32	21.23	0.41
T_SUPER25M	% of 25 years and over with a college degree	(+)	6.72	6.00	5.56	2.89	43.04	8.35	6.50	1.79	24.08	1.87	25.95	0.28
GINI	Gini index	(-) or (+)	0.4657	0.4700	0.48	0.0571	12.26	0.0033	0.1035	0.2333	0.33	0.33	0.66	0.0056
P_FORMAL	Formal jobs among 18 years and older	(+)	56.02	56.52	64.71	11.47	20.47	131.49	-0.18	-0.43	64.39	15.86	80.25	1.13
AG_ESG	% of people in households with an inadequate treated water supply and sanitation	(-)	1.55	0.61	0.00	2.34	150.31	5.46	11.48	2.84	19.02	0.00	19.02	0.23
T_NES_MEIO	% of people 15-24-year-old who do not study or work and are vulnerable to poverty - Neither-Nor	(-)	8.36	7.86	6.41	4.11	49.11	16.86	0.27	0.71	21.70	0.00	21.70	0.40

Source: Prepared by the authors with data from the Brazilian Development Atlas (2013).

Finally, the variable *Gini index* (GINI) can influence in both directions since economic growth may improve or worsen income inequality. Also, it is possible to occur an increase in *per capita* income due to a rise in the unemployment rate. Bresser-Pereira (2017) argues that this can be caused, for example, by an improvement in productive technology in a region, which, in turn, triggers a labor factor economy or an increase in *per capita* income, resulting from a drop in the occupation rate, a situation with apparent positive effects resulting from a cycle of expansion of productive activity.

After describing the variables to be used to estimate the model (Table 1), the next step is to specify the spatial econometrics models to be tested to choose the one with greater adherence to the assessed reality.

Initially, following Almeida (2012) indications, the model to be used will be the classical ordinary least squares (OLS), which represents the aspatial process; in other words, it does not consider the spatial effects. This model can be represented by equation (1).

$$y = \alpha_n + X\beta + \varepsilon$$

$$\varepsilon \sim N(0, \sigma^2, I_n) \quad (1)$$

Then, based on Lasage and Pace (2009) indications, the occurrence of spatial dependence will be tested using Moran's I. This test verifies the occurrence of spatial autocorrelation of the regression residues; for this, the spatial weights matrix (W) best adapted to verify the spatial dependence between the regions will be chosen. The spatial weights matrix (W) corresponds to a square matrix of dimension $n \times n$. The spatial weights w_{ij} correspond to the degree of connection between the regions guided by some proximity criterion, revealing the interference of region j in region i . Therefore, the spatial weights matrix establishes the weighting of the regions' influence among themselves.

Equation 2 represents Moran's I:

$$I = \frac{n}{S_0} \left(\frac{e'We}{e'e} \right) \quad (2)$$

Where, according to Arbia and Baltagi (2009), $e = y - X\hat{\beta}$, $\hat{\beta}$ is the OLS estimator for β , and S_0 represents $\sum_i \sum_j w_{ij}$, corresponding to a standardization factor. As the matrix W is normalized in the line, S_0 equals n (number of regions), and this produces equation 3.

$$I = \frac{e'We}{e'e} \quad (3)$$

Contiguity matrices (Queen, Rook), and five neighbors, will be tested to prove if there is spatial dependence using Moran's I. These matrices were previously selected based on Stakhovych and Bijmolt (2008) because these authors tested several matrices with different numbers of neighbors and with the inverse of the distance. They found the best results in the matrices above, and, therefore, they were selected to perform the estimates in this article.

According to Lesage and Pace (2009); and Almeida (2012), it is necessary to use the robust tests of the Lagrange Multiplier (ML) to select the spatial econometrics model with the most significant explanatory power of the relationship between the dependent variable and the independent variables. If these tests show substantial results, the model of spatial econometrics to be chosen will be the one with the highest statistically significant value.

Among the possible spatial models to be tested, the following were selected: (1) Spatial Autoregressive - SAR; (2) Spatial Error Model - SEM; (3) Spatial Autoregressive Model with Autoregressive Errors - SARAR; (4) Spatial Cross-Regressive Model - SLX; (5) Durbin spatial (SDM) or (6) Durbin error (SDEM) models.

The first spatial model to be tested will be the Spatial Autoregressive Model (SAR). According to Lesage and Pace (2009), this model incorporates the spatially lagged dependent variable to capture the "neighborhood" effect of the phenomenon under analysis. Equation (4) represents this model:

$$y = \rho Wy + \alpha_n + X\beta + \varepsilon$$

$$\varepsilon \sim N(0, \sigma^2, I_n) \quad (4)$$

Vector $n \times 1$ corresponds to the dependent variable (y), and ρ is the spatial autoregressive coefficient, with W representing the $n \times n$ spatial weight matrix. It is assumed that ε follows a normal multivariate distribution with mean zero and the diagonal scalar constant variance-covariance matrix $\sigma^2 I_n$.

The second model to be tested will be the Spatial Error Model (SEM). From Almeida (2012), this model reveals that spatial dependence is present in the error term. This model's implicit idea is that the spatial pattern represented by the error term is displayed by effects not modeled due to the inadequate form of measurement, which, in turn, are spatially self-correlated. However, they are not correlated with the explanatory variables used in the regression model. This model can be formally expressed by equation 5.

$$\begin{aligned} y &= \alpha_n + X\beta + u \\ u &= \lambda W u + \varepsilon \\ \varepsilon &\sim N(0, \sigma^2, I_n) \end{aligned} \quad (5)$$

$W\lambda$ represents the spatial lag, and λ represents the parameter of spatial autoregressive error.

The third model is the spatial lag model with a spatial autoregressive error (SARAR or SAC). For Lesage and Pace (2009); and Arbia and Baltagi (2009), this model includes both the spatial lag coefficient (ρ) and the regressive author error term parameter (λ), represented by equation (6).

$$\begin{aligned} y &= \alpha_n + \rho W y + X\beta + u \\ u &= \lambda W u + \varepsilon \\ \varepsilon &\sim N(0, \sigma^2, I_n) \end{aligned} \quad (6)$$

The fourth model to be tested will be the Spatial Cross-Regressive Model, which incorporates the explanatory variables' spatial lags (WX). However, it is possible that the spatially lagged explanatory variables (WX) are correlated with the lagged dependent variable (Wy). If this occurs and the appropriate model is the SDM, the Wy variable's omission will bias the model estimates and make them inconsistent. The SLX model is represented by equation (7):

$$\begin{aligned} y &= \alpha_n + X\beta_1 + WX\beta_2 + \varepsilon \\ \varepsilon &\sim N(0, \sigma^2, I_n) \end{aligned} \quad (7)$$

Based on Lesage and Pace (2009); and Almeida (2012), the Lagrange Multiplier (ML) tests will be used to select the type of models to be used (SAR or SEM), then the Durbin spatial (SDM) or Durbin error (SDEM) models will be tested. The SDM model contains, in addition to the lagged dependent variable (Wy), the spatial lags of the explanatory variables (WX). As in the SAR model, in SDM models, attention should be paid to the existence of spatial endogeneity related to Wy . The model is represented by the equation below:

$$\begin{aligned} y &= \rho W y + \alpha_n + X\beta + WX\theta + \varepsilon \\ \varepsilon &\sim N(0, \sigma^2, I_n) \end{aligned} \quad (8)$$

In case the SEM family models are more appropriate, according to Lesage and Pace (2009), the SDEM model considers the spatial lag of the explanatory variables (WX) and the spatial lag of the error term. The following equation 9 represents this model:

$$\begin{aligned} y &= \alpha_n + X\beta + WX\theta + u \\ u &= \lambda W u + \varepsilon \\ \varepsilon &\sim N(0, \sigma^2, I_n) \end{aligned} \quad (9)$$

The models described will be estimated by maximum likelihood, and the results found will be analyzed and interpreted in the next section of this article.

4. RESULTS

This section will be subdivided in two sections. In the first one, an analysis will be performed to verify if the explanatory variables in the neighboring municipalities have global spatial dependence concerning the dependent variable *per capita* income. The Moran's I will be used to verify if there is global autocorrelation multivariate (see equation 2). Subsequently, since the global analysis

cannot capture particularities between the municipalities, it is essential to apply the Local Indicators of Spatial Association (LISA) to verify if there is no local spatial correlation (see equation 3). After performing the mentioned analysis, in the second part of this section, the spatial econometrics results required to achieve this article's proposed objectives will be presented.

4.1 Global Analysis

Table 2 presents the results of the global Moran's I statistics for the correlation of the *per capita* income of municipality *i* with the *per capita* income of municipality *j* in univariate analysis, and also the correlation of the *per capita* income of municipality *i* with the explanatory variables in municipality *j* in bivariate analysis. The Moran's I dispersion diagram corroborates the analysis.

Table 2 – Univariate and bivariate global analysis

Analysis	Variables	Moran's I	Correlation
Univariate	<i>Per capita</i> income	0,275*	Positive
Bivariate	<i>Per capita</i> income and illiteracy rate	-0,253*	Negative
Bivariate	<i>Per capita</i> Income and college degree	0,165*	Positive
Bivariate	<i>Per capita</i> income and Gini index	-0,178*	Negative
Bivariate	<i>Per capita</i> income and formal jobs percentage	0,294*	Positive
Bivariate	<i>Per capita</i> income and inadequate treated water and sewage	-0,189*	Negative
Bivariate	<i>Per capita</i> income and Neither-Nor	-0,289*	Negative
Bivariate	<i>Per capita</i> income and fertility rate	-0,255*	Negative

Source: Prepared by the authors with data from the Brazilian Atlas of Human Development (2013) and using the Geoda software.

It is observed that the *per capita* income in a municipality has a positive correlation with the *per capita* income in the neighboring municipality. This can be explained by the fact that there are people who live in the neighboring municipality and maintain income-generating economic activity relations in the municipality in question, which as a result, causes an overflow of income.

Also, as expected in theory, per capita income positively correlates with the number of people with a college degree and the percentage of formal work in the neighboring municipality. In detail, municipalities with a higher *per capita* income tend to offer or concentrate a more significant number of vacancies in undergraduate courses. This fact tends to encourage a direct relationship between municipalities because, in general, people tend to move to study. Concerning the percentage of formal jobs, municipalities with higher income tend to have a more dynamic labor market and, therefore, with a higher proportion of people formalized in the labor market.

Otherwise, as expected in theory, municipalities with higher *per capita* income levels tend to have an inverse relationship with the variables illiteracy rate, number of people in the Neither-Nor situation, fertility rate, Gini index, and access to inadequate water and sewage services.

4.2 Local Analysis

Initially, based on Almeida (2012), the bivariate analysis will be applied to previously assess the spatial relationship between the dependent variable and the independent variables to be used in spatial econometric models.

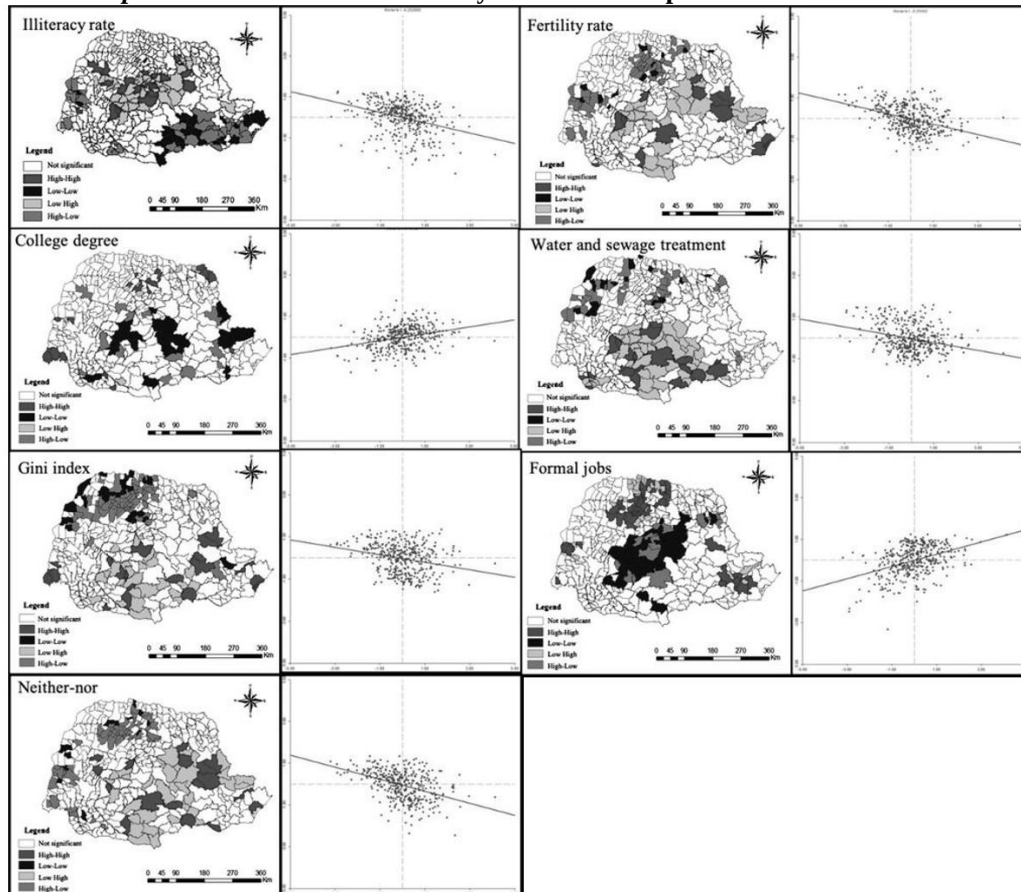
Figure 1 shows that some municipalities in the State, even with high per capita incomes, are surrounded by neighboring municipalities with high illiteracy rates, Neither-Nor, fertility rates, inadequate treated water and sewage, and high Gini index. This result shows that the worst health and education situations in the municipalities are an indication that explain their worst level of income inequality. Furthermore, corroborating Turolla's (2002) research, the results obtained in this article indicate a positive relationship between the level of income and better levels of adequate basic sanitation.

It should also be noted that the health and education variables used are interconnected and, according to Schultz (2002); Currie (2007); and Heckman (2012), this is because the health and education tend to reinforce each other both ways. In detail, the best sanitary conditions tend to produce

positive effects on education. Individuals with higher education levels tend to earn higher incomes and tend to invest, or demand, a better health infrastructure.

Another aspect to be mentioned stems from the fact that an inadequate health system compromises the potential for maximizing gains from investment in human capital. Health throughout academic life, especially in childhood, is a crucial factor in forming human capital. According to Currie (2007) and Heckman (2012), the problems caused in childhood by inadequate sanitation conditions are essential factors to help explain the intergenerational transmission of education and socioeconomic status. The analysis between regions' economic, educational, and health status, especially the relationship between children's health and education and adults' income, is an important feature and partially helps explain the sustained economic growth of regions and countries⁶.

Figure 1 – Per capita income local bivariate analysis and the independent variables to be tested.



Source: Prepared by the authors with data from the Brazilian Atlas of Human Development (2013) and using the Geoda software.

Regarding the percentage of formal jobs variable, Ulyssea (2006) argued that there is no consensus on the influence of this type of employment on wage income. Thus, locations where there is a more significant share of formal jobs tend to have higher per capita income levels. Figure 1 shows the positive relationship between the mentioned variable and per capita income. In this case, part of the municipalities of Paraná had worse levels of formal employment linked to worse levels of per capita income. They tended to present worse education and sanitary conditions, as represented by the central region of Paraná.

Still, in **Figure 1**, the clusters represented by the variable 'Neither-Nor' constitute a relevant problem regarding potential human capital formation. The explanation is that these young people did not absorb formal educational knowledge or knowledge resulting from the experiences obtained by executing tasks in the work environment. Thus, in the municipalities that form these clusters, there is a need to understand why these young people do not seek education or work. This problem occurs in municipalities with high and low levels of per capita income, which does not satisfactorily explain

⁶ The objective of this study is not to discuss public policies carried out by municipalities. This will be the object of future research.

the levels above and below the average of the Neither-Nor variable presented by neighboring municipalities.⁷

Therefore, the maps presented in Figure 1, show a strong spatial correlation between the explanatory variables and the dependent variable. These results demonstrate that the regions gave the expected correlation between per capita income and the education, health, and participation in formal work variables. Only the income inequality variable presented a controversial result: the highest income concentration is positively related to per capita income. Consequently, the next section aims to establish and evaluate the causal relationship between the explanatory variables presented and the dependent variable, per capita income, in the municipalities of Paraná.

4.3 Econometrics Results

In this second part of the results section, the estimated models and the selected model will be presented as the most adequate to assess the causality relationship between human capital and economic growth. And the interpretation of the econometrics results found.

Table 3 - Results of OLS regressions and tests

ORDINARY LEAST SQUARES			
Dependent Variable:	R__cap	Number of Observations	399
Variable average:	6.3854	Number of Variables	4
Standard Deviation:	0.2380	Degrees of Freedom	395
R ²	0.6791	F Statistics	208.5
R ² Adjusted	0.6759	Prob (F)	0.0000
Akaike Criterion	-455.8846	Schwarz Criterion	-423.996
MULTICOLLINEARITY			
<i>Condition Number:</i> 28.286			
Variance Inflation Factor (VIF)			
AG_ESG	1.295	T_ANALF18M	1.303
GINI	1.172	T_SUPER25M	1.475
DIAGNOSTICS FOR NORMALITY			
Test	DF	Value	p-values
Jarque-Bera	2	141.23	0.000
DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY			
Test	DF	Value	p-values
Breusch-Pagan test	4	20.572	0.000385

Source: Prepared by the authors with data from the Brazilian Atlas of Human Development (2013) and R software.

The classic linear regression model (OLS) is the first to be estimated. In Table 3, the Condition Number indicates the non-suspicion of multicollinearity between the explanatory variables because the value 28.29 is less than 30. In complementarity, the Variance Inflation Factor (VIF) showed a value of less than 10 for all independent variables used in the model. Therefore, this reinforces the argument that there is no excess multicollinearity acting on the model. Thus, only the percentage variable of formal jobs was excluded due to its multicollinearity concerning the dependent variable. However, the Jaques-Bera test indicates no normal error, and the Breusch-Pagan test suggests the presence of heteroscedasticity in the residues in this model.

⁷ There are a number of questions about the reasons why these individuals are not encouraged by economic incentives to participate in the educational training process or in the production process. However, this is not the objective of this article, but an important issue for a future research agenda.

Table 4 – Spatial weighting matrix selection.

Variable	Coefficient	Standard Error	Statistics t	p-values
CONSTANT	6.433811	0.093913	68.5078	0.0000
T_ANALF18M	-0.192150	0.019376	-9.9169	0.0000
T_SUPER25M	0.296103	0.022106	13.3949	0.0000
GINI	0.192353	0.063457	3.0312	0.002596
AG_ESG	-0.040358	0.005937	-6.7977	0.0000
TESTED SPACE WEIGHTING MATRICES				
Moran Index Tests		MI/DF	standard deviate	p-values
5 neighbors		0.1375	4.8137	0.00000074
Queen		0.1279	4.3954	0.000006
Rook		0.1270	4.3414	0.0000071
DIAGNOSTICO DE DEPENDENCIA ESPACIAL USANDO A MATRIZ DE PONDERAÇÃO SELECIONADA 5 VIZINHOS				
Lagrange Multiplier Tests		MI/DF	standard deviate	p-values
Lagrange multiplier (lag)		1	27.485	0.00000016
Robust LM (lag)		1	8.931	0.002804
Lagrange multiplier (error)		1	20.664	0.0000055
Robust LM (error)		1	2.1106	0.1463
Lagrange Multiplier (SARMA)		2	29.595	0.00000038

Source: Prepared by the authors with data from the Brazilian Atlas of Human Development (2013) and R software.

Based on Table 4, the fertility rate and Neither-Nor variables were excluded from the analysis because they are not statistically significant. When using the same OLS estimator to test the three different weighting hues, the one selected was the matrix with five neighbors, since the obtained Moran I showed the highest statistically significant value in comparison to the other tested matrices [Queen (0.1279) and Rook (0.1270)].

After choosing the five neighbors matrix as the most appropriate, we tested which types of spatial econometric models are most suitable and adherent to the available data (models of the SAR or SEM family). For this purpose, after the diagnosis of spatial dependence using Lagrange Multipliers (ML), robust version, the Robust LM (lag) (Value = 8,931; p-values = 0.0028) presented the highest statistically significant value. The SAR type models offered the best fit (see Table 4). As a result, spatial econometrics regressions were estimated using the SAR, SARAR, SLX, and SDM models. The SEM model was also assessed for comparison purposes.

The following criteria were used to select the regression model: Akaike information criterion (AIC: -524.54), Bayesian information criterion (BIC: -480.67), and Log-likelihood (273.27). Based on them, the Durbin model (SDM) was chosen, shown in Table 5, as the most appropriate. It minimizes the possibility of no bias in relevant variables that are spatially omitted and autocorrelated.

Also, the Hausman test (test = 23,245, df = 5, p-value = 0.0003031) indicated that the OLS and SEM estimates are significantly different, suggesting that the Spatial Error Model is capturing the effect of the omitted variables and the latter are correlated with the variables included. Therefore, this indicates that the appropriate model to be used is the SDM.

As expected and supported by the results of Schultz (1961; 2002); Becker (2007); Howitt (2005); and Cunha, Heckman, and Schennach (2010), in this model, it is observed that the signs of the variables AG_ESG and T_ANALF18M, representing the interrelationship between health and education, in the composition of part of the human capital measure, are inversely related to per capita income. In comparison, the other two variables that infer inequality in income and the importance of higher education were directly related to per capita income.

Table 5 – Spatial models analyzed

Weights matrix File: 5 Neighbors					
Dependent Variable per capita income					
	SEM	SAR	SARAR	SLX	SDM
(Intercept)	6.6962594	4.704.860	5.4897909	6.104429	4.3124915
	(2.2e-16)	(2.2e-16)	(2.2e-16)	(2.0e-16)	(2.2e-16)
T_ANALF18M	-0.2004898	-0.151112	-0.1722243	-0.221902	-0.2204221
	(2.2e-16)	(2.2e-16)	(1.13e-14)	(2.3e-14)	(2.2e-16)
T_SUPER25M	0.2550546	0.291415	0.2800448	0.235204	0.2289364
	(2.2e-16)	(2.2e-16)	(2.2e-16)	(2e-16)	(2.2e-16)
GINI	0.4116763	0.292104	0.3559590	0.484822	0.5277549
	(5.29e-11)	(3.54e-7)	(5.94e-09)	(1.43e-12)	(2.2e-16)
AG_ESG	-0.0317027	-0.034037	-0.0338071	-0.024800	-0.0231924
	(8.963e-08)	(6.421e-09)	(1.30e-08)	(5.59e-05)	(7.46e-05)
Lambda (λ)	0.46543		0.1649		
	(2.4e-14)		(0.026064)		
rho (ρ)		0.26923	0.24767		0.28854
		(2.0e-8)	(0.0149)		(0.0000512)
lag.T_ANALF18M				0.013434	0.0709885
				(0.695)	(0.049)
lag.T_SUPER25M				0.120977	0.0376188
				(0.00242)	(0.392)
lag.GINI				-0.623330	-0.6368806
				(1.00e-08)	(5.04e-10)
lag.AG_ESG				-0.014398	-0.0030286
				(0.21572)	(0.79164)
Wald statistic	58.171	31.618			17.122
	(2.398e-14)	(1,88e-08)			(3,51e-05)
Log-likelihood	247.82	247.43	248.83	265.07	273.27
AIC:	-481.64	-480.86	-481.65	-510.14	-524.54
BIC	-453.72	-452.94	-449.74	-470.25	-480.67
BP	12896	16.067	14.675	21.036	19.841
	(0.01179)	(0.00293)	(0.005425)	(0.0071)	(0.01096)
Moran I	-0.027952	0.030192	-0.012989	0.12857	-0.0075362
	(0.787)	(0.146)	(0.642)	(0.001)	(0.598)

Source: Prepared by the authors with data from the Brazilian Atlas of Human Development (2013) and R software.

Table 6 – Impacts of Spatial models

Variables	Impacts SAR			Impacts SDM		
	Direct	Indirect	Total	Direct	Indirect	Total
T_ANALF18M	-0.15318344	-0.05360022	-0.20678366	-0.22001376	0.009975178	-0.2100386
	(2.22e-16)	(6,0e-06)	(2.22e-16)	(2.22e-16)	(0.783)	(4.32e-13)
T_SUPER25M	0.29540988	0.10336649	0.39877637	0.23466692	0.139993643	0.3746606
	(2.22e-16)	(5,1e-05)	(2.22e-16)	(2.22e-16)	(0.0066)	(6.96e-11)
GINI	0.29610818	0.10361083	0.39971902	0.50096965	-0.654352893	-0.1533832
	(3,0e-07)	(0.002223)	(0.000003)	(1.78e-15)	(8.2e-07)	0.258
AG_ESG	-0.03450395	-0.01207323	-0.04657718	-0.02372969	-0.013125605	-0.0368553
	(6,0e-09)	(0.00034)	(0.00000002)	(5.57e-05)	(0.388)	0.027

Source: Prepared by the authors with data from the Brazilian Atlas of Human Development (2013) and R software.

Table 6 shows the impacts of the independent variables used on the per capita income of municipalities of Paraná. The variables used as representatives of the education dimension in the concept of human capital were: illiteracy rate (T_ANALF18M) and percentage of people aged 25 or older with a college degree (T_SUPER25M). This last variable indicated that if there is an increase of 1%, it will cause a total impact of 0.375% (direct impact 0.235, and indirect impact 0.14) on per capita income. Additionally, if there is a 1% increase in the illiteracy rate, this will have a direct adverse effect of 0.22% on per capita income. This fact corroborates the results obtained by Balassiano, Seabra and Lemos (2005); Zhang and Zhuang (2011). It confirms the importance of education and its positive relationship with the generation of per capita income, as demonstrated by the authors Schultz (1961); Becker (2007); and Cunha, Heckman and Schennach (2010).

Regarding the Gini variable that showed a positive relationship with the dependent variable, according to Bresser-Pereira (2017), the plausible explanation is that the municipalities may be saving on the labor factor during the process of productive sophistication. Still, concerning the Gini variable and its positive correlation with per capita income, it can be corroborated by the hypothesis that the Kuznets (1955) curve is occurring. Based on the results presented in Table 6, an increase of 1%, on average, in this variable, causing a worsening in the municipality's income distribution, will generate a 0.50 direct impact and a -0.65 indirect impact in per capita income. This result indicates an unusual aspect of this variable because it induces the conclusion that the municipalities of Paraná grow economically with an increasing income concentration, and income deconcentration, among its neighbors throughout economic development.

The results presented in Table 6 confirm those obtained by Bloom and Canning (2003) because the variable inadequate treated water and sewage (AG_ESG) indicates that if there is a reduction of 1% on average, the per capita income will suffer a direct effect increase in the magnitude of 0.024%, and a total effect of 0.037% (significant to 5%), a result also consistent with Turolla (2002). This causality is evident since, especially in developing countries, infectious diseases are premature mortality and health problems leading cause. Such issues are often related to drinking water systems, lack of basic sanitation, and inadequate large-scale vaccination programs. Thus, corroborating Sala-I-Martin (1997) arguments, the results point to the fact that the health factor is still one of the most robust predictors of future economic growth. The variable inadequate treated water and sewage indicates, even partially, the relevance of this variable to explain the economic growth of the municipalities of Paraná.

In summary, the causal relationships between human capital, represented by the independent variables shown in Table 6, indicate the importance of health, education, and income distribution to determine the economic growth, via per capita income, of the municipalities. However, the development of these municipalities has occurred with income concentration (increase in the Gini index) in the municipalities themselves and, conversely, with positive spillover effects, resulting from the better distribution of income in the neighbors.

5. CONCLUSION

This study reached the proposed objective of analyzing some human capital components and their causal relationship with economic growth. The main conclusion of this study and its academic contribution is to confirm the relevance of education, health, and income distribution as determining elements of the process of local economic growth. The spatial econometrics model that showed greater adherence to the data used in the research to estimate the impacts of the representative variables, in part, of human capital on economic growth was the Durbin spatial model (SDM).

The difference of this study concerning others, including those used in it for theoretical and applied foundation, is in the variables composition used to represent economic growth determinants. Partially, the variables representing the education and health dimensions help explain the constitution of human capital involved in wealth production. The variable representing income distribution presented different determinations and directions in establishing the largest generation of income per capita in the municipalities and neighbors.

These independent variables presented the expected results in terms of the direction of causality. However, the Gini index, which deserves a greater degree of detail, should be highlighted. This variable showed a positive causal relationship with per capita income. It infers the possibility that the economic growth process in Paraná has been occurring with an increase in the concentration of income degree, but with positive spillover effects causing the better distribution of income among neighboring municipalities. This result is interesting to induce future research with the following question: if lower income inequality in neighboring municipalities generates positive local effects, why does the increase in the local concentration of income still directly correlate with local economic growth? Does the Kuznets curve hypothesis hold?

However, the results found limitations, these limitations stem from the fact that methods were not used to control heteroscedasticity in the models. Additionally, it is essential to mention that the variables fertility rate and the variable "Neither-Nor" did not show statistical significance in the estimated models. They are variables with relevant information to help explain the determinants of local economic growth, although they were not determinants for the municipalities of Paraná. Regarding the percentage of formal jobs, the fact that this variable has multicollinearity with the variable per capita income made us exclude it, which does not make this variable less relevant for future studies, since Brazil has a considerable number of informal workers and this characteristic can be significant to explain the differences between economic regions.

In conclusion, the results indicate that if the municipalities in Paraná aim to accelerate their economic growth, they should institute public policies in the following areas: 1) improve basic sanitation in households, since this problem is still current and hinders economic development; 2) reduce the illiteracy rate, increase access to higher education, and improve its quality. This could reduce the fertility rate, which is still very high and affects, mainly, people inserted in the lower social strata; 3) sponsor new research to investigate why the worst levels of income inequality, and the lowest income inequality in their respective neighbors, positively affect economic growth. How and what characteristics produce this process of draining income towards the interior of this type of locality?

REFERENCES

- ALMEIDA, E. *Econometria espacial aplicada*. Campinas: Editora Alínea, 2012.
- ARBIA, G.; BALTAGI, B. H. *Spatial econometrics: methods and applications*. Heidelberg: Springer, 2009.
- ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO DO BRASIL. O índice de desenvolvimento humano municipal brasileiro. 2013. Available on: <<https://atlasbrasil.org.br/>>. Accessed on: 22/09/2018.
- BALASSIANO, M.; SEABRA, A. A. de; LEMOS, A. H. Escolaridade, salários e empregabilidade: tem razão a teoria do capital humano? *Revista de Administração Contemporânea*, v. 9, n. 4, p. 31-52, 2005. Available on: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v9n4/v9n4a03.pdf>>. Accessed on: 20/10/2018.

BARRO, R. J. Human capital and growth. *American Economic Review*, v. 91, n. 2, p. 12-17, 2001. Available on: <<https://www.jstor.org/stable/pdf/2677725.pdf>>. Accessed on: 16/10/2018.

BARRO, R. J.; SALA-I-MARTIN, X. *Economic growth*. New York: McGraw-Hill, 1995.

BASU, S.; MEHRA, M. K. Endogenous human capital formation, distance to frontier and growth. *Research in Economics*, v. 68, n. 2, p. 117-132, 2014. Available on: <https://mp.ra.ub.uni-muenchen.de/37701/1/MPRA_paper_37701.pdf>. Accessed on: 16/10/2018.

BECKER, G. S. Health as human capital: synthesis and extensions. *Oxford Economic Papers*, v. 59, n. 3, p. 379-410, 2007. Available on: <http://lib.cufe.edu.cn/upload_files/other/4_20140528031802_56_Becker%202007.pdf>. Accessed on: 05/09/2017.

BILS, M.; KLENOW, P. J. Does schooling cause growth? *American Economic Review*, v. 90, n. 5, p. 1160-1183, 2000. Available on: <<http://www.jstor.org/stable/pdf/2677846.pdf?refreqid=excelsior%3Aae18010102a91d0d23d0f0cf1e51419a>>. Accessed on 16/09/2018.

BLOOM, D.; CANNING, D. Health as human capital and its impact on economic performance. *The Geneva Papers on Risk and Insurance. Issues and Practice*, v. 28, n. 2, p. 304-315, 2003. Available on < <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.694.3239&rep=rep1&type=pdf>>. Accessed on 05/09/2017.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Desenvolvimento econômico, sofisticação produtiva e valor-trabalho. São Paulo, FGV, Textos para discussão, v. 1, n. 450. Mar. 2017. Available on: <<https://econpapers.repec.org/paper/fgveesptd/450.htm>>. Accessed on: 22/03/2019.

CUNHA, F.; HECKMAN, J. J.; SCHENNACH, S. M. Estimating the technology of cognitive and noncognitive skill formation. *Econometrica*, v. 78, n. 3, p. 883-931, 2010. Available on: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2885826/>>. Accessed on: 12/08/2018.

CURRIE, J. Healthy, wealthy, and wise: Is there a causal relationship between child health and human capital development? *Journal of Economic Literature*, v. 47, n. 1, p. 87-122, 2007. Available on: <<https://pdfs.semanticscholar.org/3c15/1dfbcf4f718c6ec925ca7b9932b862ade53c.pdf>>. Accessed on: 05/09/2017.

SALGUEIRO, A. S.; NAKABASHI, L.; DE PRINCE, D. O papel do capital humano no crescimento: uma análise espacial para o Brasil. *Revista Economia & Tecnologia*, v. 7, n. 4, 2011. <<https://revistas.ufpr.br/ret/article/view/25911/17293>>. Accessed on: 12/04/2019.

DIAS, F.; PORSE, A. Convergência de renda nos municípios paranaenses, no período 2000-10: uma abordagem de econometria espacial. *Ensaio FEE*, v. 37, n. 2, p. 581-602, 2016. Available on: <<https://revistas.dee.sp.gov.br/index.php/ensaios/article/view/3089/3772>>. Accessed on: 12/04/2019.

HECKMAN, J. J. Policies to foster human capital. *Research in economics*, v. 54, n. 1, p. 3-56, 2000. Available on: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.453.8529&rep=rep1&type=pdf>>. Accessed on: 12/10/2018.

HECKMAN, J. J. The developmental origins of health. *Health Economics*, v. 21, n. 1, p. 24-29, 2012. Available on: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hec.1802/epdf>>. Accessed on: 26/09/2017.

HOWITT, P. Health, human capital and economic growth: A Schumpeterian perspective. *Health and economic growth: Findings and policy implications*. p. 19-40, 2005. Available on: <<https://pdfs.semanticscholar.org/9fcb/37b53f8dab2dad200336ef133c1fa75df26b.pdf>>. Accessed on: 05/09/2018.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Contas Nacionais e Regionais. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Available on: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais.html>>. Accessed on: 21/10/2020.

KUZNETS, S. Economic growth and income inequality. *American Economic Review*, v. 45, p. 1-28, 1955. Available on: <<https://www.jstor.org/stable/pdf/1811581.pdf>>. Accessed on: 06/11/2018.

LESAGE, J.; PACE, R. K. *Introduction to spatial econometrics*. New York: CRC Press, 2009.

MADSEN, J. B. Human capital and the world technology frontier. *Review of Economics and Statistics*, v. 96, n. 4, p. 676-692, 2014. Available on: <https://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/REST_a_00381>. Accessed on: 12/10/2018.

RAIHER, A. P. A evolução do capital humano e sua importância no crescimento econômico das microrregiões paranaenses no período de 1999 a 2006. Tese (Doutorado em Economia). Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

Available on: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18814/000729190.pdf?sequence=1>>. Accessed on: 13/03/2019.

RAIHER, A. P.; DATHEIN, R. Análise espacial e intertemporal do capital humano nas microrregiões paranaenses. *Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD*, n. 116, p. 33-68, 2011. Available on: <<http://www.ipardes.pr.gov.br/ojs/index.php/revistaparanaense/article/view/314>>. Accessed on: 22/01/2019.

SALA-I-MARTIN, X. X. I just ran two million regressions. *The American Economic Review*, p. 178-183, 1997. Available on: <<https://repositorio.upf.edu/bitstream/handle/10230/418/201.pdf?sequence=1>>. Accessed on: 12/10/2018.

SCHULTZ, T. P. Human capital, family planning, and their effects on population growth. *The American Economic Review*, v. 84, n. 2, p. 255-260, 1994. Available on: <<https://www.jstor.org/stable/pdf/2117839.pdf>>. Accessed on: 12/09/2018.

SCHULTZ, T. P. Wage Gains Associated with Height as a Form of Health Human Capital. *The American Economic Review*, v. 92, n. 2, p. 349-353, 2002. Available on: <<http://www.jstor.org/stable/pdf/3083430.pdf?refreqid=excelsior%3A97a6bc711ae40529752dc7e6cf2d2054>>. Accessed on: 05/09/2018.

SCHULTZ, T. W. Investment in human capital. *The American economic review*, v. 51, n. 1, p. 1-17, 1961. Available on: <<https://www.jstor.org/stable/pdf/1818907.pdf>>. Accessed on: 20/07/2018.

STAKHOVYCH, S.; BIJMOLT, T. H. A. Specification of spatial models: A simulation study on weights matrices. *Papers in Regional Science*, v. 88, n. 2, p. 389-408, 2008. Available on: <<https://rsaiconnect.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1435-5957.2008.00213.x>>. Accessed on: 20/07/2020.

TAYLOR, J. E.; MARTIN, P. L. Human capital: Migration and rural population change. In: EVENSON, R. PINGALI, P (Ed). *Handbook of Agricultural Economics: Agricultural Development: Farmers, Farm Production and Farm Markets*. Amsterdam: Elsevier, 2001, v. 3, p. 457-511. Available on: <<https://pdfs.semanticscholar.org/848a/994ef3062d6dec9015a2a779d3c070de486c.pdf>>. Accessed on: 20/02/2019.

TUROLLA, A. F. Política de saneamento básico: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas. IPEA, Texto para discussão nº 922, 2002. Available on: <https://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0922.pdf>. Accessed on: 30/08/2018.

ULYSSEA, Gabriel. Informalidade no mercado de trabalho brasileiro: uma resenha da literatura. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 26, n. 4, p. 596-618, 2006. Available on: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-31572006000400008&script=sci_arttext&tlng=pt>. Accessed on: 20/12/2020.

ZHANG, C.; ZHUANG, L. The composition of human capital and economic growth: Evidence from China using dynamic panel data analysis. *China Economic Review*, v. 22, n. 1, p. 165-171, 2011. Available on: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1043951X10001240>>. Accessed on: 30/08/2018.

Artigo submetido a 1 de Setembro 2020; versão final aceite a 27 de Março de 2021
Paper submitted on September 1, 2020; final version accepted on March 27, 2021

Efeitos Econômicos e Comerciais de Mudanças Tarifárias e Mobilidade de Fatores: Análise das Macrorregiões Brasileiras¹

Economic Effects and Changes of Commercial Pricing and Factors Mobility: Analysis for Brazilian Macroregions

Angélica Pott de Medeiros

angelica.medeiros@ufsm.br

Doutora em Administração (UFSC), Professora Adjunta da Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas (CCSH)

Daniel Arruda Coronel

daniel.coronel@uol.com.br

Doutor em Economia Aplicada (UFV), Professor Adjunto da Universidade Federal de Santa Maria

Reisoli Bender Filho

reisolibender@yahoo.com.br

Doutor em Economia Aplicada (UFV), Professor Adjunto da Universidade Federal de Santa Maria

Angel Manuel Benitez Rodriguez

angelbenitez1992@gmail.com

Mestre em Economia Aplicada (UFV), Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais – Brasil

Resumo

O estudo avaliou os impactos econômicos e comerciais de reduções tarifárias e variações na mobilidade dos fatores produtivos a partir da liberalização comercial unilateral brasileira, considerando os efeitos nas macrorregiões brasileiras e nos principais parceiros comerciais, a partir de três cenários alternativos. Neste sentido, utilizou-se o Modelo de Equilíbrio Geral, associado ao PAEG. Os resultados indicaram ganhos de bem-estar e de produto agregado para o Brasil associados com a ampliação das exportações na maioria dos setores com a mobilidade dos fatores produtivos. De outro lado, com a mobilidade perfeita dos fatores, apenas setores como vestuário e calçados apresentaram redução nas exportações. Além disso, as macrorregiões aumentaram especialização em setores competitivos, com os recursos como capital e mão de obra, sendo redirecionados à macrorregião Sul, que absorveu a maior parte destes ganhos.

Palavras-chave: Macrorregiões brasileiras; Mobilidade dos Fatores; Modelo de Equilíbrio Geral; PAEG.

Códigos JEL: C68; F02

¹ Uma versão deste estudo foi apresentada no 57º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, ocorrido em Ilhéus – BA no ano de 2019.

Abstract

The study evaluated the economic and commercial impacts of tariff reductions and variations in the mobility of the productive factors from the Brazilian unilateral trade liberalization, considering the effects in Brazilian macro-regions and in the main commercial partners, from the three alternative scenarios. In this sense, we used the General Equilibrium Model, associated to PAEG. The results indicated gains in welfare and aggregate product for Brazil associated with the expansion of exports in most sectors with the mobility of productive factors. On the other hand, with the perfect mobility of factors, only sectors such as clothing and footwear showed a reduction in exports. In addition, the macro-regions increased specialization in competitive sectors, with resources such as capital and labor, being redirected to the South macro-region, which absorbed most of these gains.

Keywords: Brazilian Macro-regions; Mobility of Factors; General Equilibrium Model; PAEG.

JEL Codes: C68; F02;

1. INTRODUÇÃO

O comércio internacional, nos últimos anos, tem representado cerca de 25% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Não obstante a isso, o país figura como um dos mais fechados globalmente, à frente apenas do Sudão (20% do PIB) (CANUTO; FLEISCHHAKER; SCHELLEKENS, 2015; BRASIL, 2018). Corroborar isso o fato de que as tarifas aplicadas aos diferentes setores são comparativamente mais elevadas do que em outros países em desenvolvimento, ocasionando uma distorção na alocação de recursos que influencia na produtividade e dificulta a inserção do país em cadeias de valor global (LISBOA; SCHEINKMAN, 2016).

Entre as justificativas, a dimensão continental e à heterogeneidade produtiva das diferentes regiões são frequentemente utilizadas como argumento para o baixo grau de abertura comercial. O primeiro aspecto não se sustenta para o Brasil haja vista que a ausência do país em redes globais de produção é explicada em parte pela distância dos principais centros econômicos, o que também é observado nos demais países da América Latina. Da mesma forma, o segundo aspecto encontra restrições, embora os efeitos promovidos pelo comércio internacional não sejam uniformes, dada a distribuição regional dos setores produtivos, os efeitos totais tendem a ser positivos (HIDALGO; SALES, 2014).

O distanciamento comercial não permite que o país se beneficie dos ganhos de comércio, afetando o nível de eficiência das empresas e dos trabalhadores, bem como os níveis de bem-estar da população. Em grande medida, esse isolamento comercial se deve às decisões de política econômica sobre o comércio externo e o conteúdo local (CECHIN; AZEVEDO; MASSUQUETTI, 2017). Logo, para a ocorrência de mudanças nesta estrutura seria necessário que o Brasil se retirasse do grupo de países com altas tarifas de importação e baixos níveis de comércio, deslocando-se para o grupo daqueles com tarifas de importação baixas e altos níveis de integração de comércio internacional (BRASIL, 2018).

Este cenário é agravado quando combinado com as baixas taxas de crescimento da economia brasileira, os reduzidos níveis de produtividade e o elevado Custo Brasil, aspectos que nos últimos anos têm ampliado o debate acerca da necessidade de uma maior abertura da economia brasileira, bem como de sua política comercial, discussão que é pauta recorrente tanto no campo acadêmico como na esfera política (MIRANDA, 2018).

Sobre isso, Gurgel *et al.* (2009) argumentam que o processo de abertura comercial do Brasil vem ocorrendo paulatinamente nas últimas décadas, por meio de concessões multilaterais propostos pela Organização Mundial do Comércio (OMC), como também pela formação de acordos entre blocos regionais e bilaterais de comércio. Entretanto, os direcionamentos comerciais suscitam ampla discussão, sobretudo à indústria, dada a concorrência com produtos importados com alta tecnologia e de preços mais competitivos. Apesar disso, existem setores que apresentam vantagens advindas da abertura comercial, caso da agricultura, setor em que o Brasil apresenta evidente vantagem comparativa no mercado internacional.

Considerando esta discussão, o estudo direciona-se a analisar a ocorrência de efeitos econômicos e comerciais de uma ampliação comercial brasileira a partir de reduções tarifárias. Especificamente, (i) avaliar as alterações sobre o bem-estar, produto agregado, gastos do governo e exportações e (ii) analisar

como ocorrem essas alterações nas macrorregiões brasileiras. Como arcabouço metodológico, utilizam-se simulações considerando mudanças comerciais a partir de um Modelo de Equilíbrio Geral, mais especificamente do Projeto de Análise de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira (PAEG).

Nesta perspectiva analítica, estudos já foram desenvolvidos, porém centraram-se em alterações de preços e níveis de emprego (BRASIL, 2018), ou levaram em consideração a integração brasileira com importantes parceiros comerciais, países ou blocos (GURGEL; BITENCOURT, TEIXEIRA, 2002; MONTEAGUDO; WATANUKI, 2003; PHILIPPIDIS; SANJUÁN, 2007; AZEVEDO, 2008; MEGIATO; MASSUQUETTI, DE AZEVEDO, 2016; CECHEIN; DE AZEVEDO, MASSUQUETTI, 2017; MEDEIROS; CORONEL, BENDER FILHO, 2018), ou ainda, setores específicos, como o agronegócio (SANGUINET *et al.*, 2017).

Diferentemente desses, este trabalho propõe-se avaliar os possíveis efeitos econômicos de uma abertura comercial unilateral pelo Brasil, possibilitando mensurar alterações nas condições e fluxos comerciais advindos dos diversos parceiros comerciais do país. Os resultados possibilitarão seguir duas linhas de discussão: (i) o impacto de uma mudança unilateral na política comercial brasileira sobre o comércio internacional e (ii) a configuração produtiva das macrorregiões brasileiras decorrente de alterações na mobilidade dos fatores de produção domésticos, complementando assim as evidências empíricas. Ainda, dada a abrangência do tema, o estudo segue a proposta de servir também de subsídio ao desenvolvimento de políticas para o comércio internacional brasileiro.

Além desta introdução, o texto está estruturado em mais quatro seções. Na segunda, apresentam-se evidências empíricas acerca do tema; em seguida, discute-se a metodologia utilizada, o Modelo de Equilíbrio Geral e o Projeto de Análise de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira. Na quarta seção, os resultados são analisados e discutidos e, por fim, apresentam-se as conclusões do trabalho.

2. LIBERAÇÃO COMERCIAL BRASILEIRA: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Diante da importância da abertura comercial e dos seus impactos, diversos estudos ao longo dos últimos anos têm buscado quantificar os efeitos em termos econômicos e sociais. Entre eles o de Gurgel, Bitencourt e Teixeira (2002), que determinou os impactos da formação da Alca e de um possível bloco de comércio entre MERCOSUL e União Europeia, para o Brasil em particular e, em particular, sobre o setor agrícola, por meio do modelo de equilíbrio geral. Os resultados indicaram que a Alca provocaria aumentos na produção agrícola e superávits comerciais nos países do MERCOSUL, porém, para os produtos manufaturados, os efeitos seriam negativos. Já os EUA e o Canadá apresentaram uma pequena redução na balança comercial, enquanto que o Brasil seria o único país do MERCOSUL com ganhos de bem-estar. Os efeitos do Mercoeuropa sobre os países membros são similares aos da Alca, porém em maior magnitude. Os ganhos de bem-estar ocorreriam para todos os países do Mercoeuropa, sendo este acordo mais favorável para os países do MERCOSUL do que a Alca.

Similarmente, Azevedo (2008) estimou os efeitos da formação do MERCOSUL, entre 1991 e 1995, separando-os da liberalização unilateral, verificando que o efeito do MERCOSUL sobre o bem-estar dos seus países-membros e não membros é menor do que o estimado por trabalhos anteriores (caso de Cavalcante e Mercenier (1999)), o que se justifica pelo fato de que as simulações anteriormente realizadas parecem ter atribuído ao MERCOSUL benefícios proporcionados pelas liberalizações unilaterais.

A redução das tarifas brasileiras às importações foi simulada em estudo da Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos, ligado à Presidência da República, sendo verificado que a maior integração ao mercado internacional ocasionaria uma redução dos preços domésticos em aproximadamente 5%. Nos setores que são mais protegidos, como os de automóveis, maquinários, couro, têxteis e vestuários, esta redução variou entre 6% e 16%. Logo, a competição de fornecedores internacionais limita a capacidade de as empresas nacionais conseguirem aumentar preços por serem as únicas a fornecerem determinado produto no mercado doméstico. E como as empresas nacionais passam a ter acesso a máquinas e insumos a preços mais baixos, elas conseguem também produzir a custos unitários menores, aumentando assim sua competitividade (BRASIL, 2018).

Ademais, foi verificado que o nível total de emprego se mantém inalterado, apesar disso, regionalmente podem ocorrer efeitos negativos que ocorrem devido a dois fatores: a) o desemprego que ocorre em setores que são espacialmente concentrados e; b) os ajustes do mercado de trabalho são mais lentos do que o previsto pela literatura acerca dos efeitos de choques de comércio sobre a economia.

Além desses estudos, Megiato, Massuquetti e Azevedo (2016), utilizando o Modelo de Equilíbrio Geral Computável, analisaram o comércio bilateral entre o Brasil e a União Europeia, no período de 2002 a 2012. Os resultados demonstraram que o Brasil se beneficiaria mais do acordo em termos de bem-estar e também aumentaria as exportações de produtos primários. Por outro lado, o acordo causaria uma diminuição na produção e na exportação de produtos de maior intensidade tecnológica, aumentando as importações oriundas do bloco europeu.

Evidências semelhantes foram verificadas posteriormente por Cechin, Azevedo e Massuquetti (2017), quando analisaram os efeitos da integração brasileira com importantes parceiros comerciais, tais como Estados Unidos, México, União Europeia, União de Nações Sul-Americanas (UNASUL) e os BRICS. Para o Brasil, os ganhos de bem-estar ocorreram na maioria dos cenários propostos (principalmente com a UE), sendo que os setores mais beneficiados seriam os de produtos primários e de baixa intensidade tecnológica, nos quais o país é mais competitivo.

Especificamente sobre *commodities*, a comercialização internacional da soja foi examinada por Sanguinet *et. al* (2017) considerando o comércio bilateral entre Brasil, Argentina, Estados Unidos e China. Foi observado que as políticas de incentivo à produção são formas eficazes para os países mais competitivos obterem ganhos comerciais. Ainda, a China pode se tornar um importante concorrente para os exportadores de soja, dependendo da política adotada pelo governo e as instituições do país asiático. Assim, o acesso a mercados constitui-se na principal fonte de ganhos de comércio para os produtos do complexo de soja, sendo que a eliminação das tarifas às importações desses produtos traz ganhos importantes ao Brasil, aos Estados Unidos e à Argentina, além das formas de subsidiar a produção e/ou as exportações.

Ademais, destaca-se o estudo de Medeiros, Coronel e Bender Filho (2018), que examinou os impactos comerciais da formação de uma área de livre comércio entre o Brasil e a China, com destaque às mudanças nas macrorregiões brasileiras. A partir do Programa de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira (PAEG), foi contatado ganhos em termos de bem-estar para os dois países. No Brasil, os produtos primários apresentaram variações positivas nas diferentes macrorregiões, sendo a indústria têxtil e o setor de vestuário e calçados os que apresentaram as maiores reduções em termos de produção, aumentando consequentemente a importação desses produtos. Por outro lado, os ganhos chineses centraram-se na ampliação das exportações de produtos da indústria manufatureira, resultado que corrobora a dinâmica comercial atual entre os dois países, com o Brasil exportando produtos primários, de baixo valor agregado e, importando produtos manufaturados, de maior valor agregado.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 O modelo PAEG

Para analisar os efeitos de uma ampliação comercial pelo Brasil, utilizou-se o Modelo de Equilíbrio Geral operacionalizado a partir do Projeto de Análise de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira (PAEG), que desagrega o país em cinco macrorregiões (TEIXEIRA *et al.*, 2008). Logo, a utilização desta modelagem possibilita analisar os fluxos comerciais tanto internos, das regiões brasileiras, como também externos, dos principais parceiros comerciais do Brasil, além das mudanças em variáveis políticas e comerciais. Este modelo tem na análise conjunta, em termos de mudanças e, desagregadas, em termos de direcionamentos, aspectos positivos à discussão de alterações comerciais multilaterais, regionais e/ou locais.

Tendo como base a estrutura do *Global Trade Analysis Project* (GTAP), o PAEG foi desenvolvido por Hertel (1997) e é operacionalizado no GTAPinGAMS de acordo com Rutherford e Paltsey (2000) e Rutherford (2005). O modelo utiliza a base de dados do GTAP, consistindo em um problema de complementariedade não linear, operacionalizado pelo *General Algebraic Modeling System* (GAMS). Ademais, utiliza-se a programação do *Modeling Programming System for General Equilibrium* (MPSGE), proposto por Rutherford (1999). Operacionalmente, o MPSGE transforma as informações dos blocos de funções de produção, demanda e de restrições específicas em equações algébricas, processadas pelo GAMS.

O PAEG é estático, multirregional e multissetorial, dado que cada região apresenta uma estrutura de demanda final, a partir das despesas públicas e privadas com bens e serviços. Baseia-se na otimização, com os consumidores buscando maximizar seu bem-estar, dada sua restrição orçamentária,

considerando fixos os níveis de investimento e a produção do setor público (GURGEL *et al.*, 2017). Os índices de conjuntos representados no modelo encontram-se na Quadro 1.

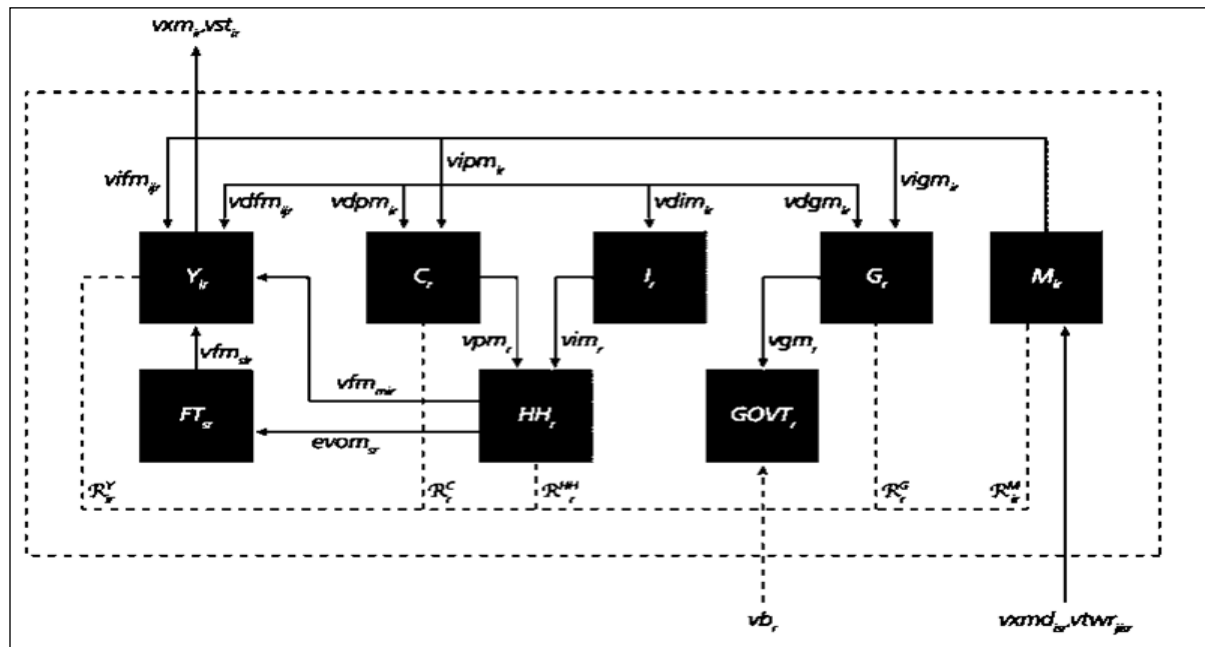
Quadro 1 - Índices de conjuntos da base de dados

Índice	Descrição
i, j	Setores e bens
r, s	Países e regiões
$f \in m$	Fatores de produção de mobilidade livre dentro de dada região: trabalho qualificado, trabalho não-qualificado e capital
$f \in s$	Fatores de produção fixos: Terra e outros recursos naturais

Fonte: Gurgel *et al.* (2017).

Esses índices demonstram como se relacionam as desagregações do modelo, em que o setor i necessita do bem j para ofertar bens para determinados países e regiões (r,s). Quanto aos fatores de produção, admite-se a livre mobilidade entre as regiões, apesar disso, o fator de produção terra e outros recursos naturais são considerados fixos (GURGEL *et al.*, 2017). A estrutura do modelo é apresentada na Figura 1.

Figura 1 - Estrutura da economia regional



Fonte: Rutherford (2005)

em que: Y_{ir} corresponde à produção do bem i na região r , C_r o consumo privado e I_r e G_r consistem no investimento e no consumo público, respectivamente. M_{ir} representa as importações do bem j pela região r , HH_r o consumo doméstico, $GOVT_r$ o consumo do governo, e FT_{sr} são atividades pelas quais os fatores fixos (específicos) de produção (terra e recursos naturais) são alocados entre os setores individuais na região r .

A partir destas definições, a produção doméstica (vom_{ir}), conforme a Equação 1, é composta pelas exportações ($vxmd_{irs}$), demanda intermediária ($vdfm_{ijr}$), serviços de transporte internacional (vst_{ir}), investimento ($vdim_{ir}$), consumo privado ($vdpm_{ir}$) e consumo do governo ($vdgm_{ir}$).

$$vom_{ir} = \sum_s vxmd_{irs} + vst_{ir} + \sum_j vdfm_{ijr} + vdp_{m_{ir}} + vdg_{m_{ir}} + vdim_{ir} \quad (1)$$

Os bens importados (vim_{ir}) são dados pelo consumo intermediário ($vifm_{ijr}$), do consumo privado ($vipm_{ijr}$) e do consumo do governo ($vigm_{ir}$) conforme a Equação 2.

$$vim_{ir} = \sum_j vifm_{ijr} + vipm_{ir} + vigm_{ir} \quad (2)$$

Os fatores de produção são utilizados para que a produção Y_{ir} seja realizada, a qual é composta por insumos intermediários (domésticos e importados), fatores de produção móveis (vfm_{ir} , $f \in m$) e consumo do governo (agente público) ($vigm_{ir}$). Assim, o equilíbrio no mercado de fatores consiste em uma identidade contábil (Equação 3), que leva em consideração o valor dos pagamentos dos fatores com a renda total do fator ($evom_{fr}$).

$$\sum_i vfm_{fir} = evom_{fr} \quad (3)$$

Rutherford (2005) defende que se faz necessário que as exportações do bem i para a região r (vxm_{ir}) sejam iguais à somatória das importações do bem para todos os parceiros comerciais ($vxml_{irs}$), conforme a Equação 4:

$$vxm_{ir} = \sum_s vxml_{irs} \quad (4)$$

Similarmente, essas condições se aplicam aos serviços de transporte das exportações, cuja oferta agregada do serviço de transporte j , (vt_j), equivale à soma das vendas de transporte internacional de todos os produtos, em todas as regiões, de acordo com:

$$vt_j = \sum_s vst_{jr} \quad (5)$$

O mesmo é observado às importações. Assim sendo, o equilíbrio entre a oferta e a demanda no setor de serviços de transporte se iguala à soma desses serviços acrescidos da soma dos fluxos de comércio de serviços adquiridos com as importações de bens ($vtwr_{jir}$), representado por:

$$vt_j = \sum_s vtwr_{jisr} \quad (6)$$

As receitas dos impostos são representadas, na Figura 1, pelas linhas tracejadas, chamadas de R . O total desses impostos é formado pelos impostos indiretos, presentes em todas as fases do setor produtivo, além das exportações (R_{ir}^Y), do consumo (R_r^C), da demanda do governo (R_r^G) e das importações de bens (R_{ir}^M). Também existem impostos diretos ao agente representativo (R_r^{HH}), assim como as transferências recebidas do exterior (vb_r). Diante do exposto, os impostos recebidos, diretamente ou indiretamente, assim com as transferências constituem a restrição orçamentária do governo, de acordo com:

$$vgm_r = \sum_i R_{ir}^Y + R_r^C + R_r^G + \sum_i R_{ir}^M + R_r^{HH} + vb_r \quad (7)$$

Por sua vez, a restrição orçamentária das famílias determina que a renda dos fatores, menos o pagamento de taxas, seja igual ao somatório do dispêndio com consumo e o investimento privado, conforme:

$$\sum_f evom_{fr} - R_r^{HH} = vpm_r + vim_r \quad (8)$$

Rutherford (2005) estabelece dois tipos de condições de consistência que fazem parte do banco de dados do GTAP: (i) oferta igual à demanda para todos os bens e fatores e (ii) a renda líquida é igual aos dispêndios líquidos. Um terceiro conjunto de identidades envolve algumas operações de lucros para todos os setores da economia. Além disso, no modelo, a produção ocorre sob condições de concorrência perfeita, com retornos constantes à escala. Diante disso, tem-se que os custos com insumos intermediários e fatores de produção implicam, necessariamente, em lucros econômicos iguais a zero (SILVA, 2013). Estas condições se aplicam para cada um dos setores, conforme Equações de 9 a 15:

$$Y_{ir}: \sum_f vfm_{fir} + \sum_j (vifm_{jir} + vdfm_{jir}) + R_{ir}^Y = vom_{ir} \quad (9)$$

$$M_{ir}: \sum_s (vxmd_{isr} + \sum_j vtwr_{jisr}) + R_{ir}^M = vim_{ir} \quad (10)$$

$$C_r: \sum_i (vdpm_{ir} + vipm_{ir}) + R_{ir}^C = vpm_r \quad (11)$$

$$G_r: \sum_i (vdgm_{ir} + vigm_{ir}) + R_{ir}^G = vgm_r \quad (12)$$

$$I_r: \sum_i vdim_{ir} = vim_r \quad (13)$$

$$FT_{fr}: evom_{fr} = \sum_i vfm_{fir} \quad f \in s \quad (14)$$

$$YT_j: \sum_r vst_{jr} = vt_j = \sum_{irs} vtwr_{jirs} \quad (15)$$

sendo Y_{ir} a produção, M_{ir} as importações agregadas, C_r a demanda agregada dos agentes privados, G_r a demanda agregada do setor público, FT_{fr} a transformação dos fatores, e YT_j os serviços de transporte internacional.

3.1.1 Base de dados

O PAEG é compatível com a base de dados do GTAP, apesar disso, foram realizadas algumas adequações que possibilitaram que o Brasil fosse desagregado, resultando nas cinco macrorregiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). Ainda, foram inseridas as matrizes-insumo produto das referidas macrorregiões, atualização do banco de dados e desagregados diversos setores para a economia brasileira, resultando na versão PAEG 4.0 (GURGEL *et al.*, 2017). Após essas transformações, o PAEG encontra-se agregado em 19 setores e 12 regiões, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Agregação entre regiões e setores no PAEG

Regiões	Setores
1 – Brasil-Região Norte (NOR)	1 – Arroz (pdr)
2 – Brasil-Região Nordeste (NDE)	2 – Milho e outros cereais em grão (gro)
3 – Brasil-Região Centro-Oeste (COE)	3 – Soja e outras oleaginosas (osd)
4 – Brasil Região Sudeste (SDE)	4 – Cana-de-açúcar e indústria do açúcar (sgr)
5 – Brasil-Região Sul (Sul)	5 – Carnes e animais vivos (oap)
6 – Resto do MERCOSUL (RMS)	6 – Leite e derivados (rmk)
7 – Estados Unidos (USA)	7 – Outros produtos agropecuários (agr)
8 – Resto do NAFTA (RNF)	8 – Produtos alimentares – Outros produtos alimentares, bebidas e tabaco (foo)
9 – Resto da América (ROA)	9 – Indústria têxtil (tex)
10 – União Europeia (EUR)	10 – Vestuário e calçados (wap)
11 – China (CHN)	11 – Madeira e mobiliário (lum)
12 – Resto do Mundo (ROW)	12 – Papel, celulose e ind. gráfica (ppp)
	13 – Químicos, ind. borracha e plásticos (crp)
	14 – Manufaturados: minerais não metálicos, metal-mecânica, mineração, indústrias diversas (man)
	15 – Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP) e comunicação (siu)
	16 – Construção (cns)
	17 – Comércio (trd)
	18 – Transporte (otp)
	19 – Serviços e administração pública (ser)

Fonte: Elaboração dos autores

Obs.: Os símbolos entre parênteses indicam os códigos utilizados para a estimação.

3.2 Cenários simulados

Considerando o objetivo de avaliar os efeitos econômicos e comerciais da adoção de uma política de liberalização comercial pelo Brasil, foram propostos três cenários alternativos. O primeiro caracteriza-

se pela liberalização comercial unilateral pelo Brasil, com redução em 50% de suas tarifas de importação de bens e serviços, sem mobilidade dos fatores. Já o segundo pressupõe uma liberalização comercial unilateral pelo Brasil com a redução em 50% de suas tarifas com mobilidade parcial dos fatores (mobilidade dos fatores em 50%). Por fim, além da redução em 50% das tarifas de importação, o terceiro cenário pressupõe a mobilidade total dos fatores (mobilidade dos fatores em 100%).

Segundo Pinto, Teixeira e Gurgel (2016), essa alteração na mobilidade de fatores é obtida modificando-se a elasticidade de transformação, σ , do bloco de produção *ftr* do modelo. Ao se considerar $\sigma = 0$, admite-se uma função de transformação do tipo Leontief, que representa a ausência de mobilidade entre os fatores produtivos, ou seja, eles são combinados em proporções fixas, antes e após o choque do modelo; Quando $\sigma = 1$, considera-se uma função de transformação do tipo Cobb-Douglas, que representa a combinação de fatores que compõe a mobilidade parcial. No último caso, o parâmetro σ é deixado livre ($\sigma = \infty$), representando a mobilidade total dos fatores.

Conforme expõe Souza (1981), a mobilidade dos fatores não é total, mas dinâmica, sendo influenciada por diversos fatores. A mobilidade da mão de obra é influenciada por fatores como despesas de viagem, custo de instalação e distância. Quanto ao capital, condições relacionadas à instabilidade das demandas regionais, bem como investimentos físicos com infraestrutura e equipamentos afetam a mobilidade de capital entre as regiões. Ademais, esses elementos não apresentam distribuição regional uniforme, haja vista a sua heterogeneidade, a carência de vias de transporte e a concentração demográfica e industrial em determinadas áreas. Este conjunto de condições suporta as propostas de variações na mobilidade de fatores.

A simulação da liberalização unilateral do Brasil, a partir da redução das tarifas de importação, bem como alterações em relação à mobilidade dos fatores, como trabalho qualificado e não qualificado, capital, recursos naturais e terra, proporciona perspectiva analítica acerca dos efeitos de um possível deslocamento do Brasil do grupo de países com as maiores tarifas de importação. É possível, com isso, mensurar alterações sobre variáveis como o bem-estar, produto agregado, gastos do governo e exportações, bem como avaliar a realocação de fatores entre regiões brasileiras. Ainda, discutir o direcionamento dos fluxos comerciais decorrentes de políticas de abertura de comércio. Destaca-se que o país tem tomado atitudes desse gênero, em 2019 a Câmara de Comércio Exterior reduziu, por tempo determinado, o Imposto de Importação para bens de informática e telecomunicações e de bens de capital sem produção no Brasil (BRASIL, 2019).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Impactos da liberalização comercial unilateral pelo Brasil sem mobilidade dos fatores – Cenário 1

O Cenário 1 leva em consideração a redução de 50% das tarifas de importação do Brasil, sem a mobilidade dos fatores. Conforme já mencionado, haja vista que a mobilidade dos fatores se caracteriza como dinâmica (SOUZA, 1981), os cenários visam à simulação de diferentes níveis de mobilidade. Os resultados do primeiro cenário estão divididos em duas partes: variações em termos de bem-estar, produto agregado e gastos do governo (ver Quadro 3) e variações nas exportações (ver Quadro 4). Em relação às mudanças, diante da redução de 50% das tarifas e sem a mobilidade dos fatores para os níveis de bem-estar das macrorregiões brasileiras, a redução tarifária gera ganhos para todas as regiões, em termos absolutos, com a Região Sudeste e a Sul apresentando os maiores ganhos, de US\$5,58 e US\$3,58 bilhões, respectivamente. Além disso, é importante destacar que a Região Norte, em termos percentuais, apresenta ganhos maiores que a Região Sudeste, mas, transferindo em termos absolutos, a Sudeste apresenta ganhos cinco vezes maiores que a Região Norte. Isso pode-se explicado pela grande diferença que existe entre o consumo das famílias de ambas as macrorregiões.

Considerando todas as macrorregiões brasileiras, o ganho de bem-estar, em função da maior abertura comercial, atinge US\$12,4 bilhões. Resultados em linha com os encontrados por Medeiros, Coronel e Bender Filho (2018), os quais analisaram a formação de uma área de livre comércio com a China, encontrando ganhos em termos de bem-estar para ambos os países e, com a macrorregião Sudeste apresentados ganhos mais expressivos. Por outro lado, verificam-se impactos negativos para os demais países do MERCOSUL, em cerca de US\$0,10 bilhão, o mesmo ocorre com os demais países da América, nos quais a perda se aproxima a US\$0,06 bilhão. Já regiões como os demais países do Nafta não apresentam variações significativas.

Quadro 3 - Variações de bem-estar, produto agregado e gastos do governo – Cenário 1

	Bem-estar		PIB		Gastos do governo
	Δ%	Δ US\$ bilhões	Δ%	Δ US\$ bilhões	Δ%
NOR	1,69	1,00	0,26	0,25	-4,01
NDE	0,79	1,19	0,15	0,32	-1,99
COE	1,05	1,03	0,13	0,20	-2,29
SDE	0,95	5,58	0,26	2,36	-3,74
SUL	2,18	3,58	0,36	0,95	-4,57
RMS	-0,03	-0,10	0,01	0,07	-0,27
USA	0,00	0,37		-0,05	0,00
RNF	0,00	-0,03	0,00	0,03	0,00
ROA	-0,01	-0,06	0,00	-0,02	-0,01
EUR	0,01	0,62	0,00	0,46	0,01
CHN	0,03	0,45	0,01	0,16	0,01
ROW	0,00	0,23	0,00	0,23	0,00
BRA	1,17	12,39	0,25	4,09	

Fonte: Resultados da pesquisa

No que se refere ao produto agregado, verificam-se variações positivas para todas as macrorregiões brasileiras, porém em menor escala. Por consequência, os gastos do governo apresentam variações negativas, estendendo-se para os demais países do MERCOSUL e da América. Apesar de pouco representativo, a União Europeia e a China apresentam aumentos de consumo; por sua vez, regiões como os Estados Unidos, o restante do mundo e os demais países do Nafta não apresentam variações.

Em termos de exportações, conforme Quadro 4, as macrorregiões do Brasil apresentam alterações positivas nas vendas externas da maioria dos produtos analisados, exceto à indústria têxtil, vestuário e calçados, madeira e mobiliário e construção. Ressalta-se setor de cereais, setor bastante representativo nas exportações do país, cujos resultados foram negativos, em 2,3%, apenas à Região Nordeste. Por outro lado, as demais macrorregiões apresentam expansões nas exportações desse produto, assim como o restante do MERCOSUL e demais países da América, além dos Estados Unidos, dos demais países do Nafta, da União Europeia, da China e do resto do mundo.

Quadro 4 - Variações percentuais no valor das exportações setoriais no Cenário 1

	NOR	NDE	COE	SDE	SUL	RMS	USA	RNF	ROA	EUR	CHN	ROW
PDR	2,754	-7,096	3,95	33,393	14,472	-15,46	-0,102		-0,092	-0,328	-0,476	-0,245
GRO	-2,272	1,763	15,707	3,776	5,492	0,107	-0,125	-0,087	0,011	-0,28	-0,272	-0,18
OSD	-5,395	0,013	0,289	7,229	3,551	0,063	-0,641	-0,454	-0,405	-0,804	-0,617	-0,618
C_B	6,358	7,903	31,864	15,846	-3,136	1,879	-0,414	0,025	0,111	-0,047	-0,513	-0,234
OAP	0,933	1,186	2,19	7,257	8,18	0,387	-0,092	-0,005	-0,36	-0,042	-0,188	-0,044
RMK	0,482	8,308	5,111	12,17	34,136	2,169	-0,88	-0,111	0,166	-0,226	-0,487	-0,204
AGR	8,291	5,407	10,275	8,505	14,313	-3,254	-0,065	-0,131	-0,014	-0,17	-0,353	-0,108
FOO	-3,258	0,153	1,548	3,762	-1,137	0,975	-0,018		0,155	-0,008	-0,17	-0,039
TEX	-1,392	-7,466	-0,349	6,396	6,293	-3,793	0,2	0,076	0,1	0,068	0,322	0,343
WAP	-3,739	-4,248	-6,909	2,183	-0,237	0,919	0,387	0,153	0,447	0,049	0,177	0,181
LUM	-5,413	6,571	-3,727	4,589	-0,732	0,737	0,13	0,055	0,42	0,031	-0,074	0,066
PPP	-3,817	4,741	0,28	4,836	2,388	-1,907	0,074	0,089	0,048	0,018	-0,072	0,043
CRP	-3,159	11,779	7,699	9,015	12,081	-3,026	0,215	0,009	-0,047	0,011	-0,042	0,004
MAN	6,813	8,158	2,999	5,319	0,207	0,264	0,075	-0,016	-0,216	0,079	0,041	-0,005
SIU	5,819	2,541	25,093	15,225	21,824	-3,903	-0,56	-0,095	0,194	-0,256	-0,371	-0,137
CNS	-2,991	-0,65	18,318	16,421	14,918	1,035	0,01	0,072	0,309	-0,034	-0,072	0,005
TRD	7,988	12,57	2,451	5,237	4,07	1,031	-0,226	0,017	0,256	-0,109	-0,153	-0,022
OTP	32,294	14,718	16,477	4,551	19,162	0,949	-0,146	0,013	0,219	-0,135	-0,134	-0,058
SER	-1,343	0,391	3,675	6,257	8,601	1,037	-0,092	0,042	0,29	-0,111	-0,125	-0,04

Fonte: Resultados da pesquisa

Estes resultados corroboram as evidências encontradas por Medeiros, Coronel e Bender Filho (2018), os quais verificaram ganhos em termos de bem-estar para os dois países com a formação de uma área de livre comércio. Porém, no Brasil, os produtos primários apresentaram variações positivas nas diferentes macrorregiões, enquanto que a indústria têxtil e o setor de vestuário e calçados apresentaram reduções na produção. Esse arranjo comercial afeta mais expressivamente as regiões Nordeste, Sul e Sudeste, no caso da indústria têxtil, e a Região Sul, no setor de vestuário e calçados, reduzindo a produção e, consequentemente, aumentando a importação desses produtos.

Em se tratando do setor de manufaturados, nas macrorregiões Norte e Nordeste, verificaram-se as maiores variações, de 6,8% e 8,2%, respectivamente. Por outro lado, apenas o restante dos países do Nafta, os demais países da América e o resto do mundo apresentaram reduções nas exportações nesse setor. Além disso, o setor de serviços apresentou retração apenas na macrorregião Nordeste (1,3%) e nos Estados Unidos, União Europeia, China e resto do mundo.

Conforme Brasil (2018), de forma geral, o setor de manufaturados no Brasil possui tarifas de importação mais altas do que os produtos primários (caso da cana de açúcar, arroz, leite, açúcar, carne). Já os produtos intermediários, como petroquímicos, cimento e indústria metalúrgica apresentam baixa proteção, enquanto os bens finais, como automóveis, caminhões, têxteis e vestuário possuem tarifas de importação elevadas.

Além das barreiras tarifárias relativamente altas, a maioria dos setores manufatureiros apresentam barreiras não tarifárias ao comércio, como regulações e normas técnicas, mais rigorosas que as observadas globalmente. Diante disso, evidencia-se que, para alguns setores mais protegidos, como o setor de manufatura, a abertura comercial possibilita expansão em suas exportações; por outro lado, em setores como a indústria têxtil e vestuário e calçados os efeitos são negativos, implicando em retração no quantum exportado.

Salienta-se que, na formação do Cenário 1, ao não se considerar a mobilidade dos fatores de produção, limita-se a transferência de recursos produtivos entre as regiões internas. Conforme Pinto, Teixeira e Gurgel (2016), essa limitação implica que cada fator produtivo é específico de cada macrorregião, podendo os recursos serem transferidos apenas entre os setores dentro da própria macrorregião. Como resultado, os ganhos regionais e setoriais também limitam-se as condições estruturais das macrorregiões.

Todavia, como o equilíbrio econômico é afetado por essa mobilidade, considera-se a migração dos fatores produtivos, caso da mão de obra, que se desloca de regiões com salários inferiores para regiões com altos salários, e do capital, no caso de um mercado perfeito (MUNDELL, 1961), para regiões com maiores taxas de lucros. Tais condições são analisadas nos cenários 2 e 3, cuja mobilidade de fatores é considerada.

4.2 Impactos da liberalização comercial unilateral pelo Brasil com mobilidade parcial dos fatores – Cenário 2

A mobilidade de fatores possibilita que os recursos produtivos se desloquem entre as regiões, porém esta mobilidade pode ser parcial ou total. Na primeira situação, conforme expõem Pinto, Teixeira e Gurgel (2016), o capital e o trabalho se deslocam entre as regiões, mas de forma limitada, pois existem restrições econômicas e institucionais que impedem a mobilidade perfeita dos fatores; enquanto que na segunda, essas restrições são totalmente eliminadas e os fatores produtivos podem deslocar-se de forma plena entre as regiões.

A partir destas condições, o Cenário 2 simulou a mobilidade parcial de fatores associada a uma redução de 50% nas barreiras tarifárias pelo Brasil, estando os resultados estão divididos em três partes: variações em termos de bem-estar, produto agregado e gastos do governo (ver Quadro 5), realocação dos fatores entre as regiões brasileiras (ver Quadro 6) e variações nas exportações (ver Quadro 7).

Com a mobilidade parcial dos fatores, observa-se uma redução em termos de bem-estar à Região Sudeste (cerca de US\$2,13 bilhões), porém as demais macrorregiões apresentam crescimento, com a variação de bem-estar total aproximando-se de US\$12,6 bilhões. Resultados na mesma direção são encontrados às demais regiões analisadas, exceto o restante do MERCOSUL e demais países da América. Em relação ao produto agregado, verifica-se que, dentre as macrorregiões brasileiras, a Nordeste e a Sudeste apresentaram variações negativas, com reduções de cerca de US\$0,10 bilhões e US\$8,91 bilhões, respectivamente. Apesar disso, o Brasil perfaz um ganho líquido de PIB de aproximadamente

US\$4,3 bilhões, enquanto as demais regiões apresentaram variação positiva, embora alguns casos pouco expressivos.

Quadro 5 - Variações de bem-estar, produto agregado e gastos do governo – Cenário 2

	Bem-estar		PIB		Gastos do governo
	Δ%	Δ US\$ bilhões	Δ%	Δ US\$ bilhões	Δ%
NOR	4,21	2,49	2,25	2,12	-2,21
NDE	0,57	0,86	-0,05	-0,10	-2,12
COE	3,75	3,67	2,50	3,79	0,44
SDE	-0,36	-2,13	-0,98	-8,91	-5,17
SUL	4,73	7,76	2,80	7,36	-1,68
RMS	-0,03	-0,12	0,01	0,07	-0,27
USA	0,00	0,33		-0,04	0,01
RNF	0,00	-0,04	0,00	0,03	0,00
ROA	-0,01	-0,08	0,00	-0,02	-0,01
EUR	0,01	0,58	0,00	0,48	0,01
CHN	0,03	0,44	0,01	0,17	0,01
ROW	0,00	0,21	0,00	0,25	0,00
BRA	1,20	12,64	0,26	4,26	

Fonte: Resultados da pesquisa

Salienta-se que os impactos da mobilidade dos fatores sobre o bem-estar têm sido discutidos, especificamente para o Brasil, quando se constata que o aumento da mobilidade dos fatores gera benefícios, aumentando o bem-estar social (FERREIRA; VELOSO, 2006; FIGUEIREDO, 2009). Acerca disso, Figueiredo (2009) defende que a mobilidade, apesar de reduzir a desigualdade, é uma importante fonte de incerteza na economia. Assim, a captação do seu impacto sobre o bem-estar deve considerar um efeito negativo (*ex-ante*), que se refere à inclusão da incerteza na economia e outro positivo (*ex-post*), que é associado à redução da desigualdade nos múltiplos períodos.

Quanto aos gastos do governo, constata-se que a única macrorregião que apresentou aumento no consumo do governo foi a Centro-Oeste, com expansão de 0,44%. Este resultado possivelmente advém da intensificação das exportações dos produtos agropecuários pela macrorregião. Além desta, as regiões externas União Europeia e a China também apresentaram aumentos, embora pouco relevantes, de cerca de 0,01%, respectivamente. Já nas regiões resto do MERCOSUL e resto da América, verificou-se diminuição nos gastos governamentais.

A partir da hipótese de mobilidade parcial dos fatores de produção, pode-se avaliar as variações em termos de mobilidade do trabalho não qualificado, trabalho qualificado e de capital, cujos resultados encontram-se na Quadro 6. Ressalta-se que essas mudanças, por objetivo de análise, restringem-se às macrorregiões brasileiras.

Quadro 6 - Mobilidades dos fatores de produção: trabalho não qualificado, trabalho qualificado e capital - Cenário 2

	TRABALHO NÃO QUALIFICADO			TRABALHO QUALIFICADO			CAPITAL		
	INICIAL	FINAL	Δ%	INICIAL	FINAL	Δ%	INICIAL	FINAL	Δ%
NOR	7,40	7,54	1,90	16,31	16,57	1,53	51,16	52,32	2,25
NDE	25,33	25,32	0,04	41,63	41,60	-0,07	100,97	100,65	-0,32
COE	15,13	15,51	2,50	32,25	33,04	2,45	68,89	70,46	2,28
SDE	92,79	91,54	-1,35	230,12	227,41	-1,18	354,07	349,42	-1,32
SUL	26,25	26,99	2,80	62,08	63,78	2,74	106,51	108,76	2,12
TOTAL	166,90	166,90	0	382,39	382,39	0	681,61	681,61	0

Fonte: Resultados da pesquisa.

Em relação ao trabalho não qualificado, observa-se que, dentre as macrorregiões, a Sul, a Centro-Oeste e a Norte apresentaram variações positivas, sendo que, na primeira, ocorreu o maior aumento; já a Sudeste apresentou redução, enquanto que na Nordeste, as variações foram praticamente nulas. Estes resultados indicam que a mão de obra não qualificada se desloca da Região Sudeste às regiões Sul,

Nordeste e Centro-Oeste, sobretudo, à Centro-Oeste e Sul. O mesmo ocorre com o trabalho qualificado, onde igualmente, a Sul apresenta a maior absorção deste fator de produção, sendo ele originado da Sudeste. Além das variações positivas em relação ao trabalho, qualificado ou não, a macrorregião Sul também apresentou aumento em termos de capital, seguida pelas macrorregiões Norte e Centro-Oeste, ganhos esses que foram compensados pelas reduções do respectivo fator na macrorregião Sudeste.

Salienta-se que, com a liberalização comercial, os trabalhadores tendem a sair dos setores mais protegidos e, por consequência, menos competitivos, migrando para os mais competitivos. Tendo em vista que o efeito é primordialmente de migração entre setores, o nível total de emprego se mantém inalterado. Acrescenta-se ainda que, a partir da redução nos preços, as unidades produtivas menos competitivas tendem a não se manter no mercado, o que leva os trabalhadores a migrarem para outros setores (BRASIL, 2018).

Além disso, os setores mais protegidos tendem a reduzir mais sua participação na composição do produto agregado, dado que são setores que não produzem a preços competitivos e menos eficientes, como consequência reduzem a força de trabalho e a produção. Trata-se, portanto, da esperada realocação de fatores produtivos para os setores em que os custos produtivos locais se tornam mais baixos, conseguindo com isso sustentar preços finais competitivos em relação aos praticados por concorrentes internacionais (BRASIL, 2018).

Em relação às exportações totais, conforme Quadro 7, assim como no Cenário 1, o Brasil apresentou expansão à maioria das macrorregiões e setores, caso da indústria têxtil, madeira e mobiliário e construção; enquanto que para o setor de vestuário e calçados, os resultados foram negativos. Destaca-se que, devido a heterogeneidade produtiva e econômica das macrorregiões brasileiras, as variações dos diferentes setores refletem estas condições.

Por outro lado, mesmo os setores que apresentam retração nas vendas externas com o aumento da concorrência internacional passam a ter custos menores, tornando-se mais competitivos e, consequentemente, exportando reduzindo tais efeitos, conforme destaca Brasil (2018). Este é o caso dos setores de vestuário e têxteis que apresentaram a maior redução de preços unitários e população ocupada, porém expandiram seus volumes exportados. De outra maneira, setores que já acompanham os preços internacionais ou que são comercializados internacionalmente não apresentam alterações, caso dos produtos agropecuários, como arroz, cana de açúcar, carnes e oleaginosas.

Quadro 7 - Variações percentuais no valor das exportações setoriais no Cenário 2

	NOR	NDE	COE	SDE	SUL	RMS	USA	RNF	ROA	EUR	CHN	ROW
PDR	0,906	-7,898	3,348	34,917	13,846	-15,757	-0,1		-0,1	-0,336	-0,477	-0,258
GRO	-2,551	1,905	15,396	4,046	5,401	0,122	-0,132	-0,092	0,005	-0,303	-0,284	-0,195
OSD	-5,875	0,084	0,61	7,614	3,345	-0,052	-0,76	-0,547	-0,489	-0,957	-0,703	-0,733
C_B	5,377	7,684	31,023	16,645	-3,572	1,957	-0,419	0,026	0,106	-0,049	-0,533	-0,253
OAP	0,521	1,279	1,486	8,318	7,428	0,424	-0,093	-0,011	-0,399	-0,043	-0,191	-0,051
RMK	-0,372	7,897	4,48	13,474	33,939	2,272	-0,89	-0,118	0,172	-0,224	-0,488	-0,213
AGR	8,13	5,502	9,774	9,182	14,167	-3,299	-0,069	-0,146	-0,027	-0,184	-0,368	-0,126
FOO	-1,679	0,093	3,244	2,601	0,242	0,974	-0,011	0,003	0,162	-0,002	-0,152	-0,031
TEX	2,103	-7,715	3,855	5,084	9,261	-3,831	0,184	0,065	0,083	0,064	0,316	0,332
WAP	-0,87	-4,568	-1,879	-0,855	2,017	0,871	0,354	0,143	0,434	0,041	0,162	0,168
LUM	-4,567	6,95	-0,083	3,285	1,335	0,62	0,109	0,032	0,395	0,018	-0,091	0,051
PPP	-2,411	5,204	3,599	4,216	5,902	-1,907	0,074	0,086	0,049	0,019	-0,071	0,042
CRP	-1,372	11,658	11,329	8,626	15,195	-3,058	0,214	0,006	-0,042	0,012	-0,042	0,002
MAN	8,883	8,219	6,05	4,34	3,363	0,248	0,08	-0,012	-0,221	0,084	0,043	-0,002
SIU	7,689	2,851	27,141	14,701	23,893	-4,247	-0,595	-0,11	0,172	-0,269	-0,388	-0,15
CNS	-0,459	-0,652	23,121	16,284	15,798	1,042	0,01	0,069	0,308	-0,033	-0,073	0,004
TRD	8,972	12,075	4,09	4,396	5,692	1,049	-0,233	0,013	0,256	-0,111	-0,153	-0,025
OTP	32,933	14,418	18,377	3,363	21,311	0,956	-0,156	0,009	0,21	-0,141	-0,134	-0,062
SER	0,057	-0,005	7,171	6,05	10,824	1,049	-0,105	0,036	0,284	-0,122	-0,127	-0,05

Fonte: Resultados da pesquisa

Quanto ao setor de cereais, todas as macrorregiões apresentaram variações positivas nos volumes exportados, exceto a Norte. Em termos de comércio internacional, apenas nos Estados Unidos, no restante do Nafta, na União Europeia, na China e no resto do mundo as mudanças foram negativas sobre as exportações. Já para o setor de manufaturados, destacam-se as macrorregiões Norte e Nordeste, as quais apresentaram as maiores variações positivas. Para as regiões externas, somente o restante do Nafta, os demais países da América e o resto do mundo apresentaram redução nas exportações.

Por fim, quanto ao setor de serviços, verificou-se redução na macrorregião Nordeste, enquanto que as demais expandem suas exportações, destacando a Sul, cujo aumento foi o mais significativo, de cerca de 11%. Quando consideradas as demais regiões, constata-se que, nos Estados Unidos, na União Europeia, na China e no resto do mundo, as exportações foram afetadas negativamente.

Destas alterações, a redução de 50% das tarifas de importação do Brasil e a mobilidade parcial dos fatores resultou na expansão dos níveis de bem-estar e do produto agregado, como também um número maior setores, caso da indústria têxtil, madeira e mobiliário e construção, ampliam o volume de exportações.

4.3 Impactos da liberalização comercial unilateral pelo Brasil com mobilidade perfeita dos fatores – Cenário 3

A mobilidade perfeita dos fatores produtivos associada a redução de 50% das tarifas de importação pelo Brasil constituem a estrutura analítica do Cenário 3. A condição de plena mobilidade pressupõe a possibilidade de completo intercâmbio dos fatores produtivos entre as macrorregiões, com isso as remunerações convergem para o equilíbrio, dado que nas macrorregiões em que o fator é mais escasso, há maior atratividade, processo que ocorre até o ajustamento da oferta na macrorregião mais atrativa, equilibrando a remuneração a um nível comum em todas elas (PINTO; TEIXEIRA, GURGEL, 2016).

Em termos de bem-estar, verifica-se aumento dos níveis para o Brasil, cujos ganhos aproximam-se de R\$12,7 bilhões, com a macrorregião Sul respondendo por grande parte deste ganho. Todavia, essa expansão não é uniforme, visto as perdas da Nordeste e da Centro-Oeste, as quais correspondem a US\$2,8 e US\$0,7 bilhão, respectivamente (ver Quadro 8). Estas evidências corroboram o argumento de Souza (1981), de que os fatores e seus elementos não são distribuídos de maneira uniforme entre as regiões, havendo heterogeneidade e descontinuidade, caso da ausência de estrutura de modais de transporte, além da concentração demográfica e industrial, fatores que impactam no desenvolvimento das regiões brasileiras.

Avaliando comparativamente as duas macrorregiões com as maiores variações, nota-se que a Sul, com a mobilidade total dos fatores, apresenta os maiores ganhos em termos de bem-estar, assim como a Nordeste apresenta a maior perda. Este resultado está relacionado as alterações na mão de obra, influenciando diretamente no consumo das famílias de forma positiva, na macrorregião Sul, e negativa, na Nordeste.

Quadro 8 - Variações de bem-estar, produto agregado e gastos do governo – Cenário 3

	Bem-estar		PIB		Gastos do governo
	$\Delta\%$	Δ US\$ bilhões	$\Delta\%$	Δ US\$ bilhões	$\Delta\%$
NOR	3,92	2,32	1,978	1,86317	-2,441
NDE	-1,88	-2,831	-2,342	-5,00261	-4,34
COE	-0,687	-0,672	-1,414	-2,14094	-4,022
SDE	0,209	1,221	-0,501	-4,55934	-4,561
SUL	7,692	12,623	5,535	14,5509	1,602
RMS	-0,032	-0,114	0,012	0,06918	-0,266
USA	0,003	0,341		-0,03616	0,004
RNF	-0,002	-0,034	0,001	0,02882	-0,001
ROA	-0,011	-0,069	-0,003	-0,02417	-0,009
EUR	0,006	0,59	0,003	0,47545	0,01
CHN	0,034	0,441	0,005	0,17023	0,014
ROW	0,002	0,221	0,002	0,24573	-0,001
BRA	1,198	12,661	0,289	4,71118	

Fonte: Resultados da pesquisa

Quando examinadas as demais regiões, apenas o restante dos países do MERCOSUL, o resto do Nafta e os demais países da América apresentaram perdas em termos de bem-estar. No caso do MERCOSUL, a redução ocorreu em função dos menores níveis de exportação, caso dos setores agroindustriais, os quais figuram entre os principais produtos da pauta exportadora dos países-membros.

Em termos de produto agregado, as variações nas macrorregiões foram positivas na Nordeste e na Sul, sendo que essa última apresentou acréscimo de aproximadamente US\$14,6 bilhões, enquanto que a região Sudeste foi única a apresentar retração. Este deslocamento se deve aos setores que expandem a sua exportação. Observa-se que os setores de arroz, milho e outros cereais, cana-de-açúcar, carnes, leite e derivados, dentre outros, apresentam variações positivas, desse modo, os ganhos concentram-se em regiões agroexportadoras, enquanto o Sudeste figura a região mais industrializada do país.

Para os gastos do governo, dentre as demais macrorregiões, apenas a Sul apresentou expansão, enquanto que todas as demais tiveram retrações. Este resultado está associado ao fato de que maiores níveis de bem-estar e atividade econômica exigem maiores dispêndios governamentais para atender a demanda mais elevada de bens e serviços públicos, sobremaneira de infraestrutura.

Em relação a mobilidade dos fatores produtivos, conforme Quadro 9, o trabalho não qualificado apresentou variações positivas nas macrorregiões Norte e Sul, enquanto que nas demais, esse tipo de trabalho perdeu participação. O deslocamento de mão entre as macrorregiões ocorreu, em grande medida, das macrorregiões NDE, COE e SDE para a Sul, que apresentou os maiores ganhos. Comportamento similar ocorre com o trabalho qualificado e com o capital, que se deslocam majoritariamente à macrorregião Sul. De forma ampla, identifica-se que as regiões Nordeste e Sudeste são as mais afetadas pela possibilidade de movimentação dos fatores produtivos, enquanto que a Sul beneficia-se deste processo ao absorver parte importante desta mobilidade.

Conforme argumentam Marques e Grüdtner (2017), determinadas regiões do país apresentam cidades com economias com maior abertura comercial e econômica e com grande mobilidade dos fatores e comércio. Especialmente, a região Sul possui grande diversidade em suas atividades econômicas e na utilização de mão de obra, havendo a possibilidade de setores como a indústria, a pecuária, a agricultura e o comércio e serviços atuarem de maneira complementar (DUTT, 1992). Haddad e Barufi (2016) complementam, discutindo que as cidades são fortemente relacionadas, no que se refere à mobilidade, especialmente pela proximidade geográfica e pelos custos de transporte.

Quadro 9 - Mobilidades dos fatores de produção: trabalho não qualificado, trabalho qualificado e capital - Cenário 3

	TRABALHO NÃO-QUALIFICADO			TRABALHO QUALIFICADO			CAPITAL		
	INICIAL	FINAL	Δ%	INICIAL	FINAL	Δ%	INICIAL	FINAL	Δ%
NOR	7,40	7,51	1,49	16,31	16,49	1,04	51,16	52,22	2,05
NDE	25,33	24,73	-2,33	41,63	40,52	-2,67	100,97	98,37	-2,58
COE	15,13	14,93	-1,39	32,25	31,70	-1,70	68,89	67,84	-1,52
SDE	92,79	92,01	-0,84	230,12	228,26	-0,81	354,07	351,42	-0,75
SUL	26,25	27,71	5,60	62,08	65,43	5,38	106,51	111,76	4,94
TOTAL	166,90	166,90	0	382,39	382,39	0	681,61	681,61	0

Fonte: Resultados da pesquisa

Esta heterogeneidade de resultados explica-se, em grande parte, pela concentração regional dos distintos setores na economia brasileira bem como dos diferentes níveis tarifários. Também, as macrorregiões têm níveis diferenciados de proteção comercial, pois aquelas que concentram sua força de trabalho e produção em setores com alíquotas tarifas mais elevadas apresentam igualmente níveis de proteção mais elevados. Logo, estas macrorregiões tendem a ser as mais afetadas pela liberalização comercial.

Concluindo, discutem-se os resultados para as exportações (ver Quadro 10). De forma geral, o Brasil apresenta expansão nas vendas externas, exceto para o setor de vestuário e calçados. Destaca-se ainda que não se observaram setores que apresentassem perdas em todas as macrorregiões, evidenciando, assim, invariavelmente, ganhos, embora com magnitudes distintas com a maior abertura comercial.

O setor de cereais apresentou expansão das exportações na maioria das macrorregiões, com destaque à Centro-Oeste, cujo crescimento foi de aproximadamente 15%. Por outro lado, na Norte, o efeito foi negativo, reflexo das condições ambientais e da estrutura produtiva local. Sobre isso, Castro (2013)

ênfatiza que, na macrorregião nortista, os entraves ao desenvolvimento da agropecuária estão relacionados às questões ambientais, à deficiência logística, ao atraso tecnológico, à falta de crédito e à falta de assistência técnica. Como resultado, tem-se uma baixa produtividade da maioria das cadeias produtivas. Quando consideradas as regiões externas, retração foi identificada nos Estado Unidos, no restante do Nafta, na China, na União Europeia e no resto do mundo.

Quadro 10 - Variações percentuais no valor das exportações setoriais no Cenário 3

	NOR	NDE	COE	SDE	SUL	RMS	USA	RNF	ROA	EUR	CHN	ROW
PDR	1,479	-5,793	1,907	35,078	14,791	-15,765	-0,101		-0,101	-0,336	-0,474	-0,257
GRO	-2,397	2,439	14,929	4,017	5,687	0,127	-0,135	-0,091	0,003	-0,31	-0,287	-0,198
OSD	-5,632	0,798	-0,336	7,642	4,006	-0,026	-0,732	-0,526	-0,47	-0,921	-0,681	-0,706
C_B	5,978	8,546	30,111	16,137	-3,337	1,939	-0,44	0,021	0,095	-0,05	-0,539	-0,259
OAP	1,133	1,863	1,245	8,559	7,952	0,405	-0,096	-0,009	-0,392	-0,043	-0,191	-0,05
RMK	-0,016	9,582	4,182	13,467	34,809	2,251	-0,89	-0,118	0,169	-0,224	-0,486	-0,212
AGR	8,476	6,228	9,479	9,088	14,653	-3,254	-0,069	-0,143	-0,026	-0,182	-0,363	-0,123
FOO	-2,274	-3,466	-1,888	2,823	2,381	0,952	-0,016	0,001	0,156	-0,005	-0,157	-0,035
TEX	1,59	-9,508	-2,156	4,601	11,639	-3,857	0,18	0,064	0,075	0,063	0,313	0,329
WAP	-1,969	-11,123	-10,856	-1,069	4,423	0,806	0,332	0,139	0,42	0,036	0,151	0,161
LUM	-5,844	3,121	-6,688	3,397	3,875	0,577	0,108	0,035	0,395	0,019	-0,09	0,052
PPP	-3,208	3,244	-1,239	4,041	7,206	-1,858	0,078	0,091	0,055	0,022	-0,069	0,044
CRP	-1,372	9,418	6,499	8,654	16,122	-3,011	0,222	0,012	-0,03	0,015	-0,036	0,006
MAN	8,797	5,26	1,937	4,556	5,379	0,263	0,081	-0,013	-0,216	0,084	0,045	-0,002
SIU	7,41	-0,942	19,893	14,557	27,158	-4,283	-0,6	-0,11	0,171	-0,271	-0,389	-0,151
CNS	-0,64	-3,655	19,95	18,94	17,795	1,039	0,01	0,07	0,301	-0,034	-0,073	0,002
TRD	9,717	10,647	0,724	4,712	8,7	1,048	-0,224	0,015	0,258	-0,108	-0,15	-0,022
OTP	33,071	11,759	14,258	3,577	23,769	0,956	-0,152	0,01	0,213	-0,138	-0,134	-0,06
SER	-0,454	-3,25	3,74	7,679	13,191	1,042	-0,11	0,037	0,279	-0,125	-0,126	-0,052

Fonte: Resultados da pesquisa

Em relação ao setor de manufaturados, apenas o restante dos países do Nafta e os demais países da América apresentaram redução nas exportações, assim como encontrado nos demais cenários simulados. Por outro lado, todas as macrorregiões brasileiras apresentaram expansão, com destaque à Norte, cuja variação atingiu 8,8%. Por fim, quanto ao setor de serviços, os resultados demonstram que apenas nas macrorregiões Norte e Nordeste verificou-se resultados negativos. Em termos de comércio externo, as exportações apresentaram redução nas regiões da União Europeia, da China e do resto do mundo.

Em suma, com a intensificação da mobilidade dos fatores produtivos, observa-se aumento em termos de bem-estar e produto agregado para o Brasil, enquanto que, para as regiões como o resto do MERCOSUL, o Nafta e a América, reduções nessas variáveis são verificadas. Em relação aos fatores produtivos, as macrorregiões Nordeste e Sudeste são as mais afetadas, enquanto que a Sul tende a absorver grande parte da mobilidade da mão de obra. Neste cenário, de maior abertura comercial, o país apresentaria redução apenas nas exportações dos setores de vestuário e calçados.

5. CONCLUSÕES

Os efeitos de uma política de liberalização comercial unilateral pelo Brasil, considerando a redução das tarifas de importação brasileiras e variações na mobilidade dos fatores produtivos, foram analisados a partir da simulação de três cenários operacionais pelo Modelo de Equilíbrio Geral, associado ao Projeto de Análise de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira (PAEG). As tarifas de importação foram reduzidas em 50% enquanto que a mobilidade de fatores produtivos variou de ausência a perfeita mobilidade.

Os resultados indicaram que, nos três cenários, o Brasil apresenta ganhos em termos de bem-estar e produto agregado, justificando a necessidade de implementação de políticas de abertura comercial. Ao

examinar as macrorregiões, constatou-se que, em um cenário sem a mobilidade dos fatores, o país apresenta alterações positivas nas exportações, da maioria dos produtos examinados, exceto para a indústria têxtil, vestuário e calçados, madeira e mobiliário e construção. Já em um cenário de mobilidade parcial, os setores de indústria têxtil, madeira e mobiliário e construção apresentaram alterações positivas. E, com a mobilidade perfeita, as reduções nas exportações restringem-se apenas ao setor de vestuário e calçados.

Sobre os fatores produtivos, observa-se uma migração do trabalho não qualificado e qualificado à macrorregião Sul, tanto com mobilidade parcial quanto perfeita; ressalta-se que, com mobilidade parcial dos fatores, parte importante da mão de obra é absorvida pela macrorregião Centro-Oeste. Dinâmica similar constatou-se para o fator capital, em decorrência de seus efeitos comerciais e econômicos, com ganhos mais expressivos à macrorregião Sul.

Sumarizando, nos diferentes níveis de mobilidade dos fatores produtivos, as macrorregiões elevam sua especialização, em setores competitivos, quanto maior for a mobilidade. Assim sendo, recursos como capital e mão de obra passam a ser redirecionados para essas macrorregiões em um processo de ajustamento dinâmico.

Estes resultados, especialmente da mão de obra, ressaltam a importância de uma estratégia de transição para amenizar os custos de adaptação, sobremaneira os que recaiam sobre segmentos populacionais mais vulneráveis, em um ambiente de maior integração comercial. Dado que a ocorrência de mobilidade dos fatores produtivos é um processo natural do sistema econômico, essa transição pode ser facilitada por meio de políticas públicas, de modo a maximizar os ganhos com o comércio ao mesmo tempo evitando perdas desproporcionais em regiões específicas. Com isso, minimizar-se-iam os efeitos para aqueles trabalhadores afetados pelo choque comercial no processo de realocação a partir da reinserção no mercado de trabalho.

As evidências obtidas indicaram tendências importantes para o Brasil em decorrência de uma política de maior abertura comercial, conquanto algumas limitações devem ser observadas, como a utilização apenas de tarifas de importação dos bens e serviços e não os demais tipos de barreiras ao comércio. Também, ainda há uma lacuna de estudos sobre esta perspectiva, limitando as análises comparativas. Diante disso, para estudo futuros, sugere-se a mensuração dos efeitos de acordos bilaterais sobre as macrorregiões brasileiras, além de alterações relacionados a outras formas de proteção, caso de quotas tarifárias e subsídios.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A. Mercosul: O Impacto da Liberalização Preferencial e as Perspectivas para a União Aduaneira. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v.30, n.1, p. 167-196. 2008.

BRASIL. Secretaria de Assuntos Estratégicos. Abertura comercial para o desenvolvimento econômico. Relatório de conjuntura nº 3, 2018.

BRASIL. Ministério da Economia Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Camex zera Imposto de Importação para 153 máquinas e equipamentos industriais sem produção no Brasil. 2019. Disponível em: < <http://www.mdic.gov.br/index.php/ultimas-noticias/2809-camex-zera-imposto-de-importacao-para-153-maquinas-e-equipamentos-industriais-sem-producao-no-brasil>>. Acesso em: 14 mar. 2020.

CANUTO, O.; FLEISCHHAKER, C.; SCHELLEKENS, P. O curioso caso da falta de abertura do Brasil ao comércio. *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, n. 122, p. 20-25, 2015.

CASTRO, C. N. A agropecuária na região norte: oportunidades e limitações ao desenvolvimento. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Rio de Janeiro, 2013. Texto para discussão n. 1836.

CAVALCANTE, J.; MERCENIER, J. Uma avaliação dos ganhos dinâmicos do Mercosul usando equilíbrio geral. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 153-184, 1999.

CECHIN, A.; DE AZEVEDO, A. F. Z.; MASSUQUETTI, A. OS EFEITOS DA INTEGRAÇÃO REGIONAL BRASILEIRA COM IMPORTANTES PARCEIROS COMERCIAIS SOB A ÓTICA DO MODELO DE EQUILÍBRIO GERAL COMPUTÁVEL. In: Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, 15., 2017, São Paulo. Anais... São Paulo: Enaber, 2017.

DUTT, A. K. A Kaldorian model of growth and development revisited: a comment on Thirlwall. *Oxford Economic Papers*, v. 44, n. 1, p. 156-168, 1992.

FERREIRA, S. G.; VELOSO, F. A. Intergenerational mobility of wages in Brazil. *Brazilian Review of Econometrics*, v. 26, n. 2, p. 181-211, 2006.

- FIGUEIREDO, E. A. de. O impacto da mobilidade de renda sobre o bem-estar econômico no Brasil. *Economia Aplicada*, v. 13, n. 3, p. 475-486, 2009.
- GURGEL, Â. C.; BIALOSKORSKI NETO, S.; BRAGA, M. B.; BALLIEIRO, C. Impactos dos acordos comerciais sobre as exportações de soja, café, aves e suínos das cooperativas agropecuárias brasileiras. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 47, n. 4, p. 971-993, 2009.
- GURGEL, Â. C.; BITENCOURT, M. B.; TEIXEIRA, E. C. Impactos dos acordos de liberalização comercial Alca e Mercosul sobre os países membros. *Revista Brasileira de Economia*, v. 56, n. 2, p. 335-369, 2002.
- GURGEL, A. C.; PEREIRA, M. W. G.; TEIXEIRA, E. C. Programa de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira – PAEG. Technical Paper No. 1. Versão dezembro 2017.
- HADDAD, E. A.; BARUFI, A. M. B. From Rivers to Roads: Spatial Mismatch and Inequality of Opportunity in Urban Labor Markets of a Megacity. In: *Encontro Nacional de Economia*, 44., 2016, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: Anpec, 2016.
- HERTEL, T. W. *Global Trade analysis: modeling and applications*. New York: Cambridge University Press, 1997.
- HIDALGO, Á. B.; SALES, M. de F. Abertura comercial e desigualdade de rendimentos: análise para as regiões brasileiras. *Revista de Economia Contemporânea*. Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 409-434, 2014.
- LISBOA, M.; SHEINKMAN, J. A. Por que tão lento assim? A produtividade e as dores do crescimento. Folha de São Paulo. Caderno Ilustríssima, dezembro de 2016.
- MARQUES, A. M.; GRÜDTNER, V. Crescimento das Cidades na Região Sul do Brasil: Análise a partir da Lei de Gibrat, 2000-2010. In: *Encontro Nacional de Economia*, 45., 2017, Natal. Anais... Natal: Anpec, 2017.
- MEDEIROS, A. P.; CORONEL, D. A.; BENDER FILHO, R. ANÁLISE DOS IMPACTOS ECONÔMICOS NAS MACRORREGIÕES BRASILEIRAS DOS ACORDOS DE LIBERALIZAÇÃO COMERCIAL ENTRE BRASIL E CHINA. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, v. 1, n. 39, 2018.
- MEGIATO, E. I.; MASSUQUETTI, A.; DE AZEVEDO, A. F. Z. Impacts of integration of Brazil with the European Union through a general equilibrium model. *Economia*, v. 17, n. 1, p. 126-140, 2016.
- MIRANDA, P. Política tarifária de importações do Brasil em debate. *Radar*, n. 56, 2018.
- MONTEAGUDO, J.; WATANUKI, M. Regional trade agreements for MERCOSUR: a comparison between the FTA and the FTA with the European Union. *Économie internationale*, n. 2, p. 53-76, 2003.
- MUNDELL, R. A. A Theory of Optimum Currency Areas. *The American Economic Review*, v. 51, n. 4, p. 657-665, set. 1961.
- PHILIPPIDIS, G.; SANJUÁN, A. I. An analysis of MERCOSUR's regional trading arrangements. *World Economy*, v. 30, n. 3, p. 504-531, 2007.
- PINTO, T. P.; TEIXEIRA, E. C.; GURGEL, A. Mobilidade dos fatores primários e seus efeitos sobre o crescimento econômico e o bem-estar gerados pelo crédito rural nas regiões brasileiras. In: *Encontro da Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia - ANPEC*, 44, 2016, Foz do Iguaçu, PR. Anais (on-line). Foz do Iguaçu: ANPEC, 2016.
- RUTHERFORD, T. F. Applied general equilibrium modeling with MPSGE as a GAMS subsystem: an overview of the modeling framework and syntax. *Computational Economics*, v. 14, 1999.
- RUTHERFORD, T. F. GTAP in GAMS: The dataset and statistic model. Prepared for the Workshop: “Applied General Equilibrium Modeling for Trade Policy Analysis in Russia and the CIS”. The World Bank Resident Mission, Moscow. Dec. 2005.
- RUTHERFORD, T. F.; PALTSEV, S. V. GTAP in GAMS and GTAP-EG: Global database for economic research and illustrative models. Boulder: Departamento de Economics - University of Colorado, 2000.
- SANGUINET, E. R.; SIQUEIRA, L. V.; CORONEL, D. A.; SCHULTZ, G. Práticas Intervencionistas e Seus Efeitos sobre o Comércio Internacional de Soja: uma análise a partir de um Modelo de Equilíbrio Geral Computável e da Teoria dos Jogos. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 55, n. 4, p. 641-660, 2017.
- SILVA, B. A. O redirecionamento intersetorial do investimento direto estrangeiro na indústria brasileira: impactos sobre a economia nacional. 2013. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Programa de Pós-graduação em Economia Aplicada, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2013.

SOUZA, N. de J. Economia Regional: Conceitos e Fundamentos Teóricos. Perspectiva Econômica. XVI, v.11, n. 32, 1981, p. 67-102.

TEIXEIRA, E. C.; GURGEL, A. C.; PARRÉ, J. L.; PEREIRA, M. W. G.; BRAGA, M. J.; LÍRIO, V. S. Projeto de Análise de Equilíbrio Geral da Economia Brasileira (PAEGBrasil). Relatório Técnico Final de Pesquisa CNPq. 2008. 63p.

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 Com-mittee 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 6 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. Excecionalmente 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 quantos 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.geral@gmail.com, ou pelo correio, para o Secretariado da RPER: APDR - Universidade dos Açores, Rua Capitão João d'Ávila 9700-042 Angra do Heroísmo – PORTUGAL. Para comunicação posterior o contacto com o Secretariado far-se-á pelo: e-mail: rper.geral@gmail.com.

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 excecionais, 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 o 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. Esta 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 5, e ainda 2 a 5 códigos do Journal of Economic Literature (JEL) apropriados à temática do artigo, a 3 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 utilizar-se 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 referenciação 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 entre parêntesis, e da descrição conforme com a seguinte regra geral:

Monografias: Silva, Hermenegildo (2007a), *A Teoria dos Legumes*, Coimbra, Editora Agrícola

Coletâneas: 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, nº 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.geral@gmail.com or by normal mail, to the Secretariat of RPER: APDR - Universidade dos Açores, Rua Capitão João d'Ávila, 9700-042 Angra do Heroísmo – PORTUGAL. For future contact please use the e-mail address: rper.geral@gmail.com.

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 keywords to a limit of 5, and the other with the proper Journal of Economic Literature (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, nº 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.

ÍNDICE

7

Análise Bibliométrica de Três Décadas de Atas dos Congressos da APDR: Uma Perspetiva Sobre a Evolução da Ciência Regional em Portugal

João Lourenço Marques | Monique Borges João Vicente

Paulo Batista

Carlos Gonçalves

27

Evolución de la Producción y Comercialización de los Productos Regionales Con DOP, IGP Y ETG en Extremadura (España) y Região Centro (Portugal) Entre 2008 y 2018

Celso Lopes

Juan Rengifo-Gallego

João Leitão

49

O Plano Estratégico de Desenvolvimento Agrícola (Horizonte 2015) de Cabo Verde – Uma Avaliação dos Seus Contributos Para o Desenvolvimento do Arquipélago

Arlindo Fortes

Eduarda Marques da Costa

69

Access to Land and Food Security. The Perspectives of the Rural Stakeholders of Huambo, Africa

Maria Emília Pepeka

Maria de Fátima Ferreira

Tomaz Ponce Dentinho

85

Young Farmers as Innovation Enablers in Rural Areas: The Role of The EU's Support in a Portuguese Peripheral Region, Trás-Os-Montes

Ana Isabel Guerra

João Carlos Lopes

105

Aspectos Espaciais da Produtividade do Leite Brasileiro nos Anos Censitários do Século XXI

Lucas Siqueira de Castro

121

Gender (In)Equality in Local Employment: A Perspective of Municipal Executives

Nuno Sousa

Luzia Oca Gonzalez

Vera Mendonça

135

Gender and Tourist Satisfaction: The Case of Sunbathers in the Azores Islands

José A. C. Vieira

Francisco J. F. Silva

João C. A. Teixeira

151

Crescimento Econômico nos Municípios do Paraná-Brasil: Uma Análise com Econometria Espacial

Adriano Renzi

Amarildo de Paula Junior

José Luiz Parré

Carlos Alberto Piacenti

169

Efeitos Econômicos e Comerciais de Mudanças Tarifárias e Mobilidade de Fatores: Análise das Macrorregiões Brasileiras

Angélica Pott de Medeiros

Daniel Arruda Coronel

Reisoli Bender Filho

Angel Manuel Benitez Rodriguez

ISSN 1645-586X



9 771645 586006

REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS
PORTUGUESE REVIEW OF REGIONAL STUDIES

2º Quadrimestre | nº 61 | Avulso €15