



29th APDR CONGRESS
29-30 JUNE 2022
FUNCHAL, MADEIRA, PORTUGAL

Proceedings

ISBN 978-989-8780-10-2

*Islands and peripheral territories:
challenges in a moving geography and
changing "climate" patterns*

Welcome to the 29th APDR Congress, June 29-30, 2022, University of Madeira, Funchal, Portugal

APDR and the Local Organising Committee wish you a pleasant and inspiring participation!

Table of Contents

Themes.....	1
Umbrella Theme.....	1
General Themes.....	1
Special Sessions' Themes	2
Committees.....	2
Organization and Support.....	2
Congress Venue.....	2
Programme Overview.....	3
Overview Parallel Sessions.....	4
Day by day programme	5
Wednesday, 29 June 2022.....	6
Thursday, 30 June 2022	10
Abstracts & Papers.....	14

Themes

Umbrella Theme

"Islands and peripheral territories: challenges in a moving geography and changing "climate" patterns"

Islands economies (and peripheral areas in general) have been coping with a number of challenging issues, notably the overdependence on a few key sectors such as the tourism industry and an oversized and over subsidized public administration sector. To a certain extent, islands economies can be considered as a success story, because they succeed in defined the parameters of the overall image and political discourse being conveyed abroad by the local government and ONG at the international fora. However, the current trends in terms of climate change, natural disasters, and reduced mobility, change of the epicentre of the global economy from the North Hemisphere to the Pacific Basin and anti-globalization voices put the current narrative under pressure. A new paradigm is needed to provide a new understanding to the challenges faced by such regions. The overall aim of this conference is to bring ideas, theoretical approaches and examples of potential solutions.

General Themes

RS01 - Smart Sustainable Development
RS02 - New Urban Agenda and Sustainable Development Goals
RS06 - Climate Change Mitigation and Adaptation
RS10 - Theory, Qualitative and Mixed-Methods in Regional Science
RS13 - Low-Density Regions and Development
RS14 - Territorial Cohesion and Asymmetries
RS15 - Innovation, Entrepreneurship and Regional Development
RS17 - Tourism, Sports and Regional Development
RS23 - Ecological Economics and Ecosystems Services approaches and methods
RS24 - Islands economies: challenges and structural changes
RS27 - Regional demographics

Special Sessions' Themes

SS01 - In Memoriam: Pedro Ramos – “Economia, Territórios e Governança: dos modelos à política de desenvolvimento regional”

Ana Sargento, Eduardo Barata, João Pedro Ferreira, Luís Cruz, Francisco Carballo-Cruz, José Cadima Ribeiro, Tomaz Ponce Dentinho

SS02 - Sustainable tourism development on islands

José Cadima Ribeiro, Laurentina Vareiro, Paula Cristina Remoaldo

SS07 - European Structural and Investment Funds (ESIF) and Regional Sustainable Development in Portugal

Sérgio Barreto, Sara Moreno Pires

SS08 - Decision support systems to plan city-region futures

Carlos Gonçalves, João Marques, Jan Wolf, Monique Borges, Paulo Batista

SS09 - Planning for spatial justice

Jan Wolf, Carlos Gonçalves, João Marques, Monique Borges, Paulo Batista

Committees

Scientific Committee

Abdellatif Khattabi, Ecole Nationale Forestiere d'Ingenieurs, Morocco

Ana Rita Cruz, DINÂMIA'CET-IUL, Portugal

Ana Sargento, UP Leiria, Portugal

Ana Vinuela, U Oviedo, Spain

António Almeida, U Madeira

Artur da Rosa Pires, U Aveiro, Portugal

César de Osvaldo Pakissi, FEC-UJES, Angola

Conceição Rego, U Évora, Portugal

Fernando Rubiera Morollón, U Oviedo, Spain

Francisco Carballo-Cruz, U Minho, Portugal

Hugo Pinto, CES-U Coimbra & U Algarve, Portugal

Isabel Mota, U Porto, Portugal

Isabel Ramos, U Évora, Portugal

João Lourenço Marques, U Aveiro, Portugal

José Cadima Ribeiro, U Minho, Portugal

José R. Pires Manso, U Beira Interior, Portugal

José Silva Costa, U Porto, Portugal

Luiz Pinto Machado, U Madeira

Marcos Olímpio Santos, U Évora, Portugal

Patrícia Melo, ISEG, Portugal
Paula Cristina Remoaldo, U Minho, Portugal

Paulo Neto, U Évora, Portugal

Pedro Martins, UNL, Portugal

Regina Salvador, UNL, Portugal

Ricardo Gouveia, U Madeira

Rui Baptista, IST, Universidade de Lisboa, Portugal

Rui Nuno Baleiras, U Minho, Portugal

Saudade Baltazar, U Évora, Portugal

Terciane Sabadini Carvalho, U Federal do Paraná, Brazil

Tomaz Ponce Dentinho, U Açores, Portugal

Local Organizing Committee

António Almeida, U Madeira (Chair)

Luiz Pinto Machado, U Madeira

Ricardo Gouveia, U Madeira

Susana Teles, U Madeira

STAFF

Elisabete Martins, APDR

Organization and Support



Congress Venue

Universidade da Madeira

Edifício da Reitoria

Colégio dos Jesuítas, Rua dos Ferreiros

9000-082 Funchal - Portugal

Programme Overview

Wednesday, 29 June	Thursday, 30 June
Registration desk [09:00-10:00]	Registration desk [09:00-09:30]
OPENING SESSION [10:00-11:00]	Parallel Sessions (3) [9:30-11:10]
Plenary Session I <i>Tourism, Disability and Senior Tourists</i> Brian Garrod & <i>Smart Tourism and Smart Islands</i> Dimitrios Buhalis [11:00-12:30]	COFFEE-BREAK [11:10-11:30]
LUNCH [12:30-13:30]	Plenary Session II <i>What makes a happy island?</i> Dimitris Ballas & <i>Building resilience of peripheral and outermost regions – ESPON insights into territorial impacts of overlapping crises</i> Wiktór Szydarowski [11:30-13:00]
Parallel Sessions (1) [13:30-15:10]	LUNCH [13:00-14:20]
COFFEE-BREAK [15:10-15:30]	Parallel Sessions (4) [14:20-16:00]
Parallel Sessions (2) [15:30-17:10]	COFFEE-BREAK [16:00-16:20]
Session on Regional Policy Região Autónoma da Madeira Jorge Veiga França, Roy Garibaldi, Bruno Freitas and Paulo Pereira [17:30-19:15]	Parallel Sessions (5) [16:20-18:00]
OFFICIAL DINNER [20:30]	CLOSING SESSION [18:00-18:30]

Overview Parallel Sessions

Wednesday, 29 June				
PS (1) 13:30-15:10	Auditório Ala Poente	Auditório Ala Nasceste	Sala de Atos (Pátio I)	Sala de Formação (Pátio II)
	SS02 - Sustainable tourism development on islands	RS10 - Theory, Qualitative and Mixed-Methods in Regional Science	RS02 - New Urban Agenda and Sustainable Development Goals	SS08 - Decision support systems to plan city-region futures
PS (2) 15:30-17:10	Auditório Ala Poente	Auditório Ala Nasceste	Sala de Atos (Pátio I)	Sala de Formação (Pátio II)
	SS07 - European Structural and Investment Funds (ESIF) and Regional Sustainable Development in Portugal	RS14 - Territorial Cohesion and Asymmetries	RS15 - Innovation, Entrepreneurship and Regional Development	SS09 - Planning for spatial justice

Thursday, 30 June				
PS (3) 09:30-11:10	Auditório Ala Poente	Auditório Ala Nasceste	Sala de Atos (Pátio I)	Sala de Formação (Pátio II)
	SS01 - In Memoriam: Pedro Ramos - "Economia, Territórios e Governança: dos modelos à política e desenvolvimento regional"	RS01 - Smart Sustainable Development	RS17.A - Tourism, Sports and Regional Development	RS23 - Ecological Economics and Ecosystems Services approaches and methods
PS (4) 14:20-16:00	Auditório Ala Poente	Auditório Ala Nasceste	Sala de Atos (Pátio I)	
	RS06 - Climate Change Mitigation and Adaptation	RS24.A - Islands economies: challenges and structural changes	RS17.B - Tourism, Sports and Regional Development	
PS (5) 16:20-18:00	Auditório Ala Poente	Auditório Ala Nasceste	Sala de Atos (Pátio I)	
	RS13 - Low-Density Regions and Development	RS24.B - Islands economies: challenges and structural changes	RS27 - Regional demographics	

Day by day programme

Wednesday, 29 June 2022

10:00-11:00 | Formal Opening (Welcome Session) [Auditório]



Prof. Dr. António Almeida
Presidente do Local
Organising Committee



Prof. Dr. Francisco Carballo-Cruz
Presidente da Direção da
APDR



Dr. Miguel Albuquerque
Presidente do Governo
Regional da Madeira



Prof. Dr. José Sílvio Moreira Fernandes
Reitor da Universidade da
Madeira

11:00-12:30 | Plenary Session I [Auditório]

Chairman: **Prof. Dr. Luiz Pinto Machado**, University of Madeira, Portugal



Tourism, Disability and Senior Tourists

Prof. Dr. Brian Garrod
Swansea University, UK



Smart Tourism and Smart Islands

Prof. Dr. Dimitrios Buhalis
Bournemouth University, UK

12:30-13:30 | LUNCH

13:30-15:10 | Parallel Sessions (1)

SS02 - Sustainable tourism development on islands

Chair: Laurentina Vareiro

Room: Auditório Ala Poente

- | | |
|----|--|
| 6 | RESIDENTS' PERCEPTIONS OF TOURISM IMPACTS IN THE AZORES ARCHIPELAGO (PORTUGAL): A CLUSTER ANALYSIS
José Cadima Ribeiro; Laurentina Vareiro ; Paula Remoaldo; Isabel Monjardino |
| 20 | DO TOURISM INFLOWS INCREASE WASTE GENERATION? - A SEASONAL COINTEGRATION APPROACH
Francisco J. F. Silva; José Vieira |
| 54 | O IMPACTO DA AQUACULTURA NA ECONOMIA REGIONAL
António Almeida ; Luiz Machado; Ricardo Gouveia |
| 55 | ISLANDS AND PERIPHERAL TERRITORIES: HOW TO MITIGATE RISKS OF TOURISM AND OTHER POTENTIAL DISEASES
António Manuel Figueiredo |
| 85 | VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM A CHEGADA DE HÓSPEDES À ILHA DA MADEIRA
Luiz Machado* ; Antonio Almeida; João Emanuel Sousa; Valeria Dantas; Helena Vieira |

RS10 - Theory, Qualitative and Mixed-Methods in Regional Science

Chair: Monique Borges

Room: Auditório Ala Nasceste

- 23 EMPIRICS OF THE CENTRAL PLACE PROPERTY USING THE ISLAND DATA
Avtandil Abashishvili
- 24 THE SCHOOL CHOOSING METHODS AND THE RELEVANCE OF THE CROSS-BORDER-STUDENT MOBILITY ALONG THE HUNGARIAN-ROMANIAN BORDER STAGE
Norbert Apáti; Ferenc Szilagyi; Hajnalka Izsak; Rita Pásztor
- 34 HABITAÇÃO EM CONTEXTOS DE VULNERABILIDADE: O CASO DA COVID-19 EM PORTUGAL
João Vicente; João Marques; Monique Borges; Carlos Gonçalves; Paulo Batista; Sásquia Trigo
- 57 APOIO À TOMADA DE DECISÃO - COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE ANÁLISE MULTICRITÉRIO: AHP, TOPSIS, SAW E WPM
Monique Borges; João Marques; Eduardo A. Castro
- 84 LEFT BEHIND REGIONS: PERCEPTIONS VS QUANTIFIABLE DATA
Ana Viñuela

RS02 - New Urban Agenda and Sustainable Development Goals

Chair: Carlos A. Marques

Room: Sala de Atos (Pátio I)

- 15 SUSTAINABLE COMMUNITIES IN THE SDG CONTEXT: PRELIMINARY STATISTICAL ANALYSIS IN ALTO MINHO
Mariana Abreu; **Helena Sofia Rodrigues**; Ângela Silva; Jorge Esparteiro Garcia
- 17 EDUCATIONAL OPPORTUNITIES IN THE SCHOOL OF ADMINISTRATION OF UNA (COSTA RICA) IN A PANDEMIC SCENARIO
Roxana Durán Sosa; **Rui Castanho**; Dunnia Marín; Gustavo Vallejo Esquivel; Gualter Couto; Mara Franco
- 22 ECOCONSTRUCTION, AN ARCHITECTURE FOR DECONSTRUCTION
Carlos A. Marques
- 61 OPORTUNIDADES NA REDEFINIÇÃO DE PRINCÍPIOS PARA A PROGRAMAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EDUCATIVOS
Joana Duarte; Ana Grifo; João Marques
- 47 OS ARQUIPÉLAGOS NA ECONOMIA: QUAIS OS PAPEIS DOS PEQUENOS TERRITÓRIOS INSULARES NA ERA DA GLOBALIZAÇÃO?
José A Teixeira

SS08 - Decision support systems to plan city-region futures

Chair: Carlos Gonçalves

Room: Sala de Formação (Pátio II)

- 70 CIÊNCIA DE SUPORTE AO PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO: PROPÓSITOS, MEIOS E FORMAS DAS PLATAFORMAS DE APOIO À DECISÃO
Carlos Gonçalves; João Marques; Marco Marto
- 69 PLANEAMENTO MUNICIPAL DE HABITAÇÃO DIGNA: PERFIL DAS FAMÍLIAS EXCLUÍDAS DO "1º DIREITO" NAS ESTRATÉGIAS LOCAIS DE HABITAÇÃO
Carlos Gonçalves; Monique Borges; João Marques; João Vicente; Sásquia Trigo
- 40 SCENARIOS FOR COHESION AND SPATIAL JUSTICE. A SPOTLIGHT ON TRANSPORT AND MOBILITY ISSUES
Daniela L. Constantin

15:10-15:30 | COFFEE-BREAK

15:30-17:10 | Parallel Sessions (2)

SS07 - European Structural and Investment Funds (ESIF) and Regional Sustainable Development in Portugal

Chair: Sérgio Barreto

Room: Auditório Ala Poente

- 28 DISTRIBUIÇÃO DOS FUNDOS ESTRUTURAIS ASSOCIADOS À EDUCAÇÃO NO QUADRO 2014-2020 EM PORTUGAL: PADRÕES E SINGULARIDADES REGIONAIS DAS POLÍTICAS
Ana Grifo; Joana Duarte; João Marques
- 93 IMPACT OF ESIF IN PORTUGUESE MUNICIPALITIES: METHODOLOGICAL GUIDELINES
Rita Santos; Daniel Colares; Sérgio Barreto
- 92 EUROPEAN STRUCTURAL AND INVESTMENT FUNDS (ESIF) AND REGIONAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN PORTUGAL
Daniel Colares; Rita Santos; Sérgio Barreto

RS14 - Territorial Cohesion and Asymmetries

Chair: Jorge Gonçalves

Room: Auditório Ala Nasceste

- 30 CARACTERIZAÇÃO ECONÓMICA, POPULACIONAL E SOCIAL DAS REGIÕES PORTUGUESAS E AS FINANÇAS LOCAIS: UMA ANÁLISE DE CLUSTERS
Patrícia Martins; Irene Oliveira
- 35 POLÍTICAS HABITACIONAIS: SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS ENTRE CHINA E PORTUGAL
Sásquia Trigo; **João Vicente;** Monique Borges; Carlos Gonçalves; João Marques
- 50 AS ÁREAS METROPOLITANAS: DO PRECEITO CONSTITUCIONAL À FRAGMENTAÇÃO INSTITUCIONAL. COMO RESOLVER O IMBRÓGLIO?
Jorge Gonçalves
- 66 SPATIAL ANALYSIS OF THE DETERMINANTS OF THE FIRST WAVE OF COVID-19 IN PORTUGAL
Nuno Gonçalves; Helder Sebastião; António Rafael Amaro; **Luís Lopes**
- 86 BARÓMETRO DAS RUP – COMPARANDO AS REGIÕES ULTRAPERIFÉRICAS DA EU
Paulo B Vieira

RS15 - Innovation, Entrepreneurship and Regional Development

Chair: José Afonso Teixeira

Room: Sala de Atos (Pátio I)

- 7 ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO VERDE: TENDÊNCIAS PASSADAS, PRESENTES E FUTURAS
Ana Cristina Silverio; **Cristina I. Fernandes**
- 16 DIVERSIFICATION STRATEGY FOR THE MITIGATION OF CLIMATE CHANGES IMPACT IN THE BEEKEEPING SECTOR: DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF ENERGY BARS WITH BEE BREAD AND BEE POLLEN
Vitor M. Ramalheira Martins; Cátia Vilares; Andreia Tomás; Paulo Russo-Almeida; Miguel Vilas Boas
- 46 CENTROS DE SERVIÇOS COMPARTILHADOS E TERRITÓRIOS: EXEMPLOS NO BRASIL E EM PORTUGAL
José Afonso Teixeira; Helder Castro
- 49 OS FOLHETOS PERSONALIZADOS COMO FORMA DE FIDELIZAÇÃO
Adriana Rodrigues; Cátia Mateus; **Adriano Costa**
- 2 O TURISMO RURAL NO ARQUIPÉLAGO DOS AÇORES: PILARES FUNDAMENTAIS PARA O SUCESSO DA SUSTENTABILIDADE DA ATIVIDADE
Rui Castanho; Gualter Couto; Áurea Sousa; Célia Carvalho; Maria da Graça Batista; Pedro Pimentel; Mara Franco

SS09 - Planning for spatial justice

Chair: Jan Wolf

Room: Sala de Formação (Pátio II)

- 72 JUSTPLAN: DA JUSTIÇA SOCIAL À JUSTIÇA ESPACIAL; DA TEORIA À PRÁTICA
João Marques; Carlos Gonçalves; Fillipe O. Feitosa; Jan Wolf; Monique Borges; Paulo Batista
- 79 AS MÚLTIPLAS DIMENSÕES DA DESIGUALDADE SOCIAL-TERRITORIAL
Jan Wolf; Miguel Viegas; João Marques
- 63 PADRÕES ESPACIAIS DA ACESSIBILIDADE HABITACIONAL EM PORTUGAL: ESTIMATIVAS À MICROESCALA
Paulo Batista; João Marques

17:30-19:15 | Session on Regional Policy [Auditório]

Região Autónoma da Madeira

Chairman: **Prof. Dr. Ricardo Gouveia**, University of Madeira, Portugal



**Dr. Jorge Veiga
França**

Presidente da Associação
Comercial e Industrial do
Funchal (ACIF)



Dr. Roy Garibaldi

Presidente da Sociedade de
Desenvolvimento da
Madeira
(SDM)(Concessionária do
CINM)



Dr. Bruno Freitas
CEO da Savoy Signature



Dr. Paulo Pereira
Presidente da Ordem dos
Economistas da Madeira

20:30 | OFFICIAL DINNER

Thursday, 30 June 2022

09:30-11:10 | Parallel Sessions (3)

SS01 - In Memoriam: Pedro Ramos – “Economia, Territórios e Governança: dos modelos à política e desenvolvimento regional

Chair: Eduardo Barata

Room: Auditório Ala Poente

- 25 UMA ANÁLISE REGIONAL DA IMPORTÂNCIA DOS CLUSTERS DE ENGINEERING & TOOLING E HEALTH CLUSTER PORTUGAL – O CASO DA REGIÃO CENTRO
José-Miguel Rebolho; João-Pedro Ferreira; Vitor Raposo; **Luis Cruz**; Ana Sargento
- 36 ORGANIC AND RATIONAL GROWTH OF PORTUGUESE MUNICIPALITIES
Karina S Sass; Tomaz Ponce Dentinho
- 65 SPATIAL LOCATION OF EXPORTS AND R&D EXPENDITURES IN BRAZIL
António Carlos de Campos; **Luís Lopes**; Carlos Carreira
- 43 LOOKING THROUGH THE “ALICE'S MIRROR”: A NEW LOOK ON PORTUGUESE EXPORTS FROM A MULTIREGIONAL IO ANALYSIS
Eduardo Barata; Luis Cruz; Joao Ferreira

RS01 - Smart Sustainable Development

Chair: Livia Madureira

Room: Auditório Ala Nascente

- 19 ECONOMIA CIRCULAR E INSULARIDADE: UM ESTUDO DE CASO
João Carlos F. Lopes; Isabel Mendes; Beatriz Martins
- 52 EXPLORANDO DESEQUILÍBRIOS ESPACIALES EN LA DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS TURÍSTICAS: EL CASO DE EXTREMADURA (ESPAÑA)
Luis Murillo-González; Juan C. Sánchez-Domínguez; Marcelino Sánchez Rivero; **M. Cristina Rodríguez-Rangel**
- 80 O PAPEL DOS MUNICÍPIOS INTELIGENTES NA PROMOÇÃO DO EMPREENDEDORISMO: O CONTEXTO PORTUGUÊS
Pedro Mota Veiga
- 88 CAN PLACE-BASED TERRITORIAL INTELLIGENCE TACKLE SHRINKING LOW DENSITY REGIONS CHALLENGES?
Livia Madureira; Tigran Keryan; Octávio José Sacramento

RS17.A - Tourism, Sports and Regional Development

Chair: Adriano Costa

Room: Sala de Atos (Pátio I)

- 29 PERCURSOS BALIZADOS EXISTEM NA NATUREZA NAS ÁREAS PROTEGIDAS NO NOROESTE DE PORTUGAL
Sara Silva; Tiago Marques; Saulo Folharini; Jorge Novais; António Vieira; António Bento-Gonçalves
- 45 SATISFAÇÃO DOS CLIENTES DA RESTAURAÇÃO EM DESTINOS TURÍSTICOS INSULARES NO CONTEXTO DA COVID-19
Carlos S. Farinha; Teresa Borges-Tiago; Flávio Tiago; Sónia Avelar
- 48 SEGMENTAÇÃO DO MERCADO DE TURISMO DE SAÚDE E BEM-ESTAR COM BASE NOS FATORES MOTIVACIONAIS. ESTUDO APLICADO AO TERMALISMO EM PORTUGAL
Adriano Costa; Joaquim Antunes
- 59 TURISMO SUSTENTÁVEL EM ÁREAS PROTEGIDAS DE BAIXA DENSIDADE: AS PERCEÇÕES DOS STAKEHOLDERS DO PARQUE NATURAL DO ALVÃO
Luís Filipe Silva; José Cadima Ribeiro; Francisco Carballo-Cruz

RS23 - Ecological Economics and Ecosystems Services approaches and methods

Chair: Carlos A.P. Andrade

Room: Sala de Formação (Pátio II)

- 71 GREEN JOBS IN PORTUGAL: A BOTTOM-UP APPROACH
Sergey Volozhenin; João C Cerejeira; Rita Sousa
- 90 THE OFFSHORE FISH FARMING INDUSTRY DEVELOPMENT MODEL OF MADEIRA ISLAND SUSTAINABILITY AND FOOD SECURITY CHALLENGES
Carlos A.P. Andrade
- 91 INTEGRATED MULTITROPHIC AQUACULTURE OF SEA-URCHINS AND LIMPETS: NEW BLUE FOOD PRODUCTION MODELS UNDER RESEARCH IN MADEIRA ARCHIPELAGO, PORTUGAL
Ricardo Luis; **Ricardo José**; Diego Castejón; Carlos A.P. Andrade

11:10-11:30 | COFFEE-BREAK

11:30-13:00 | Plenary Session II [Auditório]

Chairman: **Prof. Dr. Tomaz Ponce Dentinho**, University of Azores, Portugal



What makes a happy island?

Prof. Dr. Dimitris Ballas

University of Groningen, The Netherlands



Building resilience of peripheral and outermost regions – ESPON insights into territorial impacts of overlapping crises

Dr. Wiktor Szydarowski

ESPON EGTC Director

13:00-14:20 | LUNCH

14:20-16:00 | Parallel Sessions (4)

RS06 - Climate Change Mitigation and Adaptation

Chair: Sérgio António Neves Lousada

Room: Auditório Ala Poente

- 1 PLANEAMENTO HIDRÁULICO EM TERRITÓRIOS URBANOS INSULARES: O CASO DA ILHA DA MADEIRA – RIBEIRA BRAVA
Sérgio António Neves Lousada
- 58 A COMPARATIVE ANALYSIS OF EU MEMBER STATES AND THEIR PERFORMANCE REGARDING THE UN CLIMATE CHANGE AGENDA (UN SDG 13 - CLIMATE ACTION)
Alexandra Pinto Leitão; Marina Sena; **Leonardo Costa**
- 64 THE TOURISM TAXES IN PORTUGAL AND THE BENEFITS FOR MUNICIPALITIES OF PROTECTED AREAS
Sara Ribeiro; Linda Veiga; Rita Sousa
- 73 SOCIO-ECONOMIC CLIMATE CHANGE ADAPTATION ASSESSMENT – THE CASE OF THE CÔA-VALLEY CROPS **[NOT PRESENTED]**
Carolina T S Bernardo; Rita Sousa; João C Cerejeira

RS24.A – Islands economies: challenges and structural changes

Chair: José C. B. Tiago de Oliveira

Room: Auditório Ala Nasceste

- 4 ISLANDS OF SCIENCE AND INNOVATION (ISI)
José C. B. Tiago de Oliveira
- 10 SUSTAINABLE WELLBEING AND SUSTAINABILITY INDEX FOR PEOPLE AND PLACES – AN APPLICATION TO THE AZORES ISLANDS **[NOT PRESENTED]**
Tomaz Ponce Dentinho; Karina S Sass
- 27 SEGUNDOS REGISTROS DE BUQUES: EL CASO DEL REGISTRO ESPECIAL DE BUQUES Y NAVIERAS DE CANARIAS
África A Marrero; **Lourdes Trujillo Castellano**
- 78 A EVOLUÇÃO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NAS REGIÕES AUTÓNOMAS
Marlene Abreu Macedo; Gonçalo Antunes

RS17.B - Tourism, Sports and Regional Development

Chair: Francisco Carballo-Cruz

Room: Sala de Atos (Pátio I)

- 8 THE PORTUGUESE'S ST. JAMES WAY: MAIN CHARACTERISTICS OF THE LANDSCAPE AND RETAILERS' EVALUATION
Paula Remoaldo; Eduardo Duque; José Cadima Ribeiro; Vítor Ribeiro; Cátia Faria; Sandro Ferreira
- 31 GEOEDUCAÇÃO, CIENCIA E TURISMO: CONTRIBUTOS PARA A SUSTENTABILIDADE DA ATIVIDADE TURISTICA E CONSTRUÇÃO DE EXPERIÊNCIAS DE BASE NATURAL NO ESTRELA GEOPARK MUNDIAL DA UNESCO
Gonçalo P. Fernandes; Rosa Tracana; Magda Fernandes
- 44 OS DETERMINANTES DA SATISFAÇÃO DOS CLIENTES NOS SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO. UM ESTUDO DE CASO
Joaquim G Antunes; Cristina Barroco; **António Pinto**
- 89 PODERÁ UM PROGRAMA DE FIDELIZAÇÃO E A DISCRIMINAÇÃO DE PREÇOS ATUAR COMO UMA BARREIRA À ENTRADA DE UMA COMPANHIA LOW-COST?
Francisco Carballo-Cruz; Rosa-Branca Esteves

16:00-16:20 | COFFEE-BREAK

16:20-18:00 | Parallel Sessions (5)

RS13 - Low-Density Regions and Development

Chair: Teresa C.C. Sequeira

Room: Auditório Ala Poente

- 13 DESENVOLVIMENTISMO NO NORDESTE. EFEITOS SOCIOECONÔMICOS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DOS GOVERNOS PROGRESSISTAS (2003-2016). OS CASOS DO PAC E DO BOLSA FAMÍLIA
João Policarpo Rodrigues Lima; Danielly C. Andrade Silva; Ana Monteiro Costa
- 37 DETERMINANTES DA PROCURA DAS CIDADES COM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: UMA ABORDAGEM COM BASE EM REGRESSÃO FRACIONAL
Cassio Rolim; Andreia Díonísio; **Conceição Rego**
- 38 LEARNING VILLAGES, GREEN FUTURE AND QUALITY OF LIFE: A PORTUGUESE VILLAGE STUDY CASE
Teresa C.C. Sequeira; António Pirra; Hermínia Gonçalves; Veronika Joukes
- 53 DESENVOLVIMENTO RURAL E DESENVOLVIMENTO TURISTICO NA COSTA NORTE DA MADEIRA
António Almeida; Luiz Machado
- 76 REVITALIZAÇÃO DE TERRITÓRIOS DO INTERIOR: O PROJETO BELMONTE CONNECT
Eduardo Castro; **Pedro M. Pego**

RS24.B – Islands economies: challenges and structural changes

Chair: Andrea Rodríguez Ramos

Room: Auditório Ala Nasceste

- 33 REGÍMENES ESPECIALES: CANARIAS COMO CASO DE ESTÚDIO
Andrea Rodríguez Ramos; Lourdes Trujillo Castellano; Casiano Manrique de Lara-Peñate
- 41 THE SUSTAINABILITY CHALLENGES OF ISLANDS IN A EUROPEAN PERSPECTIVE **[NOT PRESENTED]**
Simona Cafieri
- 42 FROM SMART WORKING TO DIGITAL NOMADISM: WHAT FUTURE FOR ISLANDS? **[NOT PRESENTED]**
Simona Cafieri
- 77 (RE)CONHECER MUDANÇAS E PADRÕES GEOGRÁFICOS DA ILHA DA MADEIRA: 1990 A 2040
Duarte Nuno Nunes

RS27 - Regional demographics

Chair: Maria Estela Ferreira

Room: Sala de Atos (Pátio I)

- 51 REGIONALIZAR E DESCENTRALIZAR: A REFLEXÃO NECESSÁRIA SOBRE CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS
Jorge Gonçalves
- 62 ESSAY ON INTER-CENSUS POPULATION VARIATIONS ON MAINLAND PORTUGAL
Maria Estela Ferreira
- 67 COVID-19 E IMPACTOS EN EL EMPLEO: UN ESTUDIO COMPARADO ENTRE PORTUGAL Y ANDALUCÍA A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE LAS VULNERABILIDADES TERRITORIALES
Rocío M Moreno; Hugo Pinto
- 87 MATERNIDADE: DESFASAMENTO ENTRE DESEJOS E REALIDADE
Rita B de Freitas

18:00-18:30 | Closing Session [Auditório]



Dr. Alberto João Jardim
Ex-Presidente do Governo Regional da
Madeira



Prof. Dr. Francisco Carballo-Cruz
Presidente da Direção da APDR

Abstracts & Papers

Ordered by ID number

1 PLANEAMENTO HIDRÁULICO EM TERRITÓRIOS URBANOS INSULARES: O CASO DA ILHA DA MADEIRA – RIBEIRA BRAVA

Sérgio Lousada

Faculdade de Ciências Exatas e Engenharia (FCEE), Departamento de Engenharia Civil e Geologia (DECG). Universidade da Madeira (UMa), 9000-082 Funchal, Portugal, slousada@staff.uma.pt

CITUR - Madeira – Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo, 9000-082 Funchal, Madeira, Portugal, turismo@mail.uma.pt

VALORIZA - Centro de Investigação para a Valorização de Recursos Endógenos, Instituto Politécnico de Portalegre (IPP), 7300 Portalegre, Portugal, valoriza@ippportalegre.pt

RISCO - Departamento de Engenharia Civil, Universidade de Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal, decivil-risco@ua.pt

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo principal analisar a propensão a cheias do curso de água principal da bacia hidrográfica da Ribeira Brava e, caso necessário, sugerir duas metodologias de mitigação dos impactos – i.e. dimensionamento de uma bacia de detenção e ajuste do coeficiente de rugosidade do leito.

Para a avaliação da propensão às cheias, utilizaram-se dados geomorfológicos obtidos no processo de caracterização da bacia hidrográfica por meio do *software* SIG ArcGIS e, posteriormente, foram empregues para o cálculo do caudal de ponta de cheia expectável para um tempo e retorno de 100 anos através da Distribuição de *Gumbel*.

Por fim, verificou-se a capacidade de escoamento da foz através da equação de *Manning-Strickler*, com a finalidade de estabelecer se a foz da bacia hidrográfica possui ou não capacidade de escoar todo o volume de água precipitado em um evento de cheia extrema.

Resumidamente, os resultados indicam que a foz da bacia hidrográfica da Ribeira Brava não possui capacidade de escoar o caudal precipitado para o tempo de retorno pré-estabelecido, portanto, procedeu-se ao dimensionamento da bacia de detenção pelo Método Holandês e pelo Método do Hidrograma Triangular Simplificado, enquanto o coeficiente de rugosidade foi ajustado de forma a garantir o aumento da capacidade de escoamento da foz.

PALAVRAS-CHAVE

Análise espacial, Gestão territorial, Hidrologia, Planeamento urbano, Territórios insulares.

HYDRAULIC PLANNING IN ISLAND URBAN TERRITORIES: THE CASE OF ILHA DA MADEIRA – RIBEIRA BRAVA

ABSTRACT

The main objective of this study was to analyze the flood propensity of the main watercourse of Ribeira Brava drainage basin and, if necessary, to suggest two methodologies to mitigate the impacts, i.e., detention basin sizing and riverbed roughness coefficient adjustment.

For the flood propensity assessment, geomorphological data obtained from the watershed characterization process was used through the SIG ArcGIS software and then used for the calculation of the expected peak flow rate for a return period of 100 years using the Gumbel Distribution.

Finally, the drainage capacity of the river mouth was verified via the Manning-Strickler equation, with the purpose of establishing whether the river mouth of the watershed has the capacity to drain the entire volume of rainwater in an extreme flood event.

In summary, the results indicate that the river mouth of the Ribeira Brava watershed does not have the capacity to drain the rain flow for the pre-established return period; therefore, the detention basin was sized using the Dutch Method and the Simplified Triangular Hydrograph Method, and the roughness coefficient was adjusted in order to ensure the increase in the river mouth's drainage capacity.

KEYWORDS

Hydrology, Insular territories, Spatial analysis, Territorial management, Urban planning.

1. INTRODUÇÃO

Apesar do desenvolvimento económico e tecnológico pós-revolução industrial, o planeta tem sofrido constantemente com as ações antropogénicas, as quais permitem que os fenómenos climáticos extremos se tornem uma das principais problemáticas enfrentadas pela humanidade, sendo, as cheias, os eventos com maior frequência em regiões com elevado índice urbanístico (Barichivich et al., 2018; Franco, 2004; Gonçalves & Lousada, 2020a; Tucci et al., 1995). Portanto, o

convívio com os eventos de cheias tem se tornado ao longo do tempo cada vez mais intoleráveis, trazendo constantes riscos de perdas humanas e prejuízos económicos (Gonçalves & Lousada, 2020a).

Conforme abordado anteriormente, as cheias tendem a ser mais graves em zonas urbanas, uma vez que este fenómeno ocorre durante precipitações com elevada intensidade e onde a taxa de infiltração do solo é insuficiente para absorver todo o volume de água precipitado, favorecendo o escoamento superficial (Hough, 1998; S. Lousada & Castanho, 2021; Luna et al., 2011; Silva & Santiago, 2007). Entretanto, torna-se necessário destacar que essa não absorção da precipitação por parte do solo pode ocorrer tanto pelo processo de saturação quanto pela impermeabilização do terreno (Ven-Te Chow, 1964). Ainda neste contexto, devido ao aumento da malha urbana em regiões que previamente eram planícies de inundação, verifica-se o aumento da magnitude das consequências negativas em uma região densamente urbanizada (S. Lousada et al., 2022).

Torna-se necessário salientar que as cheias também ocorrem quando a capacidade de escoamento dos sistemas de drenagem urbana é insuficiente para escoar o caudal que excede à capacidade de absorção do solo, onde este volume não drenado passa a ocupar as ruas, comércio, casas e indústrias (Bryant, 2005; S. Lousada et al., 2022; Vieira et al., 2018). Além disso, as regiões montanhosas estão mais propensas à ocorrência de cheias, uma vez que os declives acentuados permitem uma maior energia gravitacional e, conseqüentemente, uma maior força destrutiva para os caudais superficiais (Bryant, 2005; S. Lousada et al., 2022). Portanto, torne-se possível aferir que ilhas vulcânicas de grande altitude como Hawaii, Gran Canaria, Reunion e Madeira possuem características geomorfológicas que as tornam mais suscetíveis às cheias (Gonçalves & Lousada, 2020a; Lyman et al., 2005; Vieira et al., 2018).

Com o aumento desta problemática a nível global e, principalmente em regiões tropicais, tornou-se necessário desenvolver medidas e dispositivos de mitigação dos impactos das cheias. Inicialmente, a principal diretriz a orientar a drenagem urbana era o princípio convencional do rápido afastamento da causa da problemática, ou seja, redirecionar o caudal excedente de sua origem para outra localidade (Gonçalves & Lousada, 2020a). Entretanto, o princípio de rápido afastamento do problema, mesmo que seja eficiente para as regiões a montante, faz com que as cheias se agravem nas áreas a jusante. Neste sentido, há apenas a transferência conveniente da problemática de uma zona para a outra, sem de facto solucionar o problema em sua raiz, sendo esta, estabelecida através das ações antrópicas, características geomorfológicas e hidrológicas da bacia hidrográfica. Portanto, verifica-se que há a necessidade de utilização de práticas com a maior capacidade de mitigação dos efeitos das cheias, ou seja, estabelecer procedimentos efetivos na origem do problema, sem redirecionar os efeitos destrutivos de uma zona para outra (Gonçalves & Lousada, 2020a; Lousada et al., 2022; Tucci et al., 1995).

Com base nesta premissa, o presente estudo tem como objetivo realizar a análise hidrológica da região, de maneira a verificar o caudal de ponta de cheia expectável para um tempo de recorrência de 100 anos e, posteriormente, compará-lo com a capacidade de escoamento da foz da bacia hidrográfica da ribeira da Ribeira Brava. Uma vez que as características hidráulicas da foz não sejam suficientes para o escoamento do caudal de ponta de cheia estimado, será dimensionada uma bacia de detenção como forma de regularização do caudal escoado para jusante, permitindo que a foz funcione dentro das suas características dimensionais atuais. Além disso, este estudo também tem como objetivo indicar uma intervenção estrutural para a foz, com impactos urbanísticos significativamente reduzidos. Esta intervenção refere-se à alteração das características físicas das paredes e leito da ribeira, nomeadamente o coeficiente de rugosidade. Portanto, serão verificadas as características mínimas de revestimento da ribeira de forma a aumentar a capacidade de escoamento, sem a necessidade de alterações dimensionais.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Área de Estudo

A área de estudo – *i.e.* bacia hidrográfica da Ribeira Brava – está situada na vertente sul da Ilha da Madeira, entre as latitudes 30° 01' N e 33° 08' N e longitudes 15° 51' W e 17° 30' W (Fernandes, 2009; Prada et al., 2005). Esta bacia hidrográfica pertence ao concelho homónimo, Ribeira Brava, e corresponde à área de captação de precipitação que abastece a principal ribeira do município, ver Figura 1.

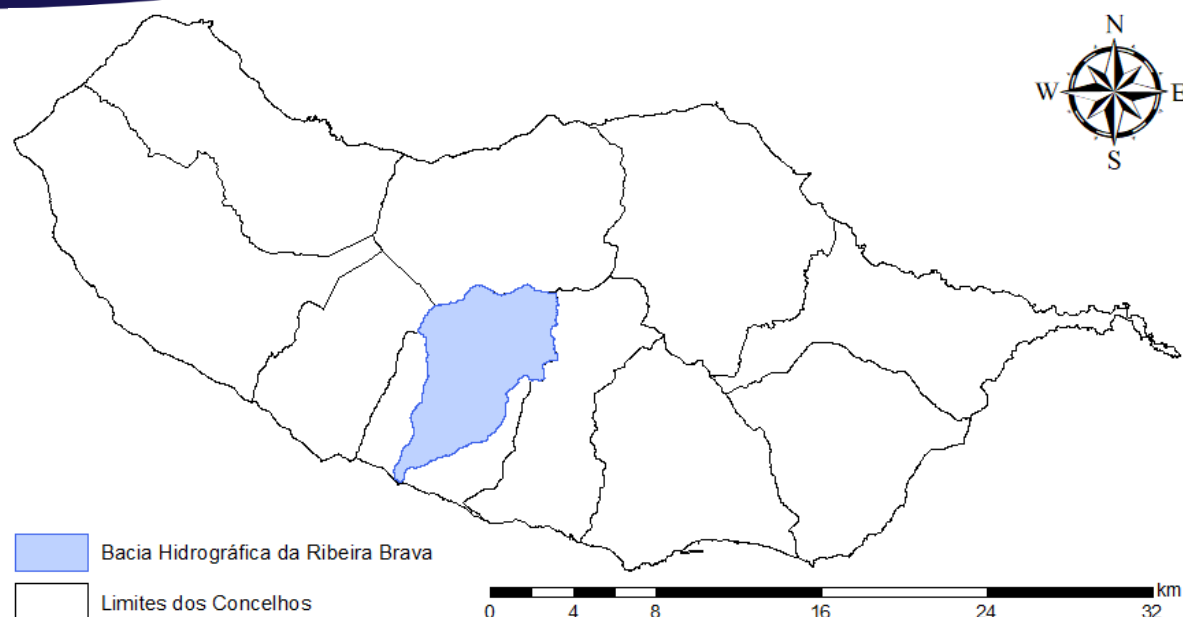


Figura 1 – Bacia Hidrográfica da Ribeira Brava

Fonte: Autor - ESRI ArcGIS, 2020.

Assim como o Funchal, principal concelho da ilha, a bacia hidrográfica da Ribeira Brava sofre com graves problemas de cheias, conforme observado em 2010 e 2013, quando a região foi impactada com perdas significativas, tanto no aspeto material quanto no aspeto humano. Por situar-se em uma zona consideravelmente urbanizada, a bacia hidrográfica da Ribeira Brava apresenta um significativo índice de impermeabilização do solo provenientes das edificações e pavimentações presentes (S. Lousada et al., 2022; S. A. N. Lousada et al., 2020). Além disso, como pode ser observado na Figura 2, a foz da bacia hidrográfica da Ribeira Brava possui a presença de vegetação e sedimentação, o que reduz significativamente a capacidade de escoamento do canal.



Figura 2 – Estado de Conservação da Ribeira Brava.

O estado de conservação da ribeira é praticamente o mesmo em toda a extensão dentro do perímetro urbano, o qual pode ser facilmente verificado *in situ*. O excesso de sedimentação e presença de vegetação é explicado pelo declive ser significativamente reduzido, o que reduz a velocidade de escoamento e a capacidade de arraste de sedimentos com maior granulometria.

2.2 Esquematização da Metodologia

A metodologia adotada pode ser sintetizada em 6 etapas, conforme demonstrado na Figura 3.

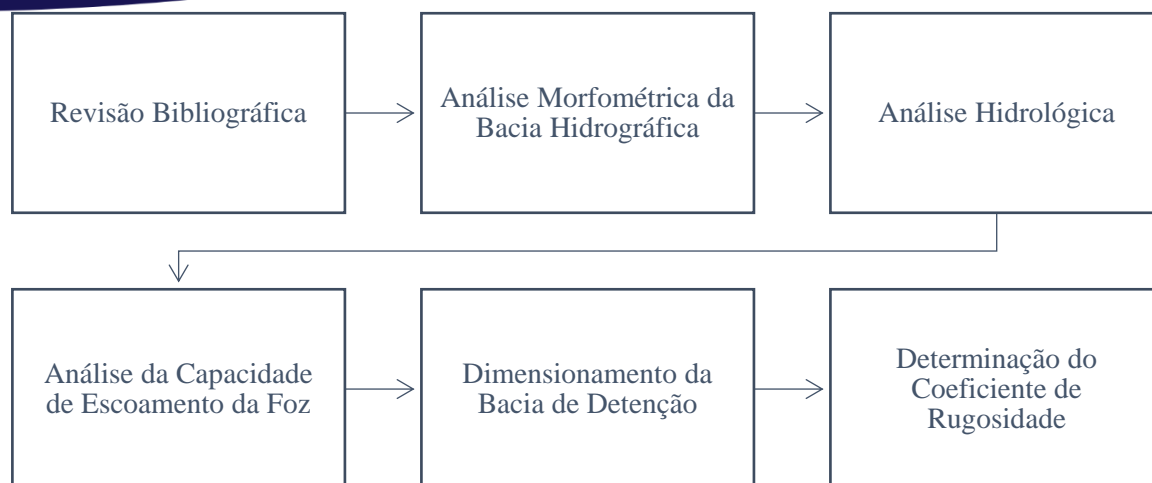


Figura 3 – Organograma da Metodologia Adotada.

A metodologia adotada iniciou-se de uma extensa revisão bibliográfica, com o objetivo de reunir todas as informações necessárias para a caracterização hidrológica e morfométrica da bacia do Ribeira Brava. Portanto, através da revisão supracitada, foram selecionadas as metodologias recomendadas por diversos autores do setor, como forma de obtermos uma análise mais fiável da propensão às cheias na bacia hidrográfica em estudo. Por fim, as diversas etapas da metodologia adotada estão apresentadas na Figura 3 e são descritas a seguir.

2.3 Caracterização Morfométrica da Bacia Hidrográfica

Os principais parâmetros utilizados para a caracterização morfométrica de uma bacia hidrográfica são (Gonçalves & Lousada, 2020a; S. A. N. Lousada et al., 2020; S. A. N. Lousada & Camacho, 2018; Tucci, 1993; Ven-Te Chow, 1964):

Índice de Gravelius – K_C : estabelece a relação entre o perímetro real da bacia em estudo e o perímetro de uma bacia perfeitamente circular, entretanto, com a mesma área, estabelecendo assim o quanto a forma geométrica da bacia hidrográfica se aproxima de um círculo perfeito (S. A. N. Lousada et al., 2020; S. A. N. Lousada & Camacho, 2018). Trata-se de um parâmetro adimensional e, quanto mais próximo de “1”, mais arredondada é a bacia hidrográfica e maior a sua propensão às cheias (S. A. N. Lousada & Camacho, 2018).

$$K_C = P / 2 \times \sqrt{\pi \times A}$$

Equação 1

onde:

P = Perímetro da bacia hidrográfica, km;

A = Área da bacia hidrográfica, km².

Fator de Alongamento – K_L : estabelece a relação entre a bacia hidrográfica em estudo com um retângulo equivalente de mesma área. Este parâmetro é adimensional e, caso seja superior à “2”, trata-se de uma bacia hidrográfica alongada (S. A. N. Lousada & Camacho, 2018).

$$K_L = \frac{L_E}{l_E} = \frac{\frac{K_C \times \sqrt{A}}{1.128} \times \left| 1 + \sqrt{1 - \left(\frac{1.128}{K_C} \right)^2} \right|}{\frac{K_C \times \sqrt{A}}{1.128} \times \left| 1 - \sqrt{1 - \left(\frac{1.128}{K_C} \right)^2} \right|}$$

Equação 2

onde:

L_E = Comprimento equivalente, km;

l_E = Largura equivalente, km;

K_C = Índice de Gravelius, adimensional;

A = Área da bacia hidrográfica, km².

Fator de Forma – K_F : estabelece a relação entre a largura média e o comprimento da bacia hidrográfica em análise. Este parâmetro é adimensional e também indica o grau de alongamento da bacia hidrográfica, entretanto, quanto menor o valor obtido maior o alongamento e menor a propensão às cheias. Valores iguais a unidade “1” indica uma bacia quadrada.

$$K_F = A/L_B^2$$

Equação 3

onde:

A = Área da bacia hidrográfica, km²;

L_B = Comprimento da bacia hidrográfica, km.

O comprimento da bacia hidrográfica pode ser determinado através da medição da distância entre a foz da ribeira e o ponto mais distante. Entretanto, nota-se que o comprimento da bacia hidrográfica não corresponde necessariamente ao comprimento do seu curso de água principal, uma vez que o último possui, geralmente, maior dimensão devido à sua sinuosidade. Com base no ficheiro MDE fornecido pelo LREC-RAM (Laboratório Regional de Engenharia Civil da Região Autónoma da Madeira), tornou-se possível efetuar a caracterização morfológica da bacia hidrográfica da Ribeira Brava e o seu respetivo curso de água principal. Os dados morfológicos coletados nesta análise foram utilizados nas equações empíricas de diversos autores, como forma de evitar restrições de método único.

A priori, uma análise morfométrica deve ter sua origem no estabelecimento de uma hierarquia dos cursos de água – e.g. Strahler ou Shreve – de acordo com sua ordem ou magnitude, respetivamente (S. Lousada & Castanho, 2021). As classificações supramencionadas podem ser obtidas através da realização de uma análise hidrológica do ficheiro DEM, obtendo os rasters “acúmulo de fluxo” e “direção do fluxo”, provenientes da ferramenta “ordem do fluxo” (Gonçalves & Lousada, 2020a). Além disso, evidencia-se que hierarquia de Strahler está profundamente associada à razão de ramificação ou bifurcação de uma bacia hidrográfica, na qual cada grau de ramificação ou bifurcação pode ser calculado usando a Equação 4 (Al-Hurban et al., 2021; Gonçalves & Lousada, 2020a; S. A. N. Lousada & Camacho, 2018; Tucci, 1993; Tucci et al., 1995; Ven-Te Chow, 1964).

$$R_B = \frac{N_i}{N_{i+1}}$$

Equação 4

onde:

N_i = Número de cursos de água classificados como “i”; adimensional;

N_{i+1} = Número de cursos de água classificados como “i+1”, adimensional.

Trata-se de um coeficiente adimensional, obtido pela razão entre o número de cursos de água de determinada ordem pelo número de cursos de água de ordem imediatamente superior. O valor médio de bifurcação pode ser calculado com base na Equação 5.

$$\overline{R_B} = \sqrt[i-1]{\prod_{i=1}^{i-1} \frac{N_i}{N_{i+1}}} = \sqrt[i-1]{N_1}$$

Equação 5

onde:

N_i = Número de cursos de água classificados como “i”; adimensional;

N_{i+1} = Número de cursos de água classificados como “i+1”, adimensional;

N₁ = Número de cursos de água de primeira ordem.

Assim como os parâmetros anteriores, a razão de bifurcação média trata-se de um parâmetro adimensional, uma vez que representa, apenas, uma média aritmética das razões de bifurcação. Além disso, um dos parâmetros fundamentais para a boa caracterização morfométrica de uma bacia hidrográfica refere-se ao tempo de concentração, o qual estabelece o tempo necessário para que toda a área da bacia hidrográfica possa contribuir no processo de drenagem da precipitação até a foz (Al-Hurban et al., 2021; Tucci, 1993; Ven-Te Chow, 1964).

Uma vez que as equações de determinação do tempo de concentração têm caráter empírico, cada metodologia indicará valores distintos para o mesmo parâmetro, onde torna-se prudente estabelecer a média aritmética, como forma de evitar valores extremos. Para o presente estudo utilizou-se a média aritmética para os valores obtidos por Kirpich (Equação 6), Témez (Equação 7) and Giandotti's (Equação 8) (Gonçalves & Lousada, 2020a).

$$t_C = 57 \times (L^3 / (H_{MAX} - H_{MIN}))^{0.385}$$

Equação 6

onde:

t_C = Tempo de concentração, minutos;

L = Comprimento do curso de água principal, km;

H_{MAX} = Altitude máxima do curso de água principal, m;

H_{MIN} = Altitude mínima do curso de água principal, m.

$$t_c = \left(\frac{L}{i^{0.25}} \right)^{0.76}$$

Equação 7

onde:

t_c = Tempo de concentração, horas;

L = Comprimento do curso de água principal, km;

i = Declive do curso de água principal, m/m.

$$t_c = \frac{(4 + \sqrt{A}) + (1.5 \times L)}{0.8 \times \sqrt{H_M}}$$

Equação 8

t_c = Tempo de concentração, horas;

A = Área da bacia hidrográfica, km²;

L = Comprimento do curso de água principal, km;

H_M = Altitude média da bacia hidrográfica, m.

2.4 Análise da Precipitação

O estudo hidrológico da precipitação consistiu em uma análise probabilística dos eventos extremos de curta duração e elevada intensidade que ocorreram na bacia hidrográfica da Ribeira Brava. Os dados utilizados nesta análise foram obtidos através de fontes públicas como o Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), os quais fornecem os dados pluviométricos registados automaticamente em estações pluviométricas. No que concerne à metodologia probabilística adotada, optou-se pela Distribuição de Gumbel, uma vez que a mesma demonstrou melhor ajuste com os dados obtidos e a projeção expectável para bacias hidrográficas na Ilha da Madeira (S. A. N. Lousada & Camacho, 2018). Portanto, a precipitação máxima diária anual pode ser calculada com base na Equação 9.

$$P_{EST} = P_M + S' \times K_T$$

Equação 9

onde:

P_{EST} = Precipitação diária máxima anual estimada, mm;

P_M = Precipitação anual média, mm;

S' = Desvio padrão amostral, mm;

K_T = Fator de frequência, adimensional.

onde:

$$S' = \left(\frac{\sum (X_i - X_M)^2}{n'} \right)^{0.5}$$

Equação 10

onde:

X_i = Valor amostral, mm;

X_M = Média amostral, mm;

n' = Média amostral.

$$K_T = -\frac{6^{0.5}}{\pi} \times \left\{ 0.577216 + \ln \left(\ln \left(\frac{T_R}{T_R - 1} \right) \right) \right\}$$

Equação 11

onde:

T_R = Tempo de retorno, anos.

Após a determinação da precipitação diária para um fenómeno extremo, a intensidade de precipitação com duração específica pode ser obtida através da Equação 12.

$$I = \frac{P_{EST} \times k}{t_c}$$

Equação 12

onde:

I = Intensidade de precipitação, mm/h;

P_{EST} = Precipitação diária máxima anual estimada, mm;

t_c = Tempo de concentração, horas;

k = Coeficiente de repartição temporal, adimensional.

onde:

$$k = 0.181 \times \ln(t_c) + 0.4368$$

Equação 13

onde:

t_c = Tempo de concentração, horas.

O coeficiente de repartição temporal apresenta-se como um parâmetro primordial, uma vez que a precipitação máxima diária anual só é válida para eventos com duração de 24 horas. Portanto, uma vez que a duração da precipitação é igualada ao tempo de concentração da bacia hidrográfica, utilizar o montante total da precipitação diária na análise hidrológica provocaria o sobredimensionamento das estruturas hidráulicas (Gonçalves & Lousada, 2020a; Vieira et al., 2018).

2.5 Capacidade de Escoamento da Foz e Caudal de Ponta de Cheia

A capacidade de escoamento da foz foi calculada através da equação de Manning-Strickler (Equação 14) e, posteriormente, foi comparada com o caudal esperado para um evento extremo com tempo de recorrência de 100 anos. Para o cálculo do caudal expectável recorreu-se à metodologias empíricas já difundidas a nível global, nomeadamente: Forti (Equação 16); Racional (Equação 17); Giandotti (Equação 18) e Mockus (Equação 19).

$$Q_M = \left(\frac{1}{n}\right) \times A_M \times R^{\frac{2}{3}} \times \sqrt{i}$$

Equação 14

onde:

Q_M = Capacidade de escoamento da foz, m^3/s .

A_M = Área da secção transversal da foz, m^2 ;

R = Raio hidráulico, m ;

i = Declive médio da região da foz, m/m ;

n = Coeficiente de rugosidade do leito e paredes, $m^{-1/3}$ s, **Erro! A origem da referência não foi encontrada..**

onde:

$$R = \frac{B + 2 \times h}{A_M}$$

Equação 15

onde:

B = Largura da secção de escoamento da foz, m ;

h = Altura da secção de escoamento da foz, m ;

A_M = Área da secção transversal da foz, m^2 .

Tanto a largura quanto a altura da ribeira na região da foz foram obtidas através de bibliografias que realizaram estudos prévios na região (Gonçalves & Lousada, 2020a), sendo o primeiro parâmetro confirmado através do processo de georreferenciamento.

$$Q_{Forti} = A \times \left(b \times \frac{500}{125 + A}\right) + c$$

Equação 16

onde:

Q_{Forti} = Caudal de ponta de cheia pela metodologia de Forti, m^3/s ;

A = Área da bacia hidrográfica, km^2 ;

b = 2,35 para precipitação máxima diária inferior a 200 mm e 3,25 para valores superiores a 200 mm;

c = 0,5 para precipitação máxima diária inferior a 200 mm e 1 para valores superiores a 200 mm.

$$Q_{Racional} = \frac{C \times I \times A}{3.6}$$

Equação 17

onde:

$Q_{Racional}$ = Caudal de ponta de cheia pela metodologia Racional, m^3/s ;

C = Coeficiente de escoamento superficial, **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**;

I = Intensidade de precipitação, mm/h;

A = Área da bacia hidrográfica, km².

$$Q_{Giandotti} = \frac{\lambda \times A \times P_{MAX}}{t_c}$$

Equação 18

onde:

$Q_{Giandotti}$ = Caudal de ponta de cheia pela metodologia de Giandotti, m³/s;

λ = Coeficiente de redução, **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**;

A = Área da bacia hidrográfica, km²;

P_{MAX} = Altura de precipitação para uma duração igual ao tempo de concentração, mm;

t_c = Tempo de concentração, horas.

$$Q_{Mockus} = \frac{2.08 \times A \times P_{EST} \times C}{\sqrt{t_c} + 0.6 \times t_c}$$

Equação 19

onde:

Q_{Mockus} = Caudal de ponta de cheia pela metodologia de Mockus, m³/s;

A = Área da bacia hidrográfica, km²;

P_{EST} = Precipitação estimada, cm;

C = Coeficiente de escoamento superficial, **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**;

t_c = Tempo de concentração, horas.

No âmbito do dimensionamento de obras hidráulicas, um dos principais critérios de projeto consiste em estabelecer um valor de *Fill Rate* inferior à 85%, como forma de determinar uma margem de erro significativa e, assim, garantir a segurança da população e de seus patrimónios (Gonçalves & Lousada, 2020a; Tucci et al., 1995). Portanto, para o controlo do caudal que seguirá para a foz, torna-se necessário implementar mecanismos de regularização do escoamento, como os descarregadores.

Conforme supracitado, o valor de *Fill Rate* deve ser calculado através da Equação 20 e, caso a capacidade de escoamento da foz seja insuficiente para escoar o caudal precipitado na bacia hidrográfica e garantir a margem de segurança estabelecida, torna-se necessário o dimensionamento de mecanismos de mitigação, como as bacias de detenção.

$$FR = \frac{Q_P}{Q_M} \times 100$$

Equação 20

onde:

FR = Fill Rate, %;

Q_P = Caudal de ponta de cheia de cada metodologia, m³/s;

Q_M = Capacidade de escoamento da foz, m³/s.

O parâmetro Fill Rate, resumidamente, refere-se a capacidade de uma secção de drenagem escoar determinado caudal. Neste sentido, se o valor do *Fill Rate* for superior à 100%, isso significa que a secção já não consegue escoar todo o volume de água sem provocar o seu transbordamento (Gonçalves & Lousada, 2020a).

2.6 Dimensionamento da Bacia de Detenção

Conforme mencionado anteriormente, uma vez que a capacidade de escoamento da foz seja insuficiente para drenar toda a água precipitada e escoada superficialmente para a foz, torna-se necessário o dimensionamento de um descarregador para a regularização do caudal que chegará até a foz, mantendo o caudal a jusante abaixo do limite expectável. Para o presente estudo, optou-se por um descarregador tipo Cipolletti, uma vez que este modelo possui características que reduzem a turbulência nas regiões de contato com a água e facilitam o escoamento (Gonçalves & Lousada, 2020a; S. Lousada et al., 2022; Vieira et al., 2018). O dimensionamento desse descarregador pode ser feito através da Equação 21.

Após a definição e regularização do caudal que será escoado para a foz, torna-se possível estimar o volume de água que ficará retido ao longo da bacia de detenção. Para tal, foram utilizadas duas metodologias, designadas por Método Holandês (Equação 22) e Hidrograma Triangular Simplificado – HTS (Equação 23).

$$Q_S = 1.86 \times L_{SD} \times H_D^{1.5}$$

Equação 21

onde:

Q_S = Caudal escoado pelo descarregador, m^3/s ;

L_{SD} = Largura da soleira, m^3/s ;

H_D = Altura da lamina de água acima da soleira, m.

$$V_A = (Q_P - Q_S) \times t_C \times 3600$$

Equação 22

$$V_A = \frac{(Q_P - Q_S) \times (2 \times t_C - 2 \times [Q_S / \{Q_P / t_C\}])}{2}$$

Equação 23

onde:

V_A = Volume de armazenamento, m^3 ;

Q_P = Caudal de ponta de cheia de cada metodologia, m^3/s ;

Q_S = Caudal escoado pelo descarregador, m^3/s ;

t_C = Tempo de concentração, horas.

Nota-se que a Equação 23 foi formulada com base na análise geométrica do HTS (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**), considerando um evento com duração total de pelo menos o dobro do tempo de concentração da bacia hidrográfica em estudo. Esta consideração levou em conta que a última partícula precipitada a chegar na foz ocorreria no último instante da precipitação e na região mais distante, o que sugere que precisaria de um valor igual ao tempo de concentração para ser sumariamente considerada no montante escoado pela foz (Gonçalves & Lousada, 2020a).

No que concerne às metodologias escolhidas, dá-se pelo facto do Método Holandês não contemplar o retardo e amortecimento do hidrograma de precipitação, provocando um certo sobredimensionamento da estrutura (David & de Carvalho, 2008), conforme demonstrado na Figura 4, onde q_s : capacidade de escoamento do descarregador; t_C : tempo de concentração; t_{MAX} : duração máxima da precipitação (base); t_d : retardo temporal até o início da acumulação de água na bacia de detenção; $H_{a,MAX}$: capacidade máxima de armazenamento; $i(t_{MAX})$: intensidade de precipitação correspondente à duração máxima.

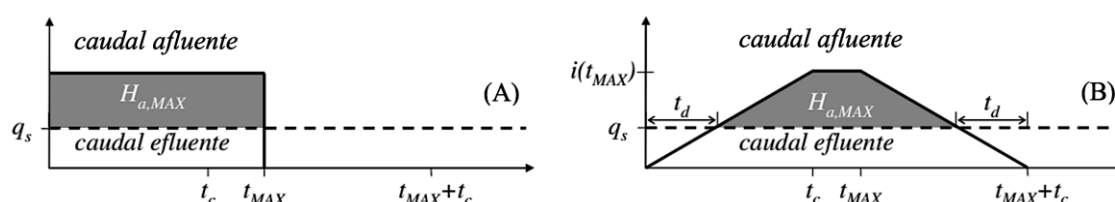


Figura 4 – (A) Método Holandês; (B) Método HTS

Fonte: David & de Carvalho, 2008.

Portanto, verifica-se que no Método Holandês o armazenamento tem início simultâneo à precipitação, não correspondendo à realidade, uma vez que o armazenamento iniciará apenas quando o caudal drenado para jusante seja superior à capacidade de escoamento do descarregador.

2.7 Modificação do Coeficiente de Rugosidade

Além disso, uma medida de mitigação estrutural levada em consideração foi a alteração do coeficiente de rugosidade das paredes e leito do curso de água, evitando assim a redução da capacidade de escoamento devido ao atrito. Esta metodologia consiste em alterar o valor do parâmetro “n” na equação de Manning-Strickler, a fim de melhorar o escoamento do caudal de um determinado curso de água, considerando outro material para a cobertura da parede e leito da ribeira (Gonçalves & Lousada, 2020a).

3. RESULTADOS

Os resultados aqui apresentados correspondem aos dados obtidos através da aplicação das fórmulas descritas anteriormente. Portanto, para avaliar as características morfométricas do curso de água principal da Ribeira Brava, procedeu-se a análise individual de cada um dos parâmetros listados na Tabela 1, correlacionando-os com valores de referência sugeridos em diversas bibliografias.

Tabela 1 – Parâmetros Calculados ou Extraídos do ArcGIS

Parâmetro	Unidade de Medida	Valor
Área	km ²	41.059
Perímetro	km	42.430
Comprimento do Curso de Água Principal	km	14.619
Altitude Máxima do Curso de Água Principal	m	1316.030
Altitude Mínima do Curso de Água Principal	m	0.000
Tempo de Concentração Médio	horas	2.362
Coefficiente de Compacidade de Gravelius	adimensional	1.868
Fator de Alongamento	adimensional	8.856
Fator de Forma	adimensional	0.298
Número de Cursos de Água	unidades	1668.000
Razão de Bifurcação Média	adimensional	4.286
Classificação de Strahler	adimensional	6.000

O primeiro parâmetro a ser analisado concerne à área da bacia hidrográfica, a qual tem papel primordial para a análise do volume de água escoado para a foz. Este parâmetro pode ser classificado como: Muito Grande > 20 km²; Grande > 10 km²; Média > 1 km² e Pequena < 1 km² (Beck et al., 2013). Neste sentido, como pode ser visto na tabela anterior, a bacia hidrográfica em estudo possui uma classificação “Muito Grande”, indicando uma maior propensão a inundações se comparado às bacias hidrográficas menores. Entretanto, nota-se que os valores de referência supracitados são arbitrários e podem diferir de acordo com o tipo de análise a ser realizada (Beck et al., 2013), bem como a propensão a inundações.

Conforme apresentado na

Figura 5, a bacia hidrográfica da Ribeira Brava possui fronteiras com altitudes significativamente superiores à região central, o que denota um declive acentuado que tende a abastecer o curso de água principal rapidamente e, assim, aumentando o volume de água presente na ribeira que, conseqüentemente, será redirecionado para a foz.

Mapa Hipsométrico (m)

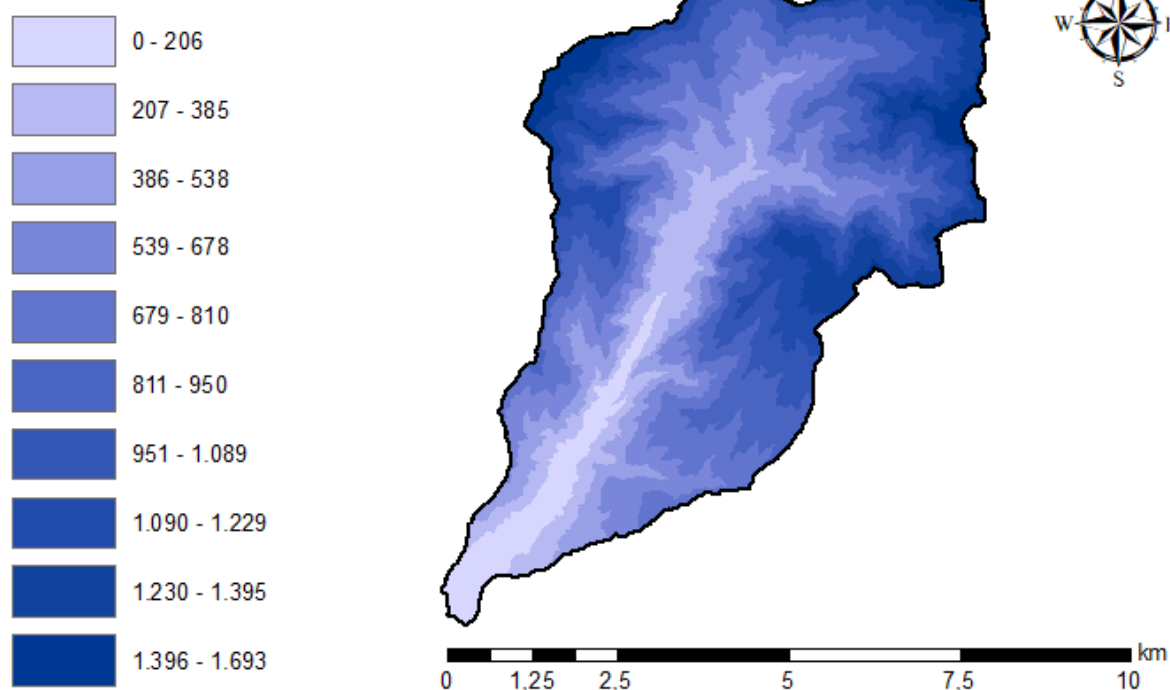


Figura 5 – Mapa Hipsométrico – Ficheiro MDT

Fonte: Autor - ESRI ArcGIS, 2020.

No que se refere à rede de drenagem da bacia hidrográfica em estudo, Figura 6, o elevado número de cursos de água indica uma alta capacidade de drenagem, ou seja, a bacia possui muitos cursos de água de baixa e média ordem que abastecerão o curso de água principal. Além disso, este índice representa o comportamento hidrográfico de uma determinada área, onde o aspeto fundamental é a sua propensão a gerar novos cursos de água. Portanto, as bacias com elevada densidade hídrica possuem tendência a apresentar uma maior quantidade de canais efémeros, justamente devido à capacidade de gerar novos cursos de água (Gonçalves & Lousada, 2020a; S. A. N. Lousada & Camacho, 2018).

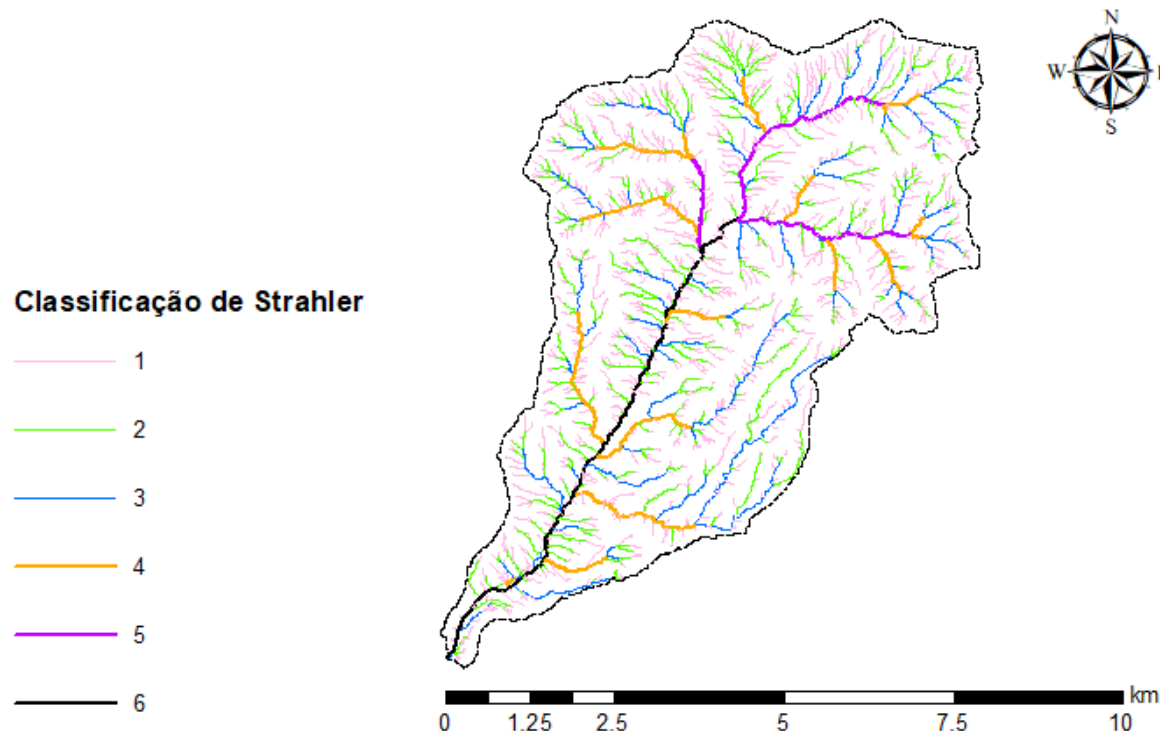


Figura 6 – Classificação de Strahler
Fonte: Autor - ESRI ArcGIS, 2020.

A análise da precipitação foi feita com base em dados fornecidos pelo Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH) (S. Lousada et al., 2022), através de dados amostrais de dezasseis anos, apresentados na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** e **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** Assim, por meio do tratamento probabilístico da Distribuição de Gumbel foram obtidos os valores apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Parâmetros de Precipitação

Parâmetro	Símbolo	Unidade de Medida	Valor
Precipitação Anual Média	P_M	mm	164.443
Desvio Padrão	S'	mm	64.424
Fator de Frequência	K_T	adimensional	3.136
Coefficiente de Repartição Temporal	k	adimensional	0.592
Precipitação Diária Máxima Anual	P_{EST}	mm	366.521
Intensidade de Precipitação	I	mm/h	91.920

Após a determinação da intensidade de precipitação estimada para um tempo de recorrência de 100 anos, procedeu-se o cálculo dos caudais de ponta de cheia, Tabela 3, através das fórmulas e metodologias indicadas no capítulo anterior. O coeficiente de escoamento superficial utilizado no Método Racional corresponde ao valor de 0,500, Tabela 4, uma vez que a região em estudo se trata de uma região periférica e com presença de edificações comerciais. Este valor corresponde, basicamente, ao percentual de água que tende a escoar superficialmente, ou seja, 50% do total precipitado.

Tabela 3 – Caudal de Ponta de Cheia

Metodologia	Caudal (m^3/s)
Forti	442.849
Rational	531.782
Giandotti	560.848
Mockus	529.792

Tabela 4 – Coeficiente de Escoamento Superficial Adotado

Áreas Urbanas		
Ocupação do Solo	Coeficiente de Escoamento Superficial	
Área Comercial	Centro da Cidade	0.700 – 0.950
	Zonas Periféricas	0.500 – 0.700

Fonte: Ven-Te Chow, 1964.

O valor do coeficiente de redução (λ) utilizado no cálculo do caudal pela metodologia de Giandotti está representado na Tabela 5.

Tabela 5 – Coeficiente de Redução de Giandotti Adotado

Área (km ²)	λ	"C" Equivalente
< 300	0.346	1.250

Fonte: Gonçalves & Lousada, 2020a.

No que concerne à análise da capacidade de escoamento da foz, utilizou-se da equação de Manning-Strickler para verificar a necessidade de implementação de uma bacia de detenção, onde os valores obtidos estão sintetizados na Tabela 6. Entretanto, torna-se necessário enfatizar que as paredes e o leito da ribeira possuem coeficientes de rugosidade distintos. Portanto, foi realizado o cálculo da capacidade de escoamento da foz por meio da média ponderada dos respetivos coeficientes, onde as paredes de pedra e argamassa encontram-se em bom estado de conservação ($n=0,020$) e o leito é constituído por uma superfície pedregosa e vegetada em más condições ($n=0,040$). Outro fator importante a ressaltar é a baixíssima inclinação na região da foz, o que tende a diminuir a velocidade do fluxo de água e, consequentemente, a capacidade de escoamento da secção. Como forma de simular uma situação crítica, optou-se por ter em conta uma inclinação de 0,01 m/m na secção de referência.

Tabela 6 – Avaliação da Necessidade de Implementação da Bacia de Detenção

Parâmetro	Unidade de Medida	Valor
Largura da Foz	m	20.000
Altura da Foz	m	4.500
Capacidade de Escoamento da Foz	m ³ /s	566.645
Fill Rate – Forti (pré-regularização)	%	78
Fill Rate – Rational (pré-regularização)	%	94
Fill Rate – Giandotti (pré-regularização)	%	99
Fill Rate – Mockus (pré-regularização)	%	93

Conforme demonstra a Tabela 6, o *Fill Rate* é superior ao limite estabelecido de 85% para o método Rational, Giandotti e Mockus, o que denota a necessidade de implementação de medidas de mitigação e controlo de caudal para a região da foz. Portanto, foi dimensionada uma bacia de detenção com os caudais encontrados nas metodologias supracitadas, considerando as limitações urbanísticas e espaciais provenientes de infraestruturas já existentes próximo à ribeira.

Uma vez que o dimensionamento da bacia de detenção depende do caudal que excede o limite estabelecido para a foz, primeiramente foi dimensionado um descarregador trapezoidal Cipolletti para a regularização e controlo do caudal que escoará para jusante. As características do descarregador estão apresentadas na Tabela 7.

Tabela 7 – Aplicação do Descarregador Cipolletti

Parâmetro	Unidade de Medida	Value
Largura do Descarregador	m	18.000
Altura da Soleira do Descarregador	m	4.500
Caudal de Saída do Descarregador	m ³ /s	319.598
Fill Rate – Rational (pós-regularização)	%	56
Fill Rate – Giandotti (pós-regularização)	%	56
Fill Rate – Mockus (pós-regularização)	%	56

A posteriori, as bacias de detenção foram dimensionadas através do Método Holandês e do Hidrograma Triangular Simplificado, os quais são metodologias simplificadas que negligenciam diversos fatores e, assim, podem apresentar um sobredimensionamento da estrutura hidráulica. Além disso, a altura e largura da bacia de detenção foram fixados com os mesmos valores da secção transversal existente, como forma de reduzir os impactos ambientais e urbanísticos provenientes das obras de implementação desta medida. Portanto, a única variável geométrica da bacia de detenção será o seu comprimento, o qual está limitado pelo comprimento total do curso de água principal.

Após efetuar os cálculos com as metodologias supramencionadas, foram encontrados os valores apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 – Dimensionamento da Bacia de Detenção

Parâmetro	Unidade de Medida	Valor
Largura	m	20.000
Altura	m	4.500
Comprimento – Método Holandês (Rational)	m	20047.874
Comprimento – Método HTS (Rational)	m	7999.198
Comprimento – Método Holandês (Giandotti)	m	22794.149
Comprimento – Método HTS (Giandotti)	m	9804.940
Comprimento – Método Holandês (Mockus)	m	19859.934
Comprimento – Método HTS (Mockus)	m	7879.396

Por fim, a modificação do coeficiente de rugosidade foi utilizada como uma medida alternativa de mitigação dos impactos da inundação, mesmo mantendo as características da vegetação do leito da ribeira. Neste contexto, os valores apresentados na Tabela 9 correspondem, mais precisamente, à melhoria do estado de conservação do leito, como forma de reduzir a perda de capacidade de escoamento provocada pelo atrito excessivo entre o fluido e o material de revestimento.

Tabela 9 – Modificação do Coeficiente de Rugosidade

Parâmetro	Unidade de Medida	Valor
Coefficiente de Rugosidade das Paredes - Modificado	$m^{-1/3}$	0.012
Coefficiente de Rugosidade do Leito - Modificado	$m^{-1/3}$	0.030
Capacidade de Escoamento da Foz - Modificado	m^3/s	488.881
Fill Rate – Rational (pós-modificação)	%	68
Fill Rate – Giandotti (pós-modificação)	%	72
Fill Rate – Mockus (pós-modificação)	%	68

Resumidamente, os coeficientes de rugosidade modificados das paredes correspondem à superfície com acabamento de cimento em bom estado, enquanto o leito permanece com a característica pedregosa e vegetada, porém, em bom estado. Os valores utilizados para estes coeficientes estão sintetizados na Tabela 10.

Tabela 10 – Coeficiente de Rugosidade Adotado

Tipologia do Canal	Muito Bom	Bom	Regular	Mau
Canal com talude pedregoso e vegetado	0.025	0.030	0.035	0.040
Superfície com acabamento de cimento	0.011	0.012	0.013	0.015

Fonte: Gonçalves & Lousada, 2020a.

4. DISCUSSÃO

Uma vez que o objetivo primordial desta pesquisa foi verificar a necessidade de implementação de medidas simplificadas de mitigação aos impactos das cheias na bacia hidrográfica da Ribeira Brava, a uso da bacia de detenção apresentou-se eficaz no controlo de caudal na foz (S. Lousada & Castanho, 2021). Inicialmente, os valores de *Fill Rate* eram 94%, 99% e 93% para a metodologia Racional, Giandotti e Mockus, respetivamente, passando para 56% após a implementação da medida. Portanto, evidencia-se que a medida de mitigação escolhida permite que a foz trabalhe abaixo do limite de 85%, conforme indicado anteriormente. Além disso, este estudo corrobora com a análise de risco de inundação elaborado pela Direção Regional de Ordenamento do Território e Ambiente (DROTA), Tabela 11, indicando uma precisão aceitável para o presente estudo.

Tabela 11 – Bacias Hidrográficas com Elevado Risco de Inundação

Concelho	Bacia Hidrográfica
Ribeira Brava	Ribeira Brava
	Tabua

Fonte: S. Lousada et al., 2022.

Como a proposta desta pesquisa visa provocar o menor impacto possível sobre a hidrovia existente e seu entorno, optou-se por não alterar as dimensões da seção transversal das ribeiras, tanto em largura quanto em altura, sendo o comprimento a única variável dimensional, pois a presença de elementos e valores naturais nas cidades é hoje condição fundamental para a recuperação ambiental do território urbano (Castanho, 2017). Além disso, sistemas naturais e urbanos são componentes coexistentes em um mesmo espaço, e sua gestão integrada é um requisito primordial do espaço regional e uma condição para atingir a meta de sustentabilidade nos territórios e cidades (Loures, 2011). Alternativamente, o crescimento ou desenvolvimento urbano pode ocorrer de forma desorganizada, criando vazios urbanos (Castanho et al., 2018).

Partindo desse pressuposto, o Método Holandês apresentou um sobredimensionamento considerável, pois o comprimento total da bacia de detenção encontrada é maior do que o comprimento total do curso de água principal, o que denota a necessidade de alterar mais uma das dimensões – i.e. altura ou largura. Neste contexto, apesar da eficiência na regularização do caudal, o Método Holandês não é aplicável ao considerar as condições urbanísticas anteriormente impostas.

Para o Método HTS e as mesmas condições foram impostas, entretanto, a metodologia apresentou aplicabilidade, pois o comprimento total da bacia de detenção é menor do que do comprimento do curso de água principal.

No que concerne à alteração do coeficiente de rugosidade da ribeira, optou-se por permanecer com a característica pedregosa e vegetada do leito, apenas efetuando a melhoria das condições do estado de conservação. Esta opção deu-se pelo facto de uma retirada total das pedras, sedimentos e vegetações do leito seria um processo oneroso, moroso e

frequente. Para as paredes, a manutenção não deverá ser frequente, uma vez que o desgaste por abrasão ocorreria exclusivamente em aluviões que tendem a escoar um elevado volume de água e sedimentos granulares de grandes dimensões.

Apesar de uma medida simples, a modificação do coeficiente de rugosidade da ribeira apresentou uma efetividade considerável, permitindo que a foz trabalhe abaixo do limite de enchimento pré-estabelecido. Além disso, torna-se necessário evidenciar que ambas metodologias aplicáveis – i.e. método HTS e modificação do coeficiente de rugosidade – podem ser implementadas em conjunto, de forma a reduzir o comprimento necessário para a bacia de retenção e, assim, otimizando o dimensionamento realizado.

Salienta-se que as metodologias utilizadas são de carácter simplificado, ou seja, não consideram as peculiaridades locais. Portanto, isso faz com que os resultados possuam uma margem de segurança muito elevada e, consequentemente, provoca o sobredimensionamento das estruturas hidráulicas.

Devido à impossibilidade de considerar todos os aspetos que compõem uma análise e um dimensionamento mais criterioso, outros estudos adjacentes podem ser realizados com a finalidade de otimizar os resultados aqui apresentados, como a análise da capacidade de infiltração do solo; análise da capacidade de escoamento do sistema hidráulico urbano existente; análise da deposição de sedimentos; verificação da deterioração das paredes do canal por abrasão; análise do crescimento urbano e a respetiva influência no aumento do caudal escoado para a foz, e etc.

5. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste estudo denotam que a bacia hidrográfica da Ribeira Brava está suscetível à inundação durante um evento de precipitação extrema, o que é reforçado pelo Relatório de Risco de Inundação elaborado pela DROTA. Isso ocorre uma vez que o leito da ribeira apresenta características muito desfavoráveis ao escoamento superficial, pois possui uma superfície com a presença significativa de pedras e vegetação. Estas características do leito faz com que haja a redução da velocidade do fluxo de água e, consequentemente, a redução da capacidade de escoamento, principalmente em regiões com declive muito reduzido como a foz. Além disso, a insuficiência da capacidade de escoamento da foz foi demonstrada por 3/4 das metodologias empregues, sendo elas Racional, Giandotti e Mockus.

No que concerne às soluções simplificadas propostas, o Método Holandês não apresentou uma aplicabilidade coerente com as premissas urbanísticas pré-estabelecidas, pois sugere comprimentos muito elevados para a bacia de retenção, superiores ao comprimento do curso de água principal. Por outro lado, o Método do Hidrograma Triangular Simplificado apresenta resultados satisfatórios, pois permite a implementação da bacia de retenção sem alterar a altura ou largura da ribeira.

Por fim, a alteração do coeficiente de rugosidade também apresentou resultados satisfatórios e eficazes para a mitigação dos impactos das cheias, pois trata-se de uma medida relativamente simples de ser procedida e ainda sim atende a demanda da bacia hidrográfica em estudo.

Devido à impossibilidade de considerar todos os aspectos que compõem uma análise mais completa e eficaz neste estudo, outras análises podem ser realizadas para complementar ou otimizar os resultados aqui apresentados. Estas incluem a análise da capacidade de drenagem do sistema hidráulico urbano implementado, de forma a reduzir o volume de armazenamento das bacias de retenção; análise da deposição de sedimentos de acordo com a velocidade de arrastamento presente no curso de água principal (Yu et al., 2020); verificação da deterioração das paredes artificiais do canal por abrasão e análise do tempo máximo para proceder à manutenção (processos de assoreamento e desassoreamento); influência da degradação dos canais de água artificiais de acordo com a qualidade da água despejada por seus afluentes (Li et al., 2019; Shrestha & Wang, 2019); análise da perspectiva de crescimento urbano dos municípios estudados e sua influência no aumento do caudal; orçamentação para a implementação das medidas de mitigação deste estudo; análise da influência do nível da maré na drenagem em canais de água artificiais, e a relação direta com o risco de inundação a jusante; e caracterizar a influência dos canais artificiais de água nos processos de planeamento territorial – i.e., adaptação às bacias hidrográficas rurais.

Os resultados obtidos corroboram as ideias e conclusões propostas em estudos semelhantes que utilizaram a análise de estudos de caso e simulações como linhas orientadoras para o desenvolvimento científico (Nunes et al., 2015; Vargues & Loures, 2008).

APÊNDICE A

Tabela A1 – Coeficientes de rugosidade de Manning-Strickler

Tipo de canal e descrição	Muito Boa	Boa	Regular	Má
Alvenaria de pedra argamassada	0.017	0.020	0.025	0.030
Alvenaria de pedra aparelhada	0.013	0.014	0.015	0.017
Alvenaria de pedra seca	0.025	0.033	0.033	0.035
Alvenaria de tijolos	0.012	0.013	0.015	0.017
Calhas metálicas lisas (semicirculares)	0.011	0.012	0.013	0.016
Canais abertos em rocha (irregular)	0.035	0.040	0.045	-
Canais c/ fundo em terra e talude c/ pedras	0.028	0.030	0.033	0.035
Canais c/ leito pedregoso e talude vegetado	0.025	0.030	0.035	0.040
Canais com revestimento de betão	0.012	0.014	0.016	0.018
Canais de terra (retilíneos e uniformes)	0.017	0.020	0.023	0.025
Canais dragados	0.025	0.028	0.030	0.033
Condutos de barro (drenagem)	0.011	0.012	0.014	0.017
Condutos de barro vitrificado (esgoto)	0.011	0.013	0.015	0.017
Condutos de prancha de madeira aplainada	0.010	0.012	0.013	0.014
Gabião	0.022	0.030	0.035	-
Superfícies de argamassa de cimento	0.011	0.012	0.013	0.015
Superfícies de cimento alisado	0.010	0.011	0.012	0.013
Tubo de ferro fundido revestido c/ alcatrão	0.011	0.012	0.013	-
Tubo de ferro fundido sem revestimento	0.012	0.013	0.014	0.015
Tubos de bronze ou de vidro	0.009	0.010	0.012	0.013
Tubos de betão	0.012	0.013	0.015	0.016
Tubos de ferro galvanizado	0.013	0.014	0.015	0.017
Córregos e rios limpos retilíneos e uniformes	0.025	0.028	0.030	0.033
Córregos e rios limpos retilíneos e uniformes c/ pedras e vegetação	0.030	0.033	0.035	0.040
Córregos e rios limpos retilíneos e uniformes c/ meandros e poços	0.035	0.040	0.045	0.050
Margens espraçadas c/ pouca vegetação	0.050	0.060	0.070	0.080
Margens espraçadas c/ muita vegetação	0.075	0.100	0.125	0.150

Fonte: Gonçalves & Lousada, 2020a.

Tabela A2 – Coeficientes de escoamento superficial

Zonas Urbanísticas		
Ocupação do Solo		Coeficiente de Escoamento Superficial
Áreas Verdes	Relvados em solos arenosos	0.050–0.200
	Relvados em solos pesados	0.150–0.350
	Parques e cemitérios	0.100–0.350
	Campos desportivos	0.200–0.350
Áreas Comerciais	Centro da cidade	0.700–0.950
	Periferia	0.500–0.700
Áreas Residenciais	Vivendas no centro da cidade	0.300–0.500
	Vivendas na periferia	0.250–0.400
	Prédios de apartamentos	0.500–0.700
Áreas Industriais	Indústria dispersa	0.500–0.800
	Indústria concentrada	0.600–0.900
Vias Férreas		0.200–0.400
Ruas e Estradas	Asfaltadas	0.700–0.900
	Em betão	0.800–0.950
	Em tijolo	0.700–0.850
Passeios		0.850–0.850
Telhados		0.750–0.950
Baldios		0.100–0.300

Fonte: Gonçalves & Lousada, 2020a.

Tabela A3 – Coeficientes de redução de Giandotti

A (km²)	λ	“C” equivalente
< 300	0.346	1.250
300 – 500	0.277	1.000
500 – 1000	0.197	0.710
1000 – 8000	0.100	0.360
8000 – 20000	0.076	0.270
20000 – 70000	0.055	0.200

Fonte: Gonçalves & Lousada, 2020a.

Tabela A4 – Dados históricos de precipitação

n	Ano	(mm)
1	1998/1999	170.000
2	1999/2000	180.700
3	2000/2001	135.000
4	2001/2002	190.000
5	2002/2003	195.400
6	2003/2004	141.000
7	2004/2005	103.200
8	2005/2006	91.400
9	2006/2007	141.400
10	2007/2008	104.600
11	2008/2009	155.000
12	2009/2010	257.800
13	2010/2011	148.400
14	2011/2012	288.600
15	2012/2013	267.400
16	2013/2014	61.200

Fonte: S. Lousada et al., 2022.

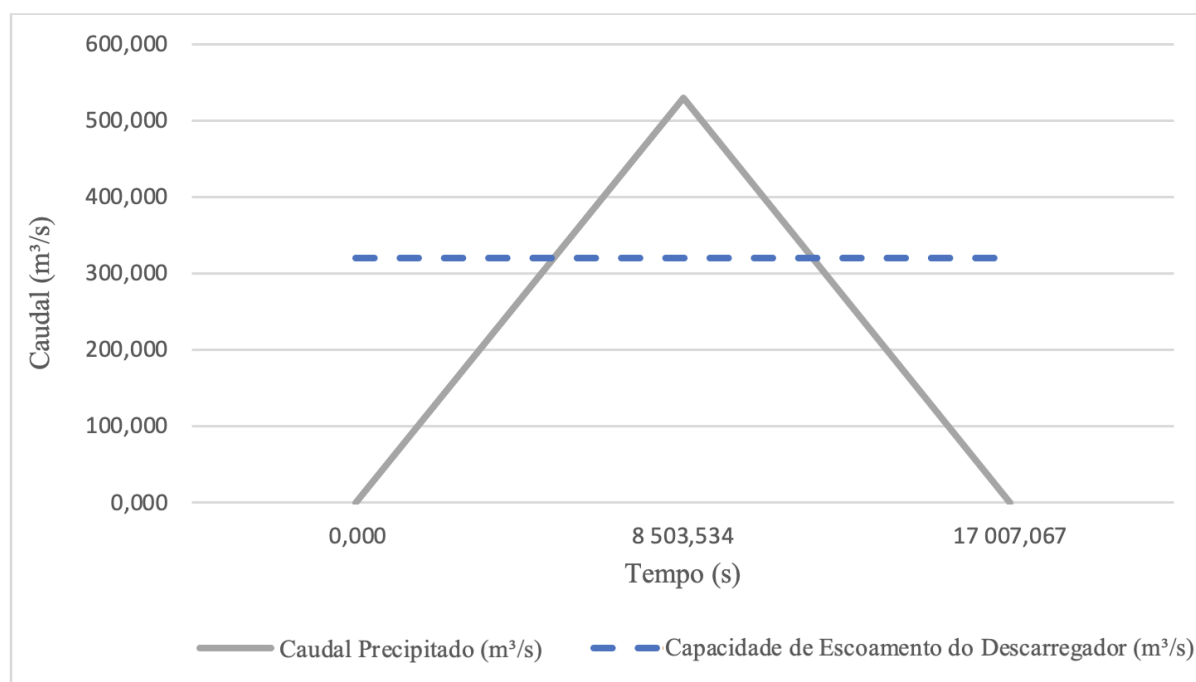


Figura A1 – Método Hidrograma Triangular Simplificado

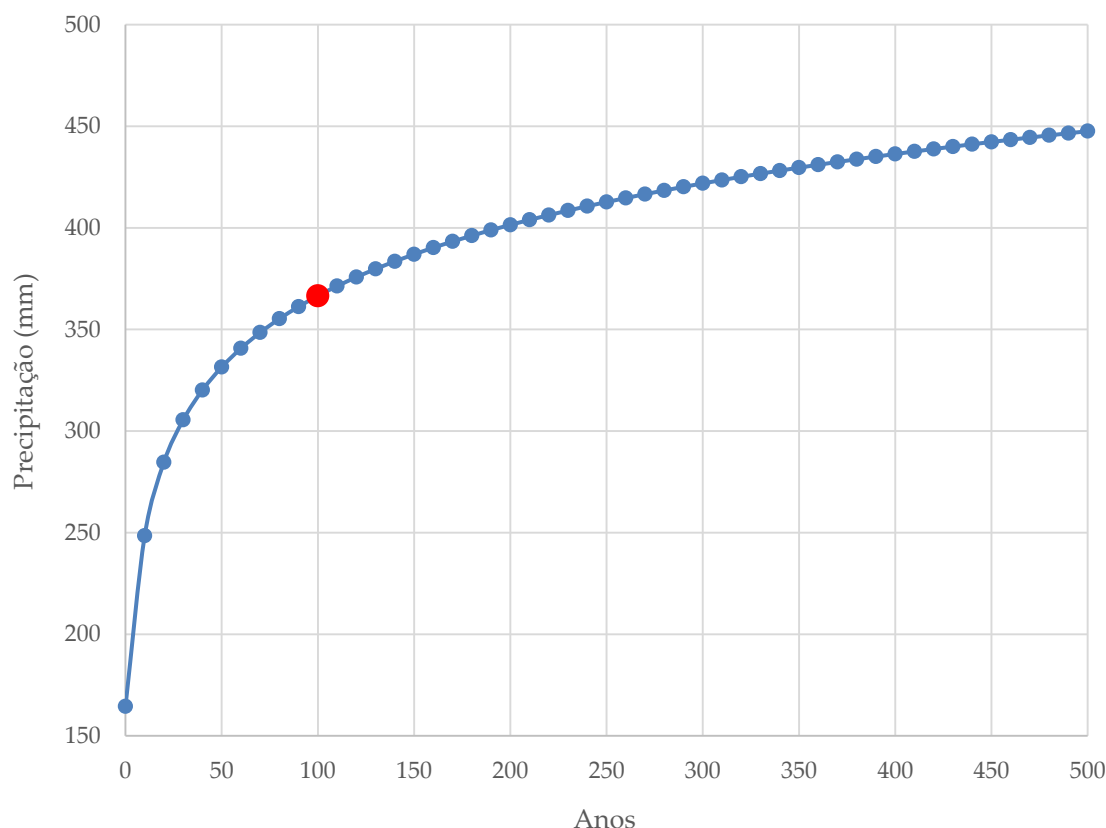


Figura A2 – Precipitação expectável para bacia hidrográfica da Ribeira Brava

REFERENCIAS

- Al-Hurban, A., Al-Ruwaih, F., & Al-Dughairi, A. (2021). Quantitative Geomorphological and Hydromorphometric Analysis of Drainage Basins of As Sabriyah (Kuwait) Using GIS Techniques. *Journal of Geographic Information System*, 13(02), 166–193. <https://doi.org/10.4236/jgis.2021.132010>
- Barichivich, J., Gloor, E., Peylin, P., Brien, R. J. W., Schöngart, J., Espinoza, J. C., & Pattanayak, K. C. (2018). Recent intensification of Amazon flooding extremes driven by strengthened Walker circulation. *Science Advances*, 4(9), eaat8785. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aat8785>
- Beck, H. E., Bruijnzeel, L. A., van Dijk, A. I. J. M., McVicar, T. R., Scatena, F. N., & Schellekens, J. (2013). The impact of forest regeneration on streamflow in 12 mesoscale humid tropical catchments. *Hydrology and Earth System Sciences*, 17(7), 2613–2635. <https://doi.org/10.5194/hess-17-2613-2013>
- Bryant, E. (2005). *Natural hazards* (2nd ed). Cambridge University Press.
- Castanho, R. A. (2017). EVOLUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE PLANEAMIENTO URBANO EN LA PENÍNSULA IBÉRICA Y SUS HUELLAS EN EL PAISAJE URBANO. RETOS DE FUTURO. *Revista Monfrague Desarrollo Resiliente*. https://www.academia.edu/42872044/EVOLUCI%C3%93N_DEL_PROCEDIMIENTO_DE_PLANEAMIENTO_URBANO_EN_LA_PEN%C3%8DNSULA_IB%C3%89RICA_Y_SUS_HUELLAS_EN_EL_PAISAJE_URBANO_RETOS_DE_FUTURO
- Castanho, R. A., Lousada, S., NaranjoGómez, J. M., Escórcio, P., Cabezas, J., & Loures, L. F.-P. and L. (2018). Dynamics of the Land Use Changes and the Associated Barriers and Opportunities for Sustainable Development on Peripheral and Insular Territories: The Madeira Island (Portugal). *Em Land Use—Assessing the Past, Envisioning the Future*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.80827>
- David, L. M., & de Carvalho, R. F. (2008). BACIAS DE RETENÇÃO PARA CONTROLO DE CHEIAS: Reflexão sobre métodos de dimensionamento. 19.
- Fernandes, M. J. P. (2009). Riscos no Concelho da Ribeira Brava movimentos de vertente cheias rápidas e inundações. <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/12826>
- Franco, E. J. (2004). DIMENSIONAMENTO DE BACIAS DE DETENÇÃO DAS ÁGUAS PLUVIAIS COM BASE NO MÉTODO RACIONAL. 155.
- Gonçalves, L. B., & Lousada, S. A. N. (2020a). ANÁLISE PROBABILÍSTICA DE CHEIAS E O USO DE BACIAS DE DETENÇÃO COMO MEDIDA MITIGADORA: APLICAÇÃO À BACIA DE SANTA LUZIA. 16.
- Hough, M. (1998). *Naturaleza y ciudad: Planificación urbana y procesos ecológicos*. Gustavo Gili. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=94624>
- Li, Z., Li, J. J., & Shi, X. P. (2019). A Two-Stage Multisite and Multivariate Weather Generator. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL INFORMATICS*, 35(2), 148–159.

- Loures, L. (2011). Planning and design in postindustrial land transformation: East bank Arade river, Lagoa - case study. <https://sapientia.ualg.pt/handle/10400.1/2382>
- Lousada, S. A. N., & Camacho, R. F. (2018). Hidrologia, recursos hídricos e ambiente: Aulas teóricas (Vol. 1). Universidade da Madeira. <https://digituma.uma.pt/handle/10400.13/2132>
- Lousada, S. A. N., Moura, A. D. S., & Gonçalves, L. B. (2020). Numerical modelling of the flow rate in artificial water channels: Application to Ribeira Brava's stream. *Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento*, 9(1), 39–59. <https://doi.org/10.3895/rbpd.v9n1.10974>
- Lousada, S., & Castanho, R. A. (2021). Gis-Based Assessment of Morphological and Hydrological Parameters of Ribeira Dos Socorridos and Ribeira Do Vigário Basins, Madeira Island, Portugal. *Current World Environment*, 16, 2021. <https://doi.org/10.12944/CWE.16.2.08>
- Lousada, S., Gonçalves, L., & Atmaca, A. (2022). Hydraulic Planning in Insular Urban Territories: The Case of Madeira Island—São Vicente. *Water*, 14, 1–19. <https://doi.org/10.3390/w14010112>
- Luna, T., Rocha, A., Carvalho, A. C., Ferreira, J. A., & Sousa, J. (2011). Modelling the extreme precipitation event over Madeira Island on 20 February 2010. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 11(9), 2437–2452. <https://doi.org/10.5194/nhess-11-2437-2011>
- Lyman, R., Schroeder, T., & Barnes, G. (2005). The Heavy Rain Event of 29 October 2000 in Hana, Maui*. <https://doi.org/10.1175/WAF868.1>
- Nunes, J. M., Ramos Miras, J., Pineiro, A., Loures, L., Carrasco, C., Coelho, J., & Loures, A. (2015). Concentrations of Available Heavy Metals in Mediterranean Agricultural Soils and their Relation with Some Soil Selected Properties: A Case Study in Typical Mediterranean Soils. *January 2015 Sustainability* 6(12):9124–9138. *Sustainability*, 6, 9124–9138. <https://doi.org/10.3390/su6129124>
- Prada, S., Gaspar, A., Sequeira, M., Nunes, A., Figueira, C., & Cruz, J. (2005). Disponibilidades Hídricas da Ilha da Madeira (pp. 261–294).
- Shrestha, N. K., & Wang, J. (2019). Water Quality Management of a Cold Climate Region Watershed in Changing Climate. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL INFORMATICS*, 35(1), 56–80.
- Silva, C. S. da, & Santiago, A. (2007). Urbanização e inundação: Conflitos e possibilidades. *Paisagem e Ambiente*, 24, 327–334. <https://doi.org/10.11606/issn.2359-5361.v0i24p327-334>
- Tucci, C. E. M. (1993). *Gestão de Águas Pluviais Urbanas*. 270.
- Tucci, C. E. M., Porto, R. L. L., & Barros, M. T. L. de. (1995). *Drenagem urbana*. <https://repositorio.usp.br/single.php?id=000900571>
- Vargues, P., & Loures, L. (2008). Using Geographic Information Systems in Visual and Aesthetic Analysis: The case study of a golf course in Algarve. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 4.
- Ven-Te Chow. (1964). *Handbook of Applied Hydrology*. McGraw-Hill. <https://www.biblio.com/book/handbook-applied-hydrology-ven-te-chow/d/1396932291>
- Vieira, I., Barreto, V., Figueira, C., Lousada, S., & Prada, S. (2018). The use of detention basins to reduce flash flood hazard in small and steep volcanic watersheds – a simulation from Madeira Island. *Journal of Flood Risk Management*, 11(S2), S930–S942. <https://doi.org/10.1111/jfr3.12285>
- Yu, B. Y., Wu, P., Sui, J., Ni, J., & Whitcombe, T. (2020). Variation of Runoff and Sediment Transport in the Huai River - A Case Study. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL INFORMATICS*, 35(2), 138–147.

2 O TURISMO RURAL NO ARQUIPÉLAGO DOS AÇORES: PILARES FUNDAMENTAIS PARA O SUCESSO DA SUSTENTABILIDADE DA ATIVIDADE

Rui Alexandre Castanho¹, Gualter Couto², Áurea Sousa³, Célia Barreto Carvalho⁴, Maria da Graça Batista⁵ e Pedro Pimentel⁶

¹acastanho@wsb.edu.pl; CITUR - Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo, Funchal, Madeira-Portugal e Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade WSB, Polónia

²gualter.mm.couto@uac.pt; Faculdade de Economia e Gestão da Universidade dos Açores e CEEAplA, Ponta Delgada, Portugal

³aurea.st.sousa@uac.pt; Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade dos Açores e CEEAplA, Ponta Delgada, Portugal

⁴celia.mo.carvalho@uac.pt; Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal; e Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade dos Açores e CINEICC, Ponta Delgada

⁵maria.gc.batista@uac.pt; Faculdade de Economia e Gestão da Universidade dos Açores e CEEAplA, Ponta Delgada, Portugal

⁶pedro.ms.pimentel@uac.pt; Faculdade de Economia e Gestão da Universidade dos Açores e CEEAplA, Ponta Delgada, Portugal

RESUMO

De entre as diferentes tipologias de atividades turísticas, o turismo rural, tem uma função central na promoção do desenvolvimento regional e consequentemente da sua sustentabilidade. Desta forma, a presente investigação explora os fatores e pilares fundamentais associados às atividades de turismo rural. Da mesma forma, são enfatizadas as estratégias regionais que podem ser críticas para alcançar o sucesso da sustentabilidade desta tipologia de turismo no território da Região Autónoma dos Açores. Desde uma perspetiva global, o estudo permitiu verificar que: (a) Proteção e Conservação da natureza; (b) Maior empenho e transparência política; (c) Fortalecimento da Economia; (d) Fortalecimento da Estratégia Territorial Regional; e (e) Marketing e Publicidade, são dos pilares mais relevantes a ter em consideração pelos decisores e principais atores regionais para garantir uma sustentabilidade regional através da referida atividade.

PALAVRAS-CHAVE

Desenvolvimento Sustentável, Estudos Regionais, Sustentabilidade, Território Ultraperiféricos, Turismo Rural.

4 ISLANDS OF SCIENCE AND INNOVATION (ISI)

José Carlos B. Tiago de Oliveira (Centro Filosofia das Ciências)*

zecarlos@uevora.pt*

ABSTRACT

In the spirit of work started in Timor with Tomaz Ponce Dentinho, we included in COST IMAC program, headed by Peyman Ghafari, this endeavour merging history and geography of sciences with innovation, as theorized by Soumodip Sarkar, and being conducted by The Cold Group (TCG) - namely Aliah Gill and Nahid Ahmed. This moment of action is the joint centering of ISI and TCG in University of La Laguna, Tenerife. Synchronously, Helena Sofia Rodrigues is centering the publishing; following Sarkar expressed intention, our presentation enlarges amplitude to Madeira Island, and social impact is taken care of by Russell Gerardo Alpizar-Jara in Costa Rica. A good moment to emerge with such a new mobilizing trend Quoting Scott McKenzie, "There's a whole generation. With a new explanation. People in motion...".

6 RESIDENTS' PERCEPTIONS OF TOURISM IMPACTS IN THE AZORES ARCHIPELAGO (PORTUGAL): A CLUSTER ANALYSIS

J. Cadima Ribeiro¹, Laurentina Vareiro², Paula Remoaldo³, Isabel Cristina Monjardino⁴

¹NIPE and School of Economics and Management, University of Minho, Braga, Portugal, jcadima@eeg.uminho.pt

²UNIAG and Polytechnic Institute of Cávado and Ave, Barcelos, Portugal, lvareiro@ipca.pt

³Lab2PT and Institute of Social Sciences, University of Minho, Guimarães, Portugal, paularemoaldo@gmail.com

⁴SREA-Regional Statistic Service of Azores, Angra do Heroísmo, Portugal, isabel.cristina@ine.pt

ABSTRACT

The tourism industry has been increasingly looked as an essential component of development processes, especially in the case of some low-density territories, including islands. By its turn, looking to the quality of tourists' experiences and, thus, to the success of a destination, one has to convey that residents play a fundamental role. In this research, a cluster analysis was used to segment the Azores Archipelago (Portugal) residents into clusters according to their perceptions of the impacts of the tourism industry. The clustering procedure analysed 950 data observations from a residents' survey applied in 2018 by SREA (Regional Statistics Service of Azores). The analyses revealed the existence of three clusters: The Optimistic, integrating the large majority of the respondents; the Moderately Optimistic; and the Unconvinced. The results achieved follow what is common to find in the empirical literature, namely when we are dealing with emergent destinations. Regional and national authorities must be aware of these results when designing their policies, namely in the pursuit of a sustainable development strategy for the Azores.

KEYWORDS

Residents' perceptions; social exchange theory; cluster analysis; tourism benefits and costs; Azores Islands (Portugal).

JEL codes

Z32; R11; R58

7 ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO VERDE: TENDÊNCIAS PASSADAS, PRESENTES E FUTURAS

Ana Cristina Silvério (UNIAG/Instituto Politécnico de Bragança); **Cristina I. Fernandes** (University of Beira Interior)*

ana.silverio@ipb.pt; cristina.isabel.fernandes@ubi.pt*

RESUMO

Nos últimos anos, a inovação verde tem vindo a receber um eminente interesse no domínio da investigação. Na verdade, para as empresas subsistirem no mercado altamente mutável e competitivo devem incrementar inovação. Mas, similarmente, para as empresas responderem às mudanças, flutuações e tendências do mercado precisam de desenvolver estratégias de orientação verde. Logo, reverter o processo de inovação mais verde está a tornar-se uma oportunidade estratégica para as empresas. Pois, as inovações verdes para além de contribuírem para o desempenho da empresa a longo prazo podem ser uma ferramenta de diferenciação para melhorar a posição competitiva da empresa. Hoje, a inovação verde é reconhecida pela sua validade enquanto impulsora do sucesso ambiental e económico dos mercados. Embora a literatura neste campo de pesquisa tenha vindo a crescer encontra-se de certo modo dispersa e, como tal, o objetivo deste artigo é fornecer uma visão abrangente sobre tendências passadas, presentes e futuras na literatura da existência de estratégias de inovação verde por meio de revisão sistemática da literatura conjuntamente com uma análise bibliométrica tendo-se utilizado como métodos duas técnicas bibliométricas: acoplamento bibliográfico e análise de clusters. Para tal, recorreu-se à base de dados *Web of Science*, no qual foram recolhidos 131 documentos que, posteriormente, ficaram sujeitos a um processo de seleção. Com efeito, 63 estudos científicos foram selecionados e analisados revertendo-se na identificação e classificação de perspetivas teóricas sobre estratégias de inovação verde no qual emergiram cinco abordagens principais: (1) Implicações das estratégias de inovação verde, (2) Motores das estratégias de inovação verde, (3) Difusão/Difusores da estratégia de inovação verde, (4) Impulsionadores internos e externos da estratégia de inovação verde e (5) Stakeholders no processo de inovação verde. A revisão permitiu destacar lacunas existentes na literatura e iluminar caminhos para pesquisas futuras, indicando potenciais questões de pesquisa. Este estudo é de crucial importância para as estratégias organizacionais, pois faculta uma estrutura consistente para ajudar as empresas a compreender os limiares da inovação verde assim como contribui para a literatura de gestão da inovação verde, oferecendo uma estrutura holística para examinar como as empresas devem atuar para empreender inovação verde em resposta aos fatores internos e externos.

PALAVRAS-CHAVE

inovação verde, estratégias, revisão sistemática da literatura, análise bibliométrica.

8 THE PORTUGUESE'S ST. JAMES WAY: MAIN CHARACTERISTICS OF THE LANDSCAPE AND RETAILERS' EVALUATION

Paula Remoaldo (Lab2PT/University of Minho)*; **Eduardo Duque** (CECS and Lab2PT); **José MG Cadima Ribeiro** (University of Minho); **Vítor Ribeiro** (Lab2PT/University of Minho); **Cátia Faria** (University of Minho); **Sandro Ferreira** (University of Beira Interior)

cris.remoaldo@gmail.com*; eduardoduque@ucp.pt; jcadima@eeg.uminho.pt; vitor.geografia@gmail.com;

catia.97faria@gmail.com; sandro.alfaro@hotmail.com

ABSTRACT

The present research aims to analyse, both, how the main characteristics of the Portuguese's St. James Way are perceived by the human senses and to analyse the retailers' evaluation of the Way, namely the one made by those who are located along with it. Even if many studies were made about this Way, it has not been common to analyse how the five human senses can be impacted by performing it. To analytically approach it, 9 indicators of a grid of 22 indicators were analysed. Besides the mentioned qualitative approach, a quantitative analysis was undertaken, too, using data from a survey applied during 2020 and 2021 to 112 retailers, on their assessment of the Saint James Way. The qualitative approach was carried out along the itinerary using an Excel grid, a tablet, and a mobile phone, allowing identifying a total of 614 points, from monuments, accommodation units, pharmacies, restaurants, places of rest and meditation, and dangers, among others. The questionnaire applied to the retailers included, mostly, closed questions. Data were analysed using an SPSS statistical package. The results obtained told us that, besides the diversity of the landscape the pilgrims were faced with, changing from abundant green areas to urban/artificialized ones, there is a need of designing a common strategy to be implemented by the municipalities crossed by the Way in what regards signage, infrastructure, equipment and stopping places provided. Besides, based on the survey applied to the retailers, we could conclude that only a residual number of those stakeholders assumed that the Way did not influence the demand of their units. According to data collected, 48.2% of the business experienced an increase in sales up to 30%, and 57.1% of them used to provide pilgrims with special products (e.g., water, cereal bars, and pilgrims' menu).

10 SUSTAINABLE WELLBEING AND SUSTAINABILITY INDEX FOR PEOPLE AND PLACES – AN APPLICATION TO THE AZORES ISLANDS [NOT PRESENTED]

Tomás Dentinho*; **Karina S Sass** (Universidade dos Açores)
tomas.lc.dentinho@uac.pt; karinasass@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this paper is to provide and apply to the Azores Islands a new theoretical and methodological Indicator of wellbeing of people and sustainability places suitable to inform participated and effective policies. The approach involves the creation of a new theoretical and methodological framework or conceptual model with variables, constraints and interconnections between them. First, by separating the wellbeing conjuncture variables associated to persons- such as the provision of private, public, communitarian and environmental goods, services and amenities - from the structural constraints of technological, economic, social, environmental, institutional and cultural capital associated to places. Second, by relating conjuncture variables with the structural constraints with technological, economic, social, environmental, institutional and cultural functions. Finally, designing a joint objective function with implicit maximums of entropy functions (Dentinho and Rodrigues, 2021) - of well-being and sustainability tested on peoples' judgements and the availability of resources related to places capabilities. The application of the model to different places supported by SAM Interisland Model (Haddad et. al., 2012) integrated with Sustainable Development Goals constraints will allow building up consistent scenarios and the creation of a Wellbeing/Sustainability index and a dashboard on wellbeing variables and coefficients on people and shadow prices of on the use of sustainable capabilities of places. This will tend to be much more sensitive to changes in places than the absolute changes in the sustainability constraints.

13 DESENVOLVIMENTISMO NO NORDESTE. EFEITOS SOCIOECONÔMICOS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DOS GOVERNOS PROGRESSISTAS (2003-2016). OS CASOS DO PAC E DO BOLSA FAMÍLIA

Danielly Carolyn Andrade Silva; João Policarpo Rodrigues Lima*; Ana Monteiro Costa (Universidade Federal de Pernambuco)

jpplima@ufpe.br; dannygrace@gmail.com; monteiro.costa@ufpe.br

RESUMO

O artigo analisa os resultados econômicos e sociais do PAC e do PBF no Nordeste, bem como a relação entre o debate acadêmico acerca do desenvolvimentismo e a construção de políticas públicas dos governos progressistas no Brasil. Para tal, recupera a literatura sobre o desenvolvimentismo, bem como resgata a trajetória da economia do Nordeste nas décadas recentes. Busca apresentar a ação do Estado enquanto promotor do desenvolvimento nas dimensões social e econômica, através da análise da evolução de algumas variáveis selecionadas. Conclui-se que a melhoria nos indicadores econômicos e sociais no Nordeste tornou-se mais visível a partir dos governos progressistas, já que essa experiência desenvolvimentista mais recente incluiu políticas redistributivas, ao contrário daquela adotada no Brasil durante a substituição de importações. Entretanto, ressalta-se que a informalidade no mercado de trabalho, os baixos rendimentos mensais, e a desigualdade persistiram como problemas enfrentados na região.

PALAVRAS CHAVE

Desenvolvimentismo; Desenvolvimento Nordestino; Programa de Aceleração do Crescimento e Programa Bolsa Família.

ABSTRACT

The article analyzes the economic and social results of the PAC and PBF in Brazilian Northeast, as well as the relationship between the academic debate about developmentalism and the construction of public policies by progressive governments in Brazil. Thus, it recovers the literature on developmentalism and recalls the trajectory of the Northeastern economy in recent decades. Besides that, it presents the State's action fostering development in the social and economic dimensions, and analyses the evolution of selected variables, according to the construction of the developmental policies. The conclusion is that the improvement in economic and social indicators in the Northeast region became more visible after the progressive governments, since this most recent developmentalist experience included redistributive policies, unlike the one adopted in Brazil during import substitution. However, it is worth noting that informality in the labor market, low monthly incomes, and inequality persisted as problems faced in the region.

KEYWORDS

Developmentalism; Northeastern Development; Programa de Aceleração do Crescimento and Bolsa Família Program.

1. INTRODUÇÃO

No início dos anos 2000, governos progressistas ascenderam ao poder no Brasil (2003-2016), defendendo a busca por um desenvolvimento econômico e social inclusivo. Concomitantemente, observou-se um interessante debate acadêmico sobre o desenvolvimentismo nacional, que direta ou indiretamente influenciou a construção de políticas públicas. A priorização de grupos sociais mais excluídos e das economias menos desenvolvidas nas políticas públicas na construção de um desenvolvimento nacional é a hipótese que levantamos para que o Nordeste tivesse taxas de crescimento econômico maiores que as da média nacional e taxas de crescimento também superiores no que tange a melhoria dos indicadores sociais em comparação às demais regiões do país.

A economia nordestina já nos anos 1950 figurava como a região mais pobre do país. No início do Governo de Juscelino Kubitschek (1956 – 1961), o Brasil crescia economicamente, entretanto o Nordeste passava por um período de crise, intensificada pela seca, o que levou movimentos sociais a reivindicarem políticas públicas que solucionassem o problema. Diante disso, foi criado o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), o qual tinha como objetivo propor políticas públicas que promovessem o desenvolvimento da região. A partir do GTDN, pautado no discurso de minimizar o conflito regional entre o Nordeste e o Sudeste, em 1959, foi criada a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE). Mesmo com esse direcionamento de políticas públicas, já nos anos de 1990, depois de mais de três décadas do início do planejamento regional voltado para o Nordeste, essa região ainda se destacava em âmbito nacional pela precariedade da renda de uma grande parte da população. Foi somente no Governo Lula, que o Nordeste passou a crescer a taxas superiores à média nacional, ainda que concentrasse o maior número de pobres do país.

Assim, neste trabalho, investigamos a relação das visões desenvolvimentistas na criação de programas de promoção de desenvolvimento socioeconômico durante os governos progressistas (2003-16) e verificamos se estes programas foram capazes de suscitar o desenvolvimento nas regiões mais deprimidas do país. Para tanto, analisamos mais de perto o

desempenho do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC e do Programa Bolsa Família – PBF no Nordeste. A escolha desses programas se estabeleceu tanto pela importância do montante de recursos empregados em termos de investimento, PAC, quanto no contingente de famílias diretamente beneficiadas, PBF. Para atingir seus objetivos, recupera a literatura sobre o desenvolvimentismo, bem como resgata a trajetória da economia do Nordeste nas décadas recentes. Em seguida, apresenta a ação do Estado enquanto promotor do desenvolvimento nas dimensões social e econômica, através da análise da evolução de algumas variáveis selecionadas, conforme a construção das políticas desenvolvimentistas a serem analisadas.

2. DESENVOLVIMENTISMO ECONÔMICO: BREVE EXPOSIÇÃO SOBRE A ORIGEM DAS CORRENTES DO NACIONAL DESENVOLVIMENTISMO, DO NOVO DESENVOLVIMENTISMO E DO SOCIAL DESENVOLVIMENTISMO

Diante da grande proporção da crise de 1929 e na tentativa de se proteger contra a instabilidade mundial, muitos países passaram a adotar políticas de estímulo à economia interna. Processou-se então no Brasil e na América Latina o início da ideologia nacional desenvolvimentista, associada ao modelo de substituição de importações, a qual propunha o Estado interventor como solução para os problemas econômicos e sociais. O Estado viria a ser essa força superior que interferiria diretamente na economia de forma a superar os obstáculos e promover o bem-estar social, através da proteção da indústria nacional e da oferta de serviços públicos de qualidade. (DIAS e CARIO, 2014). O objetivo era reduzir a vulnerabilidade externa via redução de importações em favor da indústria nascente nacional. (GONÇALVES, 2012).

Entretanto, com a necessidade de importação de bens de capital e insumos industriais, o que gerava desequilíbrio na balança comercial, além da questão ambiental (como a limitação de recursos naturais) e a crise do petróleo de 1973, entre outros aspectos, o modelo de substituição de importações entrou em declínio, e aumentaram as críticas quanto à capacidade do Estado ser o principal promotor do desenvolvimento econômico e do bem estar social. (GONÇALVES, 2012).

Observa-se então a implantação das políticas neoliberais nos países de capitalismo avançado que foram capazes de controlar as taxas de inflação e recuperar a taxa de lucro das empresas, no entanto fracassaram em restaurar as altas taxas de crescimento da economia. (MATOS, 2008). Os anos 2000 marcaram a presença de uma onda de governos progressistas na América Latina, com propostas e visões diferenciadas sobre a promoção do desenvolvimento, inclusive considerando adesões variadas aos pressupostos neoliberais, como uma defesa de conciliação de classes, tal qual aquelas realizadas na Argentina e no Brasil, ou uma proposta mais disruptiva, como a da revolução bolivariana adotada na Venezuela, Bolívia e Equador. Aqui, focaremos no debate sobre o desenvolvimentismo brasileiro, apresentando e diferenciando o Novo Desenvolvimentismo e o Social Desenvolvimentismo.

O Novo Desenvolvimentismo surgiu na América Latina, especialmente no Brasil, no início do século XXI, como alternativa ao projeto neoliberal, que passava a apresentar seus primeiros sinais de exaustão. Segundo Boito Junior (2012), o Novo Desenvolvimentismo foi idealizado no Brasil no século XXI, tendo uma base ampla e heterogênea, com políticas de crescimento econômico e transferência de rendas iniciada pelos governos Lula da Silva e Dilma Rousseff. (BOITO JUNIOR, 2012). Ainda no início dos anos 2000, Bresser-Pereira propôs o Novo Desenvolvimentismo como modelo de desenvolvimento para o Brasil, visando promover o crescimento econômico por meio da poupança nacional, evitando o endividamento externo e reforçando a economia local. (CASTELO, 2012; NASCIMENTO, 2016).

É importante salientar que, para Bresser-Pereira (2010), crescimento seria sinônimo de desenvolvimento econômico, ou seja, o desenvolvimento aconteceria quando a renda da população crescesse em função do aumento da produtividade, elevando consequentemente o bem-estar. Dessa forma, o Estado deveria oferecer condições necessárias para que os empresários investissem e realizassem lucros, só assim, a sociedade e as classes trabalhadoras poderiam desfrutar dos frutos do desenvolvimento. (BRESSER-PEREIRA, 2010). Diferente do antigo desenvolvimentismo, que priorizava o mercado nacional, a industrialização seria direcionada para as exportações. Sendo assim, com vista a privilegiar os investimentos, o Estado disporia de sua política econômica focalizada na redução das taxas de juros e em taxas de câmbio competitivas, orientando a economia para as exportações. (BRESSER-PEREIRA, 2007). Para Bresser-Pereira, (2016) o desenvolvimento econômico seria o principal elemento do progresso.

Em 2005, um ano após a publicação do artigo “O Novo desenvolvimentismo” de Bresser-Pereira na Folha de São Paulo, um grupo de acadêmicos lançou um livro intitulado “Novo Desenvolvimentismo: um projeto nacional de crescimento com equidade social¹”. Apesar da estratégia de desenvolvimento abordada no livro apresentar similitude com o Novo Desenvolvimentismo proposto por Bresser-Pereira, a obra se mostrou mais propensa a apoiar uma ideia de desenvolvimento com foco nas questões sociais. Nela, os autores apostaram em uma estratégia de desenvolvimento que conciliava elevadas taxas de crescimento com equidade social. (CASTELO, 2012).

Posto isto, temos que as duas correntes do desenvolvimentismo, o Novo e o Social, aqui apresentadas têm em comum o fato de ambas enxergarem e aceitarem a necessidade do desenvolvimento, tendo o Estado como promotor. Entretanto, possuem perspectivas diferentes do que seria o foco do desenvolvimento, ou mais ainda de modo mais específico, divergem quanto ao que seria uma nação desenvolvida. Diante do distanciamento histórico, essas correntes, que se

¹ Obra organizada por Sicsú, Paula e Michel, e que contou com a participação de diversos pesquisadores.

mostravam antagônicas em termos de prioridade, se complementam e parecem influenciar a concepção de desenvolvimento dos governos progressistas, particularmente no que tange a importância da prioridade para o desenvolvimento nacional das regiões mais aliadas desse processo ao longo do tempo, como pode ser visto na trajetória de desenvolvimento da região Nordeste.

3. O DESENVOLVIMENTO NA REGIÃO NORDESTE: TRAÇOS GERAIS

Nos anos 1990, após mais de três décadas de planejamento regional voltado para o Nordeste, essa região ainda se destacava no âmbito nacional pela precariedade da renda de uma grande parte da sua população. (GONÇALVES et al, 2017). Foi nesse contexto que Fernando Henrique Cardoso (FHC) assumiu a Presidência em 1995, dando continuidade às reformas neoliberais iniciadas ainda no Governo Collor. Presenciou-se o enfraquecimento da Sudene, a agência de desenvolvimento regional, que foi extinta em 2001 sob a alegação de que os resultados obtidos por suas políticas estavam muito aquém das metas originais.

No final do seu primeiro mandato, o governo FHC criou a Agência de Desenvolvimento do Nordeste (ADENE), implantada em substituição à Sudene. Desprovida de recursos, a ADENE teve atuação quase nula em relação à promoção do desenvolvimento do Nordeste. Ainda assim, verificou-se que nos governos de FHC a renda dos nordestinos aumentou, ficando menos distante do nível de renda dos habitantes do Sudeste. Porém, o PIB da região crescia menos que a média nacional, além de abrigar o maior número de pobres do país, e uma taxa de analfabetismo correspondente ao dobro da média nacional. (LOCH, 2014).

A região Nordeste representa cerca de 20% do território brasileiro, onde vivem 28% da população nacional. De acordo com dados do Censo Demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Nordeste é a segunda região mais populosa do país, superada somente pelo Sudeste. Para se entender o processo de desenvolvimento na região Nordeste, é indispensável considerar a heterogeneidade e complexidade da região, representada por alguns aspectos, tais como: a região litorânea difere do semiárido; as estruturas econômicas dinâmicas e ativas convivem com estruturas antigas, onde predominam oligarquias políticas tradicionais; a região possui o pior PIB per capita do país, além do pior índice de desenvolvimento humano – IDH; ainda, convive com um sistema educacional precário, apresentando aproximadamente metade dos analfabetos do país; as secas prolongadas e a pobreza extrema também fazem parte do contexto nordestino.

4. BREVE EXPOSIÇÃO DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA (PBF) E DO PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (PAC)

4.1 Programa Bolsa Família

O PBF foi criado pela Presidência da República em 09 de janeiro de 2004, pela [Lei nº 10.836](#), tendo por finalidade a unificação dos procedimentos de gestão e execução das ações de transferência de renda do Governo Federal, especialmente as do Programa Nacional de Renda Mínima vinculado à Educação - Bolsa Escola, do Programa Nacional de Acesso à Alimentação – PNAAL, do Programa Nacional de Renda Mínima vinculada à Saúde - Bolsa Alimentação, do Programa Auxílio-Gás, e do Cadastroamento Único do Governo Federal. (BRASIL, 2004). O benefício era destinado às famílias que se encontravam em situação de pobreza e de extrema pobreza, as que tinham em sua composição gestantes, nutrizes, crianças entre zero e doze anos ou adolescentes de até quinze anos, restrito até cinco benefícios por família; além das que tinham em sua formação adolescentes com idade entre dezesseis e dezessete anos, limitado a dois benefícios por família². (BRASIL, 2004). A concessão dos benefícios dependia do cumprimento de condicionalidades relativas, como o exame pré-natal, o acompanhamento nutricional, o acompanhamento de saúde, bem como da frequência escolar de 85% em estabelecimento de ensino regular. (BRASIL, 2004).

No Nordeste estava localizada a maior parte da população pobre do país, logo a região captava também a maior parte dos recursos do PBF. A região era caracterizada pela maior concentração de pobreza rural, o que trouxe, além de favorecer as famílias diretamente beneficiadas, dinamismo econômico para pequenos municípios. Com o crescimento da renda, houve também um impacto sobre o consumo e, em um segundo momento, sobre o investimento. Dessa forma, indústrias de alimentos, de bebidas, e de bens duráveis buscaram se instalar ou ampliar sua produção na região multiplicando as redes de supermercados e *shopping centers*. Bem como, foi garantido às famílias de baixa renda o acesso a bens essenciais, como alimentação, saúde e educação.

4.2 Programa de Aceleração do Crescimento

O PAC foi criado através do decreto nº 6.025, de 22 de janeiro de 2007, apresentando-se como um novo modelo de planejamento, gestão e execução do investimento público. O mesmo caracterizava-se por articular projetos públicos e privados de infraestrutura, além de medidas institucionais que aumentassem o ritmo de crescimento da economia. A missão era modernizar a infraestrutura do país, melhorar o ambiente de negócios, estimular o crédito e o financiamento,

² Após 18 anos, em 08.11.2021, o PBF foi extinto pelo governo Bolsonaro.

aperfeiçoar a gestão pública e elevar a qualidade de vida da população. Sendo também um instrumento de inclusão social e de redução das desigualdades regionais, suas ações e obras geraram empregos que garantiram renda e consumo para trabalhadores e suas famílias. (BRASIL, 2007).

Em 2011, o PAC entrou na sua segunda fase, com as mesmas metas estratégicas, aprimoradas pelos anos de experiência da fase anterior, mais recursos e mais parcerias com estados e municípios, para a execução de obras estruturantes, com uma carteira de aproximadamente 37.000 empreendimentos. O PAC impulsionou empreendimentos na área de infraestrutura social e urbana, como o programa “Minha Casa, Minha Vida”, projetos de mobilidade urbana, projetos de prevenção de áreas de risco, empreendimentos em saneamentos, recursos hídricos e equipamentos sociais através da destinação de recursos para construção e ampliação de Unidades de Pronto Atendimento (UPA) e de Unidades Básicas de Saúde (UBS). Contemplava projetos de pavimentação, o programa “Luz para Todos”, recursos para as infraestruturas turística e logística, além de empreendimentos nos portos e nos aeroportos. (GOVERNO FEDERAL, 2020)

5. A TRAJETÓRIA SOCIOECONÔMICA DA REGIÃO NORDESTE A PARTIR DOS PROGRAMAS DESENVOLVIMENTISTAS PAC E DO PBF

Diante da discussão sobre a priorização da dimensão econômica ou social nas correntes de desenvolvimentismo, procuramos identificar a ação do Estado enquanto promotor do desenvolvimento a partir de dois programas desenvolvimentistas que priorizavam as duas dimensões. A escolha das variáveis considera os objetivos dos programas e suas condicionalidades, bem como a disponibilidade de dados.

5.1 Procedimentos Metodológicos

O trabalho buscou, por meio de uma análise qualitativa, destacar o PAC e o PBF, tentando identificar público alvo, repasses e programas vinculados. Foram elencadas algumas variáveis, como, taxas de analfabetismo, desemprego, nível de pobreza, inclusão educacional, níveis de crescimento econômico, entre outros, para que, através de uma análise quantitativa, fosse possível identificar os efeitos do PBF e do PAC no desenvolvimento regional do Nordeste.

É importante destacar que em alguns momentos o recorte temporal da análise foi alinhado com o início de alguns governos, em outros com o início dos programas de políticas públicas analisados, conforme a necessidade da abordagem do trabalho. Para a análise quantitativa, foram coletados dados da PNAD, pesquisa nacional por amostra de domicílios, disponibilizados pelo IBGE, sendo selecionados alguns anos, assim justificados: os anos de: 2003, início do primeiro mandato do governo Lula; 2007, início do segundo mandato do ex-presidente; 2011, início do governo Dilma e; o ano de 2015, começo do segundo mandato da ex-presidenta. Para os dados da PNAD, não foi possível fazer uma comparação com o governo anterior, FHC, pois os dados disponíveis para esses anos são apresentados apenas com os coeficientes de variação, e não a síntese de indicadores, divulgada a partir dos dados do ano de 2003.

Também foram coletados indicadores populacionais, por estado e por região, da base de dados do Instituto Econômico de Economia Aplicada – IPEADATA. Além destes dois bancos de dados, o Departamento de Informação do SUS – DATASUS, também forneceu dados para a análise, sendo os anos de 1995 a 2019 usados como referência. Por fim, foram coletados dados do orçamento anual do PAC, entre os anos de 2008 a 2016, disponibilizados pelo Ministério da Economia, Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, sendo que para este não foram localizados dados por região. Dessa forma são apresentadas informações nacionais. Além disso, foram utilizados dados de outros estudos sobre o PAC e o PBF no Nordeste, que ampliam a base analítica.

5.2 Os efeitos do desenvolvimentismo no Nordeste, nas dimensões social e econômica, a partir da implantação do PBF

No que concerne à renda, considera-se um indivíduo em situação de pobreza extrema, segundo o Banco Mundial, quando vive com menos de US\$1,00 por dia (em paridade do poder de compra), e de pobreza quando vive com US\$1,00 a US\$2,00 por dia. Dito isso, começamos apresentando o público alvo da política, conforme o Gráfico 1, com a evolução do percentual de domicílios de famílias pobres, por região do país, entre 1995-2014.

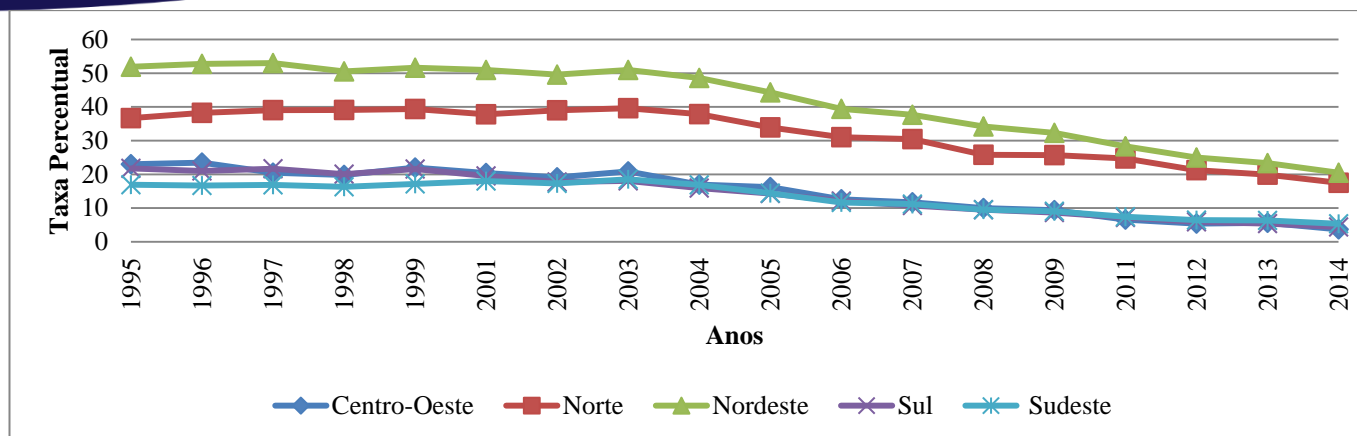


Gráfico 1 – Proporção de domicílios pobres, por região – 1995-2014

Fonte: IPEA, 2020.

Em 1995, início do primeiro mandato do governo FHC, mais de 50% dos domicílios nordestinos eram compostos por pessoas em situação de pobreza; o percentual de domicílios formados por pessoas extremamente pobres era de aproximadamente 25%. Em 2005, um ano após implantação do PBF, a proporção de domicílios compostos por pessoas pobres e extremamente pobres no Nordeste passou a representar respectivamente 44% e 19%. Em 2014, a redução no Nordeste foi ainda maior: o percentual de domicílios com pessoas pobres e extremamente pobres chegou a representar, respectivamente, 20% e 7%. O desenvolvimento abarca múltiplas dimensões, mas promover a queda nos níveis de pobreza é crucial para o desenvolvimento de uma nação, e foi o que verificamos a partir de 2003. (IPEA, 2020).

Embora esses resultados tenham sido influenciados por outros fatores³, vale aqui salientar o papel específico do PBF, pelas suas características, nessa redução. Ademais, de acordo com estudos realizados por Souza et al. (2019), que analisaram o programa quantitativamente com base em microdados de pesquisas domiciliares do IBGE de 2001 a 2017, o PBF teve um impacto muito relevante na redução da pobreza; com base nos dados em 2017 mais de 3,4 milhões de pessoas deixaram de viver em pobreza extrema por causa do PBF, e 3,2 milhões foram elevadas acima da linha de pobreza.

O PBF foi o maior programa de transferência de renda do Governo Federal. Assim, é imprescindível considerar o número de pessoas beneficiadas pelo programa. O Gráfico 2 mostra a evolução de pessoas beneficiadas por região do país, de 2004 a 2016, evidenciando a cobertura maior do PBF no Nordeste.

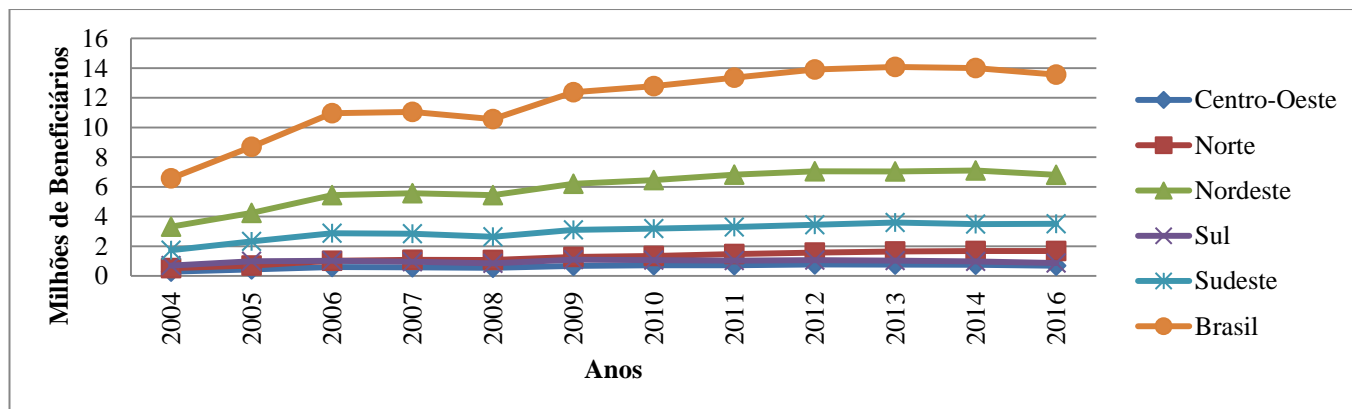


Gráfico 2 – Número de pessoas beneficiadas pelo Programa Bolsa Família, por região – 2004-2016

Fonte: IPEA, 2020.

³ Tais como o aumento real do salário mínimo e a expansão do acesso ao direito a aposentadoria de trabalhadores rurais.

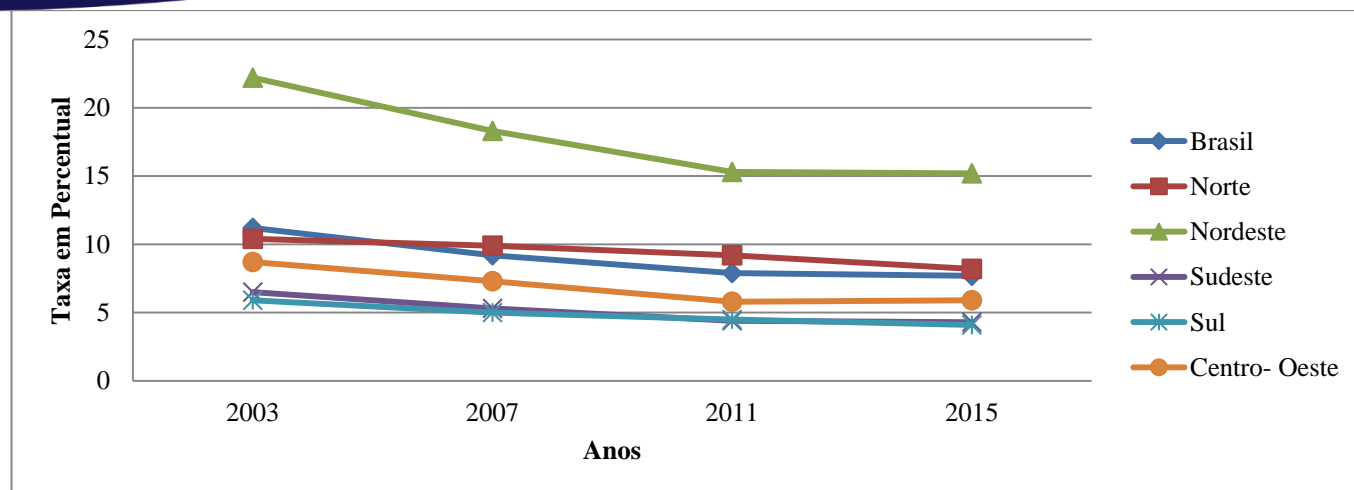


Gráfico 3 - Taxa de analfabetismo em%, por região

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2020.

Assim, em 2004, ano de criação do PBF, o número total de pessoas beneficiadas era de aproximadamente 6,6 milhões; destas, 3,3 milhões estavam localizadas no Nordeste, ou seja, 50,5% dos beneficiários. Entre os anos de 2004 a 2016, a região ainda era a que mais possuía beneficiários do programa, estando seu percentual bem acima das outras regiões, evidenciando o fato de o Nordeste abarcar a maior proporção de pobres do país. (IPEA, 2020).

O percentual de analfabetos é outro importante indicador de desenvolvimento. O Gráfico 3 ilustra como se distribuía no Brasil, por região, o percentual de analfabetos no conjunto da população, entre os anos de 2003 a 2015. Ressalta-se que em 2003 os dados foram levantados pelo total de analfabetos com 7 anos de idade ou mais e, a partir de 2010 a pesquisa foi feita entre pessoas de 10 anos ou mais de idade.

Em 2003, 11,2% da população brasileira era composta por analfabetos, sendo sua maioria localizada no Nordeste. O período de maior redução na taxa de analfabetismo na região se deu entre os anos de 2003 e 2007, período que compreendeu a implantação do PBF e início do PAC, passando de 22,2% para 18,3%. Mesmo com esta redução, o Nordeste era a região que apresentava as maiores taxas de analfabetismo, estando as menores localizadas no Sul e Sudeste. Isso é evidenciado por Barros e Athias (2013), os quais, realizando testes empíricos baseando-se em regressões de crescimento com dados longitudinais, apresentaram o Nordeste e o Norte como as regiões com maior participação de pessoas de baixa formação e qualificação profissional.

A taxa de mortalidade infantil é outro sensível indicador do nível de desenvolvimento humano, uma vez que a mesma possui relação direta e indireta com características sociais e econômicas de uma determinada região. O Gráfico 4 mostra a evolução da taxa de mortalidade infantil em menores de um ano de idade, por região do país, entre 1995 e 2016.

Mais uma vez, a região Nordeste aparecia como a região com o pior indicador: em 1995 a taxa de mortalidade infantil da região era de 52,2%, bem acima da taxa nacional, que era de 35,1%. Em 2003, um ano antes da implantação do PBF, esse percentual era de 29,3%, chegando a 15,2 % em 2015, uma redução de quase 50%. (DATASUS, 2020). Ressalta-se que nesse quesito a melhora no Nordeste foi bem acentuada, partindo de um valor bem superior à média do país e chegando em 2015 a ficar bem próximo da média nacional. Vale aqui destacar a vinculação mais próxima desse resultado com o PBF. Sobre isso, Campello (2013), que debate o percurso do programa, evidencia que o PBF melhorou a condição de saúde das crianças, reduziu a desnutrição infantil, além de diminuir expressivamente a mortalidade infantil, tanto a mortalidade relacionada à resistência a doenças infectocontagiosas quanto à relacionada à desnutrição e à diarreia.

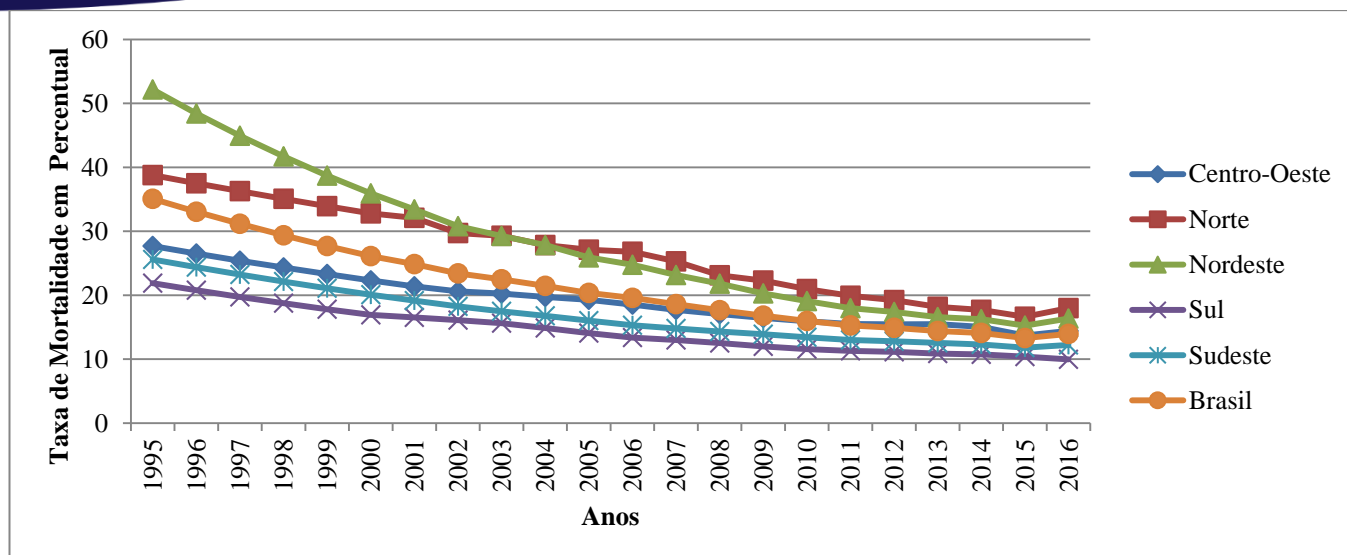


Gráfico 4 – Taxa de mortalidade infantil (menor de um ano) em %, por região, 1995-2016

Fonte: DATASUS, MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM.

Outro indicador usualmente considerado em estudos do desenvolvimento é o coeficiente de Gini, um índice de desigualdade que visa aferir a concentração de renda, sendo 1 a concentração total e 0 a máxima igualdade. O Gráfico 5 ilustra a evolução da desigualdade de renda por região do país, entre os anos de 1995 e 2014.

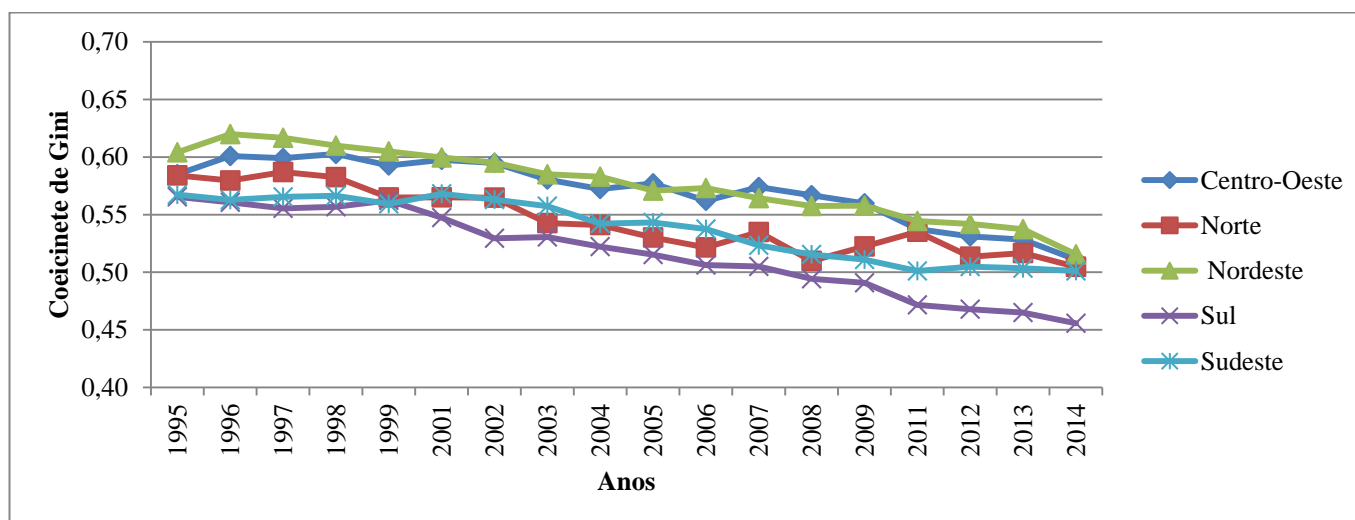


Gráfico 5 – Coeficiente de Gini, por região - 1995-2014

Fonte: IPEA, 2020.

Em 1995, o Nordeste apresentava a maior concentração de renda do país, com um índice de Gini de 0,6; os menores indicadores estavam no Sul e Sudeste, com um índice de 0,56 em ambas as regiões. Vale ressaltar que, entre 1996 a 2014, todas as regiões do Brasil apresentaram uma tendência de redução da desigualdade e convergência do índice de Gini. (IPEA, 2020).

A partir dos dados apresentados, verifica-se que os indicadores sociais e econômicos das famílias nordestinas apresentaram sensíveis melhoras no período em análise, tendendo boa parte deles a convergir para os índices médios das demais regiões, fato que tem a ver com as políticas sociais e econômicas então adotadas pelos governos progressistas. O PBF, por sua própria natureza, uma das políticas de cunho mais Social Desenvolvimentista, certamente contribuiu bastante para a inflexão observada no Nordeste no quadro geral dos indicadores.

Um trabalho desenvolvido por Leão et al (2016) corrobora os resultados aqui apresentados, utilizando uma metodologia proposta por Hoffman (2004, 2005) de decomposição do índice de Gini conforme parcelas do rendimento domiciliar *per capita*. O objetivo era avaliar em que medida os benefícios monetários do PBF contribuíram para a redução da pobreza e a desigualdade de renda domiciliar *per capita* no Nordeste entre os anos de 2004 a 2011. Os resultados encontrados consagram o potencial do PBF em reduzir as desigualdades de renda na região, o índice de Gini que era de 0,58 em 2004 passou para 0,544 em 2011. Vale destacar que a maior parte da redução das desigualdades do rendimento familiar no Nordeste nesse período foi devido a aposentadorias e pensões que foram responsáveis por 29% dessa redução, 37 % foi mérito do mercado de trabalho e 11% correspondeu ao PBF. (LEÃO et al, 2016)

Considerando abaixo da linha de pobreza quem sobrevivia com renda domiciliar *per capita* inferior a R\$ 140,00 mensais, Leão et al (2016) mostraram ainda que em 2004, aproximadamente 22 milhões de nordestinos viviam abaixo da linha de pobreza, 44,76 % da população; já em 2011 esse número era de 11 milhões, 22,39% da população da região, ou seja, o progresso no combate à pobreza foi expressivo com uma redução de 22,40 pontos percentuais. Destacam ainda a crescente participação do PBF na renda familiar dos mais pobres. Em 2004 o PBF contribuía com 12,5% da renda total da população nordestina, já em 2011 esta contribuição passou a ser de 30% da renda total. Os autores concluem que, entre os anos de 2004 a 2011, das fontes que compunham a renda familiar da população do Nordeste, o PBF foi a que apresentou maior transformação, aumentando seu peso e seu grau de progressividade. Isto reforça seu papel para explicar a queda da pobreza e da desigualdade na região. (LEÃO et al, 2016)

Para discutir e tentar explicar o maior crescimento do Nordeste frente às demais regiões, a partir de 2002, Barros e Athias (2013), fizeram uso de uma abordagem econométrica partindo de duas hipóteses fundamentais, não excludentes. A primeira, a expansão das políticas de transferência de renda após 2002, principalmente dos programas Bolsa Escola e PBF; e a segunda, o aumento do salário mínimo desde de 2003. Os autores explicaram o desenvolvimento tecnológico no Nordeste através do “efeito desenvolvimento tecnológico”; que atrelava desenvolvimento tecnológico à transferência de renda. Nessas circunstâncias, as pessoas preferiam ficar aptas a receber transferência do que trabalhar a salários baixos, obrigando as empresas a se desenvolverem tecnologicamente. Dessa forma, o Nordeste, por comportar o maior contingente de pobres com potencial acesso a programas de transferência de renda, presenciou maior retenção da oferta de mão de obra, o que justificou o aumento do desenvolvimento tecnológico relativo da região. (BARROS e ATHIAS, 2013).

Outro ponto destacado em Barros e Athias (2013) foi o impacto da transferência de renda nos salários mínimos de equilíbrio. Tem-se que ao ofertar trabalho o consumidor busca maximizar uma função utilidade, que considera a utilidade negativa atrelada ao trabalho e a positiva associada a remuneração, sujeita a uma restrição orçamentária que simplificada representa as transferências recebidas somadas ao salário. Assim, quanto maiores as transferências recebidas, maior o salário exigido para ofertar o trabalho. Ou seja, o aumento das transferências gera uma escassez relativa de mão de obra, aumentando o salário de equilíbrio. Este processo se amparou no PBF, apesar do mesmo ser direcionado apenas aos mais pobres. Tem-se que quando aumentava o salário do indivíduo, caíam as transferências que ele recebia. Além disso, a partir de certo patamar ele não recebia mais transferência, logo os salários deviam compensar essas perdas, sendo praticados salários mais altos.

Dessa forma, o Nordeste por comportar o maior número de pobres foi uma das regiões que presenciou maior aumento do salário mínimo de equilíbrio em diversos setores devido à expansão das transferências de renda do Governo Federal. Segundo Barros e Athias (2013), isto se justifica porque regiões que recebem mais transferências tendem a aumentar sua renda através dos componentes consumo, lucro, empregos e salários. Os resultados mostraram que as transferências via PBF tiveram impacto bem maior no desenvolvimento econômico do Nordeste se comparado ao aumento do salário mínimo, hipóteses iniciais da pesquisa. Tem-se que se não houvesse maior proporção de transferência via PBF no PIB, a região teria tido um crescimento menor. Por fim, os autores destacaram que apesar dos resultados apresentados, não há razões para acreditar que estes efeitos serão duradouros e que as disparidades regionais serão eliminadas, isto dependerá de quanto o salário mínimo e os programas de transferências continuarão aumentando, o que depende também de sua continuidade ou não.

5.3 Os efeitos do desenvolvimentismo no Nordeste, nas dimensões econômica e social, a partir da implantação do PAC

Um importante indicador de desenvolvimento a ser considerado é a desigualdade entre os rendimentos mensais, fator relevante para a análise, uma vez que é diretamente relacionado com qualidade de vida e o desenvolvimento da região. Segundo dados do IBGE, em 2003 mais de 50% da população nordestina que estava empregada só recebia até um salário mínimo e apenas 27,5% recebia entre 1 e 2 salários mínimos. Já em 2015, o percentual de pessoas que recebiam apenas 1 salário mínimo reduziu para 45,6 %, ao passo que os que recebiam entre 1 e 2 aumentou para 36,2%, mostrando que o Nordeste vivenciou um período de mudança gradativa no seu perfil de rendimento mensal, aproximando-se do perfil das demais regiões.

O PAC foi um programa que englobava um conjunto de políticas econômicas, que tinham como objetivo acelerar o crescimento econômico do país. Visando recuperar o desenvolvimento da infraestrutura brasileira, houve uma concentração de recursos nessa área, procurando redistribuir os investimentos e direcioná-los para as regiões menos desenvolvidas. Para compreender a dimensão e o potencial efeito do programa ao longo do tempo, é importante conhecer a dotação de recursos empenhados nele. Segundo relatórios oficiais, em 2006 os investimentos públicos do PAC chegaram a representar 1,62% do PIB, atingindo 3,27% do PIB em 2010. (CETRA e OLIVEIRA, 2014).

Ressalta-se que grande parte desses investimentos se deve à expansão de crédito, em especial do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); com destaque para o último ano da primeira fase do PAC, em 2010, quando o banco investiu R\$ 170,8 bilhões. Com o uso de recursos federais, até 31 de outubro de 2010, haviam sido investidos, através do PAC: R\$ 52 bilhões na região Norte, 7,17% do total; R\$ 156,59 bilhões no Nordeste, 21,51% do total; R\$ 51,73 bilhões no Centro-Oeste, 7,1% do total; R\$ 375,81 no Sudeste, 51,62% do total; e R\$ 81,71 bilhões na região Sul, 12,6% do total. Ao término do PAC 1 foi lançado, em 2011, o PAC 2, que em um ano e meio investiu R\$ 324,3 bilhões, 34 % do total previsto até 2014. (CETRA e OLIVEIRA, 2014).

A implantação dos empreendimentos relacionados ao PAC retomou a atenção para as necessidades de infraestrutura no Brasil, possibilitando e incentivando o investimento no setor. Vale salientar ainda que o PAC incluía também alguns projetos do plano estratégico da Petrobrás, tidos como impulsionadores diretos e indiretos de crescimento econômico e promotores de desenvolvimento tecnológico. O PAC 2007 abarcava 183 projetos do plano estratégico da estatal, a exemplo do Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro (Comperj), a Refinaria Abreu e Lima em Pernambuco e os alcooldutos voltados à exportação, além do Plano de Antecipação da Produção de Gás (Plangás). Os 183 projetos representaram, até 2010, investimentos de R\$ 171,7 bilhões. Já o PAC, em 2011, previa um investimento de R\$ 298,8 bilhões em 114 projetos do plano estratégico da Petrobrás espalhados pelo Brasil; deste valor, R\$ 163,75 bilhões tinham como destino o Sudeste, R\$ 29,78 bilhões o Sul, R\$ 4,03 bilhões o Norte, e R\$ 44 bilhões o Nordeste, segunda região mais favorecida com os empreendimentos. (PETROBRAS, 2020).

Podemos citar ainda alguns dos programas compreendidos pelo PAC como: Cidade Melhor, Comunidade Cidadã, Minha Casa, Minha Vida, Água e Luz para Todos, Transportes e energia. Com relação ao Programa Minha Casa, Minha Vida, o Gráfico 6 traz a dotação de recursos empenhados do PAC para o programa, no cenário nacional, entre 2009 a 2016.

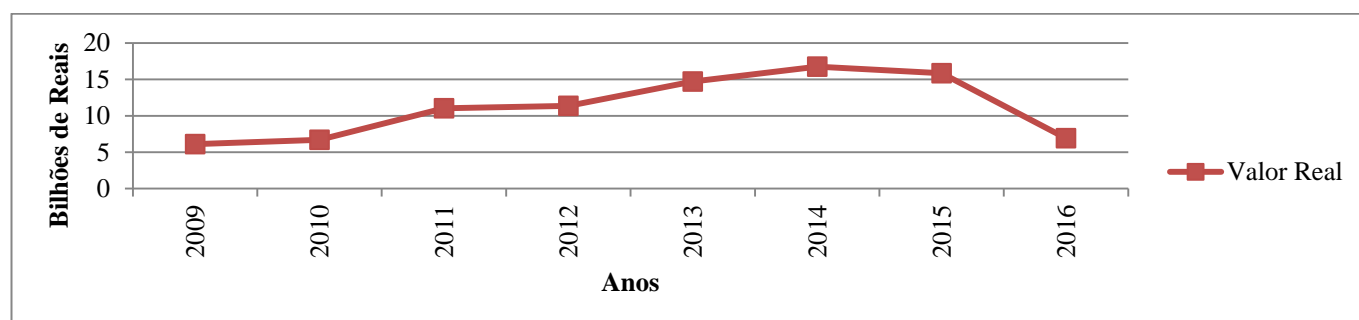


Gráfico 6 - Dotação de recursos empenhados do PAC para o Minha Casa, Minha Vida, em bilhões de reais, no Brasil - 2009-2016

Fonte: Ministério da Economia, Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2020.

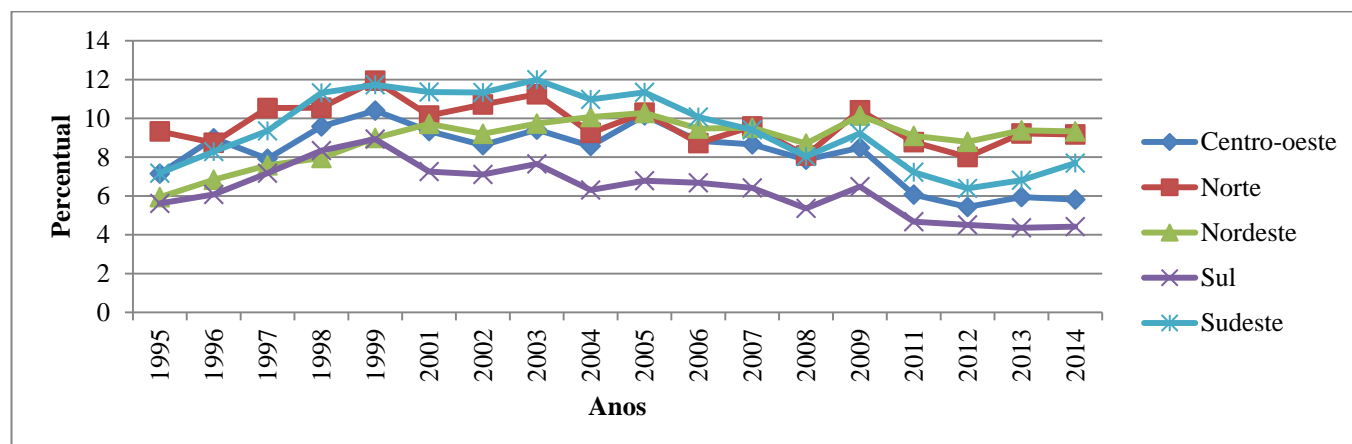


Gráfico 7 - Taxa de desemprego em %, por região - 1995-2014

Fonte: IPEA, 2020.

Aqui vale salientar que os anos de 2015 e 2016 foram marcados por uma crise política a qual culminou na destituição da então Presidenta Dilma Rousseff. Tem-se que, entre os anos de 2003 a 2015, a trajetória do percentual de famílias nordestinas que passaram a possuir domicílios próprios e alugados foi ascendente; no que tange aos domicílios cedidos, estes apresentaram trajetória de queda. (IBGE, 2020). Isso condiz com o maior empenho de recursos para o programa de construção de moradias, como visto no Gráfico 6, que entre 2013 e 2015 empenhou R\$ 47,3 bilhões. Em sua vertente social, Chagas et al (2013) afirmam que o PAC foi um dos principais instrumentos do governo para aumentar as taxas de emprego e atacar problemas como o acesso à moradia e à energia elétrica domiciliar.

Outro fator importante para analisar o desenvolvimento é a ocupação da mão-de-obra. O desemprego é definido como uma condição de ociosidade involuntária daqueles que estão dispostos a trabalhar e não encontram emprego. O percentual de pessoas desempregadas diz muito sobre o desenvolvimento de uma região, pois, além de reduzir a produção e o consumo, aumenta o nível de endividamento das famílias e eleva o estresse das pessoas desempregadas. O Gráfico 7 apresenta o percentual de pessoas desempregadas por região do país, entre 1995 a 2014.

O maior percentual de pessoas desempregadas no Nordeste foi verificado no ano de 2005, quando 10,3% das pessoas que queriam trabalhar não encontravam emprego. Em 2007, o percentual de desempregados na região apresentou uma leve redução, passando para 9,5%, chegando a 9,3% em 2014. Trabalhar na informalidade implica não ter vínculo empregatício, e, conseqüentemente, não ter direito aos benefícios e proteção social. Nesse sentido, ressalte-se que o PAC fomentou empreendimentos geradores de empregos formais diretos e indiretos: em 2008, um ano após sua implantação,

o grau de informalidade no Nordeste, pela primeira vez desde 1995, ficou abaixo de 70% chegando a 63,2% em 2014. (IPEA, 2020). Sobre isso, Rodrigues et al (2018), mostram que a primeira etapa de implementação do programa foi fundamental para o aumento da oferta de empregos e para a geração de renda. Segundo os mesmos, durante o seu período de execução, entre 2007 a 2010, o PAC contribuiu para geração de 8,2 milhões de novos postos de trabalho.

Por fim, temos a evolução do Produto Interno Bruto – PIB, o indicador síntese para verificar a expansão ou não da atividade econômica. O Gráfico 8 mostra a evolução do PIB em termos reais, deflacionadas pelo IPCA, ano base 2016.

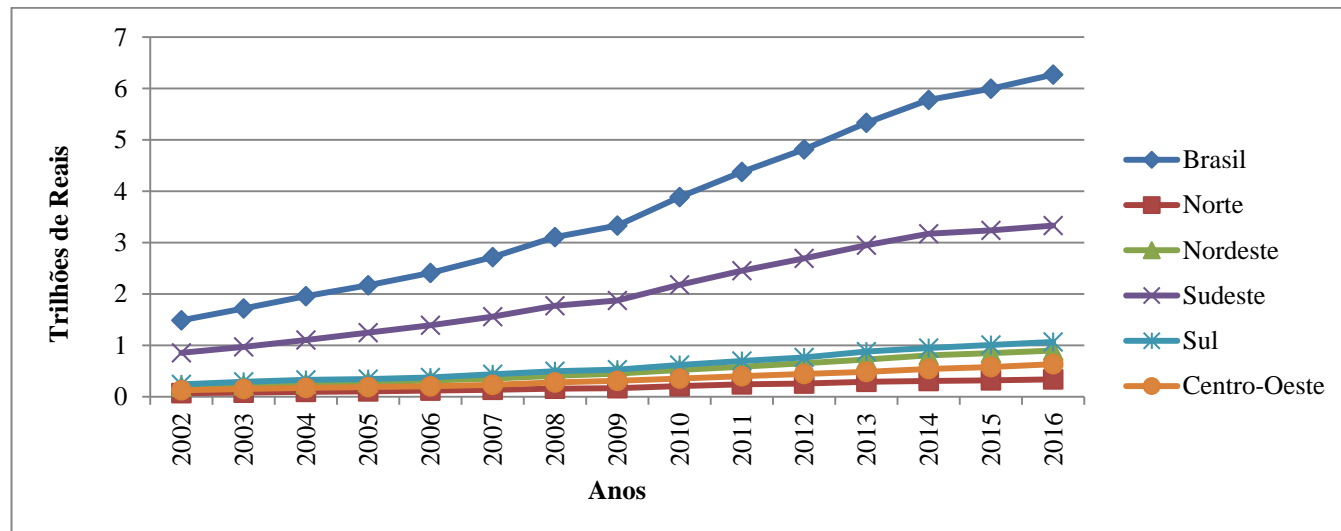


Gráfico 8 – Produto Interno Bruto a preços correntes, por região - 2002-2016

Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA.

Conforme o Gráfico 8, a região Sudeste era a que possuía o maior PIB entre 2002 e 2016, estando muito à frente das demais. No mesmo período, o Nordeste ocupava a terceira posição. Entre os anos de 2008 a 2016, o PIB do Nordeste mais que dobrou: em 2002 o PIB da região era de R\$ 195 bilhões, passando para R\$ 406 bilhões em 2008 e, chegando a quase um trilhão de reais em 2016. Esse fomento não foi capaz de modificar a desigualdade entre a região Sudeste e as demais regiões. Em 2016, enquanto o Sudeste tinha um PIB de mais de R\$ 3 trilhões, o da região Norte era de R\$ 337 bilhões, o do Centro- Oeste R\$ 633 bilhões, e o do Sul R\$ 1,6 trilhões.

Ter ciência sobre as áreas de maior importância relativa para o crescimento do PIB é a melhor forma de se obter sucesso com um programa que visa aumentar crescimento econômico de uma região. Dessa forma, Cetra e Oliveira (2014) avaliaram cada região do país a fim de identificar qual setor deveria receber mais investimentos do PAC: se o setor de energia ou o de transporte. Os resultados mostraram que nas regiões Sul e Sudeste os investimentos do PAC teriam sido mais efetivos se o setor de transporte tivesse recebido mais investimentos que o de energia. No Norte, 48,9 % dos investimentos do PAC foram para o setor de energia, o que parece satisfatório, uma vez que parcelas maiores de investimentos neste setor causariam mais impacto para o crescimento do PIB do que se fosse direcionado para rodovias. No Centro-Oeste o setor que mais impactaria no PIB da região teria sido o setor logístico, porém este foi o que menos recebeu recursos do PAC. Por fim, no Nordeste, a maior sensibilidade do PIB encontrada foi no setor de transporte, entretanto os investimentos do PAC seguiram direção contrária, concentrando 43,5% dos seus recursos em infraestrutura energética. Ao se comparar os recursos totais do programa, a região Nordeste foi a que menos recebeu recursos por habitante no setor de energia, ficando em segundo lugar no setor de transporte. (CETRA e OLIVEIRA, 2014).

Vê-se que quatro das cinco regiões analisadas teriam um maior crescimento do PIB se os recursos do PAC tivessem sido destinados ao setor de transporte, exceção cabe a região Norte. Entretanto, em uma análise geral, o PAC direcionou aproximadamente 43% dos seus recursos em infraestrutura energética, demonstrando alguma ineficiência alocativa dos recursos. Afora isso, a distribuição de recursos não foi tão justa quanto de início se pretendia, uma vez que as regiões mais ricas do país, como Sul e o Sudeste, receberam as maiores médias de investimentos por habitante. (CETRA e OLIVEIRA, 2014). Vale mencionar que existiam outros objetivos do PAC como dinamização produtiva, tecnológica, logística, e social, não sendo o crescimento do PIB a meta restrita do programa.

Silva et al (2016) analisaram o PAC, através de dados em painel e *bootstrapping* para estimar os efeitos dos investimentos sobre a dinâmica regional brasileira. Comparando o período do PAC I com o triênio imediatamente anterior (2004-2006), os resultados indicaram não existir evidências do aumento das taxas médias de crescimento do produto per capita dos estados brasileiros. Também não há evidências que o programa alcançou resultados efetivos para redução das desigualdades regionais do país. Os resultados sinalizaram para a importância dos investimentos do PAC em infraestrutura e transporte no crescimento econômico, além de seu potencial para reduzir as desigualdades regionais, mas também questiona o aproveitamento deste potencial. O PAC tinha potencial para estimular o desenvolvimento econômico e reduzir as desigualdades regionais, para isso seus investimentos só precisariam ter sido melhor alocados, rompendo com o ciclo da concentração dos investimentos em regiões historicamente desenvolvidas. (SILVA et al, 2016).

Não podemos afirmar que o aquecimento da economia se deveu exclusivamente ao PAC e ao PBF, pois empreendimentos paralelos, com capital privado e/ou estatal também corroboraram para essa expansão⁴. Porém, vale reforçar que, além do impacto direto e indireto do PAC na expansão econômica, este sinalizou para os agentes econômicos um potencial de crescimento e desenvolvimento que pode, inclusive, ter influenciado em outros empreendimentos. Tal qual o PBF, de cunho mais Social Desenvolvimentista, se mostrou efetivo na promoção do desenvolvimento, melhorando não apenas os indicadores sociais, mas também, econômicos das famílias e das economias locais, o PAC, mais atrelado ao viés do Novo Desenvolvimentismo, também se mostrou um programa estratégico para a expansão da atividade econômica, bem como para variáveis de cunho social, como a moradia e o emprego, apesar de seus recursos não serem tão bem distribuídos entre as regiões como se pretendia a priori..

Fica assim evidenciado o papel importante das políticas desenvolvimentistas dos Governos Lula e Dilma na promoção de avanços na base econômica e nas condições de vida no Nordeste, mesmo que a participação regional no PIB tenha sido pouco alterada. Isso mostra a importância da continuidade e aprofundamento de tais políticas redistributivas para que mudanças mais de fundo venham a ser observadas. A desigualdade não foi reduzida em termos regionais, quando se considera o PIB, mas os programas impactaram positivamente a vida das pessoas, a capacidade produtiva, a eficiência logística, e o desenvolvimento tecnológico.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo o propósito de discutir o desenvolvimentismo no Brasil e no Nordeste, região historicamente menos desenvolvida do país em termos econômicos e sociais, o trabalho apoiou-se em dois programas simbólicos de políticas públicas que, apesar de possuírem objetivos distintos, impactaram direta e indiretamente sobre os indicadores econômicos e sociais da região. Os dados analisados mostram a maioria dos indicadores do Nordeste tendendo a convergir para a média nacional, fato até então inusitado que cabe aqui ressaltar.

Com o PBF, o percentual de domicílios com pessoas pobres e extremamente pobres reduziu-se em todas as regiões do país, especialmente no Nordeste. A frequência escolar também aumentou na região; a taxa de analfabetismo entre pessoas de 7 a 14 anos foi reduzida e mais anos passaram a ser dedicados aos estudos. Com o PAC, realizou-se a transposição do Rio São Francisco, além do fomento produtivo da Petrobrás em alguns empreendimentos de porte relevante. Outras políticas de fomento resultaram em investimentos privados de porte estruturador em vários estados do Nordeste. Entretanto, ressalta-se que o alto grau de informalidade no mercado de trabalho, os baixos rendimentos mensais, e a desigualdade persistiram como problemas enfrentados na região.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, T. B.; et al. A questão regional e a questão nordestina. In: TAVARES. M. C. (Org.). Celso Furtado e o Brasil. 1ed. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000. p. 71-92.
- BARROS, A. R.; ATHIAS, D. Salário mínimo. Bolsa Família e desempenho relativo recente da economia do Nordeste, Revista de Economia Política, v. 33, n.1(130), p. 177- 199, 2013.
- BOITO JUNIOR, A. As bases políticas do neodesenvolvimentismo. In: FÓRUM DE ECONOMIA DA FUNDAÇÃO
- BRANCO, R. C. O novo-desenvolvimentismo e a decadência ideológica do estruturalismo latino-americano. Oikos, v. 8, n.1, p. 71-91, 2009.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Do antigo ao novo desenvolvimentismo na América Latina. In: PRADO, L. C. D.; D'AGUIAR, R. F. (Org.). Desenvolvimento econômico e crise: ensaios em comemoração aos 80 anos de Maria da Conceição Tavares. Rio de Janeiro: Contraponto/Centro Internacional Celso Furtado, 2012, v. 1, p. 27-66.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Doença holandesa e sua neutralização: uma abordagem ricardiana. Revista Brasileira de Economia, v. 28, n. 1, p.47-71, 2008.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. O Brasil e o novo desenvolvimentismo. Interesse Nacional, v. 4, n. 13, p. 76-85, 2011.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Reflexões sobre o Novo Desenvolvimentismo e o Desenvolvimentismo Clássico. Revista de Economia Política, v. 36, n.2, p. 237- 265, 2016.
- BRESSER-PEREIRA, L. C.; GALA, P. Macroeconomia estruturalista do desenvolvimento. Revista de Economia Política, v. 30, n. 4, p. 663-686, 2010.
- CAMPELLO, T. Uma Década Derrubando Mitos e Superando Expectativas. In: CAMPELLO, T.; NERI, M. C. (Org.). Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania. Brasília: Ipea, 2013. p. 15-24.
- CARDOZO, S; MARTINS, H., New Developmentalism, Public Policies, and Regional Inequalities in Brazil The Advances and Limitations of Lula's and Dilma's Governments, LATIN AMERICAN PERSPECTIVES, Issue 231, Vol. 47 No. 2, March 2020, 147–162 DOI: 10.1177/0094582X19888507.
- CARVALHO, C. P. O. O desenvolvimento da região Nordeste nos anos pós-Sudene (2000-2016). Revista Paranaense de Desenvolvimento, v. 39, n. 134, p. 21-36, 2018.

⁴ Como por exemplo, a fábrica da Jeep, instalada em Goiana-PE, estaleiros no Porto de Suape-PE, projetos industriais de porte no Porto de Pecém-CE, afora outros em diferentes estados, influenciaram no crescimento econômico da região Nordeste.

- CASTELO, R. O novo desenvolvimentismo e a decadência ideológica do pensamento econômico brasileiro. *Serviço Social & Sociedade*, v. 1, n. 112, p. 613-636, 2012.
- CEPÊDA, V. A. Inclusão, democracia e novo-desenvolvimentismo: um balanço histórico. *Estudos Avançados*, v. 26, n. 75, p. 77-90, 2012.
- CETRA, Gabriel Ortiz; OLIVEIRA, Maria Aparecida Silva. Infraestrutura e crescimento regional no Brasil: uma análise da alocação de recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). *Revista de Economia e Administração*, v. 13, n. 1, p. 5-29, 2014.
- CHAGAS, P. B.; et al. Desenvolvimento e dependência no Brasil: análise do programa de aceleração do crescimento (PAC) à Luz das reflexões de Ruy Mauro Marini e Jaime Osório. In ENANPAD. (Org.). *Anais do XXXVII Encontro ANPAD*. Rio de Janeiro: ANPAD, 2013.
- CUNHA, M. A.; BORJA, P. C. O programa de aceleração do crescimento no estado da Bahia e os desafios da universalização do saneamento básico. *Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)*, v. 10, n. 1, p. 173-185, 2018.
- DATASUS - MS/SVS/CGIAE - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil. Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. Disponível em: <<http://svs.aims.gov.br/dantps/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/busca-ativa/indicadores-de-saude/mortalidade/>>. Acesso em: 13 jan. 2020.
- FURTADO, C. M. Uma Política Nacional Para o Desenvolvimento do Nordeste. *Novos Estudos Cebrap*, v. 1, n.1, p. 12-19, 1981.
- GONÇALVES, H. F. A QUESTÃO REGIONAL NO NORDESTE: uma análise da trajetória socioeconômica do Nordeste brasileiro entre a década de 1950 e o final dos anos 2000. 2016. 82 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Estadual da Paraíba, UEPB, Campina Grande.
- GONÇALVES, H. F.; MONTENEGRO, R. D.; AGRA, N. G. Desenvolvimento do Nordeste nos Governos FHC e Lula. In: VIII SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2., 2017, Santa Cruz do Sul. *Anais do VIII Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional*. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2017. p. 1-24.
- GONÇALVES, R. Governo Lula e o nacional-desenvolvimentismo às avessas. *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política*, v. 31, p. 5-30, 2012.
- GONÇALVES, R. Novo desenvolvimentismo e liberalismo enraizado. *Serviço Social & Sociedade*, v.112, p.637-671, 2012.
- GOVERNO FEDERAL - Ministério da Economia, Planejamento e gestão. Dados anuais do PAC. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1/orcamentos-anuais>>. Acesso em: 17 jan. 2020.
- GOVERNO FEDERAL. Programa de Aceleração do Crescimento - PAC. Disponível em: <<http://pac.gov.br/sobre-o-pac>>. Acesso em: 04 de jan. 2020.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese de indicadores. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/downloads-estatisticas.html>>. Acesso em: 07 jan. 2020.
- IPEADATA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: 13 jan. 2020.
- LEÃO, I. D.S.; MOREIRA, T.B.S.; CUNHA, G. Impactos do Bolsa Família sobre a Pobreza e a Desigualdade no Nordeste, *Revista Eletrônica de Relações Internacionais do Centro Universitário Unieuro*, n.20 p. 120-147, 2016.
- LegislaçãoBRASIL - PBF, Lei nº 10.836 de 9 de janeiro de 2004. Cria o Programa Bolsa Família e dá outras providências. Brasília, DF, 2004.
- LegislaçãoBRASIL - PAC, Decreto nº 6.025 de 22 de janeiro de 2007. Institui o Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, o seu Comitê Gestor, e dá outras providências. Brasília, DF, 2007.
- LOCH, C. B. O Novo Desenvolvimentismo: uma comparação dos governos Fernando Henrique Cardoso e Luiz Inácio Lula da Silva. 2014. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Federal do Paraná, UFPR, Curitiba.
- NASCIMENTO, A. C. O. (Neo) Desenvolvimentismo e Políticas Sociais No Brasil: Desafios para prática profissional do/a assistente social. *Revista Socializando*, v.3, p. 107-122, 2016.
- OLIVEIRA, V. T. J. O PROGRAMA BOLSA-FAMÍLIA AJUDA A EXPLICAR O CRESCIMENTO DO NORDESTE?. 2011. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Católica do Rio de Janeiro, PONTIFÍCIA, Rio de Janeiro.
- PEREIRA, L. S. ; TAQUES, F. H. O desenvolvimento econômico na Região Nordeste do Brasil sob a ótica das microfinanças. In: SEMANA DO ECONOMISTA E ENCONTRO DE EGRESSOS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ, 2014, Ilhéus. *Anais da IV Semana do Economista e IV Encontro de Egressos da Universidade Estadual de Santa Cruz 2014*. Disponível em: <http://www.uesc.br/eventos/ivsemeconomista/anais/gt7-6.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2019.
- PETROBRAS - Plano Estratégico. Plano de Negócios 2007-2010. Disponível em: <<https://www.investidorpetrobras.com.br/ptb/7964/c-7964-ptb.html>>. Acesso em: 05 fev. 2020.
- PETROBRAS - Plano Estratégico. Plano de Negócios 2011-2015. Disponível em: <https://www.investidorpetrobras.com.br/ptb/5659/Cmara_dos_Deputados_PN_20112015.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2020.
- PINHO, C. E. S. O Nacional-Desenvolvimentismo e o Novo-Desenvolvimentismo no Brasil: expansão interna, externa e o discurso social-democrata. *Revista de Ciência Política*, v. 45, p. 3-32, 2012. Acesso em: 28 nov. 2019. Disponível em: http://www.achegas.net/numero/45/carlos_eduardo_45.pdf.

- RODRIGUES, D. S.; SANTOS, N. A.; FARONI, W. Programa de aceleração do crescimento (PAC): um estudo descritivo sobre os desperdícios ativos e passivos. Revista Catarinense da Ciência Contábil, v. 17, n. 50, p. 89-105, 2018.
- SIDRA - Sistema IBGE de Recuperação Automática. Produto Interno Bruto a preços correntes, por região - 2002-2016. Disponível em:<<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5938>>. Acesso em: 21 de jan. 2020.
- SILVA, Guilherme Jonas Costa da; MARTINS, Humberto Eduardo de Paula; NEDER, Henrique Dantas. Investimentos em infraestrutura de transportes e desigualdades regionais no Brasil: uma análise dos impactos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Brazilian Journal of Political Economy, v. 36, n. 4, p. 840-863, 2016
- SOUZA et.al. os efeitos do programa bolsa família sobre a pobreza e a desigualdade: um balanço dos primeiros quinze anos. Texto para discussão 2499.IPEA, 2019

15 SUSTAINABLE COMMUNITIES IN THE SDG CONTEXT: PRELIMINARY STATISTICAL ANALYSIS IN ALTO MINHO

Mariana Abreu; Helena Sofia Rodrigues*; Ângela Silva; Jorge Esparteiro Garcia (Escola Superior de Ciências Empresariais, Instituto Politécnico de Viana do Castelo)

mariana.fsa.2001@gmail.com; sofiarodrigues@esce.ipvc.pt*; angela.a@esce.ipvc.pt; jorgegarcia@esce.ipvc.pt

ABSTRACT

Regional development policies emerged in Portugal a few decades ago, due to the notorious asymmetry of the coast to the interior of the country. Although this asymmetry continues, the focus has emerged for regions that have low demographic density, as well as low economic density. In Alto Minho, a region in the North of Portugal, more than 50% of the municipalities are classified as low population density regions. Nevertheless, in a technological and environmental era, where more people decide to live and work outside the crowded cities, there is a lack of the critical thinking needed to study low-density populated areas, identifying different drivers to promote sustainable growth. The municipal level is not always an optimal scale for promoting business investments, or even local supply of public goods and services. Therefore, it is necessary to make an inter-municipal analysis to understand the best features that each one can offer or must have better connections to their neighbour regions. In this context, an analysis of the ten municipalities of Alto Minho is performed, considering the Sustainable Development Goals (SDG). The Sustainable Development Goals (SDGs) are 17 ambitious objectives for a greener, healthier, more peaceful, and equal planet, promoted by United Nations to achieve in 2030. Using the SDG, it is possible to create a framework to improve the quality of human life while respecting the surrounding environment, not only at the government magnitude, but also at cities level, or even at private companies or universities. Using the data from the National Institute of Statistics from Portugal (INE), the SDG indicators that are scrutinised at municipal level were selected and a statistical analysis was made. By observing the similarities and differences between the municipalities, we can point out paths where each one can join efforts with the neighbouring municipality or even invest in its development policy.

KEYWORDS

Alto Minho, municipality, Sustainability Development Goals, sustainable communities.

16 DIVERSIFICATION STRATEGY FOR THE MITIGATION OF CLIMATE CHANGES IMPACT IN THE BEEKEEPING SECTOR: DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF ENERGY BARS WITH BEE BREAD AND BEE POLLEN

Vitor Manuel Ramalheira Martins*; **Cátia Vilares**; **Andreia Tomás** (CIMO - Instituto Politécnico Bragança); **Paulo Russo-Almeida** (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro); **Miguel Vilas Boas** (CIMO - Instituto Politécnico Bragança)

vmartins@ipb.pt; a32385@alunos.ipb.pt; tomas@ipb.pt; prusso@utad.pt; mvboas@ipb.pt

ABSTRACT

In Trás-os-Montes region, which is peripherally located in the northeast of Portugal, the apiculture sector is almost exclusively dedicated to the production of honey. According to the most recent data, 9817 tons of honey were produced in 2020 in Portugal, contributing for an income over 23 Million € for the beekeepers. This high dependence on honey production, combined with the increasingly frequent and extreme climate change phenomena, might be considered a problem that can negatively influence the profitability of apicultural activities. In fact, climate changes constitute an additional stress factor, which might affect honeybees, reducing their production potential. Diversification and innovation in the apiculture sector can be an important strategy in order to mitigate the negative impact of climate change in the apiculture sector profitability. Therefore, this work aimed to evaluate the chemical composition, rheological properties, and global consumer acceptability of energy bars formulated with other hive products besides honey, such as bee bread and bee pollen, which could provide an additional source of income for beekeepers. Eighteen formulations of energy bars, containing a combination of beehive products (bee pollen and bee bread), nuts, and cereal/pseudocereal/seed, were developed. The energy bars that included white quinoa grains contained total carbohydrate, fat, protein, moisture, and ash percentages of 56.0 ± 0.3 – 61.1 ± 1.2 , 13.5 ± 0.5 – 44.5 ± 0.1 , 11.3 ± 0.1 – 20.0 ± 0.1 , 7.3 ± 0.1 – 11.9 ± 0.3 , and 2.0 ± 0.1 – 3.9 ± 0.1 , respectively, corresponding to energetic values between $414,2 \pm 4.6$ and $438,5 \pm 3,3$ kcal/100 grams. These values are comparable to those reported by a renowned company specialized in the sports nutrition that has on the market a variety of energy bars with energetic values ranging from 403 to 472 kcal/100 grams. The substitution of the white quinoa grains by sesame seeds yielded energy bars with higher proportion of fat in its composition, which yield an even higher energetic value (535.6 ± 6.5 – 570.9 ± 7.3 kcal/100 grams), which can make them an interesting alternative for sports activities that require higher energy expenditure. The results from the global acceptability sensory analysis evidenced that the type of beehive product present in the formulation played an important role in the panel global acceptability: the incorporation of bee bread in the energy bars formulation, instead of bee pollen, increased the sensory panel global acceptance, evidenced by higher scores (6.0 – $6.9/9.0$ vs 5.6 – $6.3/9.0$). Overall, the energy bars mostly appreciated by the sensory analysis panel contained quinoa grains, bee bread, and almonds in their formulation, exhibiting a global acceptability score of $6.9/9.0$. The rheological analysis of these energy bars yielded hardness, adhesiveness, elasticity, cohesiveness, chewiness, and resilience values of 10982 ± 1278 g, 46.83 ± 8.65 g/s, 0.52 ± 0.08 %, 0.47 ± 0.05 %, 4838 ± 594 , and 0.23 ± 0.01 %, respectively. The analysis of the rheological properties did not evidence a clear relation between the parameters evaluated and the results from the sensory analysis, evidencing that besides the texture characteristics of the energy bars, other properties, such as global visual aspect and flavor, were also valued by the sensory panel. This study showed that the energy bars developed with the incorporation of added-value beehive products, such as bee bread and bee pollen, have a chemical composition and energy value comparable with those currently on the market, besides getting a good overall consumer acceptability. Therefore, the production of bee pollen and bee bread can constitute an additional source of income for the beekeepers, reducing the dependency on the production of honey, and minimizing the impact of climate change on the beekeeper's profitability.

17 EDUCATIONAL OPPORTUNITIES IN THE SCHOOL OF ADMINISTRATION OF UNA (COSTA RICA) IN A PANDEMIC SCENARIO

Roxana Durán Sosa (Universidad Nacional (UNA)); Rui Castanho (Universidade WSB)*; **Dunnia Marín;** **Gustavo Vallejo Esquivel** (Universidad Nacional (UNA)); **Gualter Couto** (FEG da Universidade dos Açores e CEEAplA); **Mara Franco** (University of Madeira)
roxana.duran.sosa@una.ac.cr; acastanho@wsb.edu.pl*; dunniam79@yahoo.com; gustavo.vallejo.esquivel@una.ac.cr; gualter.mm.couto@uac.pt; mara.franco@staff.uma.pt

ABSTRACT

In the context of the Pandemic, training management at the National University-Costa Rica (UNA) has faced challenges of various kinds: logistical, budgetary, technological, among others, which have impacted the educational processes carried out in the EDA. That is why this research aims to analyze the learning opportunities for students in the EDA. The methodology is divided into three phases: 1. Bibliographic review and database consultation; 2. Interview with students and professors and, 3. Application of a perception survey in the students enrolled in the second semester of 2021 in the Administration and Environment courses. Conclusions: 1) The percentage of students with Internet access increased; 2) The use of study time is more effective; 3) The pedagogical dynamics are modified to control the effects of the impact of the remote attendance.

KEYWORDS

Administration; COVID-19; Costa Rica; Education

19 ECONOMIA CIRCULAR E INSULARIDADE: UM ESTUDO DE CASO

João Carlos F Lopes (UECE/ISEG - Universidade de Lisboa)*; **Isabel Mendes** (SOCIUS/ISEG - Universidade de Lisboa); **Beatriz Martins** (ISEG)

jcflopes@iseg.ulisboa.pt*; midm@iseg.ulisboa.pt; l53219@aln.iseg.ulisboa.pt

RESUMO

O problema das alterações climáticas tem ganho relevância ao longo dos anos devido aos seus efeitos nocivos na atmosfera e ecossistemas. Cada vez mais, organismos governamentais e não-governamentais têm tomado importantes medidas no combate a este fenómeno, designadamente a União Europeia, que com o Pacto Ecológico Europeu pretende tornar a Europa no primeiro continente com impacto neutro no clima. Para atingir este objetivo, a maior fatia dos meios financeiros disponíveis, quer no PRR, quer no QFP 2021-2027, é dedicada à chamada “transição verde”. Este compromisso mostra o empenho europeu na questão climática e justifica o surgimento de diversos programas nesta área, nos últimos anos. É neste contexto que se situa o projeto Rebuild17: um projeto que aposta na implementação de um modelo de economia circular no setor da construção civil da Região Autónoma dos Açores. Tendo em conta que este é um dos setores que produz mais resíduos, a aposta na circularidade dos materiais, prolongando o ciclo de vida dos resíduos, não só resultará numa menor depleção e deterioração do meio ambiente, como também terá efeitos económicos positivos. Este trabalho apresenta o projeto Rebuild17, e destaca a importância da economia circular para o desenvolvimento económico sustentável em regiões insulares.

20 DO TOURISM INFLOWS INCREASE WASTE GENERATION? - A SEASONAL COINTEGRATION APPROACH

Francisco JF Silva*; **Jose Vieira** (University of the Azores)
francisco.jf.silva@uac.pt; jose.ac.vieira@uac.pt

ABSTRACT

Tourism and waste generation may move together, especially in economies with predominant tourism related activities. In this paper, we test the existence of a long run relationship between the number of guests and number of overnights with the quantities of waste generated in the overall economy. Given that tourism is a highly seasonal activity, we used a seasonal cointegration approach. Our results suggest the existence of a long-time relationship between tourism and the production of paper and plastic waste.

22 ECOCONSTRUCTION, AN ARCHITECTURE FOR DECONSTRUCTION

Carlos Almeida Marques

camarques@caam.com.pt , Centro de Investigação em Arquitectura, Urbanismo e Design, Faculdade de Arquitectura, Universidade de Lisboa (CIAUD-FAUL), Portugal, geral.ciaud@fa.ulisboa.pt .

camarques@iscsp.ulisboa.pt , Centro de Administração e Políticas Públicas, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Universidade de Lisboa (CAPP-ISCSP), Portugal, capp@iscsp.ulisboa.pt .

ABSTRACT

Nowadays, the theory that links economic development with the consumption of natural resources and the production of waste, which is then dispersed in an uncontrolled manner, the effects of which impact on the natural world, with the consequent loss of resources linked to it, is widely known. This theory is applicable to almost every economic sector and construction is no exception. The theoretical application of these concepts within the area of construction/demolition was one of the aims of this research and paper. The first characteristic of this concept is to look for an efficient link between the construction process and this future deconstruction activity, both taking into account the useful purpose of each building.

KEYWORDS

architecture, deconstruction, eco-construction.

ECOEDIFICAÇÃO, UMA ARQUITECTURA PARA DESCONSTRUÇÃO

RESUMO

Hoje é amplamente reconhecida a teoria que relaciona o desenvolvimento económico com o consumo de recursos naturais e a produção de resíduos, cuja deposição incontrolada supõe uma série de impactos, entre os quais se destaca a afetação do meio natural, com a consequente perda de recursos que lhe está associada. Esta teoria é aplicável a quase todos os sectores económicos e a construção não é exceção. A aplicação teórica destes conceitos no âmbito da construção/demolição é o tema base deste artigo. A primeira característica deste conceito é a de procurar uma ligação eficiente entre o processo construtivo e a atividade de desconstrução futura, ambas tendo em vista o fim útil de cada edificação.

PALAVRAS-CHAVE

arquitectura, desconstrução, ecoedificação.

1. INTRODUCTION

The construction sector has been historically been one of the most inefficient industries. In the process of finding methods to deal with the historical failures and disruptive pressures of the construction industry, some organizations have established programs to incentivize best practices or work within the current limitations of the industry, while others have been trying to radically restructure and reengineer the industry (Mohamad Razkenari et al. 2020)

Sustainability, construction, environment, materials, recycling, demolition, reuse, waste management, life cycle, renewal, are key words that have come to integrate the vocabulary of the architectural project. All of them reflect the process of transition, in the construction industry, from a concept of linear economy to that of a circular economy.

The demolition process usually has a direct correlation with the construction sector, a circumstance that has gained relevance in recent decades, in which the development of new infrastructure and the construction of new housing implied a significant increase in construction and demolition waste. This reality is most evident when it comes to the rehabilitation of existing buildings, mainly related to housing buildings.

As a result of the strong growth in construction activities, a number of environmental impacts of great importance are produced, both from the perspective of the consumption of natural resources – inert and water for example – or by the effect of producing a large volume of waste – cement, metals, plastics, etc. – resulting from demolition processes.

For this reason, waste management has been the target of various policies for sustainability, with the aim of achieving adequate management of materials resulting from construction and demolition processes, with a view to: protecting, preserving and improving the quality of the environment; protecting human health; ensuring prudent use, efficient and rational use of natural resources; reduce pressure on the regenerative capacity of ecosystems; promoting the principles of the circular economy; strengthening the use of renewable energy; increase energy efficiency; reduce dependence on imported resources; provide new economic opportunities; and contribute to the competitiveness of the construction industry.

In the context of waste, this change in economic paradigms has as a corollary the recognition that a developed country is not the one that generates the most waste, but the one that generates less waste, or at least what best treats it.

The theoretical application of these concepts in the field of construction/ demolition has been favoring the adoption of another way of approaching the architectural project, based on the concept of *deconstruction*.

It is important to highlight the difference between *conventional demolition* and *deconstruction*: a) conventional demolition is associated with partial or total destruction of the construction, not considering the possible reuse of the resulting materials or components; b) in turn, *selective demolition or deconstruction* aims for the construction to be carefully dismantled in order to enable maximum recovery of materials and components, promoting its subsequent reuse or recycling. Chris Morgan & Fionn Stevenson (2005), define deconstruction "as the dismantling of a building in such a manner that its component parts can be re-used."

It should be noted that we should not confuse the concept of deconstruction in architecture with that the concept of *deconstructivist architecture*, also called *deconstructivist movement* or simply *deconstructivism*, which corresponds to a postmodern architectural tradition that began in the late 1980s, in the United States and Europe.

2. THE ECONOMICS OF CONSTRUCTION

2.1 Waste generation

Waste generation and treatment in the European Union (EU) and several non-member countries is a relevant economic issue. Waste, defined by Directive 2008/98/EC Article 3(1) as 'any substance or object which the holder discards or intends or is required to discard', potentially represents an enormous loss of resources in the form of both materials and energy. In addition, the management and disposal of waste can have serious environmental impacts. Landfill, for example, takes up land space and may cause air, water and soil pollution, while incineration may result in emissions of air pollutants.

EU waste management policies therefore aim to reduce the environmental and health impacts of waste and to improve the EU's resource efficiency. The long-term aim of these policies is to reduce the amount of waste generated and when waste generation is unavoidable to promote it as a resource and achieve higher levels of recycling and the safe disposal of waste.

In the EU, the production of construction and demolition waste accounted for 35.9% of the total waste generations by economic activities and households in 2018, with very different figures among its members. Netherlands, France, Austria, Malta and Luxembourg stand out, all of them with values equal to or greater than 70% of the total waste produced and, at a second level, Germany and Denmark, with more than 55%. In the case of Portugal, for the same year, the production of construction and demolition waste corresponded to 8.8% of the total, which we can consider to be significantly low value comparing to the majority of EU members (Table 2).

Table 1 - Waste generation, by economic activities and households, EU, 2018

Waste generation by economic activities and households, 2018

(% share of total waste)

	Mining and quarrying	Manufacturing	Energy	Construction and demolition	Other economic activities	Households
EU	26.6	10.6	3.4	35.9	15.4	8.2
Belgium	0.1	24.9	1.2	33.5	33.1	7.2
Bulgaria	82.4	2.0	10.0	0.1	3.1	2.4
Czechia	0.2	14.6	1.5	41.7	26.7	15.3
Denmark	0.0	4.7	5.1	56.0	17.8	16.4
Germany	2.2	13.9	2.3	55.5	16.8	9.2
Estonia	29.5	18.8	32.3	9.5	7.6	2.4
Ireland	14.2	24.7	1.1	13.6	35.1	11.4
Greece	56.4	11.8	7.6	5.0	9.2	10.1
Spain	17.1	9.9	2.4	27.6	26.5	16.5
France	0.4	6.6	0.4	70.2	13.7	8.7
Croatia	12.0	8.9	1.3	22.7	31.7	23.3
Italy	0.8	16.5	1.3	35.3	28.7	17.5
Cyprus	6.6	16.3	0.1	45.8	14.5	16.8
Latvia	0.1	21.7	2.5	17.5	25.7	32.6
Lithuania	1.6	37.2	2.1	8.8	30.3	20.0
Luxembourg	0.0	6.9	0.1	81.2	9.7	2.1
Hungary	1.0	14.3	11.2	33.2	25.4	14.9
Malta	1.6	1.0	0.0	78.8	11.2	7.4
Netherlands	0.0	9.6	1.1	70.0	13.3	6.0
Austria	0.1	8.7	0.8	74.4	9.3	6.7
Poland	36.7	17.0	10.7	9.7	20.6	5.3
Portugal	0.2	19.0	1.1	8.8	38.1	32.8
Romania	88.0	3.9	3.4	0.3	2.4	2.1
Slovenia	0.2	20.2	11.8	8.1	51.9	7.8
Slovakia	2.2	27.5	7.9	4.4	39.8	18.2
Finland	74.9	6.7	1.0	12.3	3.5	1.6
Sweden	74.7	3.7	1.4	8.9	8.0	3.2
Iceland	0.0	24.4	0.0	3.9	31.5	40.2
Liechtenstein	1.6	1.5	0.0	88.6	1.6	6.7
Norway	1.2	12.8	1.5	40.0	27.4	17.1
United Kingdom	5.2	4.0	0.2	48.8	32.4	9.4
Montenegro	27.4	3.7	27.6	11.3	8.6	21.4
North Macedonia	14.2	46.6	0.5	3.1	35.6	0.0
Serbia	75.6	2.9	14.7	1.1	2.1	3.6
Turkey	17.9	:	26.1	0.0	7.1	28.9
Bosnia and Herzegovina	8.2	28.1	48.1	1.8	0.2	13.6
Kosovo (*) (²)	93.5	2.0	3.4	0.1	0.0	1.0

(¹) 2016

(²) This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSCR 1244/1999 and the ICJ Opinion on the Kosovo Declaration of Independence.

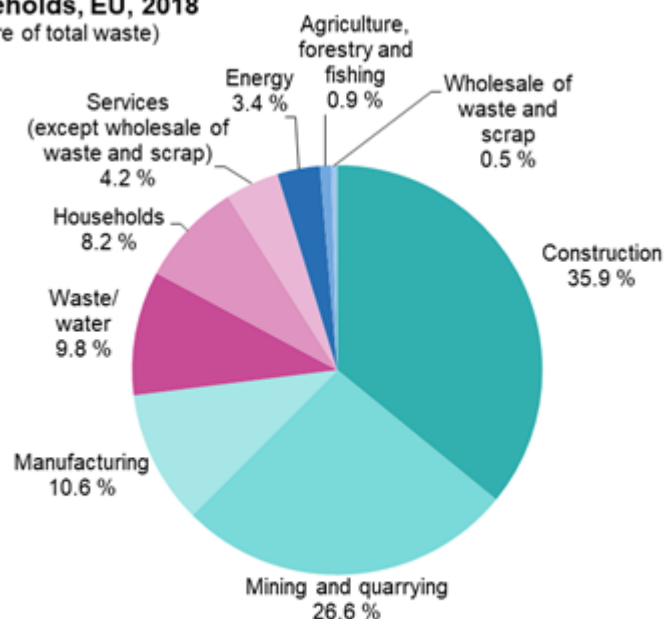
Source: Eurostat (online data code: env_wasgen)

eurostat 

The share of different economic activities and of households in total waste generation in 2018 is presented in Figure 1. In the EU, construction contributed 35.9% of the total in 2018 and was followed by mining and quarrying (26.6%), manufacturing (10.6%), waste and water services (9.8%) and households (8.2%); the remaining 9.1 % was waste generated from other economic activities, mainly services (4.2%) and energy (3.4%).

Waste generation by economic activities and households, EU, 2018

(% share of total waste)



Source: Eurostat (online data code: env_wasgen)

eurostat

Figure 1 - Waste generation by economic activities and households, EU, 2018

Table 2 shows the development of EU waste generation excluding major mineral waste analyzed by economic activity. In 2018, the highest levels of waste generation were recorded for waste and water services (208 million tonnes), for households (186 million tonnes) and for manufacturing activities (180 million tonnes). Their developments followed different patterns over time: between 2004 and 2018, waste generation (excluding major mineral waste) by waste and water services and by households increased by 175.9% and 6.7%, respectively, while generation by manufacturing activities diminished quite considerably, down by 24.9%.

As can be seen in Table 2, the volume of waste associated with construction in 2018 in the EU corresponded to 41.3 million tons, being the indicator with the highest growth (20.1) between 2014 and 2018.

Table 2 - Waste generation, excluding major mineral waste, EU, 2004-2018

Waste generation, excluding major mineral waste, EU, 2004-2018

(million tonnes)

	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	Change 2018/2004 (%)
Total	779.5	789.9	760.5	758.7	758.0	769.0	784.7	812.0	4.2
Agriculture, forestry and fishing	62.3	56.7	45.5	20.2	20.4	17.7	19.7	19.5	-68.8
Mining and quarrying	10.4	7.1	10.0	7.9	7.5	7.7	6.9	8.1	-22.6
Manufacturing	239.9	225.8	216.8	190.5	176.4	175.9	178.9	180.1	-24.9
Energy	85.4	93.3	84.1	78.6	88.8	87.4	74.7	75.7	-11.4
Waste/water	75.2	83.3	98.9	129.9	155.0	180.7	196.9	207.6	175.9
Construction	34.4	33.4	34.8	42.5	39.8	38.6	37.8	41.3	20.1
Other sectors	97.7	111.2	88.8	102.3	88.9	85.1	88.5	94.0	-3.7
Households	174.1	179.2	181.6	186.0	180.7	175.9	181.4	185.7	6.7

Source: Eurostat (online data code: env_wasgen)

eurostat

2.2 The economics of deconstruction

While there are still economic barriers to design for deconstruction and reuse of reclaimed materials and products, taking into account the proposals of the SEDA⁵ Design Guide: Design for Deconstruction (2005), from the clients' point of view the following are sound economic reasons for using demolition and deconstruction strategies:

- to increase the flexible use and adaptation of property at minimal future cost

⁵ Scottish Ecological Design Association.

- to reduce the whole-life environmental impact of a project
- to maximize the value of a building, or its elements, when it is only required for a short time
- to reduce the quantity of materials going to landfill to reduce a future liability to pay higher landfill taxes
- to reduce the risk of financial penalties in the future, due to changing legislation, through easily replaceable building elements
- to minimize maintenance and upgrading costs incurred by replacement requirements

Another key economic benefit of design for deconstruction is the ability for public or private sector to “future proof” their building, both in terms of maintenance and any necessary upgrading, with minimum disruption and cost. The wider economic benefits to society include minimizing waste costs at all levels. (CIB Task Group 39⁶).

This scenario can have direct economic effects on reducing building costs, depending on the ability of the planning system and construction industry to reduce costs, especially in more affordable and environmentally friendly housing market while promoting more housing to meet growing demand.

The implementation of an architecture strategy for deconstruction involves thinking building conservation as the management of a physical asset (ISO 55000 standards of the International Organization for Standardization) that involves all phases of the *asset's life cycle*, which is defined as the period from its conception to the end of its useful life. For this purpose, it is very useful to consider *the cost of the life cycle* as a method of analysis and optimization of the total cost of an asset during its useful life.

This notion of the life cycle is directly associated with the idea of «*closing the loop*» na qual “an industrial ecosystem mimics a natural ecosystem through an interacting web of inputs, processes and wastes which “close the loop” by turning wastes back into resources. Demolition and deconstruction can close the waste loop in two ways; firstly, by re-using existing construction elements where practical and secondly by encouraging the designed elements to be re-used easily and locally” (Morgan & Stevenson 2005).

3. AN ARCHITECTURE FOR DECONSTRUCTION

3.1 Adaptability, disassembly and reuse

Designing details for deconstruction at the start of a project enables one building, at the end of its useful lifespan, to be the resource for the next and helps “close the loop” for resource use.

The general guidance here is firmly focused on the idea of practical reuse, and should be read in conjunction with other guidance on sustainable design and recycling where necessary to provide an overall design framework.

One of the main references to an architecture for deconstruction aims designing for adaptability, disassembly and reuse. Designing a building to support adaptation, disassembly and reuse can reduce waste and extend its useful life, providing economic and environmental benefits for builders, owners, and occupants, and the communities. This practice can also avoid building removal altogether, and allows materials to be easily, cost-effectively and rapidly taken apart and directed for further reuse. By designing for adaptability, disassembly and reuse, design practitioners are finding new opportunities early in the design process to reduce environmental impacts, conserve resources, and reduce costs. (EPA)

Aiming to design buildings to be adaptable will tend to lengthen their service lives, and so minimize the energy and resources required over that period. Current practice for most buildings is based on a 60-year lifecycle. This is very short when one thinks of previous generations of buildings that have stood easily for 200 years or more. The golden rule is to **anticipate change**, and to design buildings that make such changes easy to achieve (Morgan & Stevenson 2005).

Design for adaptability is useful for constructions with a long (expected) lifetime. Especially when the use of the building changes or is expected to change before the lifetime of the building (Sassi, 2000).

3.2 Design approach

The idea of deconstruction must be understood in the context of the so-called eco-edification, which intends to imitate the bio-constructive process that we find in nature, where the formation of each *habitat* occupies a niche of the general ecosystem having as principle the law of minimum effort and maximum economy profit.

Deconstruction architectural design also approaches Baukultur's concept, which “as an aspect of cultural identity and diversity, holistically embraces every human activity that changes the built environment, including every built and designed asset that is embedded in and relates to the natural environment. Thus, Baukultur refers to both detailed

⁶ CIB, International Council for Research and Innovation in Building Construction Task Group 39: Deconstruction, Rotterdam. the Netherlands.

construction methods and large-scale transformations and developments, embracing traditional and local building skills as well as innovative techniques” (Davos Declaration 2018).⁷

In practical terms, design for the deconstruction means to adopt a set of procedures, in particular the following key principals.

Table 3 - Architecture for deconstruction key principals

Know the place – nothing can replace "local knowledge" when projecting to a certain place
Minimize waste production by increasing the number of times a material can be reused
Use of natural materials, or biodegradable composite materials
Redução de custos com materiais reutilizados ou reciclados
Use of materials whose production or recycling is least harmful to the environment as a result of the pollution associated with its manufacture
Avoid excessive transport of materials by seeking that the buildings are adapted to the prefabrication resources and systems of the site
Implementation of environmental comfort systems through the use of constructive techniques of passive energy recovery
Use of equipment with low energy consumption, associated with clean renewable energy production systems
Prior planning of the deconstruction process in order to avoid the destruction of reusable building elements
Look for maximum flexibility in the spatial configuration and structure of the building seeking to adapt it to different usage patterns
Incorporate in the design of the work the participation of the client and the entire project team: architects, engineers, builders, suppliers
Audit contractors and ensure that initial briefing and training for demolition and deconstruction has taken place
The adoption of construction systems that allow the easy removal of all its components
Add all alterations to drawings and specifications so that there is an integrated set of “as built” drawings for maintenance and deconstruction purposes

The way in which we approach the design for deconstruction needs to concern itself with a holistic view of the project goals above referred. From an operative point of view, it means to conceived the architectural object with it's *buildability* assessment base, is to say “the extent to which the design of a building facilitates ease of construction, subject to the overall requirements for the completed building” (CIRIA 1983).

According to Philip Crowther, design for deconstruction “may in the short term have added economic and possibly environmental costs, but on the much larger scale of the life cycle of resources, the long-term benefits are potentially much greater. Design for disassembly may not always be appropriate, as design for ease of assembly may not be. But in the construction industry, which is responsible for such a large portion of our resource use and waste production, it is a strategy worthy of exploration” (Crowther 2002).

4. PUBLIC POLICIES, regional OPPORTUNITIES

From a clearly recognizable stage of deterioration, voices are emerging that advocate a transformation of economic paradigms, in such a way that the perspective of economic analysis is broadened, to conclude that maintaining current levels of resource consumption will not allow future generations to maintain the growth ratios that have been producing so far. That is, the ability of future generations to meet their own needs is beginning to be compromised.

Eco-edification and an architecture for deconstruction are not simple procedures, both from the conceptual and technical-constructive point of view, since its main characteristic is to seek an efficient link between the construction process and the future deconstruction activity, both with a view to the useful purpose of each building. However, for some years now, public and private initiatives have been taking shape in this direction of a construction that is more adapted to the preservation of the environment. We give as an example the school Gaspar Frutuoso, built in 2016 at Ribeira Grande, Azores (Marques 2017).

An architecture for deconstruction can bring clear benefit from the point of view of public policies, namely those that may be related to regional development. The following aspects should be highlighted:

- Benefits of deconstruction which can minimize construction waste, cost, aid the local economy, reduce transport (if done on regional basis), reduce greenhouse gas emissions by avoiding new materials, retain cultural value of existing materials and reduce demand on natural and virgin resources, thus minimizing pollution.
- To promote “upstream” solutions which treat the causes of construction waste and avoid “end of pipe” solutions which only treat the symptoms

⁷ Davos Declaration, 2018, in <https://davosdeclaration2018.ch/context/> (12-06-2022).

According to Chris Morgan & Fionn Stevenson (2005), construction waste management should move increasingly towards a framework governed by key principles like: the proximity principle, regional self-sufficiency, the precautionary principle and best practicable environmental option (Table 4).

Table 4 - Govern key principals

the proximity principle; The proximity and self-sufficiency principles require waste to be dealt with as close as possible to where it is produced. Minimizing transportation is key part of a successful design for deconstruction, given that we spend as much energy transporting our construction materials around the country as we do make them in the first place

regional self-sufficiency; Resources, energy, waste, transport and community are all inter acting aspects of a regional approach to design for deconstruction. No aspect can be considered without thinking of the consequences for the other aspects on a local level. Bioregionalism takes this one step further by insisting on the inclusion of ecological aspects as well and recognizing the differences between ecological systems in different regions

the precautionary principle; Wherever there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty should not be used as a reason for postponing measures to prevent environmental degradation. In practice it has proved notoriously difficult to implement this principle

best practicable environmental option (BPEO); For any given set of objectives, BPEO identifies the option that provides the most benefits or the least damage to the environment as a whole, at acceptable cost, in the long term and the short term. Thus, construction waste must be evaluated in terms of environmental, social and economic consequences

In the Portuguese case, treatment of the various Construction and Demolition Waste (Resíduos de Construção e Demolição – RCDs) is included in the General Regime for Waste Management – RGGR in Construction, which is based on Directives (EU) 2018/849, 2018/850, 2018/851 and 2018/852. In its current drafting Decree-Law No. 102-D/2020 of 10 December, particular emphasis is placed on circular approaches that give priority to reusable products and sustainable and non-toxic reuse systems rather than single-use products, with a view primarily to reducing waste generated.

5. CONCLUSIONS

Buildings and the construction industry have an integral role to play, as they together account for 36 per cent of global final energy use and 39 per cent of energy-related carbon dioxide (CO₂) emissions, according to the Global Status Report 2017, a joint publication of the Global Alliance for Buildings and Construction and the International Energy Agency.

Systems that reduce or eliminate carbon emissions must therefore get top priority from building owners. looking solutions that can make a building carbon-zero or even carbon-negative.

An architecture for deconstruction, seeking to bring different systems together on a converged network can help buildings draw on a range of technologies and tools that save energy, reduce waste, increase efficiency and enhance comfort.

Tanking all this in attention, and as said before, the idea of deconstruction must be understood in the context of the so-called eco-edification, which intends to imitate the bio-constructive process that we find in nature, where the formation of each habitat occupies a niche of the general ecosystem.

REFERENCES

- Crowther, Philip (2002), "Design for buildability and the deconstruction consequences" in Chini, Abdol R., & Schultman, Frank (2002), Design for Deconstruction and Materials Reuse, CIB Publication 272, Proceedings of the CIB Task Group 39 – Deconstruction Meeting, 9 April 2002, Karlsruhe, Germany.
- CIRIA (Construction Industry Research and Information Association) Buildability: an assessment. CIRIA, London, 1983, p. 26.
- EUROSTAT, European Commission - <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics->
- EPA, United States Environmental Protection Agency - <https://www.epa.gov/smm/sustainable-management-construction-and-demolition-materials>
- Marques, Carlos A. (2017), Gaspar Frutuoso School – Architecture as a Pedagogic Space, Editora Caleidoscópio, Casal de Cambra.
- Morgan, Chris & Stevenson, Fionn (2005), Design for Deconstruction, SEDA Design Guides for Scotland: No. 1, Edinburgh.
- Sassi, Paola (2000), Summary of a study on the suitability for designing for recycling and designing for durability, in Sustainable building, Maastricht, The Netherlands
- Razkenaria, Mohamad; Fennerc, Andriel; Shojaeib, Alireza; Hakimc, Hamed & Kibertc, Charles (2020), Perceptions of offsite construction in the United States: An investigation of current practices, Journal of Building Engineering, Volume 29, May 2020.

23 EMPIRICS OF THE CENTRAL PLACE PROPERTY USING THE ISLAND DATA

Avtandil Abashishvili

TU Dortmund, Faculty of Business and Economics, Vogelpothsweg 87, 44227 Dortmund, Germany; e-mail: avtandil.abashishvili@tu-dortmund.de.

ABSTRACT

According to (Christaller, 1933) central place theory, a system of cities forms hierarchical order. Bigger cities host a wide range of industries and produce a broader set of goods and services, while smaller cities are only able to produce the subset of the goods offered by the bigger cities. This type of the hierarchical ordering of cities is sometimes referred to as hierarchy property of central place theory (Hsu, 2012). This differentiation between the cities leads to another key prediction of the theory, the so-called central place property (CPP), which states that given the two big cities, one can always find the smaller city in between.

In recent decades, building on Christaller (1933) and Lösch (1938), theoretical literature in economic geography had successfully modelled the micro-economic foundations of hierarchy property for central place theory (Fujita and Mori, 1997; Tabuchi and Thisse, 2011; Hsu, 2012). Following these theoretical contributions, a number of studies developed the methodology to quantify the key predictions of the central place property for the real-world geographies. While growing empirical evidence suggests that hierarchy property holds for many countries (Mori et al., 2020), urban system exhibits the strong hierarchical industry distributions (Handbury and Weinstein, 2015; Schiff, 2015) and central places excessively export to their hinterlands (Mori and Wrona, 2021). Little is known how the central place property is carried over in a realistic geographical setting. When modelling the central place property, the theoretical literature usually assumes very simplified geography, usually a circle (Tabuchi and Thisse, 2011) or real line (Hsu, 2012; Thisse et al., 2021). The reason for making such stylised assumptions is due to the analytical tractability. In that case, complex theoretical models are solvable and what's more important comparative static exercises can be obtained analytically (Proost and Thisse, 2019). However, deriving the empirically testable predictions from these theories becomes very problematic. The organization of the urban system in nowadays' world is very complex and hardly follows any simplified spatial pattern. As a result, from an empirical perspective, it is ambiguous, how should we define the ordering of the cities in the urban system? or if we observe the city size distribution in a way that small cities would always be found in between larger ones?

In this paper, we try to fill this gap. Instead of trying to derive the theoretical models of central place property in a way to test its empirical implication, we do the opposite. We collect the geospatial data on locations, on which, due to the exogenous reasons, the economic activity is distributed along the circumference. In that way, we are able to match the spatial distribution of settlements on our locations to the simplified geographical setting usually assumed in the theoretical literature. Having equipped with this data, we are able to empirically test theoretical predictions of central place property.

Despite the popularity of Christaller's (1933) central place theory in geography studies, for a long time, it was left behind in new economic geography literature. Even though Christaller's (1933) original idea is intuitive, it was considered a rather descriptive theory due to the lack of proper economic modelling. The first attempt was made by Fujita and Mori's (1997) where the authors use the Fujita and Krugman's (1995) core-periphery (CP) model to demonstrate how the hierarchical urban system emerges in a spirit of Christaller's (1933). Similar to CP model, Fujita et al. (1999) argue that equilibrium distribution of urban industries is achieved through the interplay of scale economies and immobile agricultural workers. As the population grows, the agglomeration-dispersion forces ensure the emergence of the hierarchical ordering of cities. Bigger cities will host a wider range of industries compared to the smaller cities - the result is also known as the hierarchy property of central place theory. Following Fujita et al. (1999) contribution, Tabuchi and Thisse (2011) add the variable iceberg-type trade cost in the model to explain the emergence of the hierarchical sorting of industries in a general equilibrium framework. In the presence of the scale economy, as the internal trade costs decrease, some cities become bigger at the expense of others by locating more industries and workers. This type of evolutionary process creates the urban system where cities of different sizes coexist. Hsu (2012) uses the hierarchy principle to explain the power-law distribution of city size. The firms that require higher production fixed costs will only be found in bigger cities. These differences in the scale economies generate the hierarchical ordering of cities, under which the small cities are always found between the two neighbouring larger cities. The latter result is also known as a central place property.

Given the recent development in theoretical contributions of the central place theory, the empirical literature also contributed to showing the existence of the hierarchical sorting of industries across several countries. Mori et al.'s (2020) develop the simple algorithm which detects the central places and provide the empirical evidence that hierarchy property holds for Japan, Germany, France, India, China, and the United States. Mori and Wrona (2021) combine this algorithm with the structural gravity equation to show that the large cities excessively export to their hinterlands. Handbury and Weinstein (2015) find that big cities offer consumers a much bigger array of available goods.

We contribute to this literature by providing empirical evidence to support the central place property. To the best of our knowledge, our paper is the first attempt to empirically formalize the central place property. Our work starts by collecting the geospatial information on economic activities on islands, on which the settlements are mainly distributed along the shore. Most of that islands are volcanic by nature, providing the exogenous justification for why the hinterland of these islands are not populated. Using the Open Street Map's data, we are able to retrieve the geocoded information of all buildings located on each island. Following Arribas-Bel et al. (2021), we use the novel unsupervised machine learning algorithm to detect the urban areas on each island. The algorithm detects the clusters based on the density of the buildings on each location. As a result, we are able to obtain the urban areas for each island, where the total number of buildings is used as a proxy for measuring the centrality. Once we observe the city size distribution on every island, we extract all the consecutive triplets of clusters from each island. To identify the central place property, we calculate the share of triplets which satisfy the criteria. Those are the cases when the smaller cluster are found in between the two bigger clusters, or big urban areas are located among the two smaller agglomerations. We show that on average 70% of all triplets exhibit the hierarchical ordering of clusters which can be classified as the central place property. We use the Monte Carlo simulation to make sure, that the results we obtain differ from the outcome which could be derived from the random allocation of clusters. In particular, we randomly shuffle the locations of each urban area on each island and calculate again the share of triplets satisfying central place property one thousand times. In that case, the average share of triplets satisfying the central place property corresponds to 66%. We use Kolmogorov-Smirnov statistics to compare the actual and hypothetical distribution obtained from a Monte Carlo simulation. Based on the estimated probability, we can reject the null hypothesis that these two distributions are identical. Suggesting the weak, but statistically significant support for the central place property in multi- geography environment.

This paper makes three contributions. First, it provides the new, publicly available data set on circular islands, where the urban areas are only distributed along the ring. Obtaining this type of geospatial information is essential for testing the main predictions of the new economic geography literature, which usually assumes a very stylised one-dimensional spatial structure. Second, this article adds value to the vast literature which tries to delineate the urban areas, in developing countries. The first best approach in this regard is to use commuting flows as suggested Duranton (2015). Yet for many developing countries the administrative data on commuting patterns are hardly available. As a solution, literature adopted the so-called "second-best" approach. In particular, publicly available satellite imagery, such as the nightlight intensity is often used to detect the urban areas in the developing world (Dingel et al., 2021; Bosker et al., 2021). Unfortunately, we are unable to catch nightlight intensity for most of the islands in our sample, as the economic activity in these locations is quite low. We follow Bellefon et al. (2021) and Arribas-Bel et al. (2021) in terms of the methodology and use the publicly available geolocated buildings' data from Open Street Map. Our approach is closely related to Arribas-Bel et al. (2021), where the authors use a well-understood Density-based spatial clustering algorithm, initially developed by Ester et al. (1996), to delineate the urban areas in Spain. Similar to Arribas-Bel et al. (2021) we also use a similar *modus operandi*. Yet, what distinguishes our approach from theirs is that we operate in multi geographical setting, hence we require the implementation of an algorithm which requires few parameter constraints. Thereby, we use a hierarchical density-based clustering algorithm suggested by Campello et al. (2013) and detect the urban areas on our selected islands. Third, we are able to derive empirically testable predictions on central place property. While most of the empirical literature is concentrated on studying the hierarchical industry distribution in the urban system, we are able to demonstrate how the city size distribution looks like, while keeping the simplified geographical setting as usually assumed in the theoretical literature.

REFERENCES

- Arribas-Bel, D., M.-À. Garcia-López, and E. Viladecans-Marsal (2021): "Building (s and) cities: Delineating urban areas with a machine learning algorithm," *Journal of Urban Economics*, 125, 103217. 3, 4
- Bellefon, M.-P. D., P.-P. Combes, G. Duranton, L. Gobillon, and C. Gorin (2021): "Delineating urban areas using building density," *Journal of Urban Economics*, 125, 103226. 4
- Bosker, M., J. Park, and M. Roberts (2021): "Definition matters. Metropolitan areas and agglomeration economies in a large-developing country," *Journal of Urban Economics*, 125, 103275. 4
- Campello, R. J., D. Moulavi, and J. Sander (2013): "Density-based clustering based on hierarchical density estimates," in *Pacific-Asia conference on knowledge discovery and data mining*, Springer, 160–172. 4
- Christaller, W. (1933): "Die Zentralen Orte in Süddeutschland. Jena: Gustav Fischer Verlag," English translation: *The Central Places of Southern Germany*. PrenticeHall, Englewood Cliffs, NJ, 1966. 1, 2
- Dingel, J. I., A. Miscio, and D. R. Davis (2021): "Cities, lights, and skills in developing economies," *Journal of Urban Economics*, 125, 103174. 4
- Duranton, G. (2015): "Delineating metropolitan areas: Measuring spatial labour market networks through commuting patterns," in *The economics of interfirm networks*, Springer, 107–133. 4
- (2021): "Classifying locations and delineating space: an introduction". 4
- Ester, M., H.-P. Kriegel, J. Sander, X. Xu, et al. (1996): "A density-based algorithm for discovering clusters in large spatial databases with noise." in *kdd*, vol. 96, 226–231. 4

- Fujita, M. and P. Krugman (1995): "When is the economy monocentric?: von Thünen and Chamberlin unified," *Regional science and urban Economics*, 25, 505–528. 2
- Fujita, M., P. Krugman, and T. Mori (1999): "On the evolution of hierarchical urban systems," *European Economic Review*, 43, 209–251. 2
- Fujita, M. and T. Mori (1997): "Structural stability and evolution of urban systems," *Regional science and urban economics*, 27, 399–442. 1, 2
- Handbury, J. and D. E. Weinstein (2015): "Goods prices and availability in cities," *The Review of Economic Studies*, 82, 258–296. 1, 3
- Hsu, W.-T. (2012): "Central place theory and city size distribution," *The Economic Journal*, 122, 903–932. 1, 2
- Lösch, A. (1938): "The nature of economic regions," *Southern Economic Journal*, 71–78. 1
- Mori, T., T. E. Smith, and W.-T. Hsu (2020): "Common power laws for cities and spatial fractal structures," *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117, 6469–6475. 1, 2
- Mori, T. and J. Wrona (2021): "Centrality Bias in Inter-city Trade," *KIER Discussion Paper*, 1056, 1–52. 1, 3
- Proost, S. and J.-F. Thisse (2019): "What can be learned from spatial economics?" *Journal of Economic Literature*, 57, 575–643. 1
- Schiff, N. (2015): "Cities and product variety: evidence from restaurants," *Journal of Economic Geography*, 15, 1085–1123. 1
- Tabuchi, T. and J.-F. Thisse (2011): "A new economic geography model of central places," *Journal of Urban Economics*, 69, 240–252. 1, 2
- Thisse, J.-F., M. Turner, and P. Ushchev (2021): "A Unified Theory of Cities," *Tech. rep.*, National Bureau of Economic Research. 1

24 THE SCHOOL CHOOSING METHODS AND THE RELEVANCE OF THE CROSS-BORDER-STUDENT MOBILITY ALONG THE HUNGARIAN-ROMANIAN BORDER STAGE

Norbert Apáti (University of Debrecen)*; **Ferenc Szilagyi**; **Hajnalka Izsak**; **Rita Pásztor** (Partium Christian University)

norbertszatmarcseke@gmail.com*; ferenc.szilagyi@partium.ro; izsakhajnalka@partium.ro; pasztor.rita@partium.ro

ABSTRACT

The settlements inhabited by the Hungarian minority in Romania have mixed (with Hungarian and Romanian language) and partly segregated (Hungarian) school network. After the Romanian integration to the European Union and the simplification of border crossing, the Hungarian minority along to the Hungarian-Romanian border a new process appeared: the cross-border commuting of university and secondary school students the two-step migration. This process fills some of the demographic deficit in the Hungarian education network, but at the same time it is creating hiatus in the Hungarian school network in Romania. This process has a negative effect on the sustainability of minority institutions in the short term, and in the medium term it has a negative effect on the available human resources and limits the development opportunities of the local economy. Over the past four years, we have followed the process of choosing a high school with the help of quantitative and qualitative studies. The results are suitable for exploring the significance and proportion of the process of cross-border two-step migration.

25 UMA ANÁLISE REGIONAL DA IMPORTÂNCIA DOS CLUSTERS DE ENGINEERING & TOOLING E HEALTH CLUSTER PORTUGAL– O CASO DA REGIÃO CENTRO

José-Miguel Rebolho¹, João-Pedro Ferreira², Vitor Raposo³, Luís Cruz⁴, Ana Sargento⁵

¹ Univ Coimbra, CeBER, Fac Economia, Portugal, josemiguelrebolho@gmail.com (ORCID ID: 0000-0003-4800-699X)

² Food and Resource Economics Department, IFAS/University of Florida, USA, joao.ferreira@ufl.edu (ORCID ID: 0000-0002-6726-7856)

³ Univ Coimbra, CeBER, Fac Economia, Portugal, vraposo@fe.uc.pt (ORCID ID: 0000-0002-9280-1715)

⁴ Univ Coimbra, CeBER, Fac Economia, Portugal, lmgcruz@fe.uc.pt (ORCID ID: 0000-0002-9280-1715)

⁵ CARME – Centre of Applied Research in Management and Economics, ESTG, Politécnico de Leiria, Portugal, ana.sargento@ipleiria.pt (ORCID ID: 0000-0001-5716-1890)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo central caracterizar detalhadamente e avaliar a importância de duas fileiras industriais - o *Engineering & Tooling* e o *Health Cluster Portugal*. A Região Centro ocupa uma posição capital, no contexto nacional, quer em termos do *Cluster Engineering & Tooling* (com destaque para a indústria de moldes, plásticos e ferramentas especiais), quer do *Health Cluster Portugal* (englobando o sector da saúde e a fileira de produtos e serviços que lhe está associada, e que inclui, por exemplo, aparelhos cirúrgicos, medicamentos e outros produtos). Deste modo, a abordagem adotada passa por compreender o contributo de cada uma destas áreas para a economia nacional e regional, com particular enfoque na Região Centro, e do posicionamento de cada um destes segmentos nas cadeias de valor que lhe estão associadas. Para o efeito, será realizada uma análise faseada a ambas as fileiras, organizada em torno de três objetivos específicos, que se explanam de seguida.

Primeiramente, pretende-se analisar o contributo de cada uma das fileiras industriais, a partir de indicadores macroeconómicos e da sua evolução recente, em termos de volume de negócios, VAB e emprego. A análise da contribuição regional de cada uma destas fileiras será efetuada a partir da aplicação do conceito de *Quocientes de Localização*, que permite comparar o peso do emprego do sector em cada região com o peso do emprego do sector em termos nacionais, para assim determinar se estes produtos estão concentrados nesta região e se se pode considerar que há uma especialização da economia, e em particular da indústria transformadora, na produção dos produtos associados a estes *clusters*.

Em segundo lugar, será desenvolvida uma análise *shift-share*, comparando a evolução da tendência de crescimento de cada sector em termos regionais com a evolução nesse mesmo sector em termos nacionais, que permitirá compreender como se processou a evolução da competitividade dos sectores que compõem cada uma destas fileiras na região.

Por fim, avançar-se-á para um estudo, ainda exploratório, do posicionamento destas fileiras nas cadeias de valor que lhe estão associadas. Para tal, será aplicada a metodologia *Input-Output*, uma análise multi-sectorial que permite compreender qual o impacto que a alteração da procura em cada um dos sectores tem nas restantes indústrias da economia global/nacional/regional.

Desta aplicação resultará uma melhor compreensão da contribuição destas fileiras para a Região Centro e desta para a economia nacional. Partindo do contexto regional em que estas indústrias estão inseridas, contribuir-se-á para que os decisores políticos possam desenhar melhores políticas públicas. Por seu turno, a caracterização das relações com o exterior, dos desafios e ameaças que se colocam aos diferentes produtos, poderá ser igualmente útil para que os agentes associados a estes sectores melhor perspetivem os investimentos a concretizar e estejam em melhores condições para antecipar diferentes fenómenos associados à evolução do *Engineering & Tooling Cluster* e do *Health Cluster* em Portugal e à concorrência externa que enfrentam.

PALAVRAS-CHAVE

Engineering & Tooling, Health Cluster Portugal, Input-Output, Quocientes de Localização, Shift-Share

AGRADECIMENTOS

Este estudo é financiado por Fundos Nacionais da FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia no âmbito dos projetos: PCIF/AGT/0062/2018 (INTERFACESEGURA), UIDB/05037/2020 e UIDB/04928/2020.

27 SEGUNDOS REGISTROS DE BUQUES: EL CASO DEL REGISTRO ESPECIAL DE BUQUES Y NAVIERAS DE CANARIAS

África A Marrero (CENIT-CIMNE); Lourdes Trujillo Castellano (ULPGC)*
africa.marrero@upc.edu; lourdes.trujillo@ulpgc.es*

RESUMEN

El registro de buques nació por la necesidad de que los buques debían tener una nacionalidad para poder navegar y tener un estatuto jurídico adoptado del país donde se registre. Esto comprende el conjunto de normas de derecho público y privado que conforman el régimen jurídico al que se va a ver sometido el buque, y que definen su posición en el conjunto del ordenamiento jurídico.

En España existen dos registros el Registro Marítimo Ordinario y el Registro Especial de Buques y Empresas Navieras de Canarias (REBECA) regulado en la disposición adicional 16ª de la Ley de Puertos del Estado y Marina Mercante (LPEMM). Este segundo registro español nace en la década de 1990 con la finalidad de competir con los registros de libre matrícula y como freno al éxodo de la flota española hacia las Banderas de Conveniencia (BdC), convirtiéndose en una vía indirecta para el subsidio y mantenimiento de la flota de pabellón nacional. Las ventajas adquiridas de este segundo registro especial se encontrarían bajo el marco de las ventajas fiscales derivadas de que Canarias es una Región Ultraperiférica (RUP). No obstante, estas ventajas fiscales no han sido suficientes, el éxito del REBECA se ha visto reducido de manera significativa, viviéndose en la bandera española una bajada del 50% del tonelaje controlado por empresas navieras españolas.

Este artículo tiene como propósito analizar las ventajas que supone el REBECA para el Estado Español y en especial para las Islas Canarias. Además, se analiza el estado actual de REBECA, con el objetivo de identificar los cambios que se han de realizar para lograr que sea competitivo con el resto de registros europeos, y como estos cambios se pueden ajustar dentro del marco legislativo de las Regiones Ultraperiféricas (RUP).

28 DISTRIBUIÇÃO DOS FUNDOS ESTRUTURAIS ASSOCIADOS À EDUCAÇÃO NO QUADRO 2014-2020 EM PORTUGAL: PADRÕES E SINGULARIDADES REGIONAIS DAS POLÍTICAS EDUCATIVAS

Ana Grifo^{1,2}, Joana Duarte², João Lourenço Marques^{1,2}

¹ Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas (GOVCOPP) – Universidade de Aveiro. ana.grifo@ua.pt; jjmarques@ua.pt

² Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território – Universidade de Aveiro, jmduarte@ua.pt

RESUMO

O capital humano tem sido assumido como uma prioridade nas estratégias europeias desde o início do milénio, ainda que a Educação seja governada pelo Método Aberto de Coordenação, assim se respeitando o princípio da subsidiariedade e reconhecendo as singularidades dos sistemas educativos nacionais. Deste modo, e na ausência de diretivas e regulamentos comunitários no setor da Educação, a Política de Coesão e os fundos estruturais representarão os instrumentos mais eficazes para garantir que os Estados-membros caminham no sentido da adoção de orientações comuns.

Os Estados-membros devem assegurar o alinhamento entre as suas estratégias, vertidas nos quadros estratégicos e programas operacionais, e a estratégia definida no nível supranacional, sendo os mesmos objetivos temáticos e respetivas prioridades de financiamento executados em cada Estado-Membro. Inevitavelmente, mediante as suas prioridades educativas, quer nacionais, quer locais, cada Estado aposta em diferentes áreas, entre as várias possíveis e enquadradas pela estratégia europeia. Na comparação entre regiões, o peso da operacionalização das prioridades de investimento resultará, também, em diferenças.

A presente análise pretende olhar para a realidade portuguesa, e para as políticas educativas cofinanciadas durante o quadro 2014-20, mapeando a distribuição regional dos fundos do Objetivo Temático 10. Mais do que apresentar a alocação regional por prioridade de investimento, a análise pretende detalhar, ‘intra-prioridade’, a distribuição espacial do número de operações e fundo aprovado associado às medidas educativas cofinanciadas específicas. Deste modo, é possível perceber quais as principais necessidades regionais, de um ponto de vista das políticas cofinanciadas e não apenas das prioridades de investimento. Algumas prioridades podem ser monotemáticas em determinados Programas Operacionais Regionais, ou seja, compreendem apenas uma política, o que não deixa de ser passível de análise.

Enquadra-se a investigação pela questão ‘Como foram regionalmente distribuídos os fundos estruturais para a política educativa no quadro 2014-20?’, apoiada pela questão secundária ‘Que padrões, tendências e singularidades emergem da alocação dos fundos?’. De forma mais intangível, será relevante responder à pergunta ‘O que pode a distribuição dos fundos estruturais revelar sobre as políticas educativas em Portugal?’.

Não é intuito da análise encetar uma análise de impacto, porém, quando pertinente, surgirão associações e referências aos indicadores de sucesso escolar, em jeito de hipótese. Considera-se que este estudo de mapeamento dos fundos estruturais associados à política educativa no quadro 2014-20, com algum detalhe, pode apoiar o planeamento das políticas educativas cofinanciadas no quadro 2021-27.

PALAVRAS-CHAVE

Política educativa; Fundos estruturais e de investimento europeus; Quadro financeiro plurianual 2014-2020; Coesão territorial

29 PERCURSOS BALIZADOS EXISTEM NA NATUREZA NAS ÁREAS PROTEGIDAS NO NOROESTE DE PORTUGAL

S. Silva¹, T. Marques², S. Folharini³, J. Novais⁴, A. Vieira⁵, A. Bento-Gonçalves⁶

¹ sara.catarina.g@gmail.com, Universidade do Minho, Portugal

² tmarques.geo@gmail.com, Universidade do Minho, Portugal

³ sfolharini@gmail.com, Universidade do Minho, Portugal

⁴ jorge.novais.98@gmail.com, Universidade do Minho, Portugal

⁵ vieira@geografia.uminho.pt, Universidade do Minho, Portugal

⁶ bento@geografia.uminho.pt, Universidade do Minho, Portugal

RESUMO

A atividade de caminhar que envolve seguir um caminho, tradicionalmente associado a clubes de pedestrianismo, caminhada ou de montanhismo, não serve apenas fins recreativos. A escalada de interesse pela atividade de caminhada em natureza tornou a atividade uma forma de turismo de lazer. Esta transformação acarreta mudanças nos padrões de procura e de oferta. As infraestruturas de percursos pedestres, para alguns territórios, tornaram-se o motivo de atração. O turismo baseado na oferta de percursos pedestres passa a ser uma estratégia para o desenvolvimento socioeconómico das zonas rurais. Porém, os percursos na natureza balizados tendem a apresentar alguns problemas de sustentabilidade económica e ambiental. No âmbito do projeto CLICTOUR – Turismo resiliente às alterações climáticas em áreas protegidas do Noroeste de Portugal, procuramos compreender a qualidade da oferta de percursos na natureza balizados existentes para as áreas protegidas do Parque Nacional da Peneda-Gerês, Parque Natural do Alvão e Parque Natural do Litoral Norte. As áreas de proteção da natureza em estudo dispõem de uma vasta rede de percursos pedestres balizados (N=60 / 940.62 km). Dentro do Parque Nacional da Peneda-Gerês registámos um total de 50 (N = 45 < 30 km / N = 5 ≥ 30 km), no caso do Parque Natural do Alvão registamos um total de 5 percursos pedestres (N = 5 < 30 km) e no Parque Natural do Litoral Norte registamos um total de 4 (N = 4 < 30 km) percursos pedestres. Tratando-se da atividade de pedestrianismo uma forma de turismo de lazer é necessário assegurar a sua sustentabilidade. A investigação desenvolvida permitiu-nos compreender a existência de vários problemas associados à rede de percursos pedestres tendo em consideração as necessidades dos visitantes, das comunidades e os seus impactos ambientais, económicos e sociais no presente e no futuro. A oferta de percursos pedestres, tal como se encontra no momento, apresenta falhas quanto à oferta de equipamentos de apoio para os utilizadores e um subaproveitamento do potencial para as comunidades locais. Por outro lado, é certo que, para além da oferta de trilhos balizados existente, existe uma divulgação paralela ainda maior de percursos de pé posto realizada por pessoas que decidem aventurar-se pela natureza fora dos trilhos balizados, de forma individual ou em grupo. Quando este tipo de comportamento é replicado por centenas de pessoas, este tipo de atitudes deixam uma marca substancial e cumulativa no território por onde passam, em especial nas áreas de proteção da natureza.

PALAVRAS-CHAVE

Parque Nacional da Peneda-Gerês; Parque Natural do Alvão; Parque Litoral Norte; Percursos Pedestres; Turismo.

30 CARACTERIZAÇÃO ECONÓMICA, POPULACIONAL E SOCIAL DAS REGIÕES PORTUGUESAS E AS FINANÇAS LOCAIS: UMA ANÁLISE DE CLUSTERS

Patrícia Martins¹, Irene Oliveira²

¹ smartins@utad.pt, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Portugal

² ioliveir@utad.pt, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Portugal

RESUMO

Analisa-se a dimensão económica, populacional e social das regiões portuguesas, porque as questões demográficas e as desigualdades e coesão social se assumem como importantes desafios estratégicos para a economia portuguesa. São também estudados alguns indicadores das finanças locais e da participação eleitoral para aferir o possível impacto das finanças locais na coesão socioeconómica. Esta análise é ainda mais premente no contexto atual, dada a necessidade de repensar as escolhas políticas entre “manteiga e canhões”, sem pôr em causa a sustentabilidade das finanças públicas. Recorrendo à análise de cluster e a um conjunto de 13 variáveis, relativas a dois anos de análise, 2009 e 2019, são identificados quatro grupos de unidades territoriais (NUTS III) que apresentam características económicas, populacionais e sociais semelhantes. As diferenças significativas entre os clusters ao nível dos indicadores das finanças locais permitem identificar dois factos importantes: as regiões mais pobres e envelhecidas estão mais dependentes das transferências recebidas do Estado per capita e, logo, das futuras escolhas políticas; e a abstenção nas eleições autárquicas é maior nas regiões mais ricas e menor quando existe uma maior dependência dos eleitores de transferências do Estado.

PALAVRAS-CHAVE

análise de clusters, análise regional, finanças locais

ECONOMIC, POPULATION AND SOCIAL CHARACTERIZATION OF PORTUGUESE REGIONS AND LOCAL FINANCE: A CLUSTER ANALYSIS

ABSTRACT

The economic, population and social dimensions of the Portuguese regions are analyzed, because demographic issues and inequalities and social cohesion are assumed to be important strategic challenges for the Portuguese economy. Some indicators of local finances and electoral participation are also studied to assess their possible impact on socio-economic cohesion. This analysis is even more pressing in the current context, given the need to rethink the political choices between “guns and butter”, without compromising the sustainability of public finances. Using cluster analysis and a set of 13 variables, related to two years of analysis, 2009 and 2019, we identify four groups of territorial units (NUTS III) that have similar economic, population and social characteristics. The significant differences between the clusters in relation to local finance indicators make it possible to identify two important facts: the poorest and most aged regions are the most dependent on government transfer payments per capita and, therefore, on future policy choices regarding their dimension; and abstention in municipal elections seems to be higher in the richest regions and lower when there is greater dependence of voters on state transfers.

KEYWORDS

cluster analysis, local finance, regional analysis

1. INTRODUÇÃO

A coesão socioeconómica tem como principal objetivo corrigir os desequilíbrios socioeconómicos persistentes num dado território. As dimensões económica e social são consideradas fundamentais para garantir a coesão territorial, pelo que o conceito de coesão socioeconómica faz parte do conceito de coesão territorial (Medeiros, 2016).⁸

A economia portuguesa confronta-se com três grandes desafios estratégicos: questões demográficas; desigualdades e coesão social; e transições climática e digital (Ministério das finanças, 2022). Por conseguinte, para além da dimensão económica, considera-se importante analisar a dimensão populacional, para destacar a realidade demográfica das regiões, e a dimensão social, onde se analisa o poder de compra e aspetos relacionados com a proteção social, a saúde e a educação. Estes três aspetos são determinados pelas opções políticas ao nível da despesa pública social. Enquanto a crise pandémica provou a importância do Sistema Nacional de Saúde (SNS), o conflito na Ucrânia, que se iniciou a 24 de

⁸ Medeiros (2016) sublinha que a coesão territorial é um conceito da União Europeia (UE) que é ainda mal compreendido pelas próprias entidades da UE. O autor propõe um conceito de coesão territorial assente em quatro dimensões: dimensão socio-económica, dimensão cooperação e governança, dimensão ambiental e sustentabilidade e dimensão de policentricidade.

fevereiro de 2022, coloca novos desafios à gestão da despesa pública, obrigando os agentes políticos a repensar as suas escolhas entre “manteiga e canhões”, ou seja, entre despesa social e despesa militar.

As atribuições dos municípios portugueses nos domínios da educação, ensino e formação profissional, da saúde e da ação social sugerem que as finanças locais desempenham um papel importante ao nível da dimensão social. De acordo com Baleiras et al. (2018), das três funções da política orçamental relacionadas com a estabilidade, a equidade e a eficiência, a afetação de bens públicos locais, que visa melhorar a eficiência económica, parece ser a função mais adequada para ser descentralizada. Em todo o caso, os autores destacam que após a crise económica de 2009, os municípios têm aumentado a sua intervenção na ação social, desempenhando também a função de redistribuição, o que se refletiu no aumento da sua despesa corrente.

O impacto das finanças locais na coesão socioeconómica depende necessariamente da dimensão das receitas e das escolhas políticas ao nível das despesas dos municípios. Em Portugal, a Lei de Finanças Locais (LFL) define as formas de obtenção de recursos da administração local e estabelece limites ao endividamento. Na realidade, existe um enorme desequilíbrio orçamental ao nível dos municípios portugueses, dado que a maioria dos concelhos tem uma reduzida capacidade fiscal, estando, por conseguinte, muito dependente das transferências recebidas do Estado e da UE.

O presente trabalho apresenta dois importantes contributos. Por um lado, identifica quatro grupos de unidades territoriais (NUTS III) que apresentam características económicas, populacionais e sociais semelhantes, utilizando uma análise de cluster e recorrendo a um conjunto de 13 variáveis, cuja informação estatística se refere a 2009 e 2019. Por outro lado, analisa as diferenças significativas entre os clusters ao nível dos principais indicadores das finanças locais, de modo a perceber o seu possível impacto na coesão socioeconómica.

Este artigo está organizado da seguinte forma. A secção 2 apresenta as variáveis utilizadas para caracterizar as dimensões económica, populacional e social das regiões e para descrever a situação das finanças locais, analisando os respetivos coeficientes de correlação. A secção 3 apresenta a metodologia utilizada e os principais resultados empíricos da análise de clusters. Nesta secção são identificadas as regiões que compõem os quatro clusters e analisadas as suas principais características, sendo evidenciadas as diferenças significativas entre os clusters ao nível dos principais indicadores das finanças locais. A secção 4 contém as principais conclusões.

2. VARIÁVEIS

A caracterização das regiões portuguesas ocorre em dois anos, 2009 e 2019, com o propósito de identificar a situação das regiões à data da crise económica (2009) e a evolução ocorrida passados 10 anos, antes do impacto da crise pandémica que se iniciou em 2020. Para caracterizar as 23 NUTS III de Portugal Continental nas dimensões económica, populacional e social foram utilizadas 13 variáveis.⁹ A dimensão económica inclui quatro variáveis: o PIB per capita, a taxa de desemprego, a densidade empresarial e a produtividade aparente do trabalho das empresas não financeiras. É usual utilizar como principais indicadores macroeconómicos o produto e o emprego, sendo que, neste caso, o PIB se apresenta em termos *per capita* para facilitar a comparação entre regiões com diferentes dimensões. Adicionalmente, considera-se a densidade empresarial para quantificar a extensão do fenómeno da litoralização da atividade económica em Portugal, que também afeta a distribuição geográfica da população. A dimensão económica completa-se com a análise da produtividade ao nível regional. Sendo a produtividade do trabalho e do capital um problema estrutural da economia portuguesa, o nosso objetivo é aferir a sua distribuição regional.

A dimensão populacional abarca cinco variáveis: densidade populacional, taxa de crescimento da população residente, índice de sustentabilidade potencial, saldo natural e saldo migratório. Nas análises regionais é frequente a utilização do conceito de territórios de baixa densidade, não existindo contudo uma classificação legal única. A Associação Nacional dos Municípios Portugueses (2014) utiliza uma abordagem multicritério que considera a densidade populacional, a demografia, o povoamento, as características físicas do território, as características socioeconómicas e as acessibilidades. No presente estudo, a caracterização populacional das regiões inclui a densidade populacional e o perfil demográfico. A variação populacional é quantificada através da taxa de crescimento da população residente e a relação entre a população jovem e idosa está refletida no índice de sustentabilidade potencial, que corresponde ao número de indivíduos em idade ativa por idoso. Para uma análise mais completa da variação populacional, são analisados o saldo natural e o saldo migratório. Jacinto e Ramos (2010), no seu trabalho sobre a migração das regiões NUTS III do Interior português entre 1991 e 2001, sublinham que para se perceber a perda populacional das regiões do interior é importante uma análise desagregada do saldo natural e do saldo migratório. Em todo o caso, os autores enfatizam que “o destaque mediático é colocado na questão da interioridade quando de facto o devia ser no abandono das zonas rurais, onde quer que estas se localizem” (Jacinto e Ramos, 2010: 82).

Por último, a dimensão social compreende quatro variáveis relacionadas com o poder de compra, a proteção social, a saúde e a educação. O poder de compra é usualmente utilizado para quantificar as assimetrias regionais. Adicionalmente, o nosso propósito foi usar medidas simples para aferir o impacto regional da despesa pública social ao nível das suas três

⁹ O Quadro A1 em apêndice apresenta a descrição das variáveis. A fonte de toda a informação estatística usada é a PORDATA, Base de Dados de Portugal Contemporâneo.

principais componentes: proteção social, saúde e educação. Assim, são consideradas as seguintes três variáveis: 1) beneficiários do Rendimento Mínimo Garantido (RMG) e do Rendimento Social de Inserção (RSI) da Segurança Social; 2) habitantes por pessoal ao serviço nos hospitais públicos; e 3) alunos matriculados no ensino superior. O RMG, atualmente designado por RSI, foi introduzido em Portugal pela Lei 19/96, garantindo a cada cidadão um nível mínimo de recursos económicos e a sua inclusão em programas de inserção social, pelo que constitui um importante instrumento contra a pobreza extrema. Ao nível regional, uma maior percentagem de beneficiários destes rendimentos no total da população residente com 15 e mais anos sinalizará as regiões com maiores níveis de pobreza.

O Conselho das Finanças Públicas (CFP, 2021: 12) sinaliza que a principal função social do SNS é contribuir “para a obtenção de ganhos em saúde e para o combate às desigualdades económico-sociais existentes no país”. Compete às cinco regiões de saúde (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve) estabelecer o contacto entre o nível local e o Ministério da Saúde. Em cada região, a prestação de cuidados de saúde é assegurada pelos centros de saúde e pelos hospitais, sendo usual a distinção entre cuidados de saúde primários e cuidados hospitalares. Tavares (2016) realiza uma análise SWOT do SNS e destaca que muitas pessoas não têm médico de família nem acesso fácil a cuidados de saúde primários, o que sobrecarrega os cuidados hospitalares. Barganha et al. (2002) reforçam que os centros de saúde têm uma posição enfraquecida relativamente aos hospitais, devido em parte à falta de autonomia. Os mesmos autores acrescentam que existe uma desigual distribuição regional dos serviços de cuidados primários, com um forte favorecimento dos distritos do litoral. A crise pandémica veio revelar, de forma mais evidente, os constrangimentos na capacidade assistencial do SNS e as suas fragilidades financeiras, sublinhando os importantes desafios que se colocam à sua sustentabilidade financeira (CFP, 2021). No presente trabalho, utiliza-se um indicador simples para aferir a distribuição dos serviços hospitalares públicos ao nível regional, no sentido de perceber se a atividade assistencial dos hospitais efetivamente cumpre a sua função social, contribuindo para a redução das assimetrias económicas e sociais.

Ao nível da educação, é relativamente consensual assumir que as qualificações dos trabalhadores determinam o seu salário e a sua riqueza individual, mas também o crescimento económico da respetiva economia. Segundo a teoria do capital humano, o efeito nos salários ocorre porque a educação aumenta a produtividade, enquanto que a teoria da sinalização considera que a educação certifica o nível de produtividade dos respetivos trabalhadores. Com respeito ao crescimento económico, a maioria dos modelos teóricos assume que níveis mais elevados de educação têm um impacto maior no crescimento económico, enquanto que as evidências microeconómicas sugerem que o retorno dos investimentos realizados no ensino básico é maior (Liberto, 2008). Na economia portuguesa, as qualificações dos trabalhadores são consideradas uma condição necessária para um crescimento económico sustentável. No presente estudo, optámos por considerar os alunos matriculados no ensino superior em percentagem da população residente com idade entre 15 e 64 anos, porque a escolaridade obrigatória termina no 12º ano e porque o número de alunos que frequenta o ensino superior pode ser negativamente afetado pelas restrições de liquidez de algumas famílias.

Para analisar a situação das finanças locais e a participação eleitoral, são consideradas adicionalmente cinco variáveis: saldo orçamental per capita, poupança local ou saldo orçamental corrente per capita, transferências recebidas do Estado per capita, transferências recebidas da UE per capita e abstenção nas eleições autárquicas. Para além do saldo orçamental per capita, considera-se o saldo corrente per capita, também designado como poupança local, porque o diploma legal que regula o Plano Oficial de Contabilidade das Autarquias Locais (POCAL) estabelece uma regra de equilíbrio corrente nas finanças locais, que corresponde à chamada regra de ouro das finanças públicas.¹⁰ Como a LFL estabelece uma chave de repartição entre receita corrente e receita de capital nas transferências do Estado através do fundo de equilíbrio financeiro (FEF), aquela regra de equilíbrio corrente influencia a capacidade de escolha dos municípios entre despesa corrente e despesa de capital (Baleiras et al., 2018).

As transferências do Estado, nomeadamente o FEF e o fundo social municipal (FSM), “visam promover a equidade no acesso de todos os cidadãos a um determinado padrão mínimo de qualidade nos serviços públicos locais” (Baleiras et al., 2018: 112), pelo que favorecem as autarquias de menor dimensão, com pouca capacidade fiscal e baixa densidade populacional. Todavia, a LFL, publicada em 2013, reforça o princípio da solidariedade nacional recíproca entre o Estado e as autarquias locais (artigo 8º da Lei n.º 73/2013). Segundo este princípio, em “situações excecionais e transitórias”, o Orçamento do Estado pode estabelecer “limites adicionais à dívida total autárquica” e definir transferências de montante inferior ao previsto na própria lei, o que penaliza especialmente os municípios com menores receitas próprias.¹¹

As transferências recebidas da UE são uma percentagem da despesa realizada pelo município nessa forma de capital. Assim, não constituem uma forma de receita alternativa às receitas próprias e às transferências recebidas do Estado. Como não existem quotas por município no acesso aos fundos estruturais, o valor máximo recebido por cada município depende dos méritos absoluto e relativo das candidaturas que apresentem ao longo do ciclo de programação (Baleiras et al., 2018). Os municípios mais pobres apresentam clara desvantagem; da sua menor capacidade financeira resulta menor

¹⁰ A aplicação da regra de ouro nas finanças locais é criticada pelo CFP (2013) pelas suas dificuldades práticas.

¹¹ Correia e Martins (2020) analisam a relação intertemporal entre as receitas e as despesas públicas nos 278 municípios de Portugal Continental no período entre 2009 e 2017 e os resultados empíricos suportam a hipótese de sincronização orçamental, pelo que as decisões relativas às receitas próprias e às despesas totais são tomadas em simultâneo pelas autoridades orçamentais locais, contribuindo positivamente para a respetiva sustentabilidade das contas públicas.

capacidade para partilhar despesas com a UE e para contratar recursos humanos ou prestações de serviços com qualidade que garantam a elaboração de candidaturas com elevada taxa de aprovação.

Por último, e dado que as escolhas dos decisores políticos locais são em parte determinadas pelos eleitores, considerámos a abstenção nas eleições autárquicas de 2009 e 2017. Comparando com as outras eleições, legislativas, presidenciais e europeias, as eleições autárquicas são as que apresentam menores taxas de abstenção, provavelmente porque os eleitores valorizam a relação de proximidade com os decisores e com os problemas locais. A inclusão desta variável visa perceber a distribuição regional da abstenção e identificar uma possível relação entre a dimensão da abstenção e as características económicas, sociais e populacionais dos municípios.

O quadro 1 apresenta os coeficientes de correlação entre as 18 variáveis apresentadas anteriormente, o que nos permite retirar conclusões quer ao nível nacional quer ao nível regional. A análise das quatro variáveis relativas à dimensão económica, permite identificar uma correlação positiva e significativa entre o PIB per capita, a densidade empresarial e a produtividade empresarial nos dois anos analisados. No ano da crise económica (2009), a taxa de desemprego apresentou um comportamento contracíclico: a contração do PIB per capita traduziu-se no aumento da taxa de desemprego. Em 2019, a taxa de desemprego apresentou apenas uma correlação negativa com a produtividade empresarial, sublinhando a importância desta variável.

Das variáveis económicas, a densidade empresarial destaca-se por apresentar uma correlação positiva e significativa com todas as variáveis populacionais, com exceção do saldo migratório. Nos dois anos analisados, a densidade empresarial e a densidade populacional apresentam uma correlação extremamente elevada, semelhante à unidade. A análise da relação entre o PIB per capita e as variáveis populacionais sugere que os saldos populacionais tiveram um comportamento diferente nos dois anos em análise: o aumento do PIB per capita favoreceu os saldos migratórios em 2009, enquanto que o aumento da riqueza económica beneficiou o saldo natural em 2019.

A taxa de crescimento da população apresentou uma forte correlação com o saldo natural em ambos os períodos, mas no caso do saldo migratório essa correlação ocorreu apenas em 2009. Tal como esperado, o saldo natural apresenta-se como muito importante para melhorar o índice de sustentabilidade potencial. Os resultados sugerem que o aumento do saldo migratório reduziu o índice de sustentabilidade potencial em 2019, o que poderá estar relacionado com a emigração de jovens e a imigração de população idosa.

Quadro 1 - Coeficientes de correlação (2009 e 2019)

		PIB per capita	Densidade de empresas não financeiras	Produtividade aparente de empresas não financeiras	Desempregados da pop. com idade entre 15 e 64 anos %	Densidade populacional	Taxa de crescimento da pop. residente em %	Saldo natural em % da pop. residente	Saldo migratório em percentagem da pop residente (%)	Índice de Sustentabilidade Potencial	Poder de compra per capita	Beneficiários do RMG e RSI	SNS: habitantes por pessoal ao serviço nos hospitais	Alunos matriculados no ensino superior	Saldo orçamental per capita	Poupança local per capita	Transferências recebidas do Estado per capita	Transferências recebidas da UE per capita	Abstenção nas eleições para as Autarquias Locais
PIB per capita	2009	1,00																	
	2019	1,00																	
Densidade de empresas não financeiras	2009	0,57 **	1,00																
	2019	0,48 *	1,00																
Produtividade aparente de empresas não financeiras	2009	0,70 **	0,67 **	1,00															
	2019	0,67 **	0,59 **	1,00															
Desempregados da pop. com idade entre 15 e 64 anos %	2009	-0,42 *	0,20	-0,28	1,00														
	2019	-0,30	-0,05	-0,47 *	1,00														
Densidade populacional	2009	0,49 *	0,99 **	0,62 **	0,28	1,00													
	2019	0,44 *	1,00 **	0,58 **	-0,06	1,00													
Taxa de crescimento da pop. residente em %	2009	0,58 **	0,45 *	0,31	-0,18	0,43 *	1,00												
	2019	0,58 **	0,57 **	0,56 **	-0,37	0,57 **	1,00												
Saldo natural em % da pop. residente	2009	0,30	0,64 **	0,28	0,24	0,68 **	0,74 **	1,00											
	2019	0,43 *	0,65 **	0,44 *	-0,27	0,67 **	0,74 **	1,00											
Saldo migratório em percentagem da pop residente (%)	2009	0,58 **	0,06	0,19	-0,49 *	-0,01	0,78 **	0,16	1,00										
	2019	0,24	-0,09	0,19	-0,15	-0,12	0,39	-0,32	1,00										
Índice de Sustentabilidade Potencial	2009	0,02	0,53 **	0,10	0,51 *	0,60 **	0,50 *	0,91 **	-0,11	1,00									
	2019	0,01	0,42 *	0,17	-0,11	0,47 *	0,41	0,85 **	-0,59 **	1,00									
Poder de compra per capita	2009	0,92 **	0,72 **	0,65 **	-0,25	0,65 **	0,64 **	0,40	0,58 **	0,13	1,00								
	2019	0,88 **	0,72 **	0,68 **	-0,34	0,69 **	0,61 **	0,54 **	0,12	0,15	1,00								
Beneficiários do RMG e RSI	2009	-0,17	0,17	-0,06	0,61 **	0,21	-0,25	-0,01	-0,36	0,15	-0,06	1,00							
	2019	-0,17	0,07	-0,23	0,77 **	0,07	-0,35	-0,35	-0,01	-0,22	-0,12	1,00							
SNS: habitantes por pessoal ao serviço nos hospitais	2009	0,01	-0,08	-0,22	0,00	-0,04	0,39	0,43 *	0,18	0,44 *	-0,06	-0,13	1,00						
	2019	0,02	-0,01	0,16	-0,40	0,04	0,34	0,48 *	-0,19	0,63 **	0,00	-0,45 *	1,00						
Alunos matriculados no ensino superior	2009	0,19	0,19	0,03	-0,19	0,15	-0,12	-0,12	-0,06	-0,19	0,28	-0,16	-0,50 *	1,00					
	2019	0,12	0,19	0,02	0,06	0,17	-0,07	-0,10	0,05	-0,23	0,27	0,07	-0,47 *	1,00					
Saldo orçamental per capita	2009	-0,08	0,30	0,27	0,19	0,34	-0,16	0,13	-0,35	0,34	-0,09	-0,06	-0,01	0,14	1,00				
	2019	0,32	0,27	0,11	0,39	0,24	-0,11	-0,26	0,19	-0,41	0,30	0,47 *	-0,35	0,31	1,00				
Poupança local per capita	2009	0,09	0,40	0,28	0,09	0,41	0,31	0,39	0,09	0,42 *	0,12	-0,24	-0,05	0,15	0,67 **	1,00			
	2019	0,54 **	0,29	0,31	-0,06	0,25	0,21	0,21	0,01	-0,09	0,39	-0,19	-0,14	0,01	0,35	1,00			
Transferências recebidas do Estado per capita	2009	-0,36	-0,64 **	-0,46 *	-0,05	-0,66 **	-0,76 **	-0,89 **	-0,29	-0,74 **	-0,47 *	0,21	-0,32	0,11	-0,15	-0,46 *	1,00		
	2019	-0,37	-0,63 **	-0,53 **	0,51 *	-0,64 **	-0,74 **	-0,88 **	0,17	-0,67 **	-0,54 **	0,52 *	-0,41	0,07	0,31	-0,30	1,00		
Transferências recebidas da UE per capita	2009	-0,31	-0,45 *	-0,35	-0,13	-0,46 *	-0,51 *	-0,72 **	-0,08	-0,59 **	-0,39	-0,02	-0,26	0,14	0,22	0,08	0,73 **	1,00	
	2019	-0,36	-0,61 **	-0,39	0,38	-0,62 **	-0,70 **	-0,88 **	0,21	-0,72 **	-0,53 **	0,31	-0,43 *	0,14	0,19	-0,23	0,87 **	1,00	
Abstenção nas eleições para as Autarquias Locais	2009	0,68 **	0,35	0,65 ***	-0,55 **	0,26	0,42 *	0,05	0,57 **	-0,28	0,61 **	-0,45 *	-0,30	0,18	-0,08	0,21	-0,32	-0,09	1,00
	2019	0,61 **	0,35	0,47 *	-0,44 *	0,30	0,57 **	0,26	0,45 *	-0,20	0,62 **	-0,29	-0,16	0,06	0,10	0,56 **	-0,48 *	-0,40	1,00

O poder de compra per capita tem uma correlação positiva com o PIB per capita, a densidade empresarial e a produtividade empresarial, mas também com a densidade populacional e com a taxa de crescimento da população. Relativamente à relação do poder de compra per capita com os saldos populacionais, verifica-se uma correlação positiva com respeito ao saldo migratório no ano de 2009 e uma correlação positiva no caso do saldo natural em 2019. Os beneficiários dos rendimentos da segurança social estão fortemente correlacionados com a taxa de desemprego, tal como esperado. Um aumento do saldo natural e do índice da sustentabilidade potencial está correlacionado com uma degradação da qualidade do SNS, o que sugere que a despesa pública na saúde não acompanhou o crescimento da população. É de notar uma relação interessante entre o ensino superior e a saúde: mais alunos matriculados no ensino superior sugerem menos habitantes por pessoal ao serviço nos hospitais, pelo que as regiões que apresentam um melhor indicador na educação são também aquelas que exibem um melhor desempenho na saúde.

Relativamente às finanças locais, é de notar que apenas no ano de 2009 se verifica uma correlação positiva e significativa entre o saldo orçamental e o saldo corrente. As transferências recebidas do Estado e da UE per capita apresentam uma correlação negativa com a densidade empresarial, com a densidade populacional, com a taxa de crescimento da

população, com o saldo natural e com o índice de sustentabilidade potencial. Estas transferências estão também correlacionadas de forma negativa com o poder de compra per capita, com exceção das transferências da UE em 2009. As transferências recebidas do Estado per capita estão também inversamente correlacionadas com a produtividade empresarial. Todos estes resultados sugerem que as regiões com melhores indicadores nas dimensões económica e populacional estão menos dependentes das transferências do Estado e da UE.

Com respeito à abstenção nas eleições autárquicas, esta apresenta uma correlação positiva com o PIB per capita, a produtividade empresarial, a taxa de crescimento populacional, o saldo migratório e o poder de compra per capita. Acresce que a abstenção está inversamente correlacionada com a taxa de desemprego, em ambos os anos, e com os beneficiários de rendimentos da segurança social em 2009. É também interessante notar que a abstenção é menor quanto maiores são as transferências recebidas do Estado per capita. Estes resultados parecem sugerir que os eleitores mais dependentes do Estado têm um maior incentivo para exercer o seu direito de voto.

3. ANÁLISE DE CLUSTERS

3.1 Metodologia

Com o objetivo de estudar e estratificar as regiões em tipologias, de acordo com as suas similaridades relativamente às 13 variáveis apresentadas anteriormente, utilizou-se a metodologia de análise de clusters hierárquica. Procedeu-se previamente à padronização das variáveis de modo que todas contribuíssem para a criação dos clusters com igual peso, tendo-se usado a informação da matriz das distâncias euclidianas entre indivíduos e testado vários métodos de ligação entre clusters, no sentido de avaliar a consistência dos grupos.

Optou-se em cada ano por interpretar os resultados obtidos utilizando o método de ligação de Ward, que consiste num procedimento de agrupamento hierárquico no qual, em cada etapa, o cluster obtido é o que apresenta menor valor para a soma de quadrados dos erros (SQE). Isto é, minimiza a variação interna aos grupos, maximizando a homogeneidade dentro de cada grupo. Acresce que a solução encontrada é consistente à obtida pelos outros métodos de agregação testados.

Após a análise realizada, optou-se por selecionar a solução de quatro grupos, face à dimensão do estudo (23 NUTS III) e por forma a criar clusters com pelo menos dois elementos. Posteriormente, usou-se o package ComplexHeatmap para visualizar os resultados e permitir uma leitura facilitada dos grupos, usando as mesmas condições definidas para a obtenção da solução de análise de clusters hierárquica.¹²

Numa segunda fase, usou-se a ANOVA não-paramétrica (teste de Kruskal-Wallis), para averiguar as diferenças significativas entre grupos quer entre as variáveis relativas às dimensões económica, populacional e social quer entre os indicadores de finanças locais considerados, e o teste post-hoc Dunn com correção de Bonferroni, para identificar as diferenças significativas inter-clusters. Os efeitos foram considerados significativos para $p < 5\%$.

3.2 Caracterização dos quatro clusters

A distribuição espacial das NUTS III pelos quatro clusters está apresentada nos dois mapas que compõem a Figura 1, relativos a 2009 e 2019. Dada a reduzida correlação da variável relativa aos alunos matriculados no ensino superior com as restantes 12 variáveis, o método de Ward também foi aplicado sem a inclusão desta variável. A confrontação de resultados com e sem esta variável está apresentada no quadro A2 em apêndice para os dois anos em análise.

Os heatmaps relativos a 2009 e 2019 apresentados nas figuras 2 e 3, respetivamente, permitem uma caracterização dos quatro clusters ao nível das dimensões económica, populacional e social e ao nível dos indicadores de finanças locais considerados.

¹² Para o tratamento estatístico dos dados recorreu-se ao software estatístico IBM-SPSS, versão 27, e ao package “ComplexHeatmap” do R.

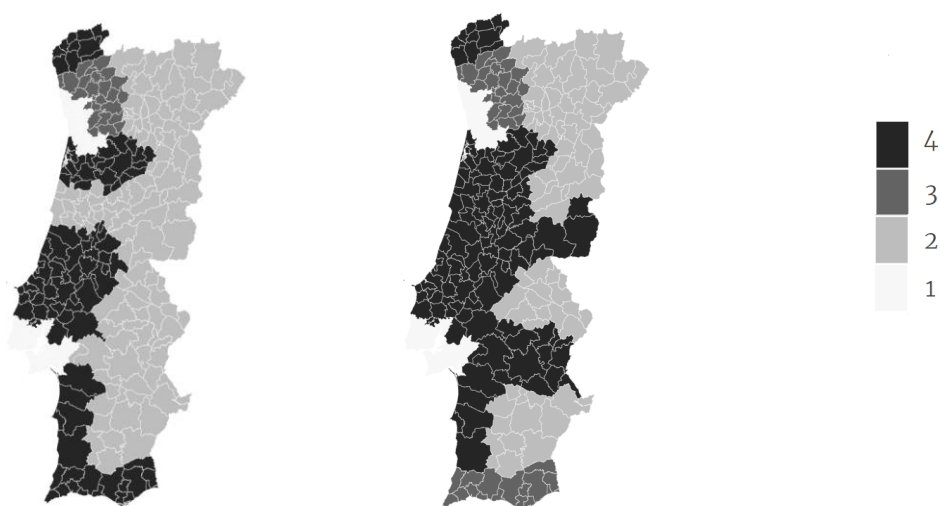


Figura 1 - Distribuição espacial das NUTS III por clusters - 2009 (direita) e 2019 (esquerda)

Em 2009 e 2019, o cluster 1 inclui as áreas metropolitanas de Lisboa e Porto. Com exceção da variável relativa ao SNS, as outras 12 variáveis analisadas apresentam valores superiores à média e um comportamento semelhante nos dois anos analisados. Estas duas regiões destacam-se pela elevada densidade empresarial e populacional. A riqueza das duas regiões reflete-se nas suas finanças locais. O saldo orçamental per capita é muito superior à média nacional na área metropolitana de Lisboa, onde a abstenção é também muito elevada. As transferências recebidas do Estado e da UE per capita são baixas e a poupança local per capita nas duas áreas metropolitanas é superior à média.

Em 2009, o cluster 3 inclui 3 regiões: Ave; Cávado; e Tâmega e Sousa. Em 2019, o Algarve entra para este cluster. O índice de sustentabilidade potencial é muito superior à média no Ave, Cávado e Tâmega e Sousa. Este facto parece decorrer de um saldo natural da população superior à média, que compensa um saldo migratório inferior à média, algo que caracteriza as quatro regiões incluindo o Algarve. Existe considerável densidade empresarial e populacional, apenas inferior às áreas metropolitanas de Lisboa e Porto. Nas regiões Ave e Tâmega e Sousa, a crise económica de 2009 refletiu-se na taxa de desemprego e nos beneficiários de rendimentos da segurança social, o que sugere que a população está muito dependente dos rendimentos do trabalho, sendo pouco resiliente à sua perda em conjunturas económicas desfavoráveis. Ao nível das finanças públicas locais, as transferências recebidas do Estado e da UE per capita são ligeiramente inferiores à média. O Algarve apresenta um comportamento diferente das outras três regiões com respeito à poupança local per capita e à abstenção nas eleições autárquicas, dado que ambas as variáveis são muito superiores à média. Pelo contrário, a abstenção é bastante inferior à média nacional na região do Tâmega e Sousa.

A constituição do cluster 2 sofreu alterações entre 2009 e 2019. Este cluster inclui um grupo coeso de 6 nuts: Alto Alentejo, Alto Tâmega, Baixo Alentejo, Beiras e Serra da Estrela, Douro e Terras de Trás-os-Montes. No ano de 2009, o cluster 2 inclui adicionalmente mais 3 regiões: Alentejo Central, Beira Baixa e Região de Coimbra. Nesse ano, as 13 variáveis analisadas apresentam valores próximos da média nacional, sendo de destacar algumas exceções. O Alto Tâmega e a região de Coimbra apresentam valores inferiores à média na variável relativa ao SNS, o que significa que estas regiões apresentam uma situação mais favorável na área da saúde. Ao nível do ensino superior, registam-se valores mais elevados na região de Coimbra, nas Terras de Trás-os-Montes e na Beira Baixa, o que certamente decorre da sua proximidade às Universidades de Coimbra, de Trás-os-Montes e Alto Douro e da Beira Interior. O Baixo Alentejo e o Alto Alentejo apresentam valores superiores à média nos beneficiários de rendimentos da segurança social, o que espelha problemas de pobreza extrema nestas regiões.

Em 2019, parece evidente uma caracterização económica e social mais desfavorável do cluster 2. Com exceção do Baixo Alentejo, o PIB per capita é bastante inferior à média nacional, o que também se verifica ao nível da produtividade e do poder de compra per capita. As seis regiões coesas apresentam em 2019 elevadas taxas de desemprego, particularmente na região do Douro, e a variável relativa aos beneficiários de rendimentos da segurança social também apresenta valores superiores à média, destacando-se o Baixo Alentejo por apresentar o valor mais elevado a nível nacional. Estas regiões são igualmente pobres em população. A taxa de crescimento da população residente é bastante inferior à média nas Beiras e Serra da Estrela e no Alto Alentejo, enquanto que nas outras quatro regiões é evidente um saldo migratório ligeiramente superior à média nacional. A pobreza económica, populacional e social destas regiões reflete-se nas elevadas transferências recebidas do Estado e da UE per capita que contribuem para um saldo orçamental per capita ligeiramente superior à média.

O cluster 4 inclui um grupo coeso de oito NUTSIII: Alto Minho, Médio Tejo, Viseu Dão Lafões, Alentejo Litoral, Lezíria do Tejo, Oeste, Região de Aveiro e Região de Leiria. No ano de 2009, o cluster abarca 9 regiões, incluindo também o Algarve. Em 2019, o cluster 4 inclui 11 regiões: o Algarve sai para o cluster 3 e Alentejo Central, Beira Baixa e Região de Coimbra mudam do cluster 2 para o cluster 4.

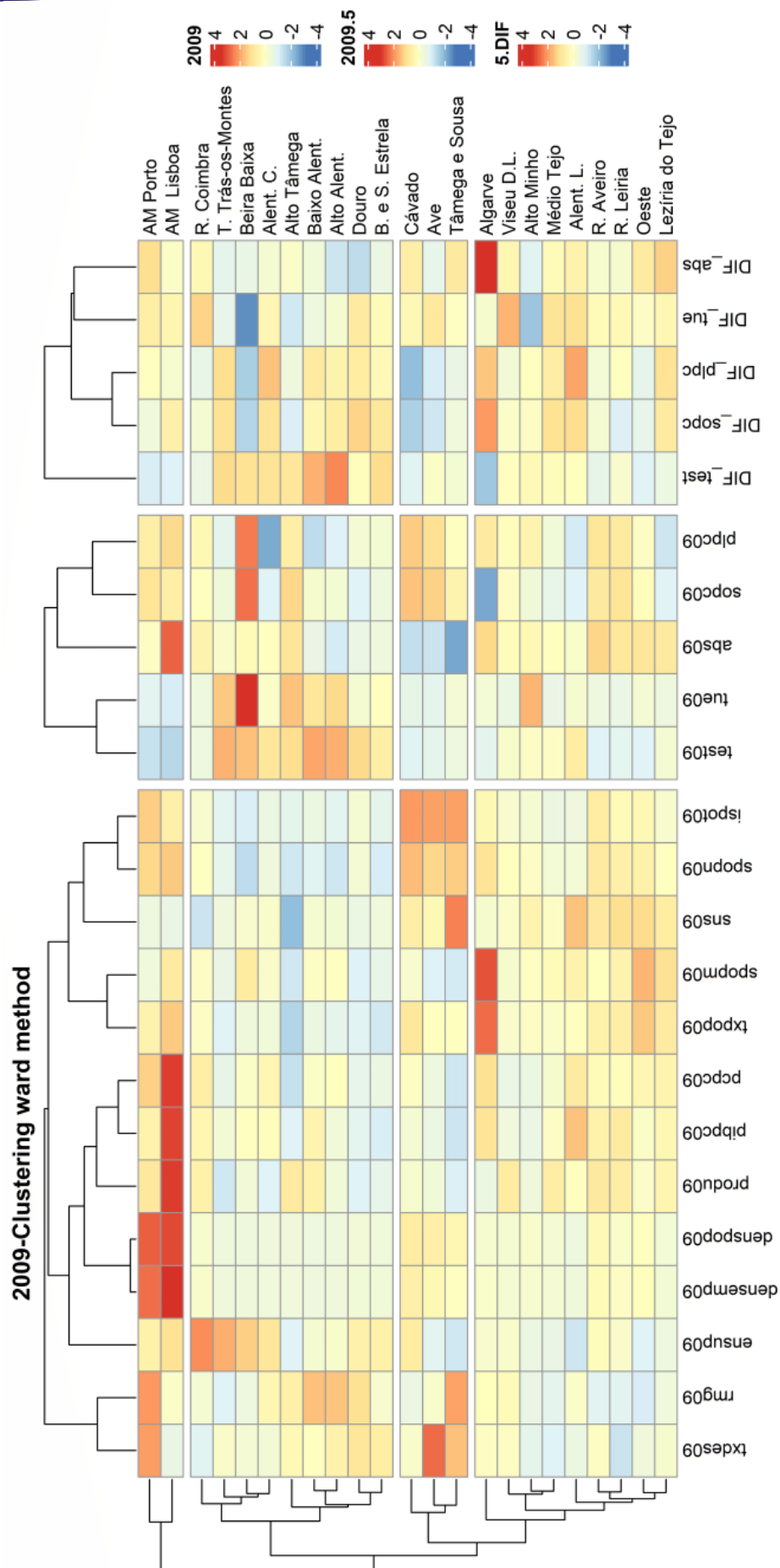


Figura 2 - Heatmap referente a 2009 - Método de Ward

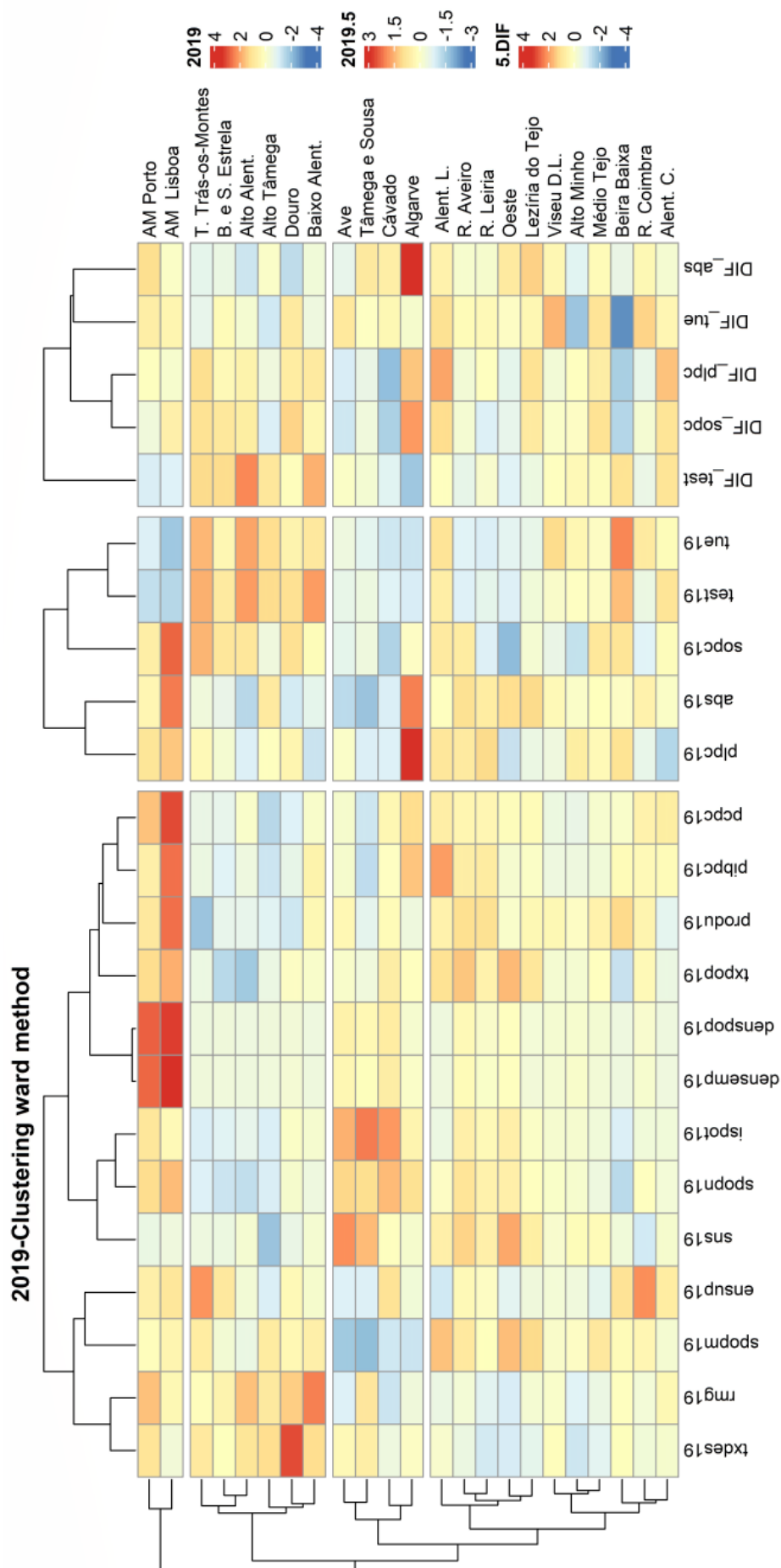


Figura 3 - Heatmap referente a 2019 - Método de Ward

Em 2009, em geral, as 13 variáveis analisadas apresentam valores próximos da média nacional para todas as regiões deste cluster, com particular exceção do Algarve. O Algarve apresenta valores muito superiores à média na taxa de crescimento da população residente e no saldo migratório. Na maioria das NUTS III, a taxa de desemprego e os beneficiários de rendimentos da segurança social são inferiores à média nacional. Neste cluster, o Oeste destaca-se por apresentar uma taxa de crescimento da população residente bastante superior à média nacional, devido ao elevado saldo migratório. Por seu lado, o Alentejo Litoral apresenta um elevado PIB per capita, muito superior à média nacional e apenas inferior à área metropolitana de Lisboa. Não obstante, esta região apresenta um elevado rácio de habitantes por pessoal ao serviço nos hospitais, o que denuncia um mau desempenho na área da saúde.

Em 2019, a saída do Algarve e a entrada do Alentejo Central, Beira Baixa e Região de Coimbra contribuíram para um cluster relativamente homogéneo, com uma situação próxima da média em termos de densidade empresarial e populacional. Em termos de PIB per capita, este cluster apresenta-se como o segundo mais rico de Portugal, onde se destaca pela positiva o Alentejo Litoral. Com a exceção do Alentejo Central, as outras 10 regiões apresentam saldos migratórios superiores ou bastante superiores à média nacional, com destaque para o Oeste e Alentejo Litoral. Esta capacidade de atração de imigrantes resulta, certamente, de taxas de desemprego e beneficiários de rendimentos da segurança social, em geral, inferiores à média nacional. Ao nível das finanças públicas locais, é evidente alguma heterogeneidade ao nível das variáveis analisadas, com exceção da abstenção nas eleições autárquicas que se apresenta sempre superior à média. A Beira Baixa beneficia de elevadas transferências recebidas per capita, sobretudo provenientes da UE. Pelo contrário, o Oeste sobressai por apresentar um saldo orçamental per capita bastante inferior à média nacional.

Tendo por base a caracterização apresentada anteriormente, sugere-se a denominação dos clusters apresentada no quadro 2. Este quadro apresenta a média do PIB per capita por cluster e a sua taxa de crescimento global entre 2009 e 2019, incluindo ou excluindo as regiões não coesas que mudaram de cluster entre 2009 e 2019. A análise das taxas de crescimento económico prova que ocorreu alguma convergência económica entre as regiões, mas reforça sobretudo a importância da análise da dimensão populacional. As regiões pobres e com população jovem, que correspondem ao cluster 3, foram as que mais cresceram em termos de PIB per capita entre 2009 e 2019, apresentando uma taxa de crescimento global do PIB per capita de 40,23% (se incluirmos o Algarve na análise, a taxa de crescimento corresponde a 56,58%). De modo diferente, as regiões pobres com uma população envelhecida, incluídas no cluster 2, apresentam a segunda maior taxa de crescimento do PIB per capita entre 2009 e 2019, no valor de 31,79% (se incluíssemos na análise o Alentejo Central, a Beira Baixa e a Região de Coimbra, a taxa seria apenas de 23,42%).

Quadro 2 - Média do PIB per capita por cluster - sem e com regiões não coesas

Clusters e possível denominação		Sem regiões não coesas			Com regiões não coesas		
		2009	2019	Taxa de crescimento global entre 2009 e 2019 (%)	2009	2019	Taxa de crescimento global entre 2009 e 2019 (%)
1	Riqueza elevada	19533,75	23544,70	20,53	19533,75	23544,70	20,53
2	Riqueza baixa e população envelhecida	11957,58	15759,13	31,79	12768,23	15759,13	23,42
3	Riqueza baixa e população jovem	11351,20	15917,47	40,23	11351,20	17774,28	56,58
4	Riqueza média	14530,46	18697,73	28,68	14796,87	18713,30	26,47

Nota: As regiões não coesas são as seguintes: Algarve mudou do cluster 4 para o cluster 3; Alentejo Central, Beira Baixa e Região de Coimbra mudaram do cluster 2 para o cluster 4.

3.3 Os clusters e as finanças locais

Como referido anteriormente, para identificar os clusters que apresentam diferenças entre si ao nível dos cinco indicadores das finanças locais realizaram-se testes de Kruskal-Wallis, procedendo-se às comparações post-hoc entre pares com correção de Bonferroni.

Quadro 3 - Médias por cluster dos indicadores das finanças locais e significância ajustada

	2009					2019				
	C1	C2	C3	C4	P	C1	C2	C3	C4	P
Saldo orçamental pc	-36,72 ^a	-80,97 ^a	-17,32 ^a	-107,38 ^a	0,111	81,11 ^a	56,79 ^a	18,99 ^a	31,44 ^a	0,050
Poupança local pc	68,68 ^a	-0,49 ^a	65,22 ^a	19,19 ^a	0,133	169,55 ^a	116,20 ^a	137,04 ^a	127,66 ^a	0,268
Transferências recebidas do Estado pc	159,30 ^a	620,53 ^b	281,86 ^{ab}	348,87 ^a	0,002	149,95 ^a	749,35 ^b	280,92 ^a	437,15 ^{ab}	0,002
Transferências recebidas da UE pc	10,55 ^a	111,26 ^b	31,03 ^{ab}	51,93 ^{ab}	0,004	18,16 ^a	84,63 ^b	30,92 ^a	62,04 ^{ab}	0,009
Abstenção nas eleições para as	43,69 ^{ab}	37,38 ^{ab}	30,80 ^a	40,60 ^b	0,009	48,11 ^a	38,73 ^a	39,18 ^a	43,65 ^a	0,044

Nota: Resultados com correção de Bonferroni.

Os valores médios do saldo orçamental per capita foram negativos em 2009, no ano da crise económica, e positivos no ano de 2019, o que confirma um comportamento pró-cíclico do saldo orçamental local, não obstante o cumprimento da

regra do equilíbrio orçamental corrente em ambos os anos. Em 2009, não existiam diferenças significativas entre os quatro clusters analisados ao nível do saldo orçamental e da poupança local per capita. Em 2019, o teste global sugere diferenças significativas com respeito ao saldo orçamental per capita, mas essas diferenças não são significativas entre pares.

As diferenças entre os quatro clusters são significativas no caso das transferências do Estado e da UE em 2009 e 2019. Relativamente às transferências do Estado no ano de 2009, existem diferenças significativas entre os clusters 1 e 2 relativos às regiões com riqueza elevada e com riqueza baixa e população envelhecida, respetivamente, e entre os clusters 2 e 4, sendo que no cluster 4 se incluem as regiões com riqueza média. No mesmo ano, também existem diferenças significativas ao nível das transferências da UE entre os clusters 1 e 2, sendo que as regiões com riqueza elevada apresentam um valor médio de 11€ per capita enquanto que as regiões com riqueza baixa e população envelhecida recebem fundos comunitários em média de 111€ per capita. As diferenças significativas entre os clusters 1 e 2 ao nível dos dois tipos de transferências reforça que a capacidade de atração de fundos comunitários das regiões com riqueza baixa e população envelhecida depende das transferências recebidas do Estado.

Em 2019, existem diferenças significativas nas transferências do Estado e da UE entre os clusters 1 e 2 e entre os clusters 2 e 3, sendo esta última diferença merecedora de particular atenção. Apesar dos dois clusters apresentarem um nível baixo de riqueza económica (conforme apresentado no quadro 2 anterior), o cluster 3 é menos dependente das transferências do Estado e da UE. A maior dependência do cluster 2 assume-se prejudicial para o seu desenvolvimento futuro por três razões. Primeiro, porque dado o contexto atual são incertas as escolhas políticas futuras ao nível do peso das transferências do Estado para os municípios na despesa pública total. Segundo, porque o princípio da solidariedade nacional recíproca entre o Estado e as autarquias locais pode contribuir para um comportamento prócíclico das transferências do Estado. Por último, porque as transferências recebidas da UE, sendo uma percentagem da despesa realizada pelo município, não constituem uma forma de receita alternativa às receitas próprias e às transferências recebidas do Estado.

A abstenção autárquica foi significativamente diferente entre o cluster 3, regiões com riqueza baixa e população jovem, e o cluster 4, regiões com riqueza média, em 2009. O teste global também sugere diferenças significativas na abstenção nas eleições autárquicas de 2017, mas as diferenças não são significativas entre pares. Os resultados obtidos sugerem que a abstenção é maior nas regiões mais ricas e menor quanto maior é a dependência dos eleitores do Estado. Como referido anteriormente, em 2009 a crise económica aumentou o desemprego e os dependentes de rendimentos da segurança social no cluster 3.

4. CONCLUSÕES

Neste trabalho são identificados 4 clusters. O cluster 1 inclui as duas regiões mais ricas, as áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, que apresentam elevada densidade empresarial e populacional. O cluster 2 abarca um grupo coeso de seis regiões pobres e com uma população pobre e envelhecida: Alto Alentejo, Alto Tâmega, Baixo Alentejo, Beiras e Serra da Estrela, Douro e Terras de Trás-os-Montes. A pobreza económica, populacional e social destas regiões reflete-se nas elevadas transferências recebidas do Estado e da UE per capita, o que coloca estas regiões numa situação de enorme dependência das transferências do Estado e, logo, das opções políticas que venham a ser tomadas em termos do seu peso na despesa pública total. O cluster 3 inclui as regiões Ave, Cávado e Tâmega e Sousa (e o Algarve em 2019). Apesar de pobres, estas regiões apresentam considerável densidade empresarial, apenas inferior às áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, e têm uma população jovem, com um índice de sustentabilidade potencial muito superior à média nacional. O cluster 4 inclui um grupo coeso de 8 NUTS III: Alto Minho, Médio Tejo, Viseu Dão Lafões, Alentejo Litoral, Lezíria do Tejo, Oeste, Região de Aveiro e Região de Leiria. Em termos de PIB per capita, o cluster 4 é o segundo cluster mais rico de Portugal Continental, o que explica, em parte, a existência de saldos migratórios superiores ou bastante superiores à média nacional nestas regiões. Quatro regiões são consideradas não coesas porque mudaram de cluster entre 2009 e 2019: o Algarve mudou do cluster 4 para o cluster 3 e Alentejo Central, Beira Baixa e Região de Coimbra passaram do cluster 2 para o cluster 4. Dado que o impacto das finanças locais na coesão socioeconómica depende, em parte, das escolhas feitas pelos decisores políticos locais, importa destacar que os resultados sugerem que a abstenção nas eleições autárquicas é maior nas regiões mais ricas e menor quando existe uma maior dependência dos eleitores de transferências do Estado.

REFERÊNCIAS

- Associação Nacional de Municípios Portugueses (2014), "Critérios aprovados pela Associação Nacional de Municípios Portugueses", Novembro de 2014 (disponível on-line: <https://www.anmp.pt/wp-content/uploads/2019/11/CriteriosFINAISAPROVADOS.pdf>)
- Baganha, Maria Ioannis; Ribeiro, Joana Sousa; Pires, Sónia (2002), "O sector da saúde em Portugal: funcionamento do sistema e caracterização sócio-profissional", Oficina do Centro de Estudos Sociais, Vol. 182.
- Baleiras, Rui Nuno; Dias, Rui; Almeida, Miguel (2018), "Finanças Locais: Princípios económicos, instituições e a experiência portuguesa desde 1987", Coleção Livros do Conselho das Finanças Públicas, Vol. 1.
- CFP (2013), "Análise das Propostas de Lei de Finanças Subnacionais", Relatório n.º 1/2013, abril de 2013.

CFP (2021), “Evolução do desempenho do Serviço Nacional de Saúde em 2020”, Relatório n.º 6/2021, maio de 2021.
Jacinto, Ana Rita; Ramos, Pedro Nogueira (2010), “Movimentos migratórios regionais do interior português: quem saiu e quem entrou?”, Revista Portuguesa de Estudos Regionais, nº 24, pp. 71-85.
Liberto, Adriana Di (2008), “Education and Italian regional development”, Economics of Education Review, Vol. 27, pp. 94–107.
Medeiros, Eduardo (2016), “Territorial Cohesion: An EU concept”, European Journal of Spatial Development, N.º 60.
Ministério das Finanças (2022), “Relatório do Orçamento de Estado para 2022”, abril de 2022.
Tavares, Aida Isabel (2016), “Portuguese Health System, an Overview and a SWOT Review”, The Open Public Health Journal, Vol. 6, nº 9, pp. 16-30.

APÊNDICE

Quadro A1 - Descrição das variáveis

Dimensão económica	
PIB per capita (base=2016)	Rácio = Produto Interno Bruto no ano civil / População média anual residente (valor expresso em euros)
Densidade das empresas não financeiras	Número médio de empresas por Km ²
Produtividade aparente do trabalho das empresas não financeiras	Rácio = Valor acrescentado bruto das empresas não financeiras no ano civil / Pessoal ao serviço nas empresas não financeiras no ano civil (valor expresso em euros)
Desempregados em percentagem da população com idade entre 15 e 64 anos	Cálculo próprio (valor expresso em percentagem)
Dimensão populacional	
Densidade populacional	Número médio de indivíduos por Km ²
Taxa de crescimento da população residente	Cálculo próprio (valor expresso em percentagem)
Saldo natural em percentagem da população residente	Cálculo próprio (valor expresso em percentagem)
Saldo migratório em percentagem da população residente	Cálculo próprio (valor expresso em percentagem)
Índice de Sustentabilidade Potencial	número de indivíduos em idade ativa por idoso; rácio = População com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos / População com 65 ou mais anos
Dimensão social	
Poder de compra per capita	Número índice, sendo que 100 corresponde à média no país (valor expresso em percentagem)
Beneficiários do Rendimento Mínimo Garantido e Rendimento Social de Inserção da Segurança Social no total da população residente com 15 e mais anos (%)	(valor expresso em percentagem)
SNS: habitantes por pessoal ao serviço nos hospitais	Rácio = População média anual residente / Pessoal ao serviço nos hospitais no ano civil
Alunos matriculados no ensino superior	Cálculo próprio. Rácio = alunos matriculados no ensino superior em % da população residente com 15-64 anos (valor expresso em percentagem)
Finanças locais e participação eleitoral	
Saldo orçamental per capita	Cálculo próprio
Poupança local per capita	Cálculo próprio
Transferências recebidas do Estado per capita	Cálculo próprio
Transferências recebidas da UE per capita	Cálculo próprio
Abstenção nas eleições para as Autarquias Locais	Cálculo próprio. Corresponde à abstenção em percentagem dos eleitores; foram considerados os anos de 2009 e 2017

Quadro A2 - Divisão das NUTS III por clusters - Método de Ward

NUT III	2009		2019	
	Com 13 variáveis	Sem a variável ensino superior	Com 13 variáveis	Sem a variável ensino superior
Área Metropolitana de Lisboa	1	1	1	1
Área Metropolitana do Porto	1	1	1	1
Ave	3	3	3	3
Cávado	3	3	3	3
Tâmega e Sousa	3	3	3	3
Algarve	4	4	3	3
Alto Alentejo	2	2	2	2
Alto Tâmega	2	2	2	2
Baixo Alentejo	2	2	2	2
Beiras e Serra da Estrela	2	2	2	2
Douro	2	2	2	2
Terras de Trás-os-Montes	2	2	2	2
Alentejo Central	2	2	4	4
Beira Baixa	2	2	4	2
Região de Coimbra	2	2	4	4
Alto Minho	4	2	4	4
Médio Tejo	4	2	4	4
Viseu Dão Lafões	4	2	4	4
Alentejo Litoral	4	4	4	4
Lezíria do Tejo	4	4	4	4
Oeste	4	4	4	4
Região de Aveiro	4	4	4	4
Região de Leiria	4	4	4	4
Cluster	N.º NUTS III	N.º NUTS III	N.º NUTS III	N.º NUTS III
1	2	2	2	2
2	9	12	6	7
3	3	3	4	4
4	9	6	11	10
Total	23	23	23	23

31 GEOEDUCAÇÃO, CIENCIA E TURISMO: CONTRIBUTOS PARA A SUSTENTABILIDADE DA ATIVIDADE TURISTICA E CONSTRUÇÃO DE EXPERIENCIAS DE BASE NATURAL NO ESTRELA GEOPARK MUNDIAL DA UNESCO

Gonçalo Fernandes¹, Rosa Tracana², Magda Fernandes³

¹ goncalopoeta@ipg.pt, Instituto Politécnico da Guarda (IPG) & CITUR, Portugal

² rtracana@ipg.pt, Instituto Politécnico da Guarda (IPG) & CI&DEI, Portugal

³ magdafernandes@geoparkestrela.pt, Associação Estrela Geoparque (AGE), Portugal

RESUMO

A educação e a ciência são determinantes para aprendizagens profícuas, a promoção de conhecimento e a valorização dos recursos, em particular nas geociências, onde a interpretação das relações geoespaciais e seus impactes se assumem determinantes para a sustentabilidade. Estas abordagens estão presentes no conceito de geoeducação, articulando a relação entre a educação, o património e a preservação. Neste contexto a educação não formal assume relevância, na perspetiva da sustentabilidade, em particular na difusão das geociências e da geoconservação, como processo de valorização turística, dando a conhecer os recursos naturais, o seu valor patrimonial e a importância da sua preservação enquanto ativos ecoculturais e económicos.

O fomento de estratégias de promoção educativa, recorrendo aos recursos patrimoniais da Serra Estrela, numa abordagem integrada e concebida em coordenação com os referenciais programáticos dos diferentes ciclos de ensino, constitui um desafio educativo, para o ensino fora da sala de aula, de geoconservação e de sustentabilidade turística. Correspondem a processos geradores de experiências e aprendizagens in situ, numa abordagem de lazer e de viver a natureza, interpretando a paisagem e compreendendo a história natural do território.

São objetivos deste estudo, no âmbito do espaço geográfico do Estrela Geopark, estabelecer a relevância entre a ciência, a geoeducação e o turismo, enquadrar a importância da natureza como recurso pedagógico e turístico; identificar estratégias de promoção de turismo de base natural e sua importância estratégica para a sustentabilidade das comunidades e valorização do seu património.

PALAVRAS-CHAVE

Ciência; Estrela Geoparque; Geoeducação; Turismo; Sustentabilidade

GEOEDUCATION, SCIENCE AND TOURISM: CONTRIBUTIONS TO THE SUSTAINABILITY OF TOURISM AND BUILDING NATURE-BASED EXPERIENCES IN THE UNESCO WORLD ESTRELA GEOPARK

ABSTRACT

Education and science are crucial for fruitful learning, the promotion of knowledge, and the enhancement of resources, particularly in the geosciences, where the interpretation of geospatial relationships and their impacts are critical for sustainability. This particularity is present in the concept of geoeducation, which implies the relationship between education, heritage and preservation. Non-formal education is increasingly relevant from the perspective of sustainability, particularly in the dissemination of geosciences and geoconservation, as in a process of tourism valorization, making known the natural resources, their heritage value and the importance of their preservation as ecocultural and economic assets.

The encouragement of educational promotion strategies, using the heritage resources of the Serra Estrela Mountains, in an integrated approach and designed in coordination with the programmatic frameworks of the different educational cycles, is an educational challenge, for teaching outside the classroom, geoconservation and tourism sustainability. They correspond to processes which generate experiences and learning in situ, in an approach of leisure and living the nature, interpreting the landscape and understanding the natural history of the territory.

The objectives of this study, within the scope of the Estrela Geopark, are to establish the relevance between science, geoeducation and tourism, frame the importance of nature as a pedagogical and touristic resource; identify strategies to promote nature-based tourism and its strategic importance for the sustainability of communities and their heritage.

KEYWORDS

Science; Estrela Geopark; Geoeducation; Tourism; Sustainability

1. INTRODUÇÃO

O Estrela Geoparque (EG) tem por base uma estratégia de desenvolvimento integrado, articulando geoconservação, educação, e turismo, apoiando a construção de estratégias de valor e sustentabilidade para o bem-estar da comunidade. A implementação de uma estratégia desta natureza, apoiada por critérios científicos e alavancada na criação de uma *Rede*

de Ciência e Educação para a Sustentabilidade, permite um conhecimento mais profundo e transversal do território, reforçando a ligação entre as fontes de conhecimento, por via de investigação aplicada de investigadores, centros de I&D, Instituições de Ensino Superior, Associações de desenvolvimento e as comunidades locais.

Neste contexto o EG tem como missão contribuir para a proteção, valorização e dinamização do património natural e cultural, com especial destaque para o património geológico, com vista ao aprofundamento e divulgação do conhecimento científico, a promoção da geoeducação e o desenvolvimento do turismo, num contexto de sustentabilidade e promoção de bem-estar. Assim, procura-se explicitar como a geoeducação contribuiu para a geoconservação, isto é, para a preservação do património geológico, e para a valorização do território, nomeadamente através da interpretação da paisagem e da implementação de estratégias educativas e turísticas ancoradas nos recursos naturais, em associação com o restante património e modos de vida local.

Neste contexto, é apresentada a estratégia que o Estrela Geopark vem implementando no seu território, no sentido de comunicar as geociências, a geoconservação e valorização do património, numa abordagem de sustentabilidade e de integração participativa das suas comunidades. São estabelecidas as logicas de atuação na promoção do conhecimento e na valorização dos recursos naturais, aliadas às experiências educativas e turísticas de base natural, valorativas do território e indutoras de desenvolvimento.

2. ESTRELA GEOAPRK MUNDIAL DA UNESCO. TERRITORIO, CIENCIA EDUCACAO E TURISMO

A geologia e o geoturismo têm a sua representação mais expressiva nos Geoparques Mundiais da Unesco. "Um Geoparque é uma área com um património geológico significativo, com uma estrutura de gestão coerente e forte e onde existe uma estratégia de desenvolvimento económico sustentável" (UNESCO 2006:2).

O Estrela Geoparque tem como missão contribuir para a protecção, valorização e dinamização do património natural e cultural, com especial ênfase no património geológico, com vista ao aprofundamento e divulgação do conhecimento científico e à promoção do turismo e do desenvolvimento sustentável da Serra da Estrela. No seu conjunto, o geoparque procura o desenvolvimento de uma estratégia de desenvolvimento integrado que valorize o património; fomenta a geoconservação, educação e turismo, sustentadas em processos integradoras das diversas dinâmicas dos municípios integrantes, dos contributos dos centros de investigação associados e da *expertise* das suas comunidades (Fernandes et al., 2021a).

O Geoparque Estrela enfatiza assim uma estratégia coletiva, conciliando responsabilidades ambientais, sociais e económicas, que se articulam em ações operacionais de valorização, conservação e promoção territorial. O Geoparque Estrela é constituído pelos municípios de Guarda, Seia, Gouveia, Celorico da Beira, Fornos de Algodres, Manteigas, Belmonte, Covilhã, e Oliveira do Hospital, com uma área total de 2216 Km² e cerca de 171.000 residentes. Constitui um território de montanha, com altitudes acima dos 400 metros e tendo como ponto mais alto a torre com 1993 metros.

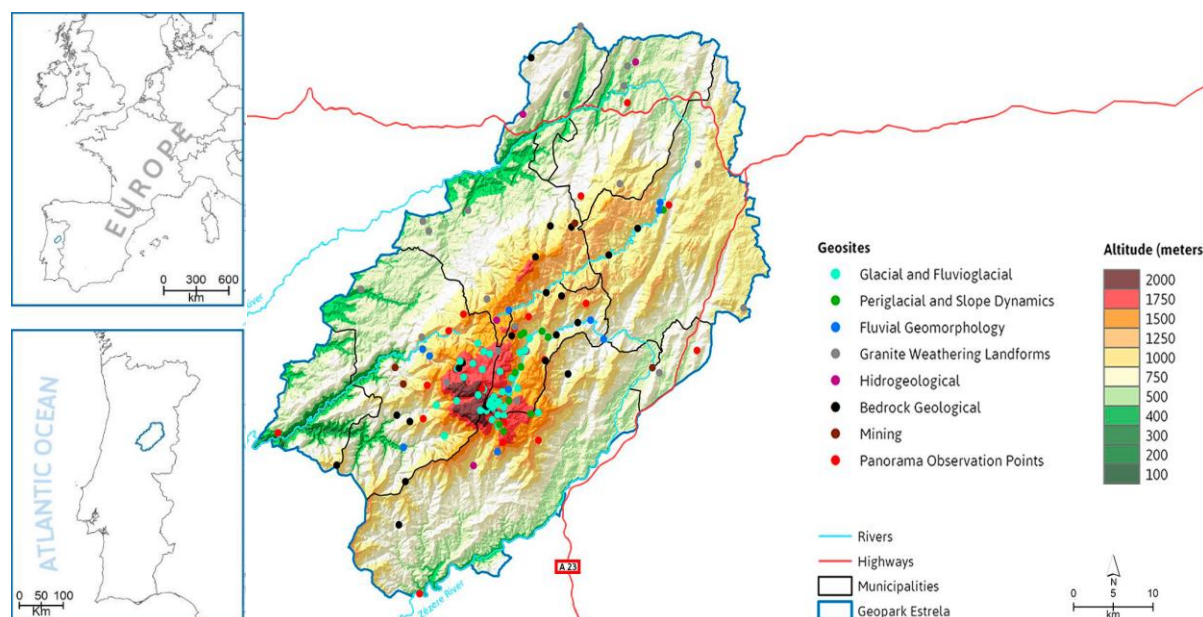


Figura 1 - Localização do Geoparque Estrela, altimetria e diversidade de geossítios

Fonte: AGE – Associação Geoparque Estrela.

A riqueza do seu património, a diversidade das formas/evidências glaciares, a biodiversidade e os seus modos de vida fazem da Serra da Estrela uma geografia única com uma forte percepção e identidade natural e promotora de uma procura turista e lúdica com diferentes produtos e experiências diferenciadas ao longo do ano. O seu património geológico inclui uma grande diversidade de geossítios (Figura 1), que vão desde locais que testemunham o recente passado glaciário e

fluvioglaciar da montanha, até às rochas mais antigas da região, com mais de 600 milhões de anos, existindo também diversas formações graníticas e locais de observação da paisagem, marcas da ação fluvial, da tectónica ou do frio, entre outros (Fernandes et al., 2021b; Gomes et al., 2017). No contexto do desenvolvimento sustentável do território da Serra da Estrela e com base no princípio da conservação do património natural e cultural, o Geoparque Estrela implementa projetos para a valorização dos espaços naturais, numa preocupação de aprofundamento do conhecimento científico, associados em particular as geociências, promovendo a valorização dos seus recursos patrimoniais e ampliando o conhecimento e notoriedade deste Parque Natural (PNSE) e Geoparque Mundial da UNESCO. Neste contexto, os projetos de educação ambiental, reforçam as interações com o território, ampliam o conhecimento sobre os georecursos e a geoconservação, melhorando o turismo e promovendo ações que aumentem o bem-estar das comunidades locais (Miśkiewicz, 2016; Santos et al., 2020; Tracana et al. 2021). Em termos gerais, o EG assume uma posição de colaboração e apoio à promoção do conhecimento e da educação, abrangendo diferentes processos e ações, tendo o território como recursos didático. São desenvolvidos materiais educativos e científicos, programas e formações que permitam um conhecimento estruturado da história da serra da Estrela, disseminadas práticas de valorização do património e promovendo estratégia de turismo sustentável.

3. SUSTENTABILIDADE TURISTICA E A COMUNICAÇÃO DA CIÊNCIA EM CONTEXTO DE EDUCAÇÃO FORMAL E NÃO FORMAL

A comunicação de Ciência nunca foi tão importante como na atualidade. Torna-se fundamental investir na literacia científica da sociedade, procurando chegar ao cidadão comum, para que tenha capacidade de compreender a informação difundida, através dos diferentes suportes e canais de comunicação, e desenvolver análises crítica.

As relações entre o território, o valor científico e didático dos recursos e o interesse das comunidades em preservar e gerar bem-estar, contribuem para um processo educacional, difundido atitudes e práticas de preservação. Em simultâneo a valorização dos espaços de grande valor ambiental e as experiências ao ar livre ganham significado educativo e lúdico, induzindo a procura destes espaços e o desenvolvimento de experiências marcadas pelo ambiente e as possibilidades de associar as aprendizagens com o lazer.

A educação ao ar livre (*outdoor learning*) está, nos atuais contextos de ensino, em ascensão, existindo uma tendência emergente de integrar atividades de aprendizagem fora da sala de aula na educação formal, isto é promover as áreas naturais como laboratórios naturais de aprendizagem (Quadro 1). A educação ao ar livre não apenas ajuda os alunos a sintonizarem-se com o ambiente e a apreciar o mundo natural, mas também desempenha um papel importante em trazer o que aprendem na sala de aula (educação formal) para a vida real, por meio da aplicação e observação, além de contribuir para o desenvolvimento social (Festev & Humberstone, 2006; Fordham, 1993).

Quadro 1 - Aspetos diferenciadores da educação formal vs não formal

Educação	formal	Não- formal
<i>Lugar</i>	Normalmente na escola.	Normalmente fora da escola
<i>Propósito</i>	A longo prazo e com base em creditações gerais/instituídas.	Curto prazo e específicos. Não baseados em creditações.
<i>Período</i>	Ciclo longo / preparatório / normalmente a tempo inteiro.	ciclo curto / periódico / a tempo parcial.
<i>Conteúdo</i>	Padronizado e centrado na inserção académica. Os requisitos de entrada determinam a procura.	Individualizado / prático centrado na obtenção de conhecimento concretos e aplicados. O público determina os requisitos de entrada.
<i>Sistema de funcionamento</i>	baseado na instituição, separado do ambiente, rigidamente estruturado, centrado no professor e intensivo em recursos.	Baseado no ambiente, relacionado com a comunidade, flexível, centrada no aluno e na aprendizagem <i>in loco</i> .
<i>Controle</i>	Dirigido por professores. Obrigatório e externo / hierárquico.	Guiado ou liderado por professores e técnicos. Normalmente voluntária e autogovernada / democrática.

Fonte: adaptado de Fordham, 1993; Stocklmayer, Rennie, & Gilbert, 2010.

A promoção de um processo de construção de conhecimento articulando processos não formais, ganha significado, quer na complementaridade ao estudo na sala de aula, quer na valorização da experiência e na capacitação dos saberes alcançados no campo, onde as realidades, as vivências e as interpretações permitem, *in loco*, a compreensão do ponto de vista científico, pedagógico, cultural, turístico ou outros. Assim, a educação não formal realizada fora da sala de aula, nomeadamente através de visitas de estudo, apresenta várias vantagens para a educação e formação dos indivíduos, uma vez que tem em consideração conhecimentos anteriores, promove a experimentação e fomenta atitudes e responsabilidades sociais, cívicas e ambientais. A educação não formal é um aspeto muito relevante na perspetiva da sustentabilidade, em particular na divulgação das geociências e da geoconservação,

O conceito de geoturismo tem conhecido diferentes interpretações e abordagens, dependendo das áreas científicas e dos contextos geográficos, tendo atualmente uma dimensão menos rigorosa com a geologia e uma relação mais extensa com

aspectos geográficos abordados de forma relacional com a geomorfologia dos lugares e as interações ecoculturais projetadas. Neste contexto, o geoturismo corresponde a uma forma de turismo baseada na visita do património natural, com ênfase nos elementos geológicos e na geodiversidade, promovendo uma interpretação estruturada da paisagem e das suas identidades ecoculturais, procurando a sua conservação e valorização (naturais e culturais), o desenvolvimento e sustentabilidade destes locais pela experiência social com o património. O geoturismo pode promover assim a geoconservação, pela compreensão das geociências, apreciação do valor patrimonial e experiências de aprendizagem realizados nos locais. A interpretação e compreensão da paisagem proporcionadas pela geoeducação desencadeia a geoconservação, uma vez que o turismo e as atividades pedagógicas em questão partem das premissas da sustentabilidade e da necessidade de conservação do património geológico. O geoturismo desenvolveu métodos de geoeducação para preparar os geossítios disponíveis para visita, utilizando a interpretação para um vasto leque de destinatários (Dowling & Newsome, 2006; Hose, 2012).

A geodiversidade, pela expressão física que traz aos lugares, permite a construção da sua identidade, aparecendo "como uma representação (um ideal que revela significado) como uma existência material (a realidade das condições de vida)" (Harner, 2001:12). Os aspetos culturais e biológicos, aparecem entrelaçados ou associados à geologia do lugar, promovendo uma abordagem composta, fomentando assim a preservação patrimonial, para que os turistas possam desfrutar, aprender e divulgar o destino. Esta abordagem integrada da paisagem e dos modos de vida locais com os elementos geológicos, potencia o desenvolvimento de itinerários e rotas turísticas e didáticas, contribuindo para a promoção da sua conservação e mesmo o seu reconhecimento como laboratório natural (Ehsan et al., 2012; Hose et al., 2012). Considera-se que associada a uma estratégia turística deve existir uma estratégia territorial apoiada na valorização dos recursos endógenos, que potencie o desenvolvimento de produtos turísticos nestas áreas de valor natural relevante. "A articulação entre geodiversidade, biodiversidade, história e cultura local não só aumenta o potencial do geoturismo, como também diversifica e complementa a oferta, alavancando estratégias de desenvolvimento e bem-estar social" (Fernandes et al., 2021:124).



Figure 2 - Atividades de aprendizagem ao ar livre, com escolas da comunidade local e reunião de grupos em formação na área do geoturismo

Fonte: AGE – Associação Geoparque Estrela.

No propósito de apoiar e fomentar a investigação aplicada ao território do EG, foi criada a Rede de Ciência e Educação para a Sustentabilidade do Estrela Geopark (RCES), suportada num conjunto articulado de núcleos interdisciplinares com estreita ligação às Instituições de Ensino Superior e ao sistema científico e tecnológico nacional, com destaque para as entidades que realizam investigação em regiões de montanha. Esta rede apresenta vários objetivos, destacando-se aqueles que se relacionam diretamente com a Educação, tais como:

- estimular a investigação e o conhecimento científico;
- promover a ciência e a educação como catalisadores de desenvolvimento territorial, proporcionando uma maior proximidade entre a ciência e os cidadãos;
- fomentar a investigação aplicada à realidade dos territórios e às necessidades efetivas das populações;
- envolver diferentes parceiros e instituições, de âmbito académico e não académico; atrair para o Geopark investigadores, nacionais e estrangeiros, como estratégia de promoção da ciência e do conhecimento; envolver as diferentes estruturas relacionadas com o património natural e cultural existente no território (museus, centros de interpretação, associações, entre outros);
- dinamizar práticas de viver ludicamente a natureza e gerar comportamentos e condutas de valorização da natureza.

- fomentar a difusão do conhecimento científico, nomeadamente através da realização de eventos técnico-científicos, ações de formação e divulgação nomeadamente através da elaboração de materiais didáticos para os diversos níveis de escolaridade.
- Fortalecer a autoestima das comunidades e as suas identidades ecoculturais.

A fruição social do património geológico é alcançada principalmente em parques nacionais e estruturas semelhantes (parques naturais, monumentos naturais e reservas naturais, dependendo do quadro legal) onde é apoiada através de ações informativas e interpretativas, nomeadamente painéis interpretativos, brochuras, folhetos, guias de campo, websites, museus e centros interpretativos (Henriques et al., 2011). A geoconservação desempenha um papel importante na ciência, educação e geoturismo, promovendo todo um processo de inventariação, catalogação e partilha que promove as qualificações turísticas dos territórios e a sua fruição, como espaço turístico de interpretação e aprendizagem (Figura 2). Uma das questões importantes que tem atraído muitos investigadores na área do geoturismo nos últimos anos é a questão da sustentabilidade e a forma como os turistas encaram a exploração e conservação dos recursos endógenos (Dowling, 2011)

Mokhtari et al. (2019) observaram que existe uma relação positiva e significativa entre o nível de educação dos turistas e as reações ambientais positivas aos recursos do geoturismo. Neste contexto, existe responsabilidade de desenvolver estratégias educacionais estabelecida em parceria com escolas, universidades e municípios, no propósito de desenvolver formação de sensibilização para as experiências formativas e lúdicas com a natureza. A relação entre os elementos do património natural de um território, o valor científico e didático associado e o reconhecimento do seu valor e interesse (económico e social) para as comunidades, implica uma responsabilidade crescente na sua preservação e no desenvolvimento de boas práticas de gestão do património e de promoção do bem-estar social. O geoturismo, tendo como identidade o contacto direto com o território e os seus elementos naturais, apresenta uma componente ativa de interpretação e aprendizagem, para os quais os percursos e rotas, constituem uma prática turística dinâmica, envolvendo o conhecimento num contexto de relação com a natureza e de atividade física saudável.

Quadro 2 - Sistematização das atividades, do processo de educação e disseminação de práticas de geoconservação e o geoturismo

Objetivos	Estratégias	Resultados
I. Envolvimento das comunidades locais na valorização territorial e promoção dos georecursos e turismo	<ul style="list-style-type: none"> - Promover uma estratégia de desenvolvimento coletivo; - Criar ligações sinérgicas entre o território e as comunidades - Promoção de eventos de promoção territorial e valorização de recursos endógenos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construção de uma estratégia coletiva de valorização dos georecursos e de promoção do território pelos 9 municípios, materializada na candidatura do Geoparque Global da UNESCO e no plano de atividades da AGE; - Promoção dos produtos locais e do turismo através dos diversos "Mercados de Montanha" e participação em feiras e eventos relacionados com o turismo; - Promoção do empreendedorismo e da inovação territorial através de seminários temáticos desenvolvidos nos municípios.
II: Desenvolvimento de protocolos e parcerias para divulgação do Estrela Geoparque e das geociências	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar a ligação das comunidades escolares com as ações de Geopark (educativas, científicas e turísticas); - Promover o território como um recurso de aprendizagem; - Estimular o ensino das geociências e a construção de projetos; 	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de planos / projetos educacionais com escolas e grupos escolares; - Implementação dos concursos "mãe terra" para as boas práticas em geoconservação e biodiversidade; - Divulgação da geociência e geoeeducação através de programas educativos, caminhos interpretativos e visitas de estudo orientadas.
III. Desenvolvimento de materiais didáticos, eventos científicos e suportes interpretativos para os visitantes	<ul style="list-style-type: none"> - Criar materiais de informação em diferentes formatos sobre o geoparque e o seu património; - Estimular a visita, o conhecimento dos recursos e das boas práticas em geoconservação e geoturismo. - Promover apoios informativos para a visita e interpretação do território do Geoparque Estrela; - Promover as geociências e os recursos ecoculturais no território 	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de vídeos promocionais sobre o território e os seus recursos endógenos; - Desenvolvimento de folhetos didáticos; - Participação em eventos técnicos, didáticos e científicos; - Palestras em Escolas e Universidades; - Divulgação de estudos em revistas nacionais e internacionais. - Colocação de 24 painéis para interpretar os geossítios e as paisagens do território; - Geoparques interpretativos e folhetos de divulgação com ilustrações científicas; - Brochuras sobre rotas e formatos turísticos.
IV. Desenvolvimento de uma rede de Educação e Ciência em articulação com instituições de ensino superior, centros de investigação e a comunidade escolar	<ul style="list-style-type: none"> - Promove projetos para qualificar o território e proteger ecossistemas e estilos de vida tardios - Desenvolver parcerias de colaboração turística e desportiva. - Fomentar estudos/investigação sobre o território, os recursos e o 	<ul style="list-style-type: none"> - Organização de congressos científicos internacionais: 3MG; - Desenvolvimento de workshops e seminários sobre turismo e sustentabilidade, comunicação - Estabelecimento de uma Rede de Investigação aplicada ao território; - Promoção da investigação com as escolas; - Atribuição de bolsas de investigação e desenvolvimento;

	desenvolvimento de boas práticas de geoconservação e sustentabilidade	- Abertura do Centro de Interpretação de Torre e do Observatório Meteorológico de Penhas Douradas.
V. Promoção turística e de boas práticas para a sustentabilidade	- Promover o território como um laboratório natural e um recurso didático; - Sensibilizar para as práticas de turismo sustentável; - Fomentar iniciativas para novos produtos e serviços turísticos.	- Visitas de programação e monitorização com interpretação guiada por técnicos da AGE; - Promoção das geociências no processo de aprendizagem ao ar livre; - Divulgação dos recursos turísticos e das boas práticas associadas; - Incentivo ao investimento no turismo através da promoção de seminários e workshops.

Fonte: Elaboração dos autores.

No quadro 1 sistematizam-se os resultados e objetivos das atividades promovidas, cuja lógica se consubstancia em práticas educativas e de geoconservação para um turismo sustentável e para um comportamento responsável com o território e os seus valores patrimoniais, destacando-se:

- uma abordagem às comunidades locais e à valorização territorial em ligação com os municípios;
- o desenvolvimento de protocolos com as escolas na divulgação do Geoparque Estrela;
- a criação de materiais didáticos de apoio às visitas e definição de itinerários;
- o desenvolvimento de painéis interpretativos para os visitantes do Geoparque Estrela;
- a promoção de congressos e cursos de formação destinados a professores, educadores e investigadores;
- desenvolvimento da Rede de Educação e Ciência para a Sustentabilidade, em conjunto com instituições de ensino superior, centros de investigação e a comunidade escolar;
- acompanhamento técnico das visitas turísticas e de estudo e sensibilização para práticas sustentáveis;
- a indicação de atividades de base natural a serem promovidas em contextos de turismo, lazer e desporto;
- a articulação com as empresas de hotelaria, animação e federações desportivas na conjugação de esforços e concretização de ofertas diferenciadas

São promovidas atividades, adaptadas a diferentes grupos e idades, incluindo ações recreativas dedicadas à geodiversidade (jogos educativos, fotografia, concursos), aulas de campo, workshops, seminários e/ou atividades laboratoriais que promovam a multidisciplinaridade, e percursos interpretativos que potenciem uma abordagem holística do território e uma experiência direta com a natureza. Desta forma, são integrados aspetos da biodiversidade, cultura e modos de vida na região, promovendo um conhecimento amplo e rigoroso da Serra da Estrela e sensibilizando para a apropriação turística sustentável dos seus recursos. A forma mais eficiente de alcançar a geoconservação é aumentar a consciência pública sobre o valor dos sítios patrimoniais (científicos, estéticos, educativos, turísticos, económicos, intrínsecos) através da promoção e interpretação por via do geoturismo (Burek & Prosser, 2008; Hose, 1995, 2008, 2012; Hose & Vasiljevic, 2012). A chegada de turistas pode, com efeito, promover a construção de infraestruturas de acesso, hotéis, restaurantes, instalações turísticas, comercialização de produtos, e comércio de lembranças. proporcionam mais benefícios económicos e possibilidades de desenvolvimento e bem-estar para as comunidades (Meléndez et al., 2011). A crescente procura de turismo em espaços naturais incrementa a responsabilidade da sua gestão, da promoção de boas práticas turísticas e de preservação dos recursos naturais, para o qual a interpretação e o conhecimento se tornam determinantes.

4. CONCLUSOES

Os geoparques estimulam a atividade económica e o desenvolvimento sustentável através do geoturismo. O crescente interesse no conhecimento das suas características ecoculturais, associadas a uma marca como a UNESCO, expandem e diversificam o número de visitantes, fomentando o desenvolvimento socioeconómico local, alavancado num selo de identidade e credibilidade associado. Encoraja, simultaneamente, o empreendedorismo, associado aos serviços, comércio, artesanato e indústria, bem como a autoestima das comunidades pelo reconhecimento territorial e o potencial associado aos geoprodutos locais. Este processo de afirmação territorial e envolvimento dos vários atores requer um compromisso firme e o desenvolvimento de uma parceria com o apoio público e político a longo prazo para assegurar a geoconservação e a satisfação dos vários atores económicos, sociais e culturais locais.

A implementação de uma estratégia de geoconservação, baseada em critérios científicos e de promoção das geociências, a criação de uma rede de ciência e educação para a sustentabilidade e as estratégias comunicacionais do património e do geoturismo, permitem aprofundar o conhecimento do Geoparque, de forma transversal, valorizando o território e as suas comunidades.

A crescente atração turística apoiada nos geosítios do Estrela Geopark permite a divulgação do destino (reduzindo os efeitos da sazonalidade), a promoção das geociências, o desenvolvimento de estratégias de colaboração com instituições

educativas, os centros de ciência e investigação e os stakeholders locais. A geoconservação e a utilização de património geológico para a promoção do desenvolvimento sustentável, especialmente nas áreas mais isoladas do Estrela Geopark, a disseminação do conhecimento sobre ciência para promover a educação, estilos de vida saudáveis e a coesão territorial está no centro da estratégia deste Geoparque. Neste contexto, são estabelecidas redes de colaboração que podem promover um conhecimento mais profundo dos territórios e dos seus recursos, a implementação de estratégias de geoeducação e de geoconservação partilhadas, incremento do envolvimento das comunidades na gestão do território e no desenvolvimento turístico, assim como a divulgação das geociências num contexto de laboratório natural, unindo a descoberta da interpretação, com a ciência e o lúdico.

REFERENCIAS

- Burek, Cynthia Van & Prosser, Colin Douglas (2008), The history of geoconservation: an introduction. Geological Society, London, Special Publications, Geological Society, London, Special Publications, v. 300, p 1-5. doi: 10.1144/SP300.1, 2008.
- Dowling, Ross Kinggston (2011), Geotourism's global growth. *Geoheritage*, 3, pp.1-13. DOI:10.1007/s12371-010-0024-7.
- Dowling, Ross Kingston & Newsome David (2006), *Geotourism*. Elsevier, London.
- Fernandes, Gonçalo; Tracana Rosa; Castro Emanuel & Fernandes, Magda (2021a). Geoeducation and Tourism in Estrela UNESCO Global Geopark (Portugal) and Its Contributions to the Construction of a Sustainable Destination. In: Mandić A., Petrić L. (eds), *Mediterranean Protected Areas in the Era of Overtourism* (pp 137-152). Springer.
- Fernandes, Gonçalo; Castro, Emanuel; Gomes, Hugo & Fernandes, Magda (2021b), New Training Contexts for Geoeducation and Tourism: Action and Education Strategies in the Qualification of Estrela Geopark Communities in Portugal. In Costa, V. G., Moura, A. A., & Mira, M. (Ed.), *Handbook of Research on Human Capital and People Management in the Tourism Industry* (pp. 329-349). IGI Global. <http://doi:10.4018/978-1-7998-4318-4.ch016>
- Festeu, Dorin & Humberstone, Barbara (2006), *Non-formal Education through Outdoor Activities Guide*, Published by European Institute for Outdoor Adventure Education and Experiential Learning.
- Fordham, Paul (1993), *Informal, non-formal and formal education programmes in YMCA George Williams College ICE301 Lifelong Learning Unit 2*, London: YMCA George Williams College.
- Gomes Hugo; Fernandes Magda; Castro, Emanuel. & Vieira, Gonçalo (2017), The (Serra da) Estrela Aspiring Geopark (Portugal): preserving geoheritage, while promoting science and its links to local communities. *Geophysical Research Abstracts Vol. 19, Conference Paper, EGU General Assembly*.
- Henriques, Maria; Reis, Rui, Brilha, José & MOTA, Teresa (2011), Geoconservation as na Emerging Geoscience, *Geoheritage* (2011) 3:117-128, DOI 10.1007/s12371-011-0039-8
- HOSE, Thomas & VASILJEVI, Djordjije (2012), Defining the nature and purpose of modern geotourism with particular reference to the United Kingdom and South-East. Europe, *Geoheritage* 4, pp. 25-43. DOI: 10.1007/s12371-011-0050-0
- HOSE, Thomas (2011), The English origins of geotourism (as a vehicle for geo-conservation) and their relevance to current studies. *Acta Geographica Slovenica* 51 (3), 343-359.
- HOSE, Thomas (2012), 3gs for modern geotourism. *Geoheritage* 4 (1 e2), 7.
- Hose, Thomas. (2005), Geoturismo europeo. Interpretación geológica y promoción de la conservación geológica para turistas. In: Barretino, D; Winbledon, W.A.P; Gallego, E (eds.). *Patrimonio geológico: conservación y gestión*. Instituto Tecnológico Geomineiro de España, Madrid.
- Meléndez, Guillermo; Fermeli, Georgia.; Moreira, Jasmine.; Escorihuela, Julia & Basso, Angi (2001), What do we mean when we say Geotourism In: INTERNATIONAL CONGRESS Geotourism in Action, 1, 2011, Arouca. *Proceedings Arouca: Geopark Arouca*, pp.97-100.
- Miśkiewicz, Krzysztof (2016), Promoting geoheritage in geoparks as an element of educational tourism. In A. Szponar, S. Toczek-Werner (eds), *Geotourism: organization of the tourism and education in the geoparks in the Middle-Europe Mountains*. University of Business in Wrocław.
- Mokhtari, Davoud, Roostaei, Shahram., Khodadadi, Masood, Ahmadi, Mehdi, Ebrahimi, Omid. & Shahabi, Himan (2019). Evaluation of the Role of Environmental Education in Manesht and Ghelarang Geotourism Destination, Iran, *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, DOI: 10.1080/1528008X.2019.1616039.
- Newsome, David & Dowling, Ross Kingston (2018), *Geoheritage and Geotourism*. Chapter 17 *Geoheritage: Assessment, Protection, and Managemen Book* pp: 305-321. Elsevier Inc, 2018
- Novaes, Vinícius & Pena, Luiz (2016), Reflections on the development of Geopark projects from the territory and tourism perspectives, *Cenário*, Brasília, n.6, pp. 139-155.
- Santos, Suellen, Pedrosa, Kamila; Andrade, Edardna; Silva, Jackson; Rodrigues, Ewerton. & Xavier, Wilson (2020), Trilhas interpretativas utilizadas como recurso pedagógico: formação e informação no ensino básico. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade* 7(16): 749-769. ISSN 2359-1412 [https://doi.org/10.21438/rbgas\(2020\)071621](https://doi.org/10.21438/rbgas(2020)071621).
- Tracana, R.T; Fernandes, G., Castro, E. & Fernandes, M. (2021). Geoeducação e práticas pedagógicas na valorização do território. O Estrela Geopark (Portugal) como recurso didático e suas estratégias de divulgação das geociências e do

geoturismo, in Brancher, V. R; Keiciane Drehmer-Marques, K. & Nonenmache, S. E. (Org). Práticas e metodologias no ensino de ciências, Ângelo: Metrics, ISBN 978-65-89700-33-3. DOI 10.46550/978-65-89700-33-3

UNESCO (2006). Global Geoparks Network. Geoparks Secretariat, Global Earth Observations Section, Division of Ecological and Earth Sciences, UNESCO, Paris

Zouros, Nickolas, (2004). The European Geoparks Network. Geological heritage protection and local development, Episodes, Vol. 7, nº 3, pp. 165-171.

33 REGÍMENES ESPECIALES: CANARIAS COMO CASO DE ESTUDIO

Andrea Rodríguez Ramos*; **Lourdes Trujillo Castellano**; **Casiano Manrique de Lara-Peñate** (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria)

andrea.rodriguez116@alu.ulpgc.es; lourdes.trujillo@ulpgc.es; casiano.manrique@ulpgc.es

RESUMEN

Las regiones ultraperiféricas (RUP) de la Unión europea son definidas como aquellos territorios que forman parte de la Unión, pero, debido a las desventajas a las que están sometidas por sus características distintivas, entre otras la lejanía con respecto al continente europeo, están sujetas a condiciones especiales dentro del marco de la Unión Europea, reguladas en el artículo 349 del Tratado de Funcionamiento de la UE (TFUE).

El archipiélago canario es uno de los nueve territorios de la unión europea que integran las regiones ultraperiféricas (RUP), su lejanía tanto del continente europeo como con el país al que pertenecen además de la insularidad hace que Canarias precise de un trato de esta excepcionalidad, en especial, cuando nos referimos a las ayudas relacionadas con su actividad empresarial y comercio con el exterior.

Canarias cuenta con instrumentos de referencia como son las zonas francas y en especial el régimen económico y fiscal (REF) que contempla ayudas de estado, como la Zona Especial Canaria (ZEC) y la Reserva de Inversión en Canarias (RIC). Todas estas herramientas se complementan con la calificación de Canarias como RUP, siendo el objetivo final paliar los efectos negativos a los que está sometido el territorio.

Estimaciones preliminares indican que pese a tener este trato diferenciado, la comunidad canaria presenta problemas estructurales que este marco regulatorio especial no parece haber podido evitar. <<Uno de los objetivos de este estudio es analizar los indicadores económicos y sociales de Canarias en comparación con el resto del territorio nacional de forma que queden de manifiesto las principales diferencias en la evolución económica y social de Canarias frente al resto del país.

Entre otras cuestiones se pretende analizar: a) Describir cada uno de los elementos que componen el sistema aduanero en Canarias, b) Estimar el número de empresas instaladas en el territorio, que se benefician de las condiciones especiales, c) Comentar los problemas burocráticos derivados de las condiciones especiales de Canarias. Esta revisión tiene por objetivo describir los principales elementos que justifican el reconocimiento del territorio como región ultraperiférica (RUP) y de tener un Régimen Económico Fiscal (REF) especial.

En principio se tiene previsto realizar un estudio de campo teniendo en cuenta algunos agentes participantes, instalados en el puerto de Las Palmas de Gran Canaria. En relación con los resultados obtenidos de dicho estudio cuantitativo y revisión del funcionamiento de los instrumentos, se exponen propuestas de mejora para hacer frente a los problemas detectados.

34 HABITAÇÃO EM CONTEXTOS DE VULNERABILIDADE: O CASO DA COVID-19 EM PORTUGAL

João Filipe Vicente¹; João Lourenço Marques²; Monique Borges³; Carlos Gonçalves⁴; Paulo Batista⁵; Sásquia Trigo⁶

¹ jfrvicente@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

² jjmarques@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

³ monique@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

⁴ carlosgoncalves@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

⁵ pauloricardob@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

⁶ sasquia.irina@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

RESUMO

A literatura tende a evidenciar uma relação entre as condições habitacionais e o incremento de situações de vulnerabilidade. No quadro de vulnerabilidades são salientados os efeitos nefastos das más condições de habitabilidade na saúde dos indivíduos. A COVID-19 pelos seus impactos visíveis na economia e na sociedade pode ser entendida como uma situação de vulnerabilidade, cujos efeitos não são distribuídos equitativamente pelos indivíduos. Esta distribuição desigual surge associada a um conjunto de fatores, entre os quais surge a habitação. De facto, estudos recentes apontam para que situações de sobrelotação, má qualidade da habitação e inacessibilidade à habitação potenciem o surgimento de contágios.

Em Portugal, a COVID-19 teve um duplo efeito na política habitação. Em primeiro foi realçada a importância da habitação digna e adequada na qualidade de vida dos cidadãos e na saúde dos mesmos, realçando problemáticas como a sobrelotação dos espaços, enquanto fator potenciador da disseminação do vírus, e o aumento das situações de violência doméstica. A par, as perdas de rendimento provocadas pelo *layoff* e confinamento trouxeram dificuldades acrescidas às famílias, em particular com menores recursos, no pagamento das despesas inerentes ao acesso à habitação (e.g. pagamento de rendas, empréstimos bancários, etc.).

Este trabalho visa assim explorar a importância da habitação no contexto da COVID-19. Centrando-se numa fase posterior no contexto português, é nosso objetivo identificar os desafios que a pandemia colocou ao setor da habitação, aos cidadãos e a forma como os mesmos encontraram resposta. Para o efeito se numa primeira fase faremos uso da literatura internacional que associa a habitação à saúde de qualidade reflete a acerca da pertinência da habitação em contextos de vulnerabilidade, em particular da COVID-19, numa segunda fase recorreremos, não obstante à literatura existente, aos principais instrumentos legislativos do Governo Português de combate à pandemia com o objetivo de identificar os problemas existentes e as respostas efetuadas.

Os resultados demonstram que a COVID-19 realçou o papel determinante da habitação digna e adequada alertando para a vulnerabilidade dos sem-abrigo e das pessoas em sobrelotação, vítimas de violência doméstica, idosos e trabalhadores precários. As necessidades de assegurar o direito habitação, num período marcado por perdas de rendimento, levou o Governo Português a adotar um conjunto de medidas que protegeram as famílias mais vulneráveis no pagamento das despesas habitacionais (e.g. rendas, hipotecas, luz, água, gás) e limitaram as situações de despejo.

PALAVRAS-CHAVE

COVID-19; habitação; Portugal; situações de vulnerabilidade

35 POLÍTICAS HABITACIONAIS: SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS ENTRE CHINA E PORTUGAL

Sásquia Trigo¹, João Vicente², Monique Borges³, Carlos Gonçalves⁴, João Lourenço Marques⁵

¹ sasquia.irina@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

² jfrvicente@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

³ monique@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

⁴ carlosgoncalves@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

⁵ jjmarques@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

RESUMO

Portugal e China com todas as divergências conhecidas enfrentam um problema comum: a falta de habitação com qualidade e a preços acessíveis. Deste modo os governos de ambos os países têm vindo a desenvolver um conjunto de políticas públicas que visam efetivar o direito à habitação digna e sustentável. Em ambos os países a mudança de regime conduziu à emergência da preocupação pública com as políticas de habitação, pois em Portugal as primeiras políticas públicas habitacionais remontam à 1ª República, enquanto na China, foi após a proclamação da República Popular da China em 1949 que se iniciou esta dinâmica. Em ambos os países tal ocorreu num contexto de proliferação de pobreza e desigualdade social. Chegamos a meados da segunda década do século XXI e perante os contínuos problemas habitacionais ambos os países adotaram estratégias que podem ser considerados verdadeiros pontos de rutura no sentido de reforçarem a intervenção ao nível da habitação combatendo a desigualdade no acesso e da integração e articulação da habitação com outras políticas públicas ao nível do planeamento estratégico. São exemplos destes programas, o Novo Plano de Urbanização no contexto chinês e a Nova Geração de Políticas de Habitação em Portugal.

Assim, este trabalho procura compreender as diferenças e semelhanças entre Portugal e China ao nível das políticas públicas de habitação, com especial ênfase nas mais recentes. Para o efeito o presente trabalho socorre-se da literatura existente sobre o assunto, com enfoque na Nova Geração de Políticas de Habitação e Novo Plano de Urbanização.

Os resultados demonstram que tanto em Portugal como na República Popular da China, se pode verificar uma separação marcada do interior (rural) para a periferia (urbana). Deste modo, é de esperar que ambos apresentem políticas de desenvolvimento territorial e de habitação que pretendam garantir o acesso universal à habitação, corrigir as disparidades territoriais e promover uma habitação digna e sustentável, objetivo central do Novo Plano de Urbanização Sustentável chinês.

PALAVRAS-CHAVE

Nova Geração de Políticas de Habitação; Novo Plano de Urbanização; Políticas de habitação; Portugal; República Popular da China

36 ORGANIC AND RATIONAL GROWTH OF PORTUGUESE MUNICIPALITIES

Karina S Sass*; **Tomás Dentinho** (University of Azores)

karinasass@gmail.com*; tomas.lc.dentinho@uac.pt

ABSTRACT

The paper uses census data from 1960 until 2021 to identify the changes in the spatial interaction of the Portuguese municipalities through time. The analysis comprehends the estimation of an economic-demographic model, which tests if the evolution of the Portuguese municipalities follows an organic or a rational pattern. In an organic evolution, cities maximize their size and, in a rational evolution, they maximize their flows subject to the spatial structure. The estimation results highlight the importance of the economic base to the regional demographic and economic growth and show the rational model explains better the demographic evolution of Portuguese municipalities. This understanding should help to improve predictions of demographic growth patterns in Portugal and the analysis of the impact of changes in their spatial interactions.

37 DETERMINANTES DA PROCURA DAS CIDADES COM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: UMA ABORDAGEM COM BASE EM REGRESSÃO FRACIONAL

Cassio Rolim (Federal University of Parana); **Andreia Díonísio**; **Conceição Rego** (Universidade de Évora, CEFAGE)*

cassio.rolim@gmail.com; andreia@uevora.pt; mcpr@uevora.pt*

RESUMO

Conhecer as razões pelas quais os estudantes do ensino superior optam por uma instituição é muito importante para o processo de tomada de decisão quer dos dirigentes das instituições de ensino superior, quer de outros responsáveis de política pública local e nacional. As instituições de ensino superior localizam-se em cidades com características e atributos distintos e é sabido que entre os fatores de atração se encontram os que respeitam às instituições de ensino bem como os que se referem a características da cidade de acolhimento. Dado que já foram identificadas as áreas de mercado de algumas das cidades portuguesas onde estão localizadas instituições de ensino superior públicas, este estudo visa agora identificar os determinantes que contribuem para a procura de uma cidade pelos estudantes de ensino superior, a partir de características urbanas bem como das áreas de mercado, as quais foram construídas a partir dos municípios do continente português. Com base em modelação de regressão para dados fracionários este estudo conclui que a distância entre a localização da residência da família e a localização da cidade com a instituição de ensino superior é o determinante mais importante na escolha dos estudantes.

38 LEARNING VILLAGES, GREEN FUTURE AND QUALITY OF LIFE: A PORTUGUESE VILLAGE STUDY CASE

Teresa CC Sequeira (UTAD/CETRAD)*; **António Pirra** (UTAD/Alter Ibis); **Hermínia Gonçalves** (UTAD); **Veronika Joukes** (UTAD/CETRAD)

tsequeir@utad.pt*; apirra@utad.pt; hgoncalves@utad.pt; veronika@utad.pt

ABSTRACT

There are many challenges facing peripheral European rural areas in the social, economic and environmental fields. In particular, we highlight the risks associated with the ageing of the population, depopulation, low levels of income and the notorious abandonment of rural heritage and resources. These facts are a high risk, not only for the areas directly affected, but also for society as a whole. And in this fight, the issue of the residents' quality of life is a fundamental aspect.

Quality of life is a recurring theme in the various manifestations on the issue of development, emerging, unavoidably, as one of the main objectives to achieve by modern sustainable, inclusive and intelligent society. The concept of quality of life or well-being has evolved from a perspective dominated by the economic component to a multidimensional approach, where the purely economic dimension is joined by other dimensions such as living conditions and population, health, education, physical security, leisure and social interactions, governance and environment.

This multidimensionality is evident in the reports produced by international institutions such as the Organization for Economic and Social Cooperation (OECD), European Union (EU), and in various academic works focusing on various geographies, and methodologies to measure the referred level of quality of life.

In the specific case of this work now presented, our main objective was to understand how this concept of quality of life is perceived by residents of a parish in the north of Portugal, Vila Marim, located on the outskirts of Vila Real, a small town, capital of district.

For that, we started from a set of variables considered in most studies as determinants, from a statistical point of view, for the quality of life, and we have tried to assess whether these variables were perceived or considered important, through the application of the methodology with questionnaires,

And mainly, we tried to understand what is called in the literature as the “subjective dimension”, inherent to the residents' real perception of the factors that in their opinion effectively bring them quality of life or well-being. For this purpose, we used a methodology focused on the application of the survey produced by the World Health Organization, called WHOQOL-BREF, a multidimensional survey that has been adapted for each country taking into account its own characteristics. This survey consists of 26 questions, distributed across four domains: Physical; Psychological; Social relationships; Environment. Each of these domains is composed of components of quality of life and this measure also makes it possible to calculate a global indicator of quality of life. For the case under study, a sample of 200 cases was defined, stratified by the population residing in each of the 7 places that make up this parish, and by its composition in terms of age group and gender. The survey was produced on digital paper and it had already been applied through the support of students in filling it out, in particular with the older population.

The results obtained through the surveys and their comparison with the results found in works with different methodologies reinforce the importance of considering the space or territory variables and, in particular, how analysis carried out on a smaller territorial scale can be relevant for a better understanding of the concept of quality of life and therefore, for a greater efficiency of the policies aimed at this objective.

ACKNOWLEDGMENTS

This publication is supported with European funds under the Erasmus+ project LEARNVIL- Learning Villages: Citizenship, Entrepreneurship, Heritage & Environmental Education for Rural Sustainable Development (2020-1-ES01-KA227-ADU-096064). The authors also would also like to thanks to their research centre CETRAD for its general support as full researchers (FCT project UIDB/04011/2020).

40 SCENARIOS FOR COHESION AND SPATIAL JUSTICE. A SPOTLIGHT ON TRANSPORT AND MOBILITY ISSUES

Daniela L Constantin

Bucharest University of Economic Studies, Romania. dconstan@hotmail.com

ABSTRACT

Territorial cohesion, aiming to enable equal opportunities for citizens and enterprises, so as to make the most of their territorial potentials, brings into the spotlight the territories and their people, offering a solid background for the idea of 'spatial justice'. It creates a fertile seedbed for those territorial policies and plans open to holistic constructions, which combine place-based with people-based prosperity.

Based on this vision, the IMAJINE project funded under the EU's Horizon 2020 programme has sought to examine the patterns and dynamics of territorial inequalities in Europe in order to formulate new mechanisms for addressing more effectively these inequalities and for promoting cohesion and spatial justice at European, national and regional scale. One of the most challenging messages resulted from this project's findings is that "the continuation of the European Social Model and current territorial cohesion principles is only one possibility, with alternatives including greater national and regional autonomy and policy divergence, an increased emphasis on broader social and environmental wellbeing beyond economic growth, or fragmentation under pressure from cultural and political polarization" (IMAJINE, 2022, p. 14). These possible transformations have been described by four scenarios elaborated by IMAJINE for Europe in 2048 along two axes, namely economic growth / social and environmental wellbeing and solidarity / territorial autonomy.

This paper discusses the findings of the workshop organised by the Bucharest University of Economic Studies team of the IMAJINE project, which explored the developments of the four scenarios for the transport and mobility field, with a series of insights into Romania's case. To this end, experts from governmental agencies and local authorities, city managers, researchers were invited to express their views with regards to the specific aspects gravitating around three main questions: 1. Can scenarios help envisage challenges for future planning? 2. How can spatial justice and IMAJINE scenarios be incorporated into work on local transport plans? 3. What model of spatial justice would be the most beneficial to your local area?

The synthesis and interpretation of the responses provided by the participants indicate a convergence towards the so-called "Silver Citadel" scenario, which places the emphasis on economic growth and solidarity, spatial justice being viewed as the equitable distribution of wealth between regions, including transport and mobility purposes. However, some divergent views have been expressed as well, pointing to, for example, the so-called "Silicon Scaffold" scenario, which emphasizes the economic growth and territorial autonomy, with spatial justice being interpreted as regions being able to hold on the wealth they have created. From local transport viewpoint, this opinion is associated with an increasing power expected to be gained by the growth poles in Romania that will imply more resources invested in improving transport infrastructure, with real concerns for the green component as well, but at local scale, which might increase territorial inequalities.

ACKNOWLEDGEMENT

This paper draws on the research funded from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 726950, "IMAJINE - Integrative Mechanisms for Addressing Spatial Justice and Territorial Inequalities in Europe" project. The paper's author and coordinator of the BUES team gratefully acknowledges the valuable support offered by Professor Marie Mahon from Galway University, the IMAJINE scenarios workpackage responsible, for shaping the framework of discussions for the Romanian workshop.

REFERENCE

IMAJINE (2022). Policy Brief: Addressing Territorial Inequalities and Promoting Spatial Justice in Europe. <http://imajine-project.eu>

41 THE SUSTAINABILITY CHALLENGES OF ISLANDS IN A EUROPEAN PERSPECTIVE [NOT PRESENTED]

Simona Cafieri (ISTAT)*
caferi@istat.it*

ABSTRACT

The work is aimed at understanding the factors that influence the capacity of Islands to reconcile spiritual traditions and the impact of technological innovations according to creative resilient models of sustainable development that allow them to reap the great benefits of a structural transformation of the territories without losing their distinctive and qualifying features. Island territories, repositories of great cultural and biological diversity, represent situations of excellence for studying and assessing evolutionary paths (Darwin docet), platforms of differences in the context of a uniformity exacerbated by globalisation. These places, where elements of urban and rural regions combine, are actually very vulnerable ecosystems with a high endemism where pressures from human activities can have devastating impacts. In fact, islands are among the places on the planet where the effects of climate change are most evident, especially due to the looming threat of rising sea levels. Island economies also have intrinsic characteristics that make them vulnerable to external shocks: their insularity, remoteness and consequent dependence on sea and air transport even for basic activities, lack of economies of scale, and dependence on global supply chains pose specific development challenges. In cases where exogenous shocks affect the normal dynamics of local economic systems, the negative impact on island communities is therefore more pronounced than on the mainland, given their specialisation in traditional sectors of the economy, from manufacturing to tourism. Therefore, especially after the pandemic, islands are facing a double race: towards recovery and towards sustainability. In a world of constant change, they can be considered a laboratory for testing models of sustainable development. This work, based on official statistical data, will aim to build a system of indicators tailored to the needs of islands. The aim is to analyse and monitor the degree of achievement of the different SDSs goals, to share best practices and to receive further support through joint actions and better coordination of exchanges of experience and expertise so that territories with similar needs can learn from each other. The focus will be on sustainable solutions that are less seasonal and more diversified and that allow for the valorisation of traditions, making them a driving force for economic development. All this will make it possible not only to formulate growth scenarios and proposals for capitalisation (economic, social, and environmental) capable of giving centrality to the ""genius loci"", but also to strengthen resilience and embark on a development path that compares the history and traditions with the future of the territory.

42 FROM SMART WORKING TO DIGITAL NOMADISM: WHAT FUTURE FOR ISLANDS? [NOT PRESENTED]

Simona Cafieri (ISTAT)*
caferi@istat.it*

ABSTRACT

The pandemic has shaken up the world of work and beyond. The distances have been bridged by Teams, Zoom, Meet. Meetings were postponed, then cancelled, then rescheduled in different forms. The emergency caused by the pandemic has led to reflections on organisational forms whose main driver is flexibility. Remote working is now an innovative and smart way of working, an advantage for employees, professionals and employers, a concrete and green possibility for a better work-life balance. In the last two years, many smart workers have moved their domicile or residence from the big cities to other municipalities in the province, to inland areas, attracted by a simpler and more sustainable social dimension as it is linked to the cycles of nature and slower times, or in any case less stressful. This even at the cost of a penalty in pay, a sign that a hypothetical improvement in the quality of life has an economic value that can be immediately discounted. An 'extreme' form of flexible working is digital nomadism: under the influence of digitalisation and globalisation, entrepreneurs, freelancers and employees have started to leave behind regular '9-to-5' working structures and to change their expectations of work, particularly in terms of work-life balance, thus extending the concept to work-leisure balance. These 'location-independent' workers often choose a rural, suburban or island area as their destination and embrace a new philosophy of life. This paper aims to shed light on these emerging types of work from official statistical data by cross-referencing administrative data, survey data and experimental statistics.

43 LOOKING THROUGH THE “ALICE'S MIRROR”: A NEW LOOK ON PORTUGUESE EXPORTS FROM A MULTIREGIONAL IO ANALYSIS

Eduardo Barata*; **Luis Cruz** (Univ. Coimbra, CeBER, Fac. Economia); **João Ferreira** (CeBER, Fac. Economia)
ebarata@fe.uc.pt*; lmgcruz@fe.uc.pt; joao.ferreira@ufl.edu

ABSTRACT

The most common analyses of exports, either based on countries or regions, are normally just focused on the exported values themselves, which are fully allocated to the region where the final exported products are produced. However, these approaches may be significantly misleading since a significant part of exported values may correspond to imports from other countries (or other regions). This communication uses a multiregional input-output model for the Portuguese economy, to analyse and rank total Portuguese exports, according to their value added and the employment embodied, both directly and indirectly. Economic sectors are also ordered according to their contributions to the total exports, which may consist of different products and embody into different industries, distinctive from those where the contribution does happen. The communication concludes with an analysis of the results obtained, allowing one to conclude on the existence of a reality quite different from the one we are used to finding in official statistics.

44 OS DETERMINANTES DA SATISFAÇÃO DOS CLIENTES NOS SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO. UM ESTUDO DE CASO

Joaquim Antunes¹, Cristina Barroco², Pedro Pinto³

¹ jantunes@estgv.ipv.pt; CISeD - Instituto Politécnico de Viseu, Portugal

² cbarroco@estgv.ipv.pt; CISeD - Instituto Politécnico de Viseu, Portugal

³ spinto@estgv.ipv.pt; CISeD - Instituto Politécnico de Viseu, Portugal

RESUMO

A avaliação da satisfação do cliente faz parte integrante das preocupações dos gestores. O ECSI (Índice Europeu de Satisfação do Cliente) constitui um dos principais indicadores utilizados em diferentes países para estudar a satisfação do cliente em diversos setores de atividade. Em Portugal, foram analisados 18 setores de atividade com recurso a esta metodologia. No entanto, nenhum deles incidiu sobre a área da restauração, pelo que será importante avaliar o modo como o nível de satisfação do cliente constitui um indutor para a gestão deste setor de atividade, tão relevante na economia portuguesa. Assim, o principal objetivo deste estudo é identificar os fatores determinantes da satisfação dos clientes no setor da restauração. O estudo teve por base o ECSI (índice europeu de satisfação do cliente). Portugal também adotou este modelo criando o ECSI Portugal. Este modelo integra a satisfação do cliente como objetivo central na gestão das organizações, facultando-lhes instrumentos de atuação neste domínio e defende também os interesses dos consumidores, dando-lhes a oportunidade de avaliarem e serem ouvidos nos processos de melhoria da qualidade. A metodologia teve por base um inquérito efetuado a uma amostra de 75 clientes, em que se procurou perceber os atributos que os clientes mais valorizam num empreendimento de restauração na cidade de Viseu (Portugal). O inquérito incluía 21 itens relacionados com a satisfação e fidelização dos clientes, avaliados numa escala de likert de 1 a 10. Os resultados mostram que os atributos mais valorizados são a simpatia do staff, a localização e a decoração/design do espaço. Foi realizada uma análise fatorial através do método de rotação varimax, com normalização de Kaiser, aos itens da satisfação, em que o fator mais valorizado está relacionado com a qualidade e imagem do empreendimento, seguido do fator fidelização e recomendação, do fator resolução de reclamações e, por último, o fator sensibilidade ao preço, como o menos valorizado. Estes fatores deverão ser tidos em conta nas futuras decisões do gestor, preocupado em aumentar o nível de satisfação e fidelização dos clientes. Estes resultados poderão também servir como exemplos para outros estabelecimentos do mesmo tipo de atividade.

PALAVRAS-CHAVE

ECSI, satisfação, serviços, restaurantes

THE DETERMINANTS OF CUSTOMER SATISFACTION WITH RESTAURANT SERVICES. A CASE STUDY

ABSTRACT

The assessment of customer satisfaction is an integral part of the concerns of managers. The ECSI (European Customer Satisfaction Index) is one of the main indicators used in different countries to study customer satisfaction in different sectors of activity. In Portugal, 18 sectors of activity were analyzed using this methodology. However, none of them focused on restaurant, so it will be important to assess how the level of customer satisfaction is an inducer for the management of this sector of activity, so relevant in the Portuguese economy. Thus, the main objective of this study is to identify the determinants of customer satisfaction in the restaurants sector. The study was based on the ECSI (European customer satisfaction index). Portugal also adopted this model creating ECSI Portugal. This model integrates customer satisfaction as a central objective in the management of organizations, providing them with instruments to act in this area and also defends the interests of consumers, giving them the opportunity to evaluate and be heard in the quality improvement processes. The methodology was based on a survey carried out with a sample of 75 customers, in which we sought to understand the attributes that customers value most in a restaurant development in the city of Viseu (Portugal). The survey included 21 items related to customer satisfaction and loyalty, evaluated on a likert scale from 1 to 10. The results show that the most valued attributes are the friendliness of the staff, the location and the decoration / design of the space. A factor analysis was performed using the varimax rotation method, with Kaiser normalization, to the satisfaction items, in which the most valued factor is related to the quality and image of the enterprise, followed by the loyalty and recommendation factor, the resolution factor of complaints and, finally, the price sensitivity factor, as the least valued. These factors should be taken into account in the future decisions of the manager, concerned with increasing the level of customer satisfaction and loyalty. These results may also serve as examples for other establishments of the same type of activity.

KEYWORDS

ECSI, satisfaction, services, restaurants

1. INTRODUÇÃO

Este estudo pretende constituir uma análise pormenorizada da temática da satisfação dos consumidores em relação ao serviço prestado no setor da restauração. Através da mensuração de aspetos particulares desta problemática, procurar-se-á desenvolver uma investigação estruturada que permita acrescentar valor científico à área de conhecimento da satisfação, aplicada ao setor da restauração. A opção por este tema justifica-se pela sua relevância enquanto problema recorrente que tem vindo a assumir contornos de uma visibilidade significativa no quadro da qualidade de serviço prestado deste setor, setor este considerado de grande importância na economia portuguesa. Por outro lado, com a crescente concorrência, a qualidade dos serviços oferecidos tem-se revelado como um fator crítico na escolha dos prestadores de serviços por parte dos clientes. Para alcançar o sucesso, uma empresa deve oferecer aos seus clientes um valor superior ao que eles esperam obter.

O ECSI (Índice Europeu de Satisfação do Cliente) constitui um dos principais indicadores utilizados em diferentes países para estudar a satisfação do cliente em diversos setores de atividade. Em Portugal, foram analisados 18 setores de atividade com recurso a esta metodologia. No entanto, nenhum deles incidiu sobre a área da restauração, pelo que será importante avaliar o modo como o nível de satisfação do cliente constitui um indutor para a gestão deste setor de atividade. Assim, o principal objetivo deste estudo é identificar os fatores determinantes da satisfação dos clientes no setor da restauração. Deste modo, a estrutura do artigo inicia-se com esta introdução ao tema, seguido de uma revisão de literatura sobre os conceitos de satisfação e do modelo ECSI, seguida da metodologia utilizada para a realização do estudo. Posteriormente são analisados os resultados e apresentadas as principais conclusões do estudo.

2. A SATISFAÇÃO DO CONSUMIDOR

2.1 Conceitos da satisfação do consumidor

A satisfação do consumidor é um conceito amplamente debatido na literatura e sobre o qual várias definições têm sido propostas, sem que seja possível reunir consenso (Vanhamme, 2000). Tendo em conta esta dificuldade, pretende-se delinear as principais definições de satisfação, delimitando as suas principais características.

A satisfação do consumidor é definida como um estado cognitivo-afetivo resultante de avaliações cognitivas (incluindo a desconfirmação), bem como as emoções provocadas, por sua vez, por avaliações cognitivas e, tudo isso, incitando respostas comportamentais (Bigné & Andreu, 2004). O paradigma da satisfação do consumidor ganha tanto mais importância quanto mais relevante se mostra a questão do elevado grau de informação e exigência por parte do consumidor para o desempenho global das organizações (Eurico, Silva & Valle (2013). As empresas têm, assim, utilizado a satisfação do cliente para determinar a qualidade do produto/serviço e aumento da retenção de clientes (Barros, 2008).

A satisfação do consumidor é assim encarada como elemento decisivo para o sucesso dos mais variados tipos de organizações quando dela se sabem poder resultar práticas de repetição de compra, comunicação/divulgação passa-palavra positiva, acréscimo de lucros e ainda quando se observam influências relativas à lealdade à marca (Farias & Santos, 2000; Kan et al., 2009; Zabkar et al., 2010).

Para Leite & Filho (2007), o conceito de satisfação do consumidor tem ocupado uma posição importante no pensamento e na prática do marketing. A satisfação é o resultado mais importante da atividade comercial e serve para fazer a ligação entre processos que culminaram em compra e consumo com fenómenos de pós-compra, como atitude de troca, repetição da compra e lealdade à marca.

2.2 ECSI (Índice Europeu de Satisfação do Consumidor)

Este estudo terá por base um índice de satisfação do consumidor, o ECSI, que permitirá analisar a qualidade dos serviços prestados ao nível da restauração, relevando a sua importância para as organizações se tornarem mais competitivas e projetarem este setor para níveis desejáveis para o turismo português.

Uma análise à evolução dos índices de satisfação do consumidor leva-nos ao primeiro índice de satisfação do cliente, datado de 1989, com origem na Suécia, conhecido como SCS (Swedish Customer Satisfaction Index). O modelo sueco apresenta dois fatores antecedentes à satisfação: a performance percebida pelo consumidor relativamente a um bem ou serviço e a sua expectativa em relação à performance. Por sua vez, as expectativas do consumidor dizem-se influenciar de um modo positivo a sua satisfação enquanto elementos pilares na avaliação do processo. Por conseguinte, em 1996, a Comissão Europeia, a pedido da EOQ (European Organization for Quality), encomenda um estudo ao MFQ – Movement Français pour la Qualité – para a criação de um índice europeu de satisfação do cliente. Em 1998 o projeto toma forma sob a designação de ECSI - European Consumer Satisfaction Index – e reúne a adesão de doze países europeus: Portugal, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Islândia, Itália, Reino Unido, Suécia e Suíça. O modelo ECSI apresenta uma estrutura similar à do modelo ACSI, sendo a principal distinção entre os dois a inclusão da imagem como variável latente que se apresenta como indutora de um efeito direto positivo na satisfação e na lealdade e de um efeito indireto via expectativas geradas e, a exclusão do construto de reclamações dos consumidores como consequência da satisfação (Johnson et al., 2001, citado em Eurico, 2014).

Este Índice Europeu de Satisfação do Cliente foi criado com o objetivo de fornecer às empresas meios que lhes permitam analisar anualmente a perceção dos seus clientes relativamente aos produtos/serviços fornecidos, tornando-se num indicador de medida da performance para as economias nacionais e europeias.

Em Portugal, e de modo a garantir a isenção, a credibilidade e o rigor necessários, o Índice Nacional de Satisfação do Cliente foi desenvolvido por uma equipa constituída por representantes das seguintes entidades:

- Associação Portuguesa para a Qualidade (APQ);
- Instituto Português da Qualidade (IPQ);
- Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa (ISEGI- UNL).

Assim, O European Customer Satisfaction Index – Portugal (ECSI-Portugal) é o sistema de medida da qualidade dos produtos e serviços disponíveis no mercado nacional, para avaliar a Satisfação do cliente.

Os índices obtidos através da abordagem estrutural possuem um conjunto de propriedades bastante interessantes, mencionamos a seguir (Soares et. al., 2000):

- Capacidade de Previsão – os índices de Satisfação e de Lealdade do Cliente estão fortemente correlacionados com a rentabilidade das empresas e sua cotação nas bolsas de valores mobiliários, constituindo-se como indicadores avançados dessa rentabilidade;
- Capacidade de diagnóstico – esta abordagem permite não só estimar os índices de Satisfação do Cliente, mas igualmente diagnosticar as razões dos valores assumidos e as consequências sobre a lealdade do cliente;
- Possibilidade de agregação – os índices de satisfação são calculados ao nível da empresa, depois, por agregações sucessivas, é possível calcular os índices ao nível do setor de atividade (agregação de empresas), do país (agregação de setores) e mesmo ao nível europeu (agregação de países);
- Comparabilidade – trata-se de uma propriedade bastante interessante uma vez que permite não só comparar os índices de Satisfação de diferentes empresas, indústrias, setores ou mesmo países, mas também oferece a possibilidade de fazer comparações temporais, fornecendo informação sobre a melhoria/ declínio da empresa assim como das tendências gerais;
- Precisão – os índices de Satisfação do Cliente obtidos pela abordagem ECSI, para além de possuírem as propriedades anteriormente referidas, são ainda estimados com uma precisão cerca de 20% superior à dos índices obtidos pela abordagem tradicional dos estudos de mercado que não possuem tais propriedades.

O ECSI Portugal – Índice Nacional de Satisfação do Cliente é, portanto, um sistema de medida da qualidade dos bens e serviços disponíveis no mercado nacional, para avaliar a satisfação do cliente. É desenvolvido anualmente pela Equipa do Projeto e abrange vários sectores de atividade económica (ECSI Portugal, 2022)):

- Água (na vertente de abastecimento) - Serviços municipalizados, empresas de abastecimento de água; Banca;
- Combustíveis – Postos de abastecimento de combustíveis;
- Comunicações – Serviço Telefónico Fixo, Serviço Telefónico Móvel, Televisão por Subscrição, Internet Fixa, Internet Móvel e Serviços Postais;
- Dual - Gás Natural e Eletricidade em simultâneo;
- Gás em Garrafa;
- Gás Natural;
- Eletricidade;
- Seguros – Companhias de seguros de diversos ramos;
- Transportes Públicos de Passageiros – Áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto.

As utilidades de utilizar a metodologia ECSI Portugal são as seguintes (ECSI Portugal, 2022):

- Integra a satisfação do cliente como objetivo central na gestão das organizações, facultando-lhes instrumentos de atuação neste domínio;
- Fornece às organizações um quadro de comunicação entre os seus clientes, os seus colaboradores e os seus acionistas;
- Defende os interesses dos consumidores, dando-lhes a oportunidade de avaliar e serem ouvidos nos processos de melhoria da qualidade;
- Constrói uma plataforma para a comparação ao nível da organização, do sector de atividade e do país;

- Contribui para a competitividade e o desenvolvimento económico.

Assim, o modelo de satisfação do cliente, segundo a SCI Portugal pode ser expresso de acordo com a Figura 1.

O índice de satisfação do cliente é explicado por quatro determinantes ou antecedentes: a imagem; as expectativas dos clientes; a qualidade apercebida e; o valor apercebido ou relação preço/qualidade

A imagem pretende integrar todo o tipo de associações que os clientes fazem com a empresa.

As expectativas incluem não só a informação que os clientes detinham no passado sobre os produtos e serviços oferecidos pela empresa (baseada na própria experiência, em informações de terceiros ou ainda em campanhas publicitárias e de promoção), mas igualmente a antecipação que eles faziam sobre a capacidade de a empresa oferecer no futuro produtos e serviços com qualidade.

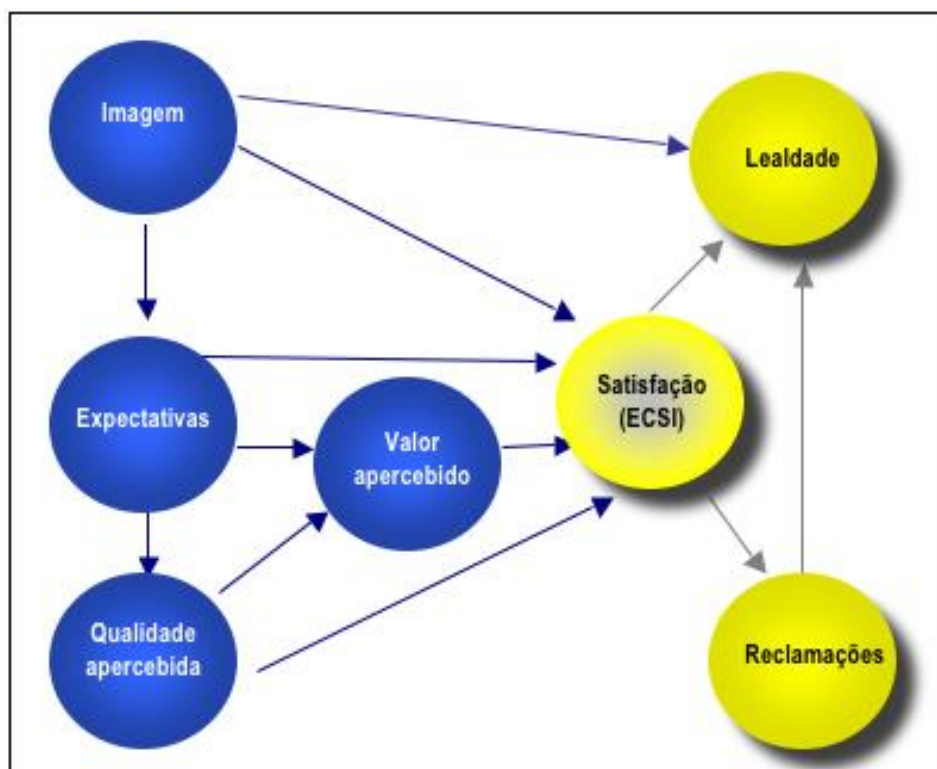


Figura 1 - Estrutura base do modelo ECSI - Portugal
Fonte: ECSI Portugal (2022).

A qualidade apercebida define-se como o julgamento do cliente sobre a superioridade ou excelência dos produtos e/ou serviços disponibilizados pela empresa. A qualidade apercebida integra, para além de um julgamento global, a avaliação sobre um conjunto de dimensões.

O valor apercebido representa a relação qualidade/preço, sendo medido através de dois indicadores: a avaliação feita pelos clientes da qualidade dos produtos e serviços da empresa, tendo em atenção o preço pago por esses produtos e serviços, e a avaliação do preço pago, dada a qualidade dos produtos e serviços da empresa.

Deste modo, a inclusão desta variável incorpora informação sobre os preços no modelo, aumentando a comparabilidade dos resultados em termos de empresas, de sectores e mesmo de países.

O modelo considera dois consequentes ou indicadores de desempenho do índice de satisfação: a lealdade e as reclamações.

A lealdade é um dos indicadores de maior importância, dado o seu carácter de indicador avançado em relação à rentabilidade da empresa. Deste modo, o aumento do índice de lealdade constitui o objetivo central de toda a estratégia visando a satisfação do cliente. Para além da satisfação, a lealdade do cliente é também explicada pela imagem e pelo tratamento de reclamações.

O outro consequente da satisfação é o tratamento de reclamações, admitindo-se que os clientes insatisfeitos têm tendência a apresentar mais reclamações que os clientes satisfeitos.

Utilizando alguns dos indicadores deste modelo, vamos estudar a índice de satisfação dos consumidores em relação ao serviço prestado por um restaurante na cidade de Viseu (Portugal).

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada assentou numa revisão de literatura sobre os conceitos de satisfação e do índice de satisfação. Recorreu-se a um inquérito presencial junto dos frequentadores de um restaurante no centro da cidade de Viseu. A construção do questionário teve por base a escala do ECSI Portugal. O tratamento de dados foi realizado com recurso ao SPSS, versão 26.0.

O questionário aplicado aos clientes do restaurante, foi desenvolvido com o intuito de compreender melhor o negócio, do ponto de vista do cliente, para quem o espaço desenvolve a sua atividade e, sendo a sua opinião extremamente importante e fundamental para o desenvolvimento do negócio e para a implementação de estratégias que possibilitem otimizar toda a operação.

De acordo com esta abordagem, e num questionário elaborado no âmbito da metodologia ECSI, analisou-se e circunscreveu-se a informação, dividindo-se o questionário em três partes: uma primeira parte relacionada com a razão principal da visita ao Restaurante/bar e valorização de determinados atributos; uma segunda parte relacionada com os 21 itens do modelo ECSI Portugal e; por fim um conjunto de questões de classificação pessoal do inquirido.

O questionário foi entregue em papel essencialmente a clientes que frequentam o restaurante com alguma regularidade, isto porque faria pouco sentido estar a aplicar o inquérito a pessoas “novas”, ou seja, que tenham frequentado o restaurante apenas uma vez. Só pessoas que já conheçam minimamente o espaço podem dar opiniões fundamentadas sobre quais os pontos fortes e fracos e sobre quais os produtos que, na sua opinião, deveriam estar disponíveis no restaurante. De igual modo, só os clientes que visitem o espaço com alguma regularidade podem expor as razões para voltarem e quais os aspetos mais importantes que consideram na sua decisão. Só através da compreensão dos fatores que permitem a retenção dos atuais clientes, se podem tirar ilações relativamente estão que está a ser bem feito e, o que pode ser alterado ou acrescentado, para potencialmente se conseguirem captar e reter novos clientes.

No total, foram aplicados 75 inquéritos, os quais serão analisados, nas suas diferentes questões, nas tabelas e gráficos seguintes.

4. RESULTADOS

Em termos da distribuição dos inquiridos por sexo, foram questionadas 37 pessoas do sexo masculino e 38 pessoas do sexo feminino, de acordo com o Quadro 1. De referir que a distribuição dos questionários foi realizada de forma completamente aleatória, não sendo o sexo um fator relevante para a sua entrega.

Quadro 1 – Género dos inquiridos

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Válido	Masculino	37	49,3	49,3
	Feminino	38	50,7	50,7
	Total	75	100,0	100,0

Relativamente às idades dos inquiridos, estas variam entre os 15 anos e os 77 anos. No total dos 75 inquiridos, há 43 idades diferentes, pelo que este é um número elevado para se realizar uma análise individualmente. Como tal e, para tornar a análise mais funcional, as idades dos inquiridos foram agrupadas, de acordo com a tabela seguinte. Recorreu-se à transformação da variável “Idade” numa outra variável, “Idade por Grupos”.

Quadro 2 – Idades dos inquiridos

Grupos de idades	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
15-25	26	34,7	34,7	34,7
26-36	13	17,3	17,3	52
37-50	20	26,7	26,7	78,7
51-64	10	13,3	13,3	92
65-77	6	8	8	100
Total	75	100	100	

Pela análise do quadro anterior, é possível verificar que a maior incidência de idades dos inquiridos ocorre no grupo entre os 15 e os 25 anos, com 26 elementos, seguida do grupo entre os 37 e os 50 anos, com 20 inquiridos. Foi possível ainda identificar o grupo com menor incidência de inquiridos: dos 65-77 anos, com apenas 6 respostas. Conclui-se ainda que 78,7% (59 pessoas) dos inquiridos são pessoas com idades até aos 50 anos e, os restantes 21,3% (16 pessoas) com mais de 50 anos.

Não seria de todo correto extrapolar, pela análise destes dados, que o restaurante em causa é um espaço frequentado maioritariamente por jovens ou por pessoas até aos 50 anos. De facto, o restaurante é um local extremamente versátil e que apela, de uma forma geral, a pessoas de diferentes faixas etárias. O cliente mais novo não tem mais do que 10 anos e,

o cliente mais velho tem 94 anos. Não sendo possível validar com os dados disponíveis, o espectro de clientes é altamente eclético, havendo uma convivência constante e permanente de pessoas jovens com pessoas de maior idade, estando todos os restantes grupos também muito bem representados, no que diz respeito à idade dos clientes.

Tendo em conta as habilitações literárias, 65,3% (49 pessoas) dos inquiridos concluiu o ensino superior, sendo ainda importante referir que, dos 29,3% (22 pessoas) de inquiridos que referem ter concluído o ensino secundário, frequentam o ensino superior. O resultado dos inquéritos sugere que, o tipo de clientes que frequentam o restaurante são pessoas com graus de formação superior e com uma cultura e sensibilidade elevada; podendo ser explicado pelo tipo de conceito que prevalece no espaço, acabando por atrair pessoas que valorizam e apreciam a componente cultural, valorizando deste modo o espaço (quadro 3).

Quadro 3 – Habilitações da amostra

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Válido	Ensino Secundário	22	29,3	29,3
	Ensino Superior	49	65,3	65,3
	Outro	4	5,3	5,3
	Total	75	100,0	100,0

A questão seguinte pretende avaliar a principal razão da visita ao espaço. Foi pedido aos inquiridos que assinalassem, numa escala tipo de likert de 5 pontos, correspondendo 1 – Nunca; 2- Raramente; 3 – Às vezes; 4 – Várias vezes a 5 – Frequentemente. São apresentados os valores médios para cada item no gráfico 1.

Esta questão teve como objetivo avaliar as razões principais que levam as pessoas a frequentarem o espaço de restaurante, permitindo assim compreender os pontos fortes do espaço e que permitem diferenciar-se da concorrência.

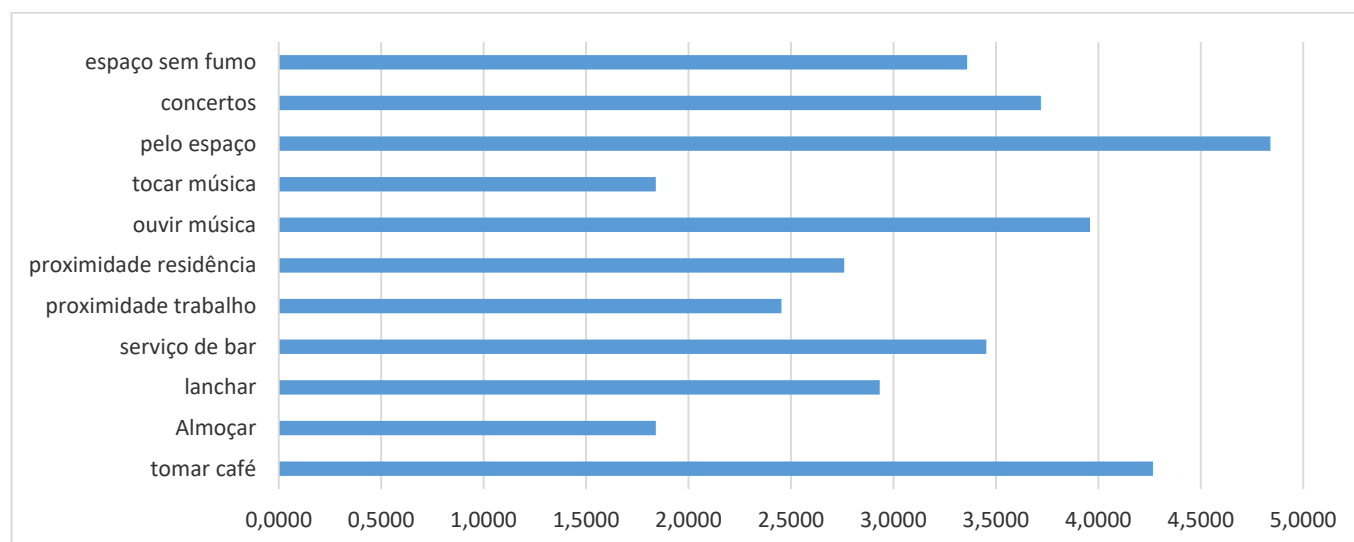


Gráfico 1 – Razões da visita ao espaço

Pela análise do gráfico anterior, infere-se que a principal razão para as pessoas se deslocarem ao restaurante reside no “próprio espaço”, ou seja, a decoração e o ambiente. Em segundo lugar surge “tomar café”, seguida de “ouvir música” e ainda “pelos concertos”. Por outro lado, a razão que menos motiva a visita dos inquiridos é “almoçar” e ainda “tocar música”. Apesar destes resultados, o número de pessoas que almoça no restaurante tem vindo a aumentar.

Outra questão tem a ver com a avaliação da perceção que as pessoas têm do Restaurante/bar e como o classificam de acordo com alguns critérios associados ao espaço (Gráfico 2). Tal como o gráfico anterior, este também apresenta as médias dos valores indicados para cada alínea pelos inquiridos.

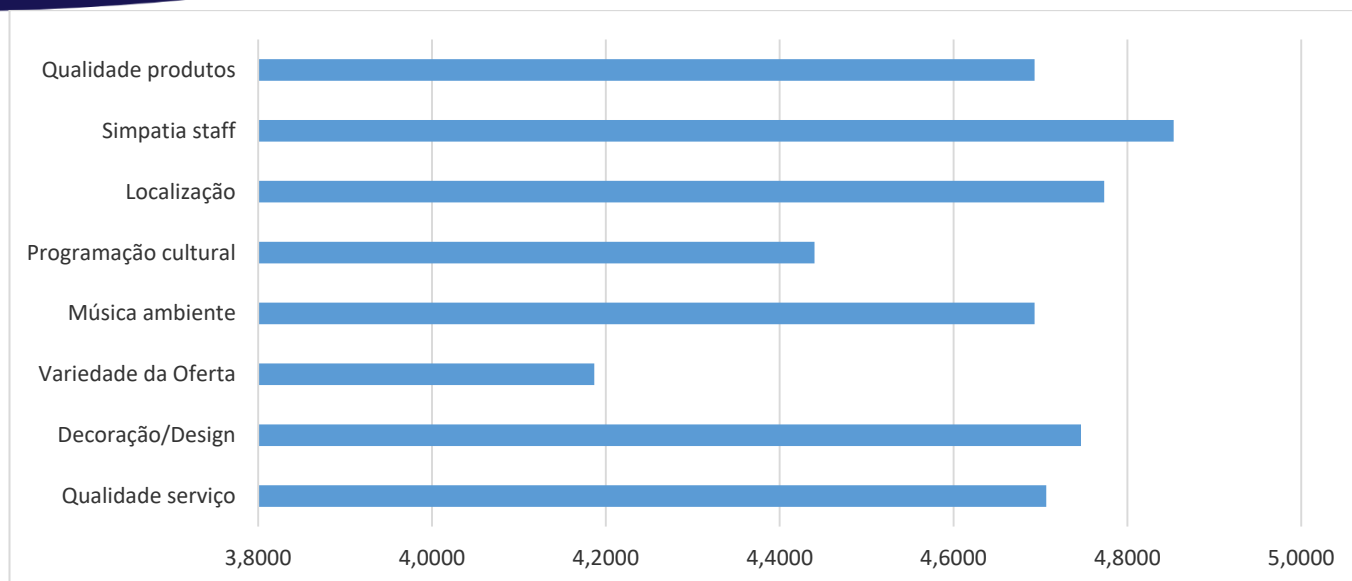


Gráfico 2 – Avaliação de alguns atributos do Restaurante/bar

A análise do gráfico permite concluir que, de uma forma geral, as pessoas avaliam as diferentes características do espaço de forma muito positiva, com um valor médio superior a 4 para todos os itens. Contudo, a característica mais valorizada pelos inquiridos é a “simpatia do staff”, a “localização” e a “decoreção/design do espaço”. Por outro lado, os aspetos a que os inquiridos menos valorizam são a “variedade da oferta” e ainda a “programação cultural”. Relativamente a estes dois últimos critérios, a oferta poderia ser melhorada tornando-a culturalmente mais ativa e dinâmica.

Outra questão pretendeu avaliar a perceção que os inquiridos têm dos outros aspetos relacionados com o Restaurante/bar, através da concordância, ou não, de algumas afirmações relacionadas à dinâmica e estrutura do espaço (numa escala de 1 -discordo totalmente a 10 -concordo totalmente).

O quadro apresenta as médias e os desvios padrão das respostas dadas a cada alínea. Nunca nenhum dos 75 inquiridos fez qualquer reclamação aos serviços prestados pelo Restaurante/bar. É possível perceber alguma sensibilidade em relação aos preços praticados no restaurante/bar e, ainda que, os inquiridos não concordam integralmente que o espaço oferece uma grande diversidade de produtos. Como aspeto mais positivo, surge o facto de um número muito significativo de inquiridos recomendar o Restaurante/bar aos seus amigos e familiares, concordando com a boa localização, demonstrando vontade e intenção de o continuar a frequentar no futuro.

Quadro 4 – Avaliação da dinâmica e estrutura do restaurante/bar

Itens	Média	Desvio padrão
1. Tem um contributo positivo para a sociedade	8,813	1,495
2. Preocupa-se com os seus clientes	9,307	1,197
3. É inovador e orientado para o futuro	8,960	1,340
4. Os produtos possuem elevada qualidade	8,907	1,296
5. Oferece aos seus clientes um atendimento e serviço de qualidade	9,253	1,220
6. Acredito que continuará a oferecer no futuro produtos com a mesma qualidade	9,373	1,124
7. Proporciona uma grande diversidade de produtos e serviços	8,467	1,528
8. A informação transmitida é clara e com elevada transparência	9,213	1,222
9. Encontra-se bem localizado	9,507	1,018
10. Tenho uma elevada expectativa pela qualidade global do Restaurante/Bar	9,200	1,127
11. Oferece produtos e serviços que satisfazem as necessidades dos clientes	9,040	1,144
12. O preço dos serviços está de acordo com a qualidade oferecida	9,147	1,270
13. Estou completamente satisfeito com este Restaurante/Bar	9,347	1,033
14. Tendo em consideração o que julgo ser o restaurante ideal, julgo que este reúne essas condições	8,920	1,323
15. Este Restaurante/Bar Faces supera as minhas expectativas	8,667	1,427
16. Já efetuei pelo menos uma reclamação neste Restaurante/bar	1,053	0,280
17. A minha última reclamação foi resolvida com rapidez	1,587	2,212
18. Nunca reclamei, mas considero que, caso o faça, serei bem tratado e o assunto será resolvido com rapidez	9,560	1,255
19. Tenho intenções de frequentar no futuro este Restaurante/Bar	9,547	1,233
20. Recomendo este Restaurante/Bar aos meus amigos e familiares	9,627	0,882
21. Não sou sensível ao preço dos serviços praticados neste Restaurante/Bar	6,920	2,884

Na análise seguinte, procede-se ao cálculo do índice de satisfação por variável, a partir dos valores médios. Os dados são apresentados no Gráfico 3. Verifica-se que a qualidade, expetativas e valor percebido são os indicadores que apresentam importância mais elevada. Por outro lado, o indicador da lealdade é o que apresenta valores mais baixos, apesar de tudo, é considerado alto (na escala de 1 a 10). Comparando os valores do Restaurante/bar com os setores a nível nacional, constatamos serem sempre superiores em todos os indicadores.

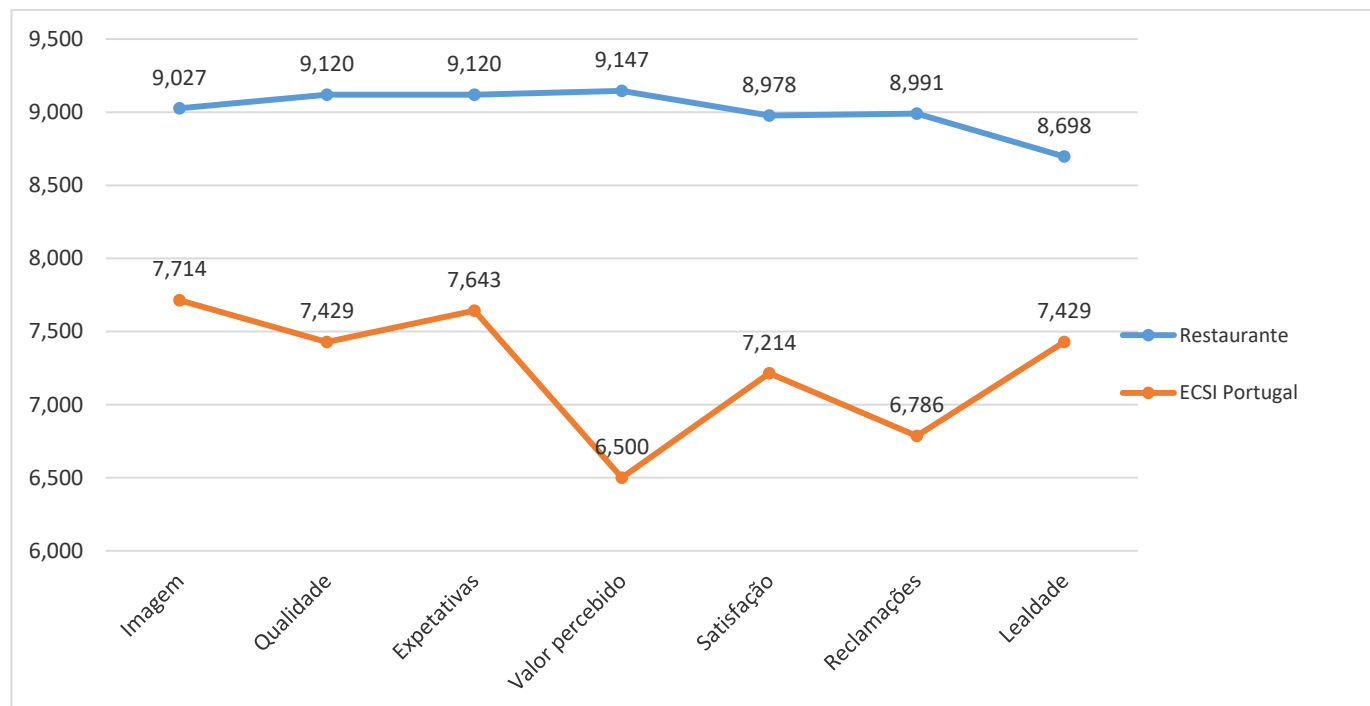


Gráfico 3 – Valores médios do índice de satisfação

Fonte: para o restaurante: dados do inquérito; para ECSI Portugal: ECSI Portugal (2022).

Efetuada uma análise relativamente ao valor global da satisfação, o Restaurante/Bar destaca-se relativamente aos outros setores, de acordo com o Gráfico 4.

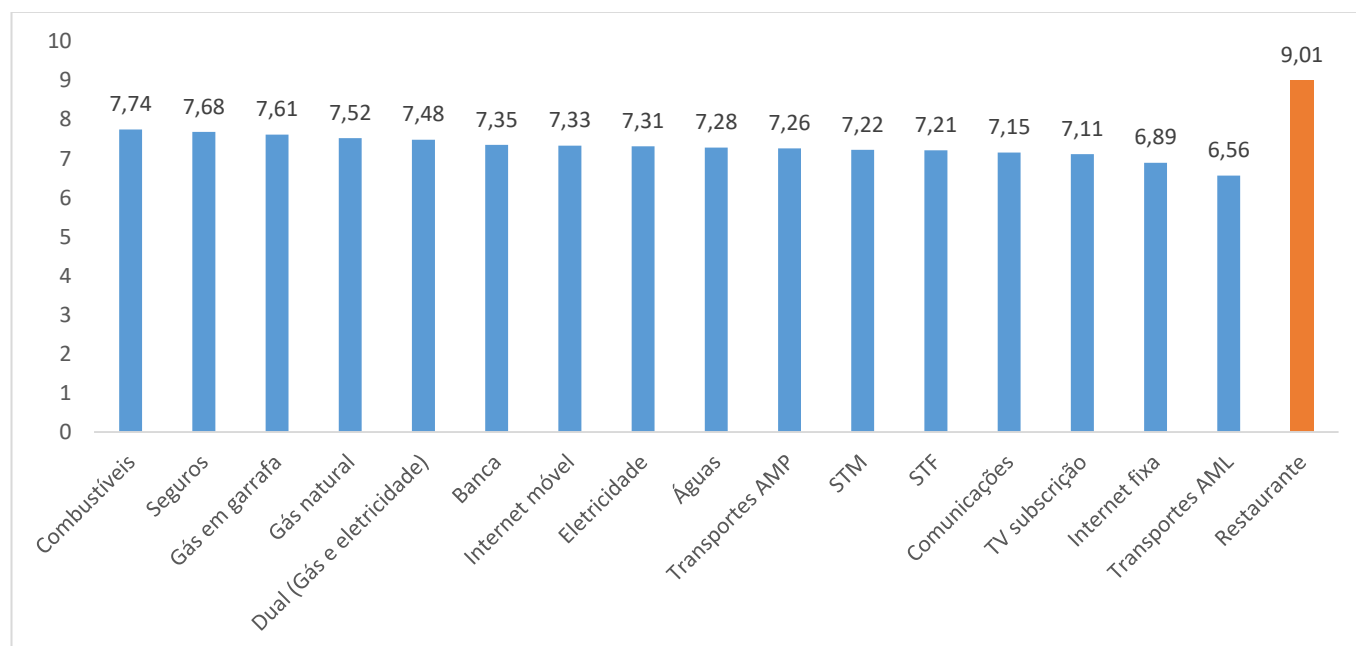


Gráfico 4 – Resultados Globais da satisfação dos clientes por setores de atividade

Fonte: Setores de atividade: ECSI Portugal 2022; Restaurante: Inquérito realizado.

Na análise seguinte procede-se a uma análise fatorial exploratória, permitindo identificar fatores relacionados com a qualidade e satisfação dos serviços prestados. Assim foram apresentadas 21 afirmações, adaptadas da escala de ECSI Portugal em que era solicitado para responderem numa escala de likert de 10 pontos em que 1-discordo totalmente a 10-concordo totalmente. Efetuou-se uma análise fatorial de componentes principais a este conjunto de itens, permitindo identificar combinações de variáveis (fatores) que expliquem as correlações entre todos os pares das variáveis. Para

aplicação e validação desta técnica foi necessário avaliar as correlações entre as variáveis para aferir se será possível realizar uma análise fatorial.

O valor de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = 0,900) que apresenta o valor da medida de adequabilidade, considera a análise de nível médio. O teste de Bartlett, que testa a hipótese nula de a matriz de correlação ser uma matriz identidade, apresenta o valor 1280,983 e uma probabilidade associada de 0,000, rejeitando-se a hipótese nula de a matriz de correlações ser uma matriz identidade (quadro 5). Estes testes sugerem que as 21 variáveis apresentam características compatíveis com a análise fatorial.

Quadro 5 - Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,900
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	1280,983
	gl	210
	Sig.	,000

Através do critério de Kaiser (eigenvalue maior que 1) foram encontrados quatro fatores que explicam 72,015% da variância total no conjunto das 21 variáveis analisadas (Quadro 6).

Para melhor interpretação dos fatores, procedeu-se a uma rotação dos eixos através do método varimax. A proporção de variância explicada pelas componentes mantém-se constante, apenas se distribui de modo diferente para que sejam maximizadas as diferenças entre as combinações das variáveis: aumentando as que mais contribuem para a formação do fator e diminuindo os pesos das que menos contribuem.

Quadro 6 - Variância total explicada

Componente	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas de rotação de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	11,073	52,728	52,728	11,073	52,728	52,728	7,800	37,144	37,144
2	1,651	7,861	60,589	1,651	7,861	60,589	4,385	20,879	58,023
3	1,295	6,165	66,754	1,295	6,165	66,754	1,636	7,792	65,815
4	1,105	5,261	72,015	1,105	5,261	72,015	1,302	6,200	72,015
5	,856	4,074	76,089						
6	,788	3,751	79,840						
7	,684	3,257	83,098						
8	,567	2,698	85,796						
9	,499	2,378	88,174						
10	,441	2,099	90,273						
11	,382	1,819	92,092						
12	,285	1,357	93,449						
13	,254	1,208	94,657						
14	,208	,989	95,646						
15	,196	,933	96,579						
16	,168	,801	97,380						
17	,146	,696	98,076						
18	,133	,631	98,707						
19	,110	,526	99,233						
20	,088	,420	99,653						
21	,073	,347	100,000						
Método de Extração: análise de Componente Principal.									

O quadro 7 apresenta os pesos das variáveis em cada fator. O fator 1, a que designamos por Qualidade e Imagem, é composto por 13 variáveis sendo o fator que mais contribui para explicação da variância total. O fator 2 está relacionado com a fidelização e recomendação, contribui com 20,8% da variância total. O fator 3, designado de Resolução de Reclamações, fator 4 designado de sensibilidade ao preço, explicam 7,79% e 6,20%, respetivamente. Consideraram-se os pesos superiores a 0,5 para mais fácil interpretação e para que cada variável apresentasse apenas pesos num único fator. O item “preço de acordo com qualidade” apresentou um peso inferior a 0,5.

Estes fatores deverão ser tidos em conta nas decisões futuras do gestor, preocupado aumentar o nível de satisfação e fidelização dos clientes. Estes resultados poderão também servir como referência para outros estabelecimentos do mesmo tipo de atividade.

Quadro 7 - Matriz de componente rotativa^a

Itens	Componente			
	1	2	3	4
Grande diversidade de produtos e serviços	0,858			
Elevada qualidade produtos	0,814			
Atendimento e serviço de qualidade	0,773			
Bar que reúne condições de bar ideal	0,767			
Informação clara e transparente	0,761			
Inovador e orientado futuro	0,749			
Faces supera expectativas	0,733			
produtos que satisfazem necessidades	0,715			
Preocupação clientes	0,699			
Completamente satisfeito com Faces	0,699			
Elevada expectativa pela qualidade	0,673			
Boa qualidade no futuro	0,654			
Contributo positivo sociedade	0,646			
preço de acordo com qualidade				
Frequentar o bar no futuro		0,854		
recomendo o bar		0,804		
Eficácia no tratamento de reclamações		0,762		
Boa localização		0,715		
Resolução de reclamações			0,868	
Reclamações			0,824	
Sensibilidade aos preços				0,896
Método de Extração: análise de Componente Principal.				
Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.				
a. Rotação convergida em 5 iterações.				

5. CONCLUSÕES

O estudo teve como objetivo validar o modelo de satisfação do cliente para o setor de serviços de restaurantes, tomando como referência o modelo e a metodologia ECSI, contribuindo, deste modo, para ampliar e aprofundar os estudos sobre a satisfação dos clientes em Portugal.

Esta investigação permitiu concluir que as organizações devem avaliar o nível de satisfação dos clientes para se tornarem mais competitivas. A utilização de um índice de satisfação padronizado permite a comparação com outros setores de atividade, tendo por base na mesma metodologia.

De forma clara, pode concluir-se que o estudo contribui para a academia ao tornar evidente a importância dos construtos em serviços de restauração. No âmbito da gestão, o estudo contribuiu para comparar o restaurante com os outros setores de atividade, com o recurso a metodologia semelhante.

Este estudo tem como principal limitação o facto de ter sido realizado apenas num restaurante e, a amostra ser reduzida. Para futuras investigações sugere-se alargar este estudo a outros espaços tornando possível estabelecer termos de comparação.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto Ref^a UIDB/05583/2020. Agradecemos adicionalmente ao Centro de Investigação em Serviços Digitais (CISeD) e ao Politécnico de Viseu pelo apoio prestado.

REFERENCIAS

- Barros, J. (2008). A satisfação com a qualidade de serviços na fidelização dos destinos turísticos. Dissertação de Mestrado em Marketing. Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- Bigné, J. & Andreu, L. (2004). Modelo cognitivo-afectivo de la satisfacción en servicios de ocio y turismo. Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa. N. 21, pp. 89-120.
- ECSI Portugal (2022). ECSI Portugal – Índice Nacional de Satisfação do Cliente, <https://www.ecsiportugal.pt/>.
- Eurico, S. (2011). Ensino superior em turismo: satisfação e empregabilidade. Tese de doutoramento. Universidade Do Algarve.
- Eurico, S.; Silva, J.; Valle, P. (2013). Tourism graduates' satisfaction: the new challenges for higher education institutions and for the tourism industry. Tourism & Management Studies, Vol. 9, N. 2, pp. 29-36.

- Leite, R. & Filho, C. (2007). An empirical study of European customer satisfaction index (ECSI) application in Brazilian – Revista de Administração Mackenzie, Volume 8, n. 4, pp. 178-200
- Soares, A.; Vaz, A.; Coelho, P. & Esteves, S. (2008). Aplicação do European Customer Satisfaction Index (ECSI) ao sector das águas. Revista Lusófona de Humanidades e Tecnologias, n.12, pp. 69-74.
- Vanhamme, J. (2000), «The Link between Surprise and Satisfaction: An Exploratory Research», Journal of Marketing Management, vol. 16, n. 6, pp. 565-582.

45 SATISFAÇÃO DOS CLIENTES DA RESTAURAÇÃO EM DESTINOS TURÍSTICOS INSULARES NO CONTEXTO DA COVID-19

Carlos Farinha ¹, T. Borges-Tiago², F. Tiago ³, S. Avelar ⁴

¹ cffarinha@yahoo.com, School of Business and Economics, University of the Azores, Portugal

² maria.tp.tiago@uac.pt, School of Business and Economics, University of the Azores, Portugal

³ flavio.gb.tiago@uac.pt, School of Business and Economics, University of the Azores, Portugal

⁴ sonia.mm.avelar@uac.pt, School of Business and Economics, University of the Azores, Portugal

RESUMO

Os restaurantes são parte fundamental da economia das regiões, apresentando-se como um fator de interesse e diferenciador dos destinos turísticos. Conforme acontece com os demais setores do turismo, os consumidores procuram acima de tudo experiências, sendo cada vez mais exigentes nas suas escolhas e avaliações, estudando para tal a oferta existente antecipadamente. Os *websites* que agregam avaliações de clientes auxiliam nesta avaliação. Se para os consumidores, estas plataformas agregadoras são úteis, o mesmo se pode dizer para os gestores, pois permitem o acesso a informação útil à tomada de decisão com base no conteúdo gerado pelos utilizadores que espelha as suas preferências, tendências, fatores de satisfação e insatisfação.

Em Portugal, o setor da restauração cresceu nos últimos anos, a par com o desenvolvimento do turismo, sendo este crescimento abruptamente interrompido pela pandemia de COVID-19. Considerando a importância deste setor e a fase crítica que atravessou, torna-se pertinente aferir a perceção dos clientes com base nos comentários e potenciais alterações provocadas pelo contexto pandémico.

Para tal, foram selecionadas duas cidades em destinos insulares de elevada afluência turística, mas com níveis de maturidade enquanto destino turístico diferentes, e procedeu-se à análise de avaliações *online* de restaurantes no TripAdvisor: 868 avaliações do Funchal e 363 de Ponta Delgada. A recolha incidia sobre comentários efetuados referentes a visitas anteriores e posteriores ao surgimento da pandemia.

Em linha com estudos prévios, aplicou-se uma metodologia híbrida que combina o tratamento qualitativo e quantitativo dos dados, com recurso ao *software* CAQDAS.

Através da análise das componentes quantitativas e qualitativas das avaliações, foi possível identificar diferenças entre estas cidades no que confere a: classificações médias dos restaurantes, número de avaliações registadas, idiomas dos visitantes e, ainda, os atributos mais determinantes para a satisfação dos clientes. Destaca-se, da análise realizada, a classificação média superior dos restaurantes do Funchal, bem como a elevada quantidade de avaliações registadas nesta localização.

No que diz respeito à comparação entre o período anterior e posterior ao surgimento da pandemia, foi igualmente possível obter conclusões pertinentes, verificando-se tendências semelhantes nas duas localizações. Destas, sobressai fundamentalmente a melhoria da satisfação global em contexto pandémico, bem como o reforço da importância do atributo “serviço”.

Recomenda-se que os destinos turísticos promovam um maior conhecimento da perceção e das experiências dos seus visitantes, suportando-se na enorme quantidade de dados continuamente gerados, sendo essa capacidade um fator determinante para que se diferenciem enquanto destinos turísticos inteligentes.

PALAVRAS-CHAVE

Avaliação de qualidade; COVID-19; Restaurantes; Satisfação; Turismo inteligente

RESTAURANTS CUSTOMER SATISFACTION IN ISLAND TOURIST DESTINATIONS IN THE CONTEXT OF COVID-19

ABSTRACT

Restaurants are a fundamental part of the economy of the regions, presenting themselves as a factor of interest and differentiator of tourist destinations. As with other tourism sectors, consumers look above all for experiences, increasingly demanding choices and evaluations, studying the existing offer in advance. Websites that aggregate customer reviews help with this assessment. These aggregation platforms are helpful for consumers. The same can be said for managers since it allows access to useful information for decision-making based on user-generated content that reflects their preferences, trends, satisfaction factors, and dissatisfaction.

In Portugal, the restaurant sector has grown in recent years, along with tourism development, but this growth was abruptly interrupted by the COVID-19 pandemic. Considering the importance of this sector and the critical phase it has gone through, it is pertinent to assess customer perception based on comments and potential changes caused by the pandemic context.

To this end, two cities in island destinations with high tourist affluence were selected, although presenting different maturity levels as tourist destinations. Online restaurant reviews on TripAdvisor were analyzed: 868 reviews from Funchal and 363 from Ponta Delgada. The collection focused on comments made regarding visits before and after the emergence of the pandemic.

In line with previous studies, a hybrid methodology was applied, combining qualitative and quantitative data treatment using the CAQDAS software.

Through the analysis of the quantitative and qualitative components of the evaluations, it was possible to identify differences between these cities in terms of average restaurant ratings, number of registered evaluations, languages of the visitors, and the most decisive attributes for customer satisfaction. From the analysis carried out, the higher average rating of the restaurants in Funchal stands out and the high number of reviews registered in this location.

Comparing the period before and after the pandemic, it was also possible to obtain relevant conclusions with similar trends. Of these, what stands out fundamentally is the improvement of global satisfaction in a pandemic context and the reinforcement of the importance of the “service” attribute. In addition, the findings pointed to the gains for tourist destinations to acknowledge visitors’ perceptions and experiences. Based on the huge amount of generated data, this capacity is a determining factor for them to differentiate themselves as smart tourist destinations.

KEYWORDS

COVID-19; Quality assessment; Restaurants; Satisfaction; Smart Tourism

1. INTRODUÇÃO

Os Açores e a Madeira são regiões portuguesas ultraperiféricas, nas quais o turismo desempenha um papel fundamental quanto ao contributo para o crescimento económico. Existem, contudo, diferenças significativas no nível de maturidade no que confere ao ciclo de vida destes destinos. Enquanto a Madeira desenvolveu a sua estratégia no turismo nas últimas décadas, nos Açores existe ainda muito espaço para crescimento (Fortuna & Vieira, 2007).

Os restaurantes são parte essencial da indústria do turismo e têm gerado receitas elevadas ao longo dos últimos anos (Madeira et al., 2021; Vu et al., 2019). Contudo, a diminuição dos fluxos turísticos para conter a pandemia de COVID-19 teve efeitos significativos nesta indústria e em particular no setor da restauração, que foi dos mais fortemente impactados (Byrd et al., 2021; Hakim et al., 2021). Para recuperar, os negócios deverão ter estratégias adaptativas com base num melhor entendimento das reações dos consumidores, devendo saber como se posicionam em relação aos seus concorrentes e esforçando-se por adaptar a sua oferta (J. Kim et al., 2021).

A capacidade de satisfazer os clientes é vital para os negócios, havendo evidência de relação positiva entre a satisfação e a fidelização. Já os clientes insatisfeitos tendem a reclamar e procurar compensação, com vista a atenuar a dissonância cognitiva associada à experiência frustrada. A sua insatisfação pode levá-los a tentar dissuadir outros clientes (Andaleeb & Conway, 2006). Os restaurantes são negócios que requerem particular foco no serviço ao cliente, pelo que os gestores devem procurar melhorá-lo continuamente (Laksono et al., 2019). O custo de aquisição de novos clientes justifica a necessidade de os negócios entenderem os consumidores e as suas experiências, correspondendo às suas necessidades (Hansen, 2014).

As novas plataformas de comunicação através da *internet* revelam-se de enorme importância, já que são recursos de dados autênticos fornecidos pelos utilizadores. Os negócios deparam-se, contudo, com o desafio de conseguir gerir e monitorizar constantemente o conteúdo gerado pelos utilizadores (Borges-Tiago et al., 2021). Os turistas detêm diferentes necessidades e muitas vezes têm pouco conhecimento acerca dos destinos que visitam. Nesse sentido, o desenvolvimento de plataformas que agreguem múltiplas fontes de dados e usem o conteúdo gerado pelos utilizadores é particularmente útil para a criação de conhecimento sobre os destinos, potenciando a sua diferenciação (Buhalis & Amaranggana, 2013).

Esta investigação tem, assim, como objetivo conhecer a satisfação dos clientes acerca de restaurantes localizados em distintos destinos turísticos insulares com diferentes maturidades, no contexto da pandemia de COVID-19.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 A restauração e a qualidade de serviço

O setor da restauração tem acompanhado o crescimento do turismo em Portugal, verificando-se o crescimento do número de estabelecimentos e de funcionários de todos os setores que compõem a indústria do turismo, incluindo o da restauração (World Tourism Organization, 2021). Existiam em Portugal, em 2019, 32 293 empresas de restauração que empregavam 170 790 pessoas. A região de Lisboa concentra o maior número de restaurantes, seguida da região Norte. Por outro lado, a Região Autónoma dos Açores detém o menor número de estabelecimentos, seguida da Região Autónoma da Madeira (Gabinete de Estratégia e Estudos do Ministério da Economia e Transição Digital, 2021).

Os vinhos, a gastronomia e os *chefs* portugueses tornaram-se internacionalmente reconhecidos, motivando a procura por parte de turistas interessados nestes temas. Além disso, a qualidade dos restaurantes portugueses melhorou nos últimos anos, sendo essa melhoria também associada ao aumento de restaurantes distinguidos pelo Guia Michelin (Madeira et al., 2021).

À semelhança do que acontece com todo o setor do turismo, os consumidores de experiências de restauração são cada vez mais exigentes e estudam os destinos e os serviços oferecidos antes de os visitar (Madeira et al., 2021). A atitude do consumidor após a compra, será reflexo da sua satisfação em relação ao mesmo. Por sua vez, essa satisfação depende da expectativa e de como a mesma se compara com a experiência efetiva. Essa atitude do cliente irá determinar a avaliação da performance do serviço, a intenção de recompra, bem como eventuais recomendações (Kotler & Keller, 2006). A satisfação dos clientes é positivamente influenciada pela qualidade de serviço e, por sua vez, a fidelização dos clientes é positivamente influenciada pela satisfação. Há, portanto, influência da qualidade de serviço na fidelização, sendo estas relações mais significativas quando a percepção de valor é maior (Kuo et al., 2011).

Ao longo das últimas décadas, os modelos Servqual e Dineserv têm sido amplamente utilizados para medir a qualidade de serviço na indústria da hotelaria e similares. Contudo, alguns autores identificaram limitações e *gaps* destes modelos (Hansen, 2014; Uslu & Eren, 2020).

W. G. Kim et al. (2009) desenvolveram um estudo com o objetivo de investigar a importância relativa dos fatores que compõem o modelo Dineserv Institucional (qualidade da comida; qualidade do serviço; preço e valor; atmosfera; conveniência) quanto à influência que têm na satisfação do consumidor e na sua intenção de regressar e de recomendar determinado restaurante. Os autores concluíram que todos os atributos contemplados no modelo têm um efeito positivo significativo nas variáveis mencionadas (W. G. Kim et al., 2009).

Gan et al. (2017) desenvolveram um estudo com o objetivo de compreender a estrutura das avaliações *online* registadas pelos clientes, bem como os atributos que têm mais influência nas classificações. Os autores aceitam os principais atributos sugeridos por estudos anteriores, contudo, através do trabalho desenvolvido, identificaram a importância do atributo “contexto”. Os resultados sugerem que este é o terceiro fator mais determinante para a forma como os clientes avaliam a experiência. O “contexto” comporta aspetos relacionados com a situação específica ou a ocasião pessoal que leva o consumidor a visitar um restaurante. Assim, para estes autores, os cinco atributos mais relevantes para os clientes de restaurantes são: a “comida”, o “serviço”, o “contexto”, o “preço” e, por fim, o “ambiente” (Gan et al., 2017).

A “comida” é a variável mais adotada no conteúdo gerado pelos utilizadores. Contudo, a qualidade global de uma refeição não depende exclusivamente do sabor da comida (Borges-Tiago et al., 2015). Também o sentimento implícito dos clientes em relação a cada atributo é determinante para a avaliação global que fazem da sua experiência. Os clientes utilizam mais palavras positivas do que negativas nos seus comentários, existindo uma relação positiva entre a proporção dos sentimentos identificados e a classificação atribuída (Tian et al., 2021).

2.2 Contributo das avaliações online para o setor da restauração

Um cliente que tem uma boa experiência num restaurante tende a visitá-lo novamente e a recomendá-lo. Por outro lado, se tiver uma má experiência, irá partilhá-la com os seus amigos, recomendando que não visitem o restaurante (Borges-Tiago et al., 2015). As avaliações *online* adquirem particular relevância na restauração já que, ao contrário dos produtos tangíveis, uma refeição num restaurante é um produto cuja qualidade e entrega são influenciadas por inúmeras variáveis que se poderão alterar a todo o momento. Justifica-se, nestes casos, uma necessidade excecional de garantir avaliações atualizadas (Pacheco, 2018).

Os gestores da área do turismo precisam de obter mais conhecimento acerca do comportamento dos turistas para suportar o seu planeamento estratégico e a tomada de decisão, mas o seu conhecimento acerca das preferências e opiniões dos turistas é ainda limitado (Vu et al., 2019). O crescimento de aplicações *online* orientadas para as viagens contribuiu para o surgimento de novas oportunidades e desafios para os negócios. Os clientes tendem a fazer pesquisas prévias na *internet* acerca dos destinos e as avaliações que encontram *online* passaram a ser uma fonte primordial de informação para suportar as suas escolhas (Calheiros et al., 2017).

Os gestores dos restaurantes devem utilizar as avaliações dos clientes para entender as suas experiências e reações, bem como para prestarem *feedback*, sobretudo aos mais insatisfeitos. É recomendada a visita frequente a plataformas como o TripAdvisor para conhecer as tendências da indústria do ponto de vista dos clientes. As avaliações e os conteúdos gerados pelos clientes podem ajudar os negócios a melhorar a qualidade do serviço, o que se traduzirá em melhores avaliações, em maior visibilidade e, consequentemente, em mais receitas (Pacheco, 2018).

O conteúdo gerado pelos utilizadores nos diversos *websites* tem um enorme potencial, sugerindo-se o recurso a técnicas de *data mining* para produzir conhecimento útil e valioso (Bilgihan et al., 2018). Através da análise e classificação de sentimentos, os gestores dos negócios poderão entender quais as categorias de serviços oferecidos que mais influenciam a satisfação dos clientes (Calheiros et al., 2017).

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) vieram potenciar o surgimento e crescimento de novas ferramentas e oportunidades para a indústria do turismo (Buhalis & Amaranggana, 2013; Ye et al., 2020). Estas tecnologias podem acrescentar valor às experiências dos turistas, promovendo o aumento da eficiência e a automatização de processos nos

setores relacionados com o turismo. Buhalis e Amaranggana (2013) explicam que as atividades dos setores associados ao turismo são geradoras de enormes quantidades de dados digitais. Ao adquirirem capacidade para gerir estes dados, as organizações relacionadas com o turismo podem extrair conhecimento valioso que as poderá elevar a um nível superior na experiência do consumidor, adquirindo vantagem competitiva.

Neste contexto, emergem os “Destinos Turísticos Inteligentes” que se propõem a melhorar a experiência turística através de sistemas inteligentes que combinam a tecnologia, as culturas locais e a inovação, com vista a promover a qualidade do serviço, melhorar a gestão turística e amplificar a escala da indústria (Buhalis & Amaranggana, 2013). Estes destinos promovem o desenvolvimento de plataformas que suportem o desenvolvimento das experiências turísticas em tempo real, melhorando a eficácia da gestão de recursos. O objetivo destes sistemas consiste em enriquecer a experiência turística, contribuindo simultaneamente para a maximização da competitividade dos destinos e para a satisfação do consumidor, com foco na sustentabilidade a longo prazo (Buhalis & Amaranggana, 2013). Buhalis e Amaranggana (2013) referem ainda que estas plataformas se suportam em múltiplas fontes de informação, sendo que uma das mais importantes diz respeito à informação gerada nas plataformas de *social media*. Aliás, uma das prerrogativas dos Destinos Turísticos Inteligentes está associada ao facto de os turistas se destacarem por interagirem fortemente a nível social e tecnológico, por discutirem de forma dinâmica através das plataformas de *social media* e por contribuírem fortemente para a produção de conteúdo. Ainda que o tema do Turismo Inteligente tenha atraído muita atenção nos últimos anos, verifica-se, através da análise dos setores mais estudados, que a restauração é um dos setores do turismo sobre os quais a investigação é mais escassa (Ye et al., 2020).

2.3 Impacto da pandemia de COVID-19 na restauração

O setor do turismo terá sido um dos mais afetados pela situação pandémica, não só pelas limitações impostas ao tráfego aéreo, como pelo medo que as pessoas sentem de se infectar (Couto et al., 2020). A pandemia teve consequências brutais na atividade económica, não sendo possível estimar o seu real impacto. Sabe-se, contudo, que houve um impacto instantâneo nas receitas das empresas de diversas indústrias, sendo que os setores associados à hotelaria e similares terão sido dos mais afetados, atendendo à sua óbvia dependência da mobilidade de pessoas que foi fortemente limitada (Song et al., 2021).

Em 2020, o número de chegadas a Portugal de turistas não residentes diminuiu 73,7% face a 2019. O mercado interno assegurou 16,9 milhões de dormidas em 2020, correspondendo a 55,7% do total, registando ainda assim um decréscimo de 35,4% face a 2019. As dormidas dos mercados externos apresentaram uma contração superior, diminuindo 74,1% face a 2019 e atingindo 13,4 milhões de dormidas, o que corresponde a 44,3% do total. No que diz respeito ao total das deslocações realizadas pelos residentes, 39,0% da população terá efetuado pelo menos uma viagem turística durante o ano de 2020. As viagens turísticas realizadas pelos residentes geraram mais de 69,8 milhões de dormidas, representando ainda assim uma diminuição de 29,6% em relação a 2019. Dessas dormidas, 93% ocorreu em Portugal, quando em 2019 apenas 77,6% ocorriam dentro do país (Instituto Nacional de Estatística, 2021).

Os restaurantes, que já se caracterizavam como negócios de elevado risco, viram esse risco ser drasticamente aumentado. O setor da restauração foi sendo progressivamente afetado à medida que a pandemia evoluía, observando-se, logo no mês de março de 2020, um forte impacto no volume de vendas, no recurso ao *lay off* dos colaboradores e na redução do número de horas trabalhadas, assinalando-se a tendência de fecho de muitos negócios em consequência da pandemia (Song et al., 2021). Em Portugal, os restaurantes foram obrigados a encerrar ou a operar com fortes limitações sendo que, de um modo geral, os serviços de *take away* e entrega ao domicílio se mantiveram ininterruptamente a funcionar (Madeira et al., 2021).

Um inquérito da AHRESP permitiu conhecer o impacto da pandemia COVID-19 no setor da restauração até março de 2021. Apurou-se que 52% das empresas estariam com a sua atividade encerrada e que 49% teriam registado quebras na faturação superiores a 90% face ao mês homólogo. Relativamente aos apoios à manutenção dos postos de trabalho, 79% das empresas referiu já ter recorrido ao regime de *lay off* simplificado e, quanto a despedimentos, 43% já teriam dispensado pessoal. Apurou-se ainda que 29% das empresas afirmava estar a ponderar avançar para insolvência (Associação da Hotelaria Restauração e Similares de Portugal, 2021).

Madeira et al. (2021) elaboraram um estudo com objetivo de conhecer a perceção dos empresários da área da restauração acerca do futuro na sequência da pandemia de COVID-19. A resiliência para enfrentar o futuro, o receio da falta de implementação de medidas adequadas pelos governos, medidas desenhadas para mercados com maior disponibilidade imediata e a criação de capital de trabalho são preocupações evidentes para este setor. É referida a importância da definição de estratégias de sobrevivência para o setor da restauração, e aponta-se a necessidade de restabelecer a confiança dos consumidores. Sugere-se que a restauração invista mais recursos em comunicação e em publicidade em contextos de crises semelhantes, de modo a poder começar a recuperar imediatamente e como forma de promover uma comunicação informativa com os seus clientes (Madeira et al., 2021).

Historicamente as pandemias geram um acréscimo de medo em relação aos outros, o que resulta da elevada perceção de ameaça. Nestes contextos, as pessoas tendem a ter perceções subjetivas da ameaça de doença, tendo dificuldade em manter um ponto de vista objetivo acerca do fenómeno que as rodeia (J. Kim & Lee, 2020). Os clientes percecionam erradamente que a comida dos restaurantes e as suas embalagens são fontes de contágio de COVID-19 (Byrd et al., 2021).

Estas percepções contribuíram para a relutância dos clientes em ir a restaurantes, o que teve um impacto significativo no setor (Al-Marzouqi & Yahia, 2021). Porém, à medida que os restaurantes foram retomando a atividade, a procura da parte dos clientes foi elevada, o que evidencia interesse destes em frequentar restaurantes mesmo em pandemia (Hakim et al., 2021).

Neste domínio, avaliar as percepções e as experiências dos turistas revela-se o garante da consecução de uma estratégia de sucesso, sustentada e resiliente. Porém, emergem algumas questões que carecem de atenção particular e que os restaurantes pela sua dimensão e características de gestão nem sempre conseguem acompanhar. Como tal, neste trabalho procura-se a resposta às mesmas:

Q1: Até que ponto as dimensões mais comentadas e valorizadas pelos turistas são idênticas em todos os restaurantes?

Q2: Qual o nível de influência do destino e da sua resposta à pandemia Covid-19 no modo como a oferta é avaliada?

3. METODOLOGIA

3.1 Metodologia de investigação

Procedeu-se a uma análise híbrida, baseada em elementos qualitativos e quantitativos. Essa análise foi feita com base nas avaliações *online* registadas pelos clientes de restaurantes no TripAdvisor. Para o efeito, foram definidos dois períodos distintos de análise, um anterior e outro posterior ao surgimento da pandemia, nomeadamente o segundo semestre do ano 2019 e o segundo semestre do ano 2020. Selecionou-se, para o efeito, dois destinos turísticos insulares portugueses, nomeadamente a cidade de Ponta Delgada na Ilha de São Miguel, Açores e a cidade do Funchal na Ilha da Madeira. Para além de se selecionar destinos turísticos com diferentes maturidades, procurou-se selecionar localizações nas quais a situação pandémica não tivesse sido significativamente díspar no período em análise e onde os restaurantes tivessem sido autorizados a receber clientes em grande parte dos períodos em análise.

De modo a selecionar um número limitado de estabelecimentos de cada cidade, considerou-se a respetiva posição no *ranking* dos 10 melhores restaurantes segundo o TripAdvisor. Definiu-se ainda como critério de elegibilidade dos restaurantes que os mesmos tivessem comentários registados em ambos os períodos em análise. Atendendo à sua maior representatividade, foram considerados apenas comentários em inglês e português.

Após aplicados todos os critérios de elegibilidade, os dados foram exportados e tratados recorrendo a técnicas tão automatizadas quanto possível, já que se pretendia aplicar métodos que possibilitassem o tratamento e compreensão de grandes quantidades de dados. Nesse sentido, os dados foram recolhidos com recurso a ferramentas de *web scraping* e o seu tratamento foi feito com recurso a ferramentas de *text mining*, mediante aplicação de tecnologia *machine learning* e de categorização e classificação dos conteúdos com base em léxico.

3.2 Processo de tratamento dos dados

Consideraram-se, inicialmente, os 10 melhores segundo o TripAdvisor em cada cidade e procedeu-se à extração das avaliações registadas nos idiomas português e inglês, através do recurso a ferramenta de *web scraping*, a 2 de junho de 2021.

Uma vez identificados dois estabelecimentos que não apresentavam comentários em pelo menos um dos períodos em análise, estes foram excluídos, pelos que a lista de estabelecimentos elegíveis foi atualizada para um total de 18 restaurantes (nove em cada cidade). Por se ter verificado a existência de comentários duplicados e de registos que correspondiam a respostas dos próprios estabelecimentos, procedeu-se à identificação e exclusão dos mesmos.

Depois de realizadas estas correções, a amostra de avaliações elegíveis, referentes a um total de 18 restaurantes, foi, assim, atualizada para um total de 1 231 avaliações (868 avaliações do Funchal e 363 de Ponta Delgada). Posteriormente, organizou-se e tratou-se os dados no sentido de verificar a representatividade de cada idioma em cada cidade e em cada período em análise. Calculou-se, em seguida, a média das classificações das avaliações ao nível de cada restaurante, de cada cidade e, por fim, de cada período em análise.

O tratamento do conteúdo de texto foi feito através do *software* WordStat, desenvolvendo-se projetos distintos, por cidade e por período. Desta forma, cada um dos procedimentos descritos adiante foi executado: primeiramente, por cada período em análise e, posteriormente, por cada localização. O processo de tratamento do conteúdo textual dividiu-se em duas etapas. Na primeira, o conteúdo foi analisado sem aplicação de qualquer dicionário de léxico, enquanto na segunda se recorreu à utilização de dicionários para categorização dos textos.

Na primeira etapa, procedeu-se inicialmente a uma análise de conteúdo e obteve-se as frequências de palavras, de expressões curtas (2 a 5 palavras) e de expressões longas (3 a 6 palavras). Posteriormente, extraiu-se os 15 principais tópicos identificados nos comentários, resultantes da aplicação de análise fatorial. Os tópicos extraídos foram ordenados em função do seu *eigenvalue* para se aferir a respetiva relevância para o total de comentários registados.

De seguida, com o objetivo de relacionar esses tópicos com os atributos teóricos referentes à qualidade de serviço na restauração, procedeu-se a uma substituição dos temas gerados através do WordStat pelos atributos considerados mais

compatíveis com estes. Nesta associação, procurou-se aplicar os atributos referidos por Gan et al. (2017), nomeadamente “comida”, “serviço”, “contexto”, “preço” e “ambiente”. Quando tal não foi possível, recorreu-se aos atributos previstos no modelo Dineserv Institucional validados por W. G. Kim et al. (2009), que contemplam adicionalmente o atributo “conveniência”.

Na segunda etapa, procedeu-se a uma análise mais especializada no WordStat, através da aplicação de dicionário para categorização dos conteúdos, nomeadamente o dicionário “*Wordstat Sentiment Dictionary*”, permitindo uma análise dos sentimentos identificados nos textos. Para tal, recorreu-se aos seguintes conjuntos de categorias deste dicionário: primeiramente, as categorias “*negative words*” e “*positive words*” e, em seguida, as categorias “*negative to assess*” e “*positive to assess*”.

4. RESULTADOS

4.1 Número de restaurantes por localização

Numa extração efetuada a 17 de maio de 2021, verificou-se que estavam registados no TripAdvisor, no total, 208 restaurantes em Ponta Delgada e 961 restaurantes no Funchal. Assim, o número de restaurantes registados no TripAdvisor com a localização Funchal era cerca de 3,6 vezes maior que o número de restaurantes com a localização Ponta Delgada.

4.2 Classificação e número de avaliações dos melhores restaurantes

Os dados disponíveis no TripAdvisor referentes ao número de avaliações e à classificação média que cada estabelecimento obteve desde sempre mostram que os 10 melhores restaurantes em Ponta Delgada obtiveram até então um total de 5 648 avaliações com uma classificação média de 4,6, enquanto os 10 melhores restaurantes no Funchal obtiveram um total de 6 970 avaliações, com uma classificação média de 4,9. Verifica-se, assim, que o número de avaliações recebidas desde sempre pelos 10 melhores restaurantes do Funchal é 23,41% superior ao número de avaliações recebidas pelos 10 melhores restaurantes em Ponta Delgada. Além disso, a classificação média obtida desde sempre pelos restaurantes do Funchal é 6,52% superior à classificação obtida pelos restaurantes selecionados em Ponta Delgada.

4.3 Número de avaliações analisadas no estudo

Dos 18 estabelecimentos que foram selecionados para análise, 14 viram o número de avaliações reduzir no segundo semestre de 2020. No total dos restaurantes selecionados em ambas as localizações, verifica-se a existência de 831 comentários referentes ao segundo semestre de 2019 e um total de 400 comentários referentes ao segundo semestre de 2020, o que corresponde a um decréscimo de 51,87% entre períodos. A redução do número de avaliações em período pandémico foi mais expressiva em Ponta Delgada (diminuição de 64,55%) do que no Funchal (diminuição de 45,83%).

4.4 Representatividade dos idiomas

Em ambas as localizações houve um aumento significativo do número de avaliações em português e uma redução do número de avaliações em inglês, sendo que estas variações foram mais expressivas na cidade de Ponta Delgada. Apesar da diminuição de comentários em inglês entre períodos (redução de 74% em Ponta Delgada e de 52% no Funchal), este continuou a ser o idioma mais representado em ambos os destinos, ainda que com menos peso no segundo período em análise (com um peso de 71,58% em Ponta Delgada e de 87,21% no Funchal).

4.5 Classificação média

Dos 18 restaurantes em análise, 11 viram a classificação média das suas avaliações subir no segundo período em análise. Apenas seis restaurantes viram a sua classificação média descer, enquanto um restaurante manteve a respetiva classificação média.

Em ambas as localizações, o valor médio das classificações aumentou entre períodos em análise, sendo que esse aumento foi mais expressivo em Ponta Delgada (subida de 1,09% face a 0,87% no caso do Funchal).

A classificação média de todas as avaliações do segundo semestre de 2019 foi de 4,82, enquanto a média das classificações do segundo semestre de 2020 foi de 4,87. Houve, portanto, um aumento percentual de 1,04% na classificação média das avaliações entre períodos em análise.

4.6 Palavras mais frequentes

Verifica-se que em ambos os períodos em análise a palavra mais referida foi “*food*”. Contudo, a palavra “*service*” passou de quinta palavra mais referida no primeiro período em análise, para o segundo lugar no segundo período em análise. Também as palavras “*recommend*” e “*experience*” passaram a ser mostradas com maior frequência no segundo período em análise.

Não se identificam diferenças relevantes nas palavras mais frequentes nos comentários de cada cidade, existindo similaridade nos resultados obtidos na análise em função da localização. Destaca-se, contudo, que no Funchal a palavra

“indian” é a oitava mais referida, por força do elevado número de comentários referentes a dois restaurantes indianos no *ranking* TripAdvisor.

4.7 Expressões mais frequentes

Verifica-se que, em ambos os períodos em análise, as expressões curtas mais referidas foram “*great food*” e “*indian food*”. Contudo, o terceiro lugar, que era ocupado pela expressão “*excellent food*”, passou a ser ocupado por “*great service*” que subiu cinco lugares. Também as expressões “*highly recommend*” e “*food and service*” subiram de posição.

Enquanto no primeiro período em análise a expressão mais frequente foi “*worth a visit*”, no segundo período a expressão mais frequente foi “*food and service*”. Outras expressões que incluem a palavra “*service*” ou que estão relacionadas com a mesma assumiram mais destaque.

Observou-se também o surgimento de expressões com significado equivalente com elevado número de referências no segundo período, nomeadamente “*good value for money*” e “*great value for money*”. Verifica-se ainda que a expressão “*make a reservation*” que ocupava o 10º lugar de expressões mais referidas no primeiro período, deixou de constar desta lista.

Na análise em função da localização, destaca-se o facto de “*make a reservation*” ser a expressão mais frequente nos comentários registados em Ponta Delgada, não surgindo na lista de expressões frequentes do Funchal. Destaca-se, novamente, o facto de algumas das expressões mais frequentes no Funchal serem “*indian food*”, “*indian restaurant*” e “*indian palace*”.

4.8 Principais tópicos/atributos

Enquanto no primeiro período em análise o tópico mais determinante foi “*Ponta Delgada*”, no segundo período o tópico mais determinante identificado foi “*friendly staff*”. Emergem ainda os temas “*feel cozy*” e “*highly recommend*”, passando estes a assumir alguma relevância no segundo período em análise. Verifica-se também que o tema “*make a reservation*” deixa de ser relevante no segundo período em análise.

Procedeu-se à relação entre os temas gerados pelo WordStat e os atributos teóricos referentes à qualidade de serviço na restauração considerados mais relevantes, tendo sido identificados os atributos “ambiente”, “comida”, “contexto”, “conveniência”, “preço” e “serviço”. Verifica-se que, enquanto no primeiro período em análise o atributo mais determinante foi a “conveniência”, no segundo o atributo mais determinante foi o “serviço”. Verifica-se, também, em ambos os períodos, que o atributo “contexto” é um dos mais determinantes, ocupando o terceiro lugar no primeiro período em análise e o segundo lugar no segundo período em análise. Através da observação destes dados, nota-se ainda o surgimento do atributo “ambiente” com relevância no segundo período em análise. Pode ainda observar-se que o atributo “preço” é um dos menos relevantes em ambos os períodos em análise, surgindo apenas associado ao tópico original “*reasonable prices*”.

Para além do contributo de cada atributo, observou-se a frequência com que cada um é referido no primeiro e no segundo período em análise. É notória uma descida do número de tópicos relacionados com o atributo “comida” e com o atributo “conveniência”. Por outro lado, verifica-se o aumento do número de tópicos relacionados com o atributo “ambiente” e “serviço”.

Efetuada a mesma análise de tópicos em função da localização, independentemente do período, foi possível verificar que para os clientes de restaurante em Ponta Delgada o atributo mais determinante será a “conveniência”, seguido do “preço”. Já no que confere aos comentários dos restaurantes do Funchal, evidencia-se que o atributo mais determinante será o “contexto”, seguido do “serviço”. Em ambos os casos, só depois destes atributos surge a “comida” em termos de relevância.

4.9 Análise de sentimento

No segundo período em análise existe um ligeiro aumento da percentagem de palavras classificadas como positivas (de 85,95% para 86,23%) e, simultaneamente, um decréscimo da percentagem de palavras classificadas como negativas (de 14,05% para 13,77%). No segundo período em análise existe um ligeiro aumento da percentagem de palavras classificadas como positivas para avaliar (de 95,58% para 95,74%) e, simultaneamente, um decréscimo da percentagem de palavras classificadas como negativas para avaliar (de 4,42% para 4,26%).

Procedendo à comparação do sentimento implícito nos comentários de cada cidade, verifica-se que a percentagem de palavras classificadas como positivas é superior no Funchal (86,61% face a 81,23% em Ponta Delgada). Também a percentagem de palavras classificadas como positivas para avaliar é maior no Funchal (96,07% face a 95,29% em Ponta Delgada).

5. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A restauração enquanto setor essencial da indústria do turismo (Madeira et al., 2021) tem sofrido os efeitos da pandemia de Covid-19 (Hakim et al., 2021). Alguns trabalhos recentes indiciam que por parte das unidades de restauração, os

esforços e as estratégias empregues são díspares (Kim et al., 2021), refletindo as características desta indústria e o contexto geográfico em que estão inseridas.

Nos primeiros tempos após o início da pandemia, a atenção da investigação esteve centrada no modo como estas empresas seriam capazes de se reinventar e de se adaptar para fazer face aos novos desafios da pandemia. Neste momento, é necessário revistar esta indústria, numa perspetiva do consumidor e tentar aferir de que modo é que as respostas dos destinos e dos restaurantes ao contexto pandémico influenciam a qualidade do serviço percecionado pelos turistas. Neste sentido, escolheram-se dois destinos turísticos – Açores e Madeira – que devido à sua autonomia política e administrativa puderem responder de forma diferenciada à pandemia, e procurou-se aferir o modo como os turistas avaliam a restauração nesses destinos, efetuando uma comparação do antes e do após pandemia.

Verificou-se que terá havido impacto da COVID-19 na perceção de qualidade na restauração, sendo que tanto a análise quantitativa como a análise qualitativa, produziram resultados que indicam uma melhoria desta perceção durante a pandemia.

No que diz respeito à análise quantitativa, essa melhoria é evidenciada pela classificação média das avaliações, que aumentou ligeiramente em ambas as regiões em análise. No global, a classificação média das avaliações subiu de 4,82 para 4,87, o que corresponde a um aumento percentual de 1,04%. Dos 18 restaurantes em análise, 11 viram a classificação média das suas avaliações subir no segundo período em análise. Verificou-se, ainda, que em ambas as cidades o valor médio das classificações aumentou entre períodos em análise, sendo que esse aumento foi mais expressivo em Ponta Delgada.

Os 10 melhores restaurantes do Funchal obtiveram cerca de 23% mais avaliações que os 10 melhores de Ponta Delgada, o que, para além de um maior número de visitas, poderá ser indicador de um maior esforço dos estabelecimentos do Funchal no sentido de obter avaliações dos seus clientes. Além disso, a classificação média obtida desde sempre pelos referidos restaurantes do Funchal é 6,52% superior à classificação obtida pelos restaurantes de Ponta Delgada, apontando para uma maior satisfação dos clientes dos restaurantes do Funchal.

No total dos restaurantes selecionados, verificou-se a existência de 831 avaliações referentes ao primeiro período em análise e um total de 400 avaliações referentes ao segundo período em análise, o que corresponde a um decréscimo de 51,87%. Estes resultados serão reflexo da redução da atividade que os restaurantes verificaram em contexto pandémico, que terá levado a quebras de faturação na ordem dos 90% cerca de um ano após o início da pandemia (Associação da Hotelaria Restauração e Similares de Portugal, 2021).

Em ambas as localizações houve um aumento das avaliações registadas em português e uma redução das avaliações em inglês em contexto de pandemia, sendo que essas variações foram mais expressivas em Ponta Delgada. Estes resultados podem ser explicados pelas restrições às viagens não essenciais, que levaram à diminuição do número de turistas estrangeiros que chegaram a Portugal. No contexto de pandemia, a representatividade dos clientes nacionais aumentou, conforme dados do Instituto Nacional de Estatística (2021), que mostram que o mercado interno terá passado a representar 55,7% de todas as dormidas no país em 2020.

No que confere à análise qualitativa dos conteúdos textuais, a melhoria da perceção de qualidade é atestada pelo aumento da representatividade de palavras associadas a sentimentos positivos nos comentários registados em contexto de pandemia. Verificou-se, então, uma melhoria do sentimento implícito nos comentários registados no contexto de pandemia em ambas as subcategorias testadas. Constatou-se um ligeiro aumento da percentagem de palavras classificadas como “*positive words*”, bem como um ligeiro aumento da percentagem de palavras classificadas como “*positive to assess*”. Em todo o caso, em ambos os períodos em análise, os sentimentos identificados nos comentários são maioritariamente positivos, o que é coincidente com os resultados obtidos por Tian et al. (2021) que sugerem que os clientes utilizam mais palavras positivas do que negativas nos seus comentários.

No que diz respeito às frequências de palavras nos comentários de cada período em análise, em ambos os períodos a palavra mais referida nos comentários registados foi “*food*”, o que é consistente com os resultados do estudo de Tiago et al. (2015) que apontavam a comida como a variável mais adotada no conteúdo gerado pelos utilizadores. Contudo, a palavra “*service*” passou a assumir maior protagonismo em contexto pandémico, tendo passado de quinta palavra mais referida para segunda palavra mais referida no período referente à pandemia.

No que diz respeito às expressões mais frequentes, também nesta análise se verificou que as expressões que incluem a palavra “*service*” ou que estão relacionadas com a mesma passaram a ser mais referidas em contexto de pandemia, denotando uma maior importância deste atributo. Observou-se, ainda, o surgimento de duas expressões com significado equivalente e com elevado número de referências no período pandémico, nomeadamente “*good value for money*” e “*great value for money*”, sugerindo uma maior perceção de valor no contexto de pandemia.

A expressão “*make a reservation*”, que ocupava o décimo lugar de expressões mais referidas no primeiro período em análise, deixou de constar desta lista no segundo período em análise, o que sugere uma maior facilidade de obter mesa sem reserva em contexto de pandemia, o que se poderá relacionar com a menor afluência a estes estabelecimentos, que resulta da relutância inicial dos clientes em ir a restaurantes, conforme referem Al-Marzouqi e Yahia (2021). Em todo o caso, salienta-se que esta expressão só se revelou expressiva na cidade de Ponta Delgada, o que poderá evidenciar uma

maior dificuldade em obter mesa sem reserva nesta cidade, o que será um fator a assinalar pelo seu impacto na experiência dos clientes.

Os resultados obtidos através da análise do conteúdo textual permitiram ainda confirmar que terá havido alteração da importância dos atributos que compõem e determinam a avaliação feita pelos clientes. No contexto de pandemia, o atributo “serviço” terá adquirido maior importância, enquanto no período prévio à pandemia o atributo mais determinante era a “conveniência”. Também o contributo “contexto” é particularmente determinante para a avaliação total, sendo que essa importância aumentou no contexto de pandemia, passando este de terceiro para segundo lugar entre períodos. O atributo “comida” surge apenas em quarto lugar no que diz respeito aos tópicos que mais influenciam o total de avaliações registadas em ambos os períodos. Verifica-se, ainda, que o “preço” é um atributo pouco determinante para a avaliação total, sendo geralmente avaliado como “razoável” pelos clientes que o referem.

Assim, evidencia-se a importância de prestar um “serviço” que supere as expectativas dos clientes e de entender o “contexto” em que estes visitam os estabelecimentos, não descurando os restantes atributos identificados. Quanto à diferença entre cidades, destaca-se que, enquanto para os clientes dos restaurantes no Funchal os atributos mais determinantes são o “contexto” e o “serviço”, no caso de Ponta Delgada os atributos mais relevantes serão a “conveniência” e o “preço”. Assim, e considerando a anteriormente identificada dificuldade em obter mesa sem reserva nos restaurantes de Ponta Delgada, identifica-se um aspeto crítico a ter em conta, atendendo à importância atestada do atributo “conveniência”.

Recomenda-se que os proprietários dos negócios invistam recursos no sentido de compreender a perceção dos seus clientes e visitantes, não desperdiçando o conteúdo que estes produzem. Também os próprios destinos deverão dotar-se de ferramentas que lhes permitam extrair conhecimento útil da enorme quantidade de dados gerados nas diversas atividades do turismo, sendo estes dados em grande parte criados pelos utilizadores, sendo este um fator de diferenciação dos destinos turísticos.

Este fator de diferenciação revela-se de grande importância para qualquer destino, independentemente da fase em que se encontre no ciclo de vida, assumindo-se que a respetiva maturidade possa condicionar as expectativas dos visitantes, sendo menos exigentes em destinos menos maduros, o que condicionará favoravelmente a satisfação face aos serviços prestados.

ACKNOWLEDGEMENTS

We gratefully acknowledge financial support from FCT- Fundação para a Ciência e Tecnologia (Portugal) through research grants UIDB/04521/2020 of the Advance/CSG and ISEG; and UIDB/00685/2020 of the Centre of Applied Economics Studies of the Atlantic. This study is a contribution to the research project 'TASTE' (Ref. ACORES-01-0145-FEDER-000106) funded through FEDER (85%) and regional funds (15%) via 'Programa Operacional Açores 2020'

REFERÊNCIAS

- Al-Marzouqi, A., & Yahia, I. ben. (2021). Impact of Covid-19 pandemic on food and beverage service performance and behavioral intents: importance of sanitary measures. *Journal of Foodservice Business Research*. <https://doi.org/10.1080/15378020.2021.1936871>
- Andaleeb, S. S., & Conway, C. (2006). Customer satisfaction in the restaurant industry: An examination of the transaction-specific model. *Journal of Services Marketing*, 20(1), 3–11. <https://doi.org/10.1108/08876040610646536>
- Associação da Hotelaria Restauração e Similares de Portugal. (2021). *Análise Mensal à Atividade Turística - Inquérito Março 2021*. https://ahresp.com/app/uploads/2021/04/AHRESP_INQUÉRITO-COVID-19-ATIVIDADE-TURÍSTICA-Relatório-Canal-HORECA_14.abr_2021.pdf
- Bilgihan, A., Seo, S., & Choi, J. (2018). Identifying restaurant satisfiers and dissatisfiers: Suggestions from online reviews. *Journal of Hospitality Marketing and Management*, 27(5), 601–625. <https://doi.org/10.1080/19368623.2018.1396275>
- Borges-Tiago, M. T., Amaral, F., & Tiago, F. (2015). The Good, the Bad and the Ugly: Food Quality in UGC. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 175, 162–169. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1187>
- Borges-Tiago, M. T., Arruda, C., Tiago, F., & Rita, P. (2021). Differences between TripAdvisor and Booking.com in branding co-creation. *Journal of Business Research*, 123(September 2020), 380–388. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.050>
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2013). Information and Communication Technologies in Tourism 2014. *Information and Communication Technologies in Tourism 2014*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2>
- Byrd, K., Her, E. S., Fan, A., Almanza, B., Liu, Y., & Leitch, S. (2021). Restaurants and COVID-19: What are consumers' risk perceptions about restaurant food and its packaging during the pandemic? *International Journal of Hospitality Management*, 94, 102821. <https://doi.org/10.1016/I.IJHM.2020.102821>

- Calheiros, A. C., Moro, S., & Rita, P. (2017). Sentiment Classification of Consumer-Generated Online Reviews Using Topic Modeling. *Journal of Hospitality Marketing and Management*, 26(7), 675–693. <https://doi.org/10.1080/19368623.2017.1310075>
- Couto, G., Castanho, R. A., Pimentel, P., Carvalho, C., Sousa, Á., & Santos, C. (2020). The impacts of COVID-19 crisis over the tourism expectations of the Azores Archipelago residents. *Sustainability (Switzerland)*, 12(18). <https://doi.org/10.3390/su12187612>
- Fortuna, M., & Vieira, J. C. (2007). The Contribution of Tourism to Growth : Lessons from the Azores and Madeira. *Revista Turismo e Desenvolvimento*, 7/8, 43–55.
- Gabinete de Estratégia e Estudos do Ministério da Economia e Transição Digital. (2021). *Síntese Estatística Setorial - Alojamento, restauração e similares*. <https://www.gee.gov.pt/pt/lista-publicacoes/estatisticas-setoriais/i-alojamento-restauracao-e-similares/56-restauracao-e-similares/2359-561-restaurantes-inclui-atividades-de-restauracao-em-meios-moveis/file>
- Gan, Q., Ferns, B. H., Yu, Y., & Jin, L. (2017). A Text Mining and Multidimensional Sentiment Analysis of Online Restaurant Reviews. *Journal of Quality Assurance in Hospitality and Tourism*, 18(4), 465–492. <https://doi.org/10.1080/1528008X.2016.1250243>
- Hakim, M. P., Zanetta, L. D., & da Cunha, D. T. (2021). Should I stay, or should I go? Consumers' perceived risk and intention to visit restaurants during the COVID-19 pandemic in Brazil. *Food Research International*, 141(December 2020), 110152. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2021.110152>
- Hansen, K. V. (2014). Development of SERVQUAL and DINESERV for Measuring Meal Experiences in Eating Establishments. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 14(2), 116–134. <https://doi.org/10.1080/15022250.2014.886094>
- Instituto Nacional de Estatística. (2021). *Estatísticas do Turismo - 2020*. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=280866098&PUBLICACOESmodo=2
- Kim, J., & Lee, J. C. (2020). Effects of COVID-19 on preferences for private dining facilities in restaurants. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 45, 67–70. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.07.008>
- Kim, J., Park, J., Lee, J. J. C., Kim, S., Gonzalez-Jimenez, H., Lee, J. J. C., Choi, Y. K., Lee, J. J. C., Jang, S., Franklin, D., Spence, M. T., & Marshall, R. (2021). COVID-19 and Extremeness Aversion: The Role of Safety Seeking in Travel Decision Making. *Journal of Travel Research*. <https://doi.org/10.1177/00472875211008252>
- Kim, W. G., Ng, C. Y. N., & Kim, Y. (2009). Influence of institutional DINESERV on customer satisfaction, return intention, and word-of-mouth. *International Journal of Hospitality Management*, 28(1), 10–17. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2008.03.005>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). Análise dos mercados consumidores. In Prentice Hall (Ed.), *Administração de Marketing* (12th ed.).
- Kuo, N. T., Chang, K. C., Cheng, Y. S., & Lai, C. H. (2011). The impact of service quality, customer satisfaction and loyalty in the restaurant industry: Moderating effect of perceived value. *2011 IEEE International Conference on Quality and Reliability, ICQR 2011*, 551–555. <https://doi.org/10.1109/ICQR.2011.6031600>
- Laksono, R. A., Sungkono, K. R., Sarno, R., & Wahyuni, C. S. (2019). Sentiment analysis of restaurant customer reviews on TripAdvisor using naïve bayes. *2019 International Conference on Information and Communication Technology and Systems, July*, 49–54. <https://doi.org/10.1109/ICTS.2019.8850982>
- Madeira, A., Palrão, T., & Mendes, A. S. (2021). The impact of pandemic crisis on the restaurant business. *Sustainability (Switzerland)*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.3390/su13010040>
- Pacheco, L. (2018). An analysis of online reviews of upscale Iberian restaurants. *Dos Algarves: A Multidisciplinary e-Journal*, 32(2014), 38–53. <https://doi.org/10.18089/damej.2018.32.3>
- Song, H. J., Yeon, J., & Lee, S. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic: Evidence from the U.S. restaurant industry. *International Journal of Hospitality Management*, 92(September 2020), 102702. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102702>
- Tian, G., Lu, L., & McIntosh, C. (2021). What factors affect consumers' dining sentiments and their ratings: Evidence from restaurant online review data. *Food Quality and Preference*, 88(October). <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.104060>
- Uslu, A., & Eren, R. (2020). Critical review of service quality scales with a focus on customer satisfaction and loyalty in restaurants. *Deturope*, 12(1), 64–84.
- Vu, H. Q., Li, G., Law, R., & Zhang, Y. (2019). Exploring Tourist Dining Preferences Based on Restaurant Reviews. *Journal of Travel Research*, 58(1), 149–167. <https://doi.org/10.1177/0047287517744672>
- World Tourism Organization. (2021). *Country Fact Sheets*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-01669-6_563-1
- Ye, B. H., Ye, H., & Law, R. (2020). Systematic review of smart tourism research. *Sustainability (Switzerland)*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/SU12083401>

46 CENTROS DE SERVIÇOS COMPARTILHADOS E TERRITÓRIOS: EXEMPLOS NO BRASIL E EM PORTUGAL

Hélder Uzêda Castro¹, José Afonso Teixeira²

¹Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais CICS.NOVA - FCSH, Portugal; e-mail: helderuzeda@gmail.com

²Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais CICS.NOVA - FCSH, Portugal; e-mail: joafteix@fcs.unl.pt

RESUMO

O objetivo deste texto é analisar fatores de desenvolvimento territorial, promovidos pela aglomeração de Centros de Serviços Compartilhados (CSC), que contribuem para a economia regional e urbana através do efeito de transbordamento, observando componentes corporativos interrelacionados de governança, estratégia e localização, bem como externalidades sobre os não participantes, em particular aos níveis econômico, social e ambiental. Foram realizados estudos em diferentes setores nas regiões geoeconômicas Nordeste e Centro-Sul do Brasil, a destacar segmentos de bebidas, farmácia, transportes e serviços financeiros; e nas cidades de Lisboa e Porto, em Portugal, e suas áreas metropolitanas, designadamente nos segmentos de tecnologia, telecomunicações e transporte. Para tanto, foi realizada revisão de literatura, conectando elementos do capital humano, inovação e conhecimento com o fenômeno do compartilhamento de serviços e as áreas de sustentação da pesquisa; e acessados documentos executivos, que versam sobre planejamento e implantação de centros de serviços. A metodologia privilegiou a análise de conteúdo de entrevistas semiestruturadas a cento e vinte profissionais das companhias e dos governos de algumas regiões, o que proporcionou melhor compreensão do fenômeno, suas atividades e rebatimentos. Percebeu-se a relevância das configurações territoriais como integrante estratégico e o desenvolvimento econômico, promovido pela aglomeração de pessoas, processos e tecnologia nos centros de serviços partilhados, potencializado pela aglomeração desses equipamentos, que operam em ecossistemas distintos, mas obtêm vantagem competitiva e incrementos nas cadeias de valor pela economia de rede. A pesquisa contribuiu para alargar a compreensão da relação entre território e estratégias das empresas, com destaque para os fatores de desenvolvimento.

PALAVRAS-CHAVE

Aglomeração; Desenvolvimento Territorial; Estratégia; Governança; Serviços Compartilhados.

SHARED SERVICE CENTERS AND TERRITORIES: EXAMPLES OF DIFERENTE SECTORS IN BRAZIL AND PORTUGAL

ABSTRACT

The objective of this text is to analyze territorial development factors, promoted by the agglomeration of shared service centers, which contribute to the regional and urban economy through the spillover effect, observing interrelated corporate components of governance, strategy and location, as well as externalities on the non-participants, in particular at the economic, social and environmental levels. Studies were carried out in different sectors in the Northeast and Center-South geo-economic regions of Brazil, highlighting the beverage, pharmacy, transport and financial services segments; and in the cities of Lisbon and Porto, in Portugal, and their metropolitan areas, namely in the technology, telecommunications and transport segments. To this end, a literature review was carried out, connecting elements of human capital, innovation and knowledge with the phenomenon of sharing services and the areas of research support; and accessed executive documents, which deal with planning and implementation of service centers. The methodology favored the content analysis of semi-structured interviews with one hundred and twenty professionals from the companies and governments of the regions, which provided a better understanding of the phenomenon, its activities and repercussions. The relevance of territorial configurations was perceived as a strategic component and economic development, promoted by the agglomeration of people, processes and technology in shared service centers, enhanced by the agglomeration of these equipments, which operate in different ecosystems, but obtain competitive advantage and increases in value chains through the network economy. The research contributed to broadening the understanding of the relationship between territory and companies' strategies, with emphasis on development factors.

KEYWORDS

Cluster; Governance; Shared Services; Strategy; Territorial Development

1. INTRODUÇÃO

A partir dos anos 1970 e, em particular nas últimas décadas, tem-se acompanhado a revitalização do debate sobre novas formas de organização da produção e estudos dos fatores que têm contribuído para o desenvolvimento espacial fora dos grandes centros urbano-industriais, com destaque para o capital humano, a inovação e o conhecimento.

A principal conclusão dessas investigações pode ser assim sintetizada: cidades, regiões ou territórios não são estruturas passivas de localização de atividades econômicas, podendo se transformar em âmbitos espaciais ativos, e assumir certo protagonismo na decisão como destinos de investimentos público e privado.

O conceito de território permite compreender e descrever os modos de vida, como pessoas e grupos se organizam e se relacionam. Contribui para identificar formas de uso e apropriação de espaços e ambientes, bem como produção e consumo de bens e serviços, principalmente via relações e trocas materiais e simbólicas. Assim, os territórios contribuem ativamente para a mudança dos processos de produção e consumo e, em termos mais amplos, dos modos de vida.

Enveredar-se por caminhos ainda inexplorados, ou parcialmente explorados, consiste, talvez, no mais instigante desafio da pesquisa científica. Resultados pouco conclusivos deflagam novas investigações. Desta forma, ocorre continuidade do aprendizado e o desenvolvimento de esquemas interpretativos, capazes de fornecer elementos elucidativos para novas questões, sejam elas específicas ou de carácter teórico-metodológico.

O ambiente global promove significativas mudanças nas companhias¹³, que buscam atender novas demandas e anseios de um público cada vez mais exigente. Competitividade é a palavra que orienta movimentos e iniciativas corporativas nas dimensões mercado, organização e regulação. Aumento de produtividade e redução de custos são materializados nos modelos de centros de serviços, resultado de estratégias que visam flexibilidade, velocidade e segurança dos processos transacionais internos, colocando-os em escala industrial.

Neste sentido, os serviços compartilhados surgem como solução dos modelos e práticas de governança e se tornam equipamentos que concentram processos de negócios, tecnologia da informação e capital humano; assim, em função de suas características, podem atuar como instrumentos de desenvolvimento territorial, amplamente potencializados pela sua aglomeração geográfica.

Esta pesquisa revisitou literatura sobre Desenvolvimento Territorial, Economia Regional e Urbana e Centros de Serviços Compartilhados (CSC), e apoiou-se em breves entrevistas a responsáveis de empresas de diferentes setores nas regiões geoeconômicas Nordeste e Centro-Sul do Brasil, a destacar segmentos de bebidas, farmácia, transportes e serviços financeiros; e nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, em Portugal, designadamente nos segmentos de farmácia, tecnologia, telecomunicações e transporte.

A partir de exemplos no Brasil e em Portugal, visa discutir fatores de desenvolvimento territorial, promovidos pelo fenómeno de aglomeração de centros de serviços partilhados, que contribuem para a economia regional e urbana através do efeito de transbordamento. Os resultados refletem análise de conteúdo de documentos executivos e entrevistas breves a cento e vinte profissionais das companhias e dos governos das regiões, o que proporcionou melhor compreensão do fenómeno, suas atividades e rebatimentos.

2. DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

A literatura destaca duas abordagens que enfocam o desenvolvimento, a partir da perspectiva territorial: a globalista e a regionalista. Ambas apresentam diferentes variações, as quais serão sintetizadas a seguir, com base nas discussões e em contributos teóricos relevantes. A base teórica da vertente globalista é, genericamente, sustentada na tese da homogeneização do espaço local, com lastro nos princípios liberais, em que se acredita que seja possível uma situação de competição perfeita entre localidades. Possui quatro perspectivas reconhecidas pelos principais autores.

A primeira é a chamada Escola da Nova Política Urbana (Cox, 1995). Suas análises estão centradas na discussão sobre a crise que acomete as cidades industrializadas dos países desenvolvidos nos anos 1970, associada ao fechamento de plantas, com a consequente degradação social urbana de antigas áreas industriais na Europa e na América. Esse enfoque, apesar de pequenas variações, mantém sua argumentação na ideia de que governos locais e comunidades não têm outra escolha senão oferecer todos os tipos de concessões, tais como a flexibilização legal, isenções tributárias e até investimentos diretos do próprio governo local para atrair novos investimentos (Rodell, 1993; Thompson, 1997).

A segunda variação, datada do final dos anos 1980, enfatiza a competição entre cidades e regiões europeias, no âmbito do processo de unificação do mercado europeu. A partir de estratégias do tipo *city marketing*, caberia às cidades e regiões, cada vez mais, assumir a responsabilidade pela geração de emprego e renda, por meio de elaboração e adoção de um comportamento empresarial para atração do capital, já considerado escasso e volátil. Neste ponto, a cidade assume papel no contexto competitivo global (Kanter, 2003, p. 120), destacando uma possível forma de incremento urbano:

O grande perigo à viabilidade de comunidades não é a globalização, mas uma volta ao isolacionismo e protecionismo. (...) Ironicamente, a melhor maneira de as comunidades preservarem seu controle local é tornarem-se mais competitivas globalmente.

Uma terceira variação, anos de 1990, corresponde a uma linha de trabalho sobre o surgimento de redes de cidades e regiões, conectadas entre si numa sociedade global baseada no fluxo de informações. Assim, apresenta-se um processo de globalização impulsionado pelos grandes avanços nas tecnologias de informação, telecomunicação e transporte, oportunizando fluxos de conhecimentos, transferidos com muita facilidade para qualquer lugar do planeta, praticamente

¹³ Os pesquisadores sabem que há diferença teórica entre o uso dos termos “firma”, “agente econômico”, “empresa”, “organização”, “instituição”, “companhia” e “corporação”, porém, para efeitos de fluidez textual deste documento, esses serão utilizados como sinônimos.

online e sem grandes custos adicionais. Destaca-se o papel das grandes empresas no gerenciamento dos fluxos globais de informação, a partir de suas unidades produtivas localizadas em territórios diferentes, estimuladas pela desregulamentação dos mercados de capitais (Borja, 1993; Castells, 1997; Sassen, 1998). Importante pontuar que parte deste movimento, atualmente, está sob juízo pelos órgãos de regulação de proteção de dados, principalmente no que tange os grandes grupos de conexão social.

Por fim, a quarta variação, inspirada na literatura administrativa e gerencial sobre modelos globalizados, proclama o surgimento de uma ordem internacional sem fronteiras nacionais, com um consequente esgotamento do papel do Estado Nacional e de suas políticas de regulação macroeconômica (Ohmae, 1996), ou até o desaparecimento deste (Strange, 1996). É uma versão que tem condenado o comportamento intervencionista do Estado e defendido as vantagens da livre competição entre cidades ou regiões.

Um grupo de autores ressalta a perspectiva da territorialização do desenvolvimento no contexto da nova economia internacional globalizada. A re-territorialização [ou territorialização] deve ser entendida como um processo que garanta certas condições econômicas, políticas, sociais e culturais, concentradas espacialmente. Essas proporcionam configurações específicas do local, que não podem ser substituídas, pelo menos, de imediato, através de estratégias locais das empresas transnacionais, sem substanciais custos transacionais (Klink, 2001). Segundo os autores que defendem a possibilidade da territorialização do desenvolvimento, houve aumento consideravelmente da capacidade das cidades-regiões-territórios de atuar sobre os fatores estruturais, implicando uma “maior capacidade de se utilizar e aproveitar esses fatores globais em função das próprias especificidades do local” (2011, p. 23). Compreende-se que a participação conjunta de *stakeholders*¹⁴ locais no processo de tomada de decisão é fundamental.

Grande parte dos trabalhos teóricos desenvolvidos no interior desse paradigma retoma o enfoque clássico de Marshall, que aborda as aglomerações econômicas em função de três motivos: (1) a aglomeração proporciona o fenômeno de *labor pooling*, ou seja, conjunto de mão-de-obra qualificada, o que reduz custos de contratação e demissão, e aumenta a produtividade; (2) as aglomerações e distritos industriais caracterizam-se pela densidade de redes entre os diferentes produtores e fornecedores especializados, o que estimula e atrai outras empresas; e (3) a aglomeração oferece importantes externalidades tecnológicas positivas, pois a concentração geográfica favorece sua difusão e internalização na região como um todo.

Os Centros de Serviços Compartilhados, em particular nas cidades que revelam propensão para atrair vários desses centros, podem contribuir para o desenvolvimento territorial, potenciando os fatores de aglomeração geográfica e sua difusão regional.

Referindo-se às políticas de desenvolvimento, com a pretensão de superar a oposição entre entendimentos exógeno e endógeno, Swyngedouw (1997) recorreu ao conceito de glocalização, no intuito de dar conta, ao mesmo tempo, de aspectos fundamentais vinculados à morfologia e à dinâmica de funcionamento do capitalismo em sua etapa pós-fordista.

Segundo Amin e Thrift (1992), o termo procura abraçar e refletir a nova relação simbiótica entre o espaço global, onde se reproduz o sistema econômico em tempo real, e os âmbitos locais, onde se situam os nós produtivos dinâmicos que ingressam nas redes globais, a partir de processos de retroalimentação entre os níveis sociais, institucionais e econômicos que operam na esfera intra-territorial. É importante que os CSC, que configuram respostas estratégicas das grandes empresas impulsionadas pelo funcionamento global da economia, possam articular-se com as condições oferecidas pelos locais onde se implantam e contribuir para o seu desenvolvimento.

3. ECONOMIA REGIONAL E URBANA

Abordar região, localização e desenvolvimento é uma tarefa complexa, pois existem diferentes correntes de pensamento e concepções bem distantes. O estudo básico sobre região está ligado à noção fundamental de diferenciação de áreas geográficas. Neste sentido, para que se possa compreender o significado de região e o alinhamento deste trabalho, faz-se necessário remeter ao período histórico e ao contexto em que ele surge.

Spagnoli (2009) afirma que a partir das últimas décadas do século XIX surgiram dois importantes processos que marcaram a Europa e a geografia quanto à região. O primeiro refere-se à fase de expansão territorial do capitalismo e o segundo repercute à sistematização da geografia como ciência, a qual contribui para a relevância das discussões sobre região, apontando assim as primeiras divergências. Trata-se, então, de separar

[...] a região natural, influenciada pela corrente determinista, que se caracteriza pela uniformidade dos resultados da combinação ou integração em áreas dos elementos da natureza, justificando a exploração dos recursos naturais por interesses econômicos, e a região geográfica, decorrente da visão possibilista de Vidal de La Blache, em que os componentes humanos e naturais de paisagem conferem uma combinação específica à diversidade, singularizando o espaço regional (Gomes, 2000, p.35)

¹⁴ É um dos termos utilizados em diversas áreas como gestão de projetos, comunicação social administração e arquitetura de software referente às partes interessadas que devem estar de acordo com as práticas de governança corporativa executadas pela empresa.

De acordo com Martins (2010), a região é como um conjunto de lugares onde as diferenças internas entre esses lugares são menores que as diferenças entre eles e outro conjunto de lugares. Para Lopes (1995) a região é um conceito observável porque resulta concretamente da sobreposição de zonas de influência das cidades nelas contidas. Logo, uma região deve considerar as áreas dotadas de relações de interdependências, não excluindo os fatores de ordem econômica, política, social e cultural, e ainda, o funcionamento daquela dentro de seu sistema de regiões. Esta perspectiva funcionalista de região está já muito distante das concepções naturalistas e revela-se mais interessante na perspectiva deste trabalho, para compreender as decisões de localização dos CSC e os fluxos de capitais, pessoas e informações daí resultantes. Santos (2006) descreve região como uma síntese concreta e histórica dos processos sociais, como produto e meio de produção e reprodução de toda a vida social, e relata ainda que, para a geografia de base fenomenológica, a região pode ser entendida como uma construção mental individual inscrita na consciência coletiva.

A capacidade de organização social da região é definida pela existência de componentes capazes de permitir o seu crescimento interno. A análise desse conjunto de fatores permite explicar o desenvolvimento de determinado lugar, fazendo uso de elementos de dados e indicadores, inclusive de variáveis estatísticas para sua mensuração.

Os estudos sobre desenvolvimento regional enfatizam os fatores de aglomeração e de produção defendidos por economistas e geógrafos entre o século XIX e início do século XX, podendo, também, ser entendidos como análise da organização espacial da economia. Dentre os teóricos preocupados com esta questão destacam-se três, pela sua relação com a análise pretendida: Johann Heinrich von Thünen, Harold Hotelling e Paul Krugman.

Reconhecido como o fundador da teoria do uso do solo, o trabalho de von Thünen é o alicerce para o desenvolvimento da moderna economia urbana (Thisse, 2011). De acordo com Dallabrida (2011) von Thünen concentrou estudos na análise da distância, no custo de transporte e na localização do mercado, como variáveis explicativas do padrão de ocupação do solo agrícola. Demonstrou que os preços de mercado elevavam com o aumento da distância dos locais de produção em relação ao mercado de consumo, interpretação esta que conduziu aos “anéis de Thünen”, que são os círculos em torno da cidade, cada um deles correspondendo à área de cultivo de um produto. Von Thünen inspirou vários teóricos da economia regional e urbana e do planejamento urbano. Os custos unitários de transporte e o preço do solo urbano são, até hoje, funções decrescentes da distância ao centro. Como tal, a renda de localização relaciona-se inversamente com a distância. Estas condições continuam a ser relevantes para compreender a localização das empresas às escalas urbana e regional. Os CSC não são exceção.

Igualmente, Hotelling fez extensas contribuições teóricas para os campos da economia e estatística, e aplicou métodos de otimização a vários problemas práticos e importantes em economia, mais notavelmente à economia espacial (a destacar, modelo de competição espacial) e à gestão ótima dos recursos naturais. Dallabrida (2011), com uma teoria diferente, estuda a natureza da competição no espaço e a maneira pela qual as empresas escolhem sua localização num ambiente estratégico. Neste modelo, a diferença refere-se à decisão locacional como forma de se obter vantagem competitiva em relação à concorrência. A decisão de onde produzir é fundamental para que se defina endogenamente o padrão de distribuição.

Paul Krugman (1997), apresentou a microeconomia das aglomerações econômicas espaciais e os desequilíbrios regionais nos níveis, nacional e internacional. Assim, construiu um modelo de equilíbrio geral capaz de explicar por que, como e quando a atividade econômica pode ser concentrada em poucos locais. Segundo a Nova Geografia Econômica, corrente em que o autor se integra, a localização das empresas é determinada endogenamente pela conjugação de fatores marshallianos (recursos naturais, mão-de-obra, tecnologia, ...); contudo, estes fatores dão lugar a outros (por exemplo, economias externas em função da dimensão do mercado), que acabam por desencadear um auto-reforço da aglomeração, segundo o qual “os fabricantes tendem a se localizar onde o mercado é grande, mas o mercado é grande onde os fabricantes estão concentrados” (Krugman, 1991).

4. CENTROS DE SERVIÇOS COMPARTILHADOS

O conceito de Centros de Serviços Compartilhados (CSC) varia tanto em abrangência como em foco, sendo identificadas, na literatura, três acepções. Na primeira acepção, o CSC envolve a concentração dos recursos voltados ao processamento de atividades comuns e repetitivas, as quais se encontram distribuídas na organização. Neste universo, duas premissas básicas são redução de custo e aprimoramento do nível dos serviços oferecidos aos denominados clientes internos (Schulman et al, 1999). Na segunda interpretação, unidades de negócios decidem partilhar um conjunto de serviços de apoio, ao invés de tê-los como uma série de atividades duplicadas dentro da companhia (Quinn; Cooke; Kris, 2000). Na terceira, o CSC representa uma estratégia de colaboração, na qual um subconjunto de funções de negócio é concentrado em uma nova unidade semiautônoma. Nessa leitura, o CSC possui estrutura de gestão voltada ao aumento da eficiência, à geração de valor, à redução de custos e à melhoria dos serviços para os clientes internos da empresa (Bergeron, 2003).

Durante os anos 1970, as grandes corporações utilizavam o modelo centralizado de organização, principalmente para suas funções de suporte (como recursos humanos, finanças, tecnologia da informação, contabilidade e suprimentos em geral). São apontados como pontos fortes do modelo centralizado: sistemas comuns, padrões e controles consistentes e economias de escala. A partir da segunda metade dos anos 1990, o modelo CSP passou a ser aplicado como estratégia operacional, adotada pela maioria dos grandes agentes econômicos.

Pesquisa global de serviços compartilhados realizada pela empresa de consultoria Deloitte (2015), com a participação de quase quatrocentos entrevistados, de nove setores de atividade, que representam as principais regiões do mundo e mais de setecentos centros de serviços, revelou os principais temas relacionados aos esforços de planejamento, implantação e operação: (1) transformação digital; (2) eficiência de custos; (3) estrutura da organização de serviços de negócios globais (GBS); e, para destaque neste trabalho, (4) estratégia de localização, posto que as maiores empresas (com faturamento de aproximadamente US\$ 25 bilhões) buscam por oportunidades diferenciadas de mão de obra e escala, bem como de entrega.

Diante da complexidade de um CSC, Frederico (2014) destaca desafios e etapas que suportam a decisão para implantação. Trata-se de uma estrutura exponencial e cada projeto de instalação deve ser encarado como um novo negócio. Dentro de uma chamada etapa “zero”, existe o estudo de viabilidade.

- **Mapeamento e diagnóstico dos processos** - o arranjo dos processos precisa ser desenhado com um nível bastante significativo de detalhamento. Isso é fundamental para a elaboração do diagnóstico da situação vigente, o qual permite determinar aspectos a serem trabalhados para melhorar a eficiência dos processos.
- **Identificação dos processos candidatos ao escopo do CSC** - uma vez que o desenho dos processos tenha sido clarificado pelo mapeamento e pelo diagnóstico citados acima, o próximo passo é analisar as características de cada processo. Essa análise deve possibilitar a seleção de processos candidatos a compor o futuro escopo do CSC. Em geral, esses processos estão relacionados ao *back-office* da empresa.
- **Delimitação dos processos a serem operados pelo CSC** - neste ponto é de suma importância avaliar as sinergias entre os processos pré-selecionados no macropasso anterior para agrupar atividades afins e atender a diferentes unidades de negócio.
- **Levantamento dos benefícios possíveis de serem obtidos com a centralização** - os processos que serão submetidos à centralização e, portanto, farão parte do escopo do CSC já foram definidos. Nesse contexto, cabe estimar a viabilidade dos possíveis ganhos e benefícios a serem obtidos, se concretizada essa centralização.
- **Análise e decisão da localização geográfica** - a determinação do local onde o CSC será instalado é um aspecto muito importante do estudo de viabilidade. Custos de *facilities*, manutenção, realocação de pessoas e funções, por exemplo, estão ligados a essa decisão, que relaciona-se diretamente à parte financeira do projeto de implantação.
- **Dimensionamento da infraestrutura e da equipe necessárias à execução do projeto e à sua efetiva implantação** - além da determinação da localização geográfica do CSC, os dimensionamentos da infraestrutura e do pessoal necessários à concretização da implantação são outro aspecto fundamental à viabilidade do projeto. A mensuração dos recursos necessários, além de testar a viabilidade de um projeto, direciona o planejamento do mesmo, ajustando-o até que se torne economicamente viável.
- **Desenvolvimento do Plano de Implantação** - é a conclusão do estudo de viabilidade do projeto. Ao desenvolver a estratégia de implantação, os responsáveis pelo projeto devem contemplar todos os aspectos gerais e restrições esclarecidos ao longo do processo de avaliação da viabilidade e, desse modo, traçar as etapas para a efetiva implantação do CSC.

Conforme Schulman, Harmer, Dunleavy & Lusk (2001, p. 9), CSC podem ser definidos como

a concentração dos recursos da empresa atuando com atividades difundidas através da organização, a fim de servir a múltiplos parceiros internos, a baixo custo e com alto nível de serviços, com o objetivo comum de satisfazer os clientes externos e acrescentar valor à empresa.

Silva, Santos & Santos (2006) defendem que os serviços compartilhados consistem em um ambiente no qual uma determinada empresa pode absorver atividades que apoiam os principais processos do negócio de cada uma de suas demais unidades de negócio, consolidando tais atividades em uma unidade de operação principal.

Em função das constantes mudanças e necessidades do ambiente global atual, Pinto (2015, p. 3) ressalta a mudança do paradigma econômico no qual “[...] emergiram novas realidades organizacionais e novos modelos de gestão”, reforçando que o conceito de Serviços Compartilhados (SC) é baseado numa estratégia colaborativa segundo a qual, serviços transversais selecionados, comuns a diversas unidades de negócio de uma organização, são concentrados em unidades de negócio que promovem a eficiência e eficácia, considerando três princípios: *standardização*, *consolidação* e *reengenharia*, todos com forte dependência das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

5. METODOLOGIA

Este trabalho foi elaborado a partir de uma análise bibliométrica de publicações sobre Desenvolvimento Territorial; Economia Regional e Urbana; e Centros de Serviços Compartilhados, entrelaçando-as, para além do enquadramento teórico, com exemplos no Brasil e em Portugal, discutindo fatores de desenvolvimento territorial, promovidos pelo

fenômeno de aglomeração de centros de serviços compartilhados, que contribuem para a economia regional e urbana através do efeito de transbordamento.

Os fenômenos constituem-se, fundam-se e transformam-se a partir de múltiplas determinações que lhes são essenciais. Tais determinações são constitutivas do fenômeno, fazem parte dele, são determinadas ou compõem outras relações. O conhecimento não se produz, portanto, a partir de um simples reflexo do fenômeno, e sim tem que desvendar, no fenômeno, aquilo que lhe é constitutivo e que é, em princípio, obscuro; o método para a produção desse conhecimento assume, assim, que se descubra por trás da aparência o fenômeno tal como é realmente, e mais, o que determina, inclusive, que ele apareça da forma como o faz (Andery et al., 2014).

Para ampliação da análise, buscou-se uma dimensão prática, através das análises de conteúdo de Bardin (2007) de documentos executivos, que versam sobre estratégia corporativa, basicamente planejamento e implantação dos centros de serviços, e entrevistas semiestruturadas com cento e vinte profissionais das companhias e dos governos das regiões, o que proporcionou melhor compreensão do fenômeno, suas atividades e rebatimentos. Foram realizados estudos em diferentes setores nas regiões geoeconômicas Nordeste e Centro-Sul do Brasil, a destacar segmentos de bebidas, farmácia, transportes e serviços financeiros; e nas cidades de Lisboa e Porto, em Portugal, e suas áreas metropolitanas, designadamente nos segmentos de farmácia, tecnologia, telecomunicações e transporte.

As entrevistas foram realizadas ao passo de informações, conjunturas e expectativas, em duas etapas, a primeira com foco na companhia e a segunda com foco no território. As discussões ocorreram na esfera de decisão pelo modelo partilhado e pela localização geográfica, assim como das práticas de governança, da estrutura organizacional, dos processos e tecnologias, do capital humano, das relações com o governo e dos rebatimentos para o desenvolvimento econômico.

6. EXEMPLOS NO BRASIL E EM PORTUGAL

Salvador foi a primeira capital portuguesa do Brasil, sendo uma das cidades mais antigas do continente. Localizada na região geoeconômica do Nordeste, é notável em todo o país e mundo pela sua gastronomia, música e arquitetura. A influência africana, presente em muitos aspectos da cidade a torna o centro da cultura afro-brasileira. Estudos apontam Salvador como escolha estratégica para implantação de centros de serviços, principalmente dos segmentos de Energia, Óleo e Gás, pois está situada a poucos quilômetros do Polo Industrial de Camaçari, que cumpre um papel transformador para as políticas de desenvolvimento do Estado da Bahia. O trabalho de Castro (2020) destaca tanto a escolha estratégica da região para implantação do Polo, inaugurado em 1978, primeiro complexo petroquímico planejado do país, quanto a decisão da Petrobras, maior empresa brasileira, de manter o Centro de Operações Financeiras (COFIP) em Salvador, no período 2008-2015, promovendo desenvolvimento através da concentração de processos, tecnologias e pessoas.

Quando o COFIP foi deslocado para a sede da companhia, no Rio de Janeiro, deixou o importante legado de uma região mais estruturada para receber novos empreendimentos, principalmente de serviços partilhados, o que aconteceu nos anos subsequentes. Seguindo a tendência do modelo de centros de serviços, muitos grupos econômicos investiram na concentração de atividades transacionais, no caso de Salvador, aproveitando não somente uma infraestrutura de operação e apoio prontas, como as configurações territoriais da capital e região metropolitana, que se apresentavam atrativas e receptivas a tais empreendimentos.

Ainda no Estado da Bahia, nos últimos cinco anos, percebeu-se também uma movimentação mais intensa a oeste de Feira de Santana, praticamente, um novo ecossistema de produção e serviços, com polos de aglomeração de produção e atividades do agronegócio conectadas até os Estados de Goiás e de Minas Gerais, localizados na região geoeconômica do Centro-Sul, que sugerem importantes contribuições para o desenvolvimento territorial, através, segundo entrevistas de atores públicos, da instalação de duzentas novas operações e geração de aproximadamente três mil empregos diretos e indiretos, somente nos últimos quatro anos. Importante salientar que o agronegócio e atividades afins não sofreram impactos negativos com a crise sanitária da COVID-19. Os números regionais indicam crescimento médio de 16% e ótimas perspectivas para os próximos exercícios.

O primeiro bloco das entrevistas tinha objetivo de validar tendência e decisão do modelo e da localização de centros de serviços compartilhados, nos estágios de planejamento e implantação, a partir de práticas de governança global e corporativa. Neste sentido, as respostas de cento e cinco profissionais sobre necessidade de redução de custos, padronização de processos, atendimento das recomendações de governança, estratégia e competitividade dominaram as discussões. As argumentações sobre localização foram diversas e sobre desafios e dificuldades, suas percepções estavam divididas entre os incentivos de governos locais e a retenção do capital humano, determinantes na localização geográfica.

São Paulo é a unidade federativa mais importante do Brasil, localizada na região geoeconômica do Centro-Sul. Atualmente, com 46,6 milhões de habitantes, cerca de 22% da população brasileira, figura como o estado mais populoso do Brasil, a terceira unidade política mais populosa da América do Sul e a subdivisão nacional mais populosa do continente americano.

A mão de obra paulista é uma das mais diversificadas do país e descende principalmente de italianos, que começaram a emigrar para o país no fim do século XIX, de portugueses, que colonizaram o Brasil e instalaram os primeiros

assentamentos europeus na região, de povos ameríndios nativos, de povos africanos e de migrantes de outras regiões do Brasil.

Entende-se que dispor do maior número de empresas e estruturas de decisão de operações distribuídas pelo país não seria suficiente para garantir o maior quantitativo de centros de serviços, mas as configurações territoriais do interior de um estado desenvolvido o fizeram e, hodiernamente, apresentam elementos de atração e retenção do capital humano. Um dos entrevistados estava recém-contratado pelo centro de serviços objeto deste estudo, depois de processo de *outplacement*¹⁵, deflagrado pela não aceitação do retorno ao trabalho presencial na capital. Destacou família, qualidade de vida e serviços oferecidos na região.

Hoje, São Paulo é o destino mais procurado do país para implantação de serviços compartilhados. Investimento em infraestrutura empresarial e urbana, bem como aumento do nível de qualidade de vida de algumas regiões facilitaram a aceitação da mão de obra que, naturalmente, no cenário de crise sanitária (COVID-19), começou a migrar da capital para o interior. As entrevistas apontaram uma disposição para deslocamento dos grandes centros urbanos e nova residência nos chamados “interiores desenvolvidos”.

A análise de documentos executivos das empresas estudadas sinalizou preocupação com o volume de investimento para implantação dos centros de serviços, significativamente multiplicado quando incluídos movimentação logística e programas de formação e retenção do capital humano. Nos exemplos pesquisados, a participação de *stakeholders locais* surge com destaque para viabilização dos projetos. Na prática, as companhias listam cidades candidatas, considerando pré-requisitos específicos para a operação e as pessoas, e uma equipe inicia negociações com os governos local e estadual, na busca de condições ou incentivos para o referido empreendimento.

O centro de serviços de um laboratório farmacêutico, localizado em Salto, no interior do Estado de São Paulo chamou atenção na pesquisa, pois os recursos públicos na forma de incentivos, no tempo de 20 anos, cortaram na metade a previsão do valor total investido pela companhia, na ordem de U\$ 350 milhões. O governo entrou com o terreno, saneamento, rede elétrica, benefícios fiscais e ainda financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) subsidiado para construção civil. O projeto está na última fase de implantação e a expectativa é de geração de dois mil postos de trabalho diretos e indiretos.

O grupo econômico do segmento de bebidas mantém um centro de serviços acoplado a uma unidade produtiva, em Jaguariúna, interior de São Paulo, que entre atração e formação de capital humano, emprega boa parte da população local economicamente ativa, cerca de cinco mil pessoas. Os negócios “independentes” funcionam em função da companhia de tal forma que um dos pesquisadores encontrou dificuldade para tomar um simples café, fora das instalações da companhia, durante o horário de funcionamento da planta. Observou-se que pequenos negócios abrem nos horários alternados.

Essa região no interior de São Paulo é bastante peculiar, pois numa mesma faixa de rodovia (BR-374), abrangendo cerca de 145 km, existem duas grandes operações do segmento de bebidas, três de farmácia (uma em fase de implantação), três de transporte, uma de cimento e, agora, em construção, uma de serviços financeiros, todas com centros compartilhados. Essa última está prevista para inaugurar em 2023 e deslocar ou contratar localmente oitocentos profissionais. As obras visitadas indicam construção de uma vila de alto padrão para os quatrocentos funcionários. Apresentações e projeto executivo sugerem um local integrado com a natureza, autossustentável e ponto de encontro de profissionais em trânsito, integração e desenvolvimento, assim como para receber clientes, mas com vistas ao desenvolvimento do território, principalmente a partir das economias regionais e urbanas.

No interior da Bahia está crescendo um ecossistema com produção industrial, que atende a capital e o restante do estado e do país, e atividades do agronegócio, que atende prioritariamente, considerando estratégias de câmbio e preço, o mercado internacional. Algumas plantas possuem eixo de decisão sítidos na região geoeconômica do Centro-Sul, a destacar São Paulo, e outras menores centros de serviços na própria região. Ainda é um movimento tímido, mas que já conta com cerca de quinze municípios, os posicionados mais desenvolvidos, com infraestrutura tecnológica, logística e maior presença do governo - entrevistas destacaram saúde, segurança e educação.

No interior de São Paulo, na região da BR 374, o nível de integração dos governos locais, promovido pelo governo estadual, reforça interesse e alocação de recursos públicos, somados na ordem de R\$ 1 bilhão, para viabilização dos centros de serviços. A pesquisa identificou um esforço para a consolidação de “anéis” de serviços de apoio - hospitalidade, transporte, financeiro, educação, lazer - em faixas entre 20 e 30 km de grandes unidades ou grupos de unidade. Segundo entrevistas, tudo está sendo pensado primeiro para oferecer às companhias melhor infraestrutura e segundo para facilitar o processo de atração e retenção de um capital humano com formação, renda e disposição de consumo.

Os pesquisadores tomaram conhecimento de uma empresa especializada na construção de centros comerciais e de serviços, que mantém dezenas de empreendimentos no interior da região geoeconômica do Centro-Sul e, atualmente,

¹⁵ Trata-se de uma solução profissional, elaborada com o objetivo de conduzir com dignidade e respeito os processos de demissão nas companhias.

está adicionando oito unidades de negócios ao seu portfólio. Curiosamente, a empresa também atua no segmento Funerário, construindo e administrando cemitérios em trinta e dois municípios.

Portugal consolida-se como um mercado atrativo para a implantação de operações internacionais, devido a fatores como a sua localização estratégica, qualidade dos recursos humanos, clima de estabilidade política e paz social, infraestrutura robusta de conectividade e inovação e transição digital. Segundo estudo da Savills (2021), Portugal no Radar dos Business Service Centres, o país figura como um destino de eleição para o investimento em múltiplos setores, especialmente por parte de investidores estrangeiros.

Os centros de serviços partilhados são tendência global e estão em crescimento e contribuindo para o desenvolvimento do território português, dando resposta à necessidade das empresas de otimizar recursos, assegurando níveis de produtividade máximos com custos mais competitivos, salvaguardando a qualidade do processo produtivo.

Ainda de acordo com o estudo da Savills, o país conta com cento e setenta e cinco centros deste gênero, em Lisboa, Porto, Braga e Aveiro - as áreas metropolitanas são preferenciais na instalação deste tipo de empresas, muitas vezes na proximidade de estações de comboios ou autocarros. As entrevistas indicam que cada vez mais as multinacionais apostam no mercado português como localização para centros de serviços partilhados, próprios ou em regime de externalização de serviços.

Neste sentido, o Global Shared Services Center de uma companhia farmacêutica norte-americana será instalado em Lisboa. A empresa já possui uma unidade com sessenta profissionais e receberá, em 2023, incremento de um centro de serviços com mais de duzentas pessoas. Segundo entrevistas, a decisão por Portugal foi estratégica, pois Lisboa oferece uma força de trabalho altamente qualificada e relativamente mais barata, quando comparada com outras cidades europeias, composta por profissionais locais e internacionais e suportados por universidades de referência. A iniciativa do centro partiu da necessidade de transformação de importantes funções corporativas e otimização da operação de suporte.

A escolha por Lisboa também foi amparada pela estratégia de partilhamento corporativo, conectando instalações de tomada de decisão por todo o continente europeu. O planejamento para 2030 prevê implantação de mais duas unidades de serviços, padronização de todos os sistemas informatizados, o que resolverá problemas com recursos legados de processos de M&A (Global Framework Project) e criação de aproximadamente 1.500 postos de trabalho.

As entrevistas com profissionais que atuam em Portugal destacaram redução de custos, aumento da produtividade, melhoria da qualidade dos serviços e crescimento da empresa como as principais vantagens dos centros de serviços partilhados. Alguns respondentes adicionaram ausência de barreiras geográficas, a melhoria de capacidades linguísticas dos colaboradores, a otimização de custos e a personalização, que facilitam processos de implantação e inovação. As políticas públicas que garantem acessibilidade, estabilidade social e forte investimento realizado em infraestruturas também são critérios relevantes. Na maioria dos casos, a localização da moradia perde relevância.

Os centros de serviços pesquisados em Portugal, juntos, empregam ou empregarão aproximadamente 1.500 pessoas. Documentos executivos demonstram que 45% do capital humano universitário tem conhecimento de duas ou mais línguas estrangeiras, o que facilita comunicação e conexão com as demais operações globais. As configurações territoriais são determinantes. Entrevistados de uma multinacional de infraestrutura e telecomunicação, novos no município de Amadora, região metropolitana de Lisboa, detalharam que a localização geográfica oferece fuso horário GMT+00, importante até para uma agenda de trabalhos remotos, a proximidade com outras cidades europeias e com o continente africano e a malha ferroviária e rodoviária com rápido alcance a vários pontos do país.

Sobre o partilhamento de serviços e o trabalho remoto, entrevistas naquela companhia sinalizaram a definição de um modelo híbrido permanente em que os funcionários trabalham um mês de forma remota e quinze dias no escritório, adotando novas estratégias corporativas¹⁶ e defendendo aspectos da chamada Nova Economia. Aqui, vale destacar primeiro o acordo de serviços e a entrega na modalidade remota, para projetos específicos de governança, estratégia e gestão, e não somente de tecnologia, como grande agente econômico, atualmente, a maior empresa de serviços financeiros da zona do euro.

Uma importante companhia de transporte e movimentação de cargas pretende ampliar centro de serviços em Portugal. A localização geográfica ainda não foi decidida, mas a ideia é concentrar atividades distribuídas na Península Ibérica. Documentos de planejamento e implantação, apresentados pela área de Governança, Risco e *Compliance*, estabelecem meta de encontrar o melhor modelo de trabalho no cenário pós-pandemia, posto o desafio de lidar com o movimento chamado *Great Resignation*¹⁷ e esforços na busca por padrões que façam sentido para os funcionários e para o negócio.

Castro (2020) defende que a preparação da região para acolhimento do centro de serviços e do capital humano alocado promove o desenvolvimento econômico. As pessoas demandam melhores serviços e possuem disposição e condição de

¹⁶ As novas estratégias corporativas foram construídas a partir de pesquisas externas (tendências e modelos) e internas (equipes, tecnologias e processos). Essas últimas sugeriram que 78% dos trabalhadores consideram mudar de emprego se o home office fosse extinto.

¹⁷ Também conhecido como “A Grande Renúncia” é um movimento em que trabalhadores se demitem, após repensarem a prioridade do trabalho.

pagar por eles, observando as dimensões educação e renda. A economia regional e urbana assume nova dinâmica. Hoje, Lisboa aposta na renovação e colocação de oferta no mercado de escritórios de serviços como resposta a um movimento de procura com novas necessidades de ocupação e formas de organização, que se refletem nos espaços de trabalho.

Os grandes agentes econômicos buscam por soluções prontas. Quando as encontram, seja no Brasil, em Portugal ou em qualquer outro país, a decisão locacional está ultrapassada, avançando para as próximas questões que envolvem a implantação de um centro de serviços e o tornam um agente de desenvolvimento do território.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste texto foi analisar fatores de desenvolvimento territorial, promovidos pela aglomeração de centros de serviços compartilhados, que contribuem para a economia regional e urbana através do efeito de transbordamento, observando componentes corporativos interrelacionados de governança, estratégia e localização, bem como externalidades sobre os não participantes, em particular aos níveis econômico, social e ambiental.

Foram ouvidos mais de uma centena de profissionais que atuam no planejamento, implantação e operação de serviços partilhados no Brasil e em Portugal. As discussões ocorreram na esfera de decisão pelo modelo partilhado e pela localização geográfica, assim como das práticas de governança, da estrutura organizacional, dos processos e tecnologias, do capital humano, das relações com governo e dos rebatimentos para o desenvolvimento econômico.

A pesquisa no Brasil trouxe elementos de planejamento e ações coordenadas de entidades públicas, no sentido de promoção de cidades, regiões ou territórios como candidatas aos centros de serviços de grandes agentes econômicos, bem como e, talvez, principalmente, de atração e retenção de capital humano qualificado e melhor remunerado, contribuindo diretamente com para o desenvolvimento econômico. Trata-se de experiências na dimensão espacial, em escala regional ou em áreas geográficas específicas, constituindo instrumentos de planejamento intersetorial.

A pesquisa em Portugal reforçou a percepção de ótimas configurações territoriais e como essas influenciam decisão locacional por operações globais. Apesar da paridade de variáveis identificadas nas entrevistas e observadas na pesquisa, percebeu-se a discrepância entre os dois países, bem como os caminhos que devem ser percorridos para manutenção ou ampliação do *status*. Igualmente, observou-se que a relação entre centros de serviços e territórios é virtuosamente circular, pois investimento atrai investimento e consumo, que promove desenvolvimento e consequentemente capacidade de maior investimento.

A análise também reforçou a importância das configurações territoriais como componente estratégico e o desenvolvimento econômico, promovido pela aglomeração de pessoas, processos e tecnologia nos centros de serviços partilhados, potencializado pela aglomeração desses equipamentos, que operam em ecossistemas distintos, mas obtêm vantagem competitiva e incrementos nas cadeias de valor pela economia de rede.

Optar por caminhos ainda inexplorados, ou parcialmente explorados, consiste, talvez, no mais instigante desafio da pesquisa científica. Novos fenômenos, relações e resultados pouco conclusivos deflagam novas investigações. A continuidade do aprendizado e o desenvolvimento de esquemas interpretativos, capazes de fornecer elementos elucidativos para novas questões, sejam elas específicas ou de caráter teórico-metodológico, são indispensáveis para construções mais assertivas. A pesquisa contribuiu para alargar compreensão da relação entre território e estratégias das empresas, com destaque aos fatores de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- Amin, A.; Thrift, N. (1992), Neo-Marshallian nodes in global networks. *International, Journal of Urban and Regional Research*, 16, 4, p. 571- 583.
- Anderj et al. (2014), *Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica*, Rio de Janeiro, Garamond, 2014.
- Bardin, L. (2007), *Análise do Conteúdo*, Lisboa, Edições 70.
- Borja, J.; Castels, M. (1997), *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*, United Nations for Human Settlements, Madrid, Santillana de Ediciones.
- Borja, J. (1993), *La importancia de las ciudades en Europa*, in VV.AA. *Las estrategias de las ciudades europeas*, Gijón, Exmo Ayuntamiento.
- Castells, M. (1997), *A Era da Informação: economia, sociedade e cultura*, São Paulo: Paz e Terra.
- Castro, H. U. (2020), *Compartilhamento de Serviços na Economia Regional: um estudo do Centro de Operações Financeiras da Petrobras na Bahia*. 257 p. (Tese de Doutorado em Desenvolvimento Regional e Urbano) – Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano, Universidade Salvador, Salvador, Bahia.
- Cox, K. R. (1995), Globalization, competition and the politics of local economic development, in *Urban Studies*, vol. 32, n. 2, p. 213-224.
- Dallabrida, V.R. et al. (2011), Aportes teórico-metodológicos sobre a dimensão espacial do desenvolvimento: uma contribuição, *Revista DRd*, v.1, n.1, p.190-209.
- Deloitte (2015), *Deloitte's 2015 global shared services survey*. Deloitte, 2015.

- Frederico, V. K. S. (2014), Centros de Serviços Compartilhados: melhores práticas, Rio de Janeiro, Editora Interciência.
- Gomes, P.C.C. (2000), O conceito de região e sua discussão, in Castro, I.E. et al. Geografia: conceitos e temas, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil.
- Kanter, R. M. (2003), Thriving locally in the global economy. Harvard Business Review, p. 119-127, Aug.
- Klink, J. J.(2001), A cidade-região – regionalismo e reestruturação no grande ABC paulista, Rio de Janeiro, DP&A.
- Krugman, P. (1991), Geography and Trade. 1st Edition, Palatino, The MIT Press.
- Krugman, P. (1997), Development, Geography, and Economic Theory, Cambridge, MIT Press.
- Lopes, A.S. (1995), Desenvolvimento regional, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Martins, R.L. (2010), Geografia humana e econômica, Curitiba, Iesde.
- Ohmae, K. (1996), O fim do Estado-Nação. A ascensão das economias regionais, Rio de Janeiro, Campus.
- Savills (2021), Portugal no Radar dos Business Service Centres (BSC): a atratividade do mercado imobiliário, Lisboa, Savills.
- Pinto, J. A. (2015), Um modelo para a Gestão do Conhecimento Organizacional no contexto dos Serviços Partilhados com recurso à utilização do e-Learning, (Tese de Doutoramento em Tecnologias e Sistemas de Informação), Universidade do Minho.
- Rodell, M. J. (1993), City Marqueting: the botton line, in Third Planning Review, vol. 15, n. 2, maio/1993, p. 187-195.
- Santos, M. (2006), Por uma outra globalização do pensamento único à consciência universal, Rio de Janeiro, Record.
- Sassen, S. (1998), As cidades na economia mundial, São Paulo, Studio Nobel.
- Schulman, D. S., Harmer, M. J., Dunleavy, J. R., & Lusk, J. S. (2001), Serviços Compartilhados: agregando valor às unidades de negócios, (M. J. Roque, Trad.), São Paulo, Makron Books.
- Silva, J. A., Santos, N. M., & Santos, R. F. (2006), Criando valor com serviços compartilhados: aplicação do balanced scorecard, São Paulo, Saraiva.
- Spagnoli, M.V. (2009), O conceito de território e região nas políticas públicas: uma discussão inicial para o entendimento dos territórios da cidadania, in: Encontro de Grupos de Pesquisa Agricultura, Desenvolvimento Regional e Transformações Socioespaciais, Santa Maria, RS.
- Strange, S. (1996), The retreat of the state: the diffusion of power in the world economy, Cambridge, University Press.
- Swyngedouw, E. (1997), Neither global nor local: “glocalization” and the politics of scale, in Cox, K. R. (Ed.), Spaces of Globalization: Reasserting the Power of the Local, New York, Guilford.
- Thisse, J.F. (2011), Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil, Brasília: Ipea.
- Thompson, H. (1997), Reestruturação na indústria automobilística e o impacto nos centros industriais. O caso de Detroit, Paper apresentado no Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Econômico e Social no Grande ABC, Brasil, 8-9 de maio/1997.

47 OS ARQUIPÉLAGOS NA ECONOMIA: QUAIS OS PAPEIS DOS PEQUENOS TERRITÓRIOS INSULARES NA ERA DA GLOBALIZAÇÃO?

José Afonso Teixeira

CICS NOVA - Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais, FCSH (UNL) – Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, (Universidade Nova de Lisboa), joafteix@fcsch.unl.pt

RESUMO

Em 1995 Pierre Veltz lançou o termo “economia de arquipélago”, referindo-se ao papel que um reduzido número de grandes metrópoles mundiais desempenha no processo de globalização. O crescimento mundial concentra-se nesses pontos nodais, que organizam as redes económicas e sociais do conhecimento, da investigação, da finança, da produção, da circulação de capitais e das mercadorias. A metáfora do “arquipélago” é apelativa, traduzindo a articulação destas “ilhas” à escala global.

A constatação da importância real deste “arquipélago metafórico” desafiou-nos, por oposição, a refletir sobre os papéis reservados aos pequenos territórios insulares na era da globalização. Estes, normalmente esquecidos ou ignorados, contemplam uma diversidade de situações, impossível de abarcar nesta análise. Destacamos cinco aspetos: (1) A importância que alguns territórios insulares desempenham como “articuladores” das sociedades e das economias, numa época em que o desenvolvimento dos transportes marítimos e aéreos sobrepôs a importância dos fluxos à dos territórios, reduziu as contingências da insularidade podendo mesmo, em certos casos, atribuir-lhe “novas oportunidades”; (2) Dentro da lógica facilitadora da criação de condições para a reprodução do sistema económico global, importa destacar o papel assumido por diversas ilhas como paraísos-fiscais, encontrando-se aí, provavelmente, uma das explicações para o atual grau de desregulação do sistema económico; (3) Outro aspeto que importa explorar a propósito dos pequenos espaços insulares prende-se com a atual “recomposição dos impérios”, numa altura em que se assiste a uma verdadeira luta das potências mundiais pelo domínio dos mares e dos seus recursos: neste âmbito não é indiferente se se trata de ilhas/arquipélagos pertencentes a países continentais ou se são Estados independentes reconhecidos pela ONU, mas o que é verdadeiramente importante é a dimensão física e económica das ZEE associadas a esses territórios; (4) a importância do turismo, como base económica dos territórios insulares, os fluxos que desencadeia e as suas consequências económicas e ambientais; (5) a relevância destes territórios enquanto reservas de biodiversidade.

O exercício que fazemos não é um ponto de chegada, ancorado em estudos de caso aprofundados; é antes um ponto de partida, onde se admite que os papéis desempenhados pelos pequenos espaços insulares evoluem ao longo da História, são valorizados de forma diversa em épocas diferentes e hoje têm uma importância muito maior do que (intencionalmente?) se lhes atribui para o funcionamento dos sistemas político-económicos.

PALAVRAS-CHAVE

Arquipélago; Economia; Globalização; Paraíso fiscal; Turismo.

ABSTRACT

In 1995, Pierre Veltz launched the term “archipelago economy”, referring to the role that a small number of large world metropolises play in the globalization process. Global growth is concentrated at these nodal points, which organize the economic and social networks of knowledge, research, finance, production, and circulation of capital and goods. The metaphor of the “archipelago” is appealing, translating the articulation of these “islands” on a global scale.

This “metaphorical archipelago” challenges us, though, to reflect on the role played by small island territories in the era of globalization. These often forgotten or ignored territories contemplate a diversity of situations, impossible to include in this analysis. We highlight five aspects: (1) The importance that some insular territories play as “articulators” of societies and economies, at a time when the development of maritime and air transport superimposed the importance of flows to that of territories, reduced the contingencies of insularity and could even, in certain cases, giving it “new opportunities”; (2) Within the logic of facilitating the creation of conditions for the reproduction of the global economic system, it is important to highlight the role played by several islands as tax havens, which is probably one of the explanations for the current degree of deregulation of the economic system; (3) Another aspect that should be explored with regard to small island spaces concerns the current “recomposition of empires”, at a time when there is a real struggle of world powers for dominion over the seas and their resources; in this context it does not matter whether they are islands/archipelagos belonging to continental countries or whether they are independent states recognized by the UN, but what is really important is the physical and economic dimension of the EEZs associated with these territories; (4) the importance of tourism as an economic base for island territories, the flows it triggers and its economic and environmental consequences; (5) the relevance of these territories as biodiversity reserves.

This exercise is a first step to show how the role played by small insular spaces evolve throughout history, are valued differently at diverse times and have a much greater importance than (intentionally?) functioning of political-economic systems.

KEYWORDS

Archipelago; Economy; Globalization; Tax havens; Tourism.

1. INTRODUÇÃO

O mote para esta reflexão partiu de uma constatação relativamente paradoxal. Nos meados dos anos 1990, Pierre Veltz lançou o termo “economia de arquipélago”, referindo-se ao papel cada vez maior que um reduzido número de grandes áreas urbanas mundiais desempenham no processo de globalização económica. O crescimento mundial está cada vez mais concentrado nesses pontos nodais que organizam as redes económicas e sociais do conhecimento, da investigação, da finança, da circulação de capitais, da produção e das trocas. Para o autor este “arquipélago” está horizontalmente ligado em rede, corta verticalmente as fronteiras, produz novas clivagens económicas e sociais e é responsável pela emergência de “novas periferias” (Veltz, 1996). Por sua vez Olivier Dollfus, refere-se ao “arquipélago metropolitano mundial”, expressão que substitui em 1997 por “arquipélago megalopolitano mundial”, constituído por um conjunto de cidades que contribuem para a « direcção do mundo (...) e é um dos símbolos mais fortes da globalização ligado à concentração de atividades de inovação e de direcção» (Dollfus, 1997). Alguns autores criticam a metáfora arquipelágica, referindo que sobrevaloriza as ligações transcontinentais e desvaloriza a análise multiescalar, que consideram fundamental para compreender a complexidade das dinâmicas atuais (Carroué, Collet e Ruiz, 2006: 110). Contudo, a metáfora do “arquipélago” é extremamente apelativa, dada a importância destas “ilhas megalopolitanas” na articulação dos fluxos e processos económicos e políticos à escala global.

A constatação da importância real deste “arquipélago metafórico” em termos de concentração financeira, económica e política desafiou-nos, por oposição, a refletir sobre os papéis reservados aos pequenos territórios insulares na era da globalização. A exclusão dos grandes arquipélagos deste exercício é óbvia, na medida em que o papel de territórios insulares como a Grã-Bretanha, a Austrália ou o Japão, se prende mais com a importância política, económica e financeira do país ou das suas principais cidades do que com a condição de insularidade. Os pequenos territórios insulares, normalmente esquecidos ou ignorados, contemplam uma enorme diversidade de situações, não sendo possível (nem desejável) abarcar todas elas neste artigo. Destacamos cinco aspetos: (1) A importância que alguns *territórios insulares* desempenham como “*articuladores*” das sociedades e das economias, numa época em que o desenvolvimento dos transportes marítimos e aéreos reduz as contingências da insularidade, melhorando a acessibilidade e atenuando a perifericidade. Nos tempos atuais em que as lógicas económicas “desterritorializantes” tendem a sobrepor a importância dos fluxos à dos territórios (Castells, 2002), os aspetos negativos associados à insularidade tornam-se menos relevantes podendo mesmo, em certos casos, transformar-se em “novas oportunidades”; (2) Dentro da lógica facilitadora da criação de condições para a reprodução do sistema económico global, apoiada pelos próprios Estados (Palan, 1998), importa destacar o papel assumido por diversas ilhas como *paraísos fiscais*, encontrando-se aí, provavelmente, um contributo para compreender a atual desregulação do sistema económico. (3) Outro aspeto que importa explorar a propósito dos *pequenos espaços insulares* prende-se com a atual “*recomposição dos impérios*”, numa altura em que se assiste a um reforço da luta das potências mundiais pelo domínio dos mares e dos seus recursos (Coutau-Begarie, 1995). Neste âmbito não é indiferente se se trata de ilhas/arquipélagos pertencentes a países continentais ou se são Estados independentes reconhecidos pela ONU, mas o que é verdadeiramente importante é a dimensão física e económica das Zonas Económicas Exclusivas (ZEE) associadas a esses territórios; (4) a importância do *turismo*, como *base económica de territórios insulares*, como “passaporte para o desenvolvimento” e os fluxos que desencadeia, os seus efeitos económicos e ambientais, os casos de sobre dependência (Ayres, 2000), provavelmente ampliados pelas companhias aéreas *low-cost*; (5) a relevância destes territórios enquanto *reservas de biodiversidade* (Gros-Desormeaux, 2012).

Em suma, o exercício que aqui fazemos não é um ponto de chegada, ancorado em estudos de caso aprofundados; é antes um ponto de partida, onde se admite que os papéis desempenhados pelos pequenos espaços insulares evoluem ao longo da História, são valorizados de forma diversa em épocas diferentes e hoje têm uma importância maior do que (intencionalmente?) se lhes atribui para o funcionamento dos sistemas político-económicos e ambientais. Daí que as grandes potências se esforcem por manter e/ou integrar na sua esfera de influência política e económica muitos destes territórios.

2. TERRITÓRIOS INSULARES COMO ARTICULADORES DO SISTEMA ECONÓMICO GLOBAL

Nas últimas décadas assistiu-se a uma “desnacionalização tendencial da economia global”, cada vez mais *borderless*, multipolar, policêntrica e multidirecional. Mais do que os fatores naturais e de “posição”, a tecnologia, a capacidade organizativa e a qualificação dos recursos humanos sobressaem como fatores de competição, valorização e realização. Neste contexto, os territórios insulares perdem ou ganham relevância? Que funções podem assumir? A resposta a estas questões é complexa, desde logo pela grande diversidade de territórios insulares, mesmo que consideremos apenas a sua localização, história e paisagem (fig. 1). Temos ilhas pequenas, médias, grandes, isoladas, agrupadas em arquipélagos, “à vista” dos continentes (por exemplo no Mediterrâneo), perdidas na imensidão do oceano (sobretudo no Pacífico), integradas ou à margem das redes (turismo, capitais, migrações, “tráfegos diversos”, ...). De qualquer forma as lógicas económicas “desterritorializantes” (fluxos versus territórios), beneficiando dos desenvolvimentos nos transportes

marítimos e aéreos e nas tecnologias da informação e comunicação, traduziram-se em melhor acessibilidade e mobilidade, reduzindo as contingências da insularidade e criando novas oportunidades para os espaços insulares. Depois de, historicamente, terem assumido o papel de “pontos de escala” nas viagens transoceânicas e de ilhas *relais*, alguns destes espaços assumem-se atualmente como “nós de redes”, à escala regional ou mesmo global. Podem ser vistos como “centros nevralgicos, colocados no coração da mecânica dos fluxos de circulação mundiais. (...) pontos nodais essenciais à articulação e à interconexão das sociedades e das economias atuais” (Bernardie e Tagliani, 2005:19).

3. PARAÍÇOS FISCAIS

A pequena dimensão de alguns territórios (não só insulares) esconde “a sua importância no funcionamento da economia política internacional” (Hudson, 1998:919), alguns deles colocados na dependência quase total da atividade financeira *offshore* (Hampton & Christensen (2002). O papel dos paraísos fiscais e dos centros financeiros *offshore* (CFO) na economia global é um tópico de pesquisa relevante, sobretudo desde a crise financeira global de 2008 (Wójcik, 2013; Cantwell, 2014; Zucman, 2015; Aalbers, 2018; Jones, Temouri e Cobham, 2018; b; Sigler et al., 2020). Os CFO desempenham um papel fundamental na facilitação da mobilidade de capitais e na formação de redes complexas de interações e relacionamentos, que envolvem estados-nação, empresas multinacionais, multimilionários e até cidadãos comuns (Sikka, 2003).

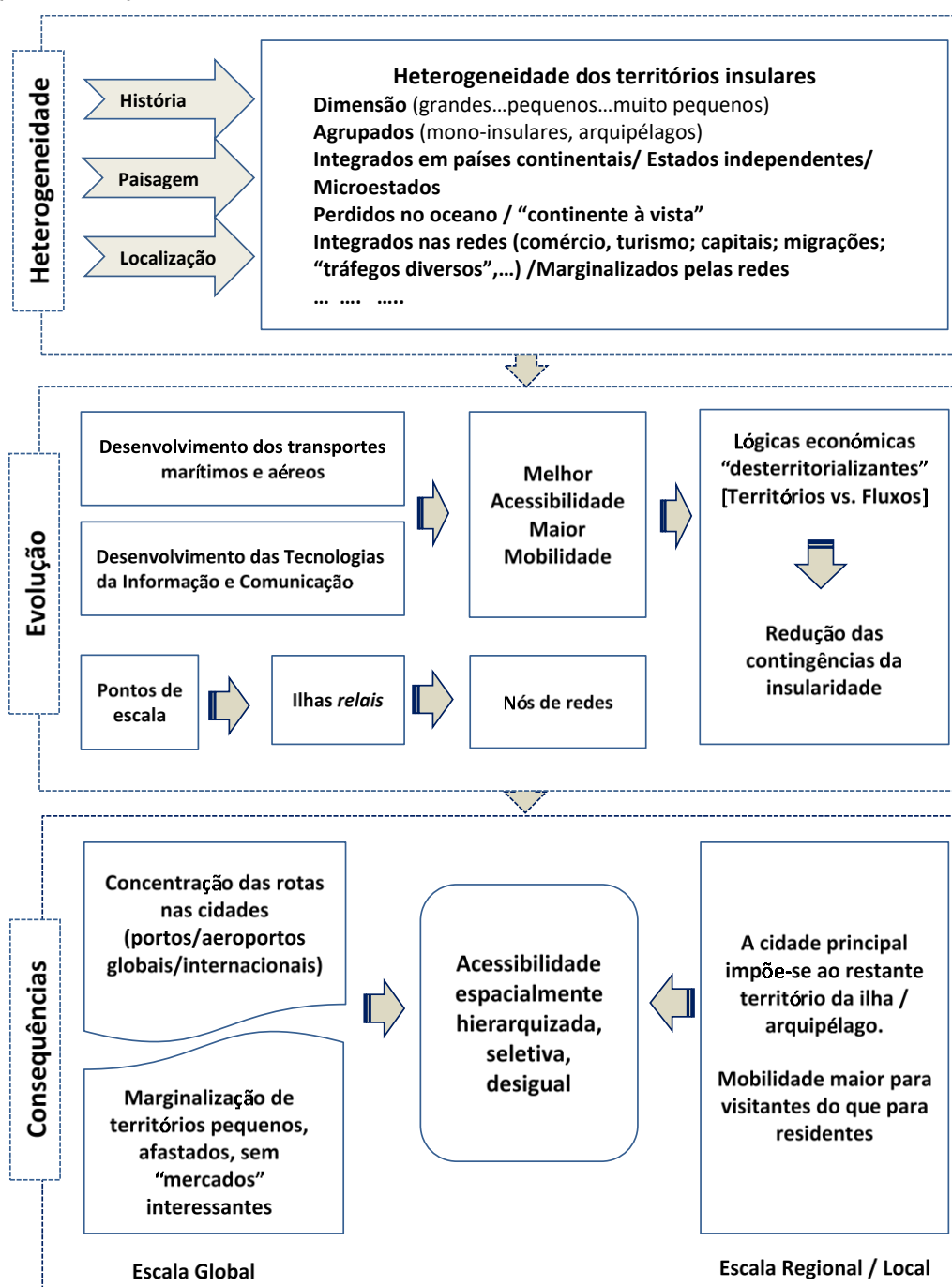


Figura 1 – Inserção dos territórios insulares no espaço económico global

Sob as designações referidas, escondem-se realidades muito diversas, patentes na dificuldade em estabilizar os conceitos e a respetiva definição. Um centro financeiro *offshore* é “um país ou jurisdição que presta serviços financeiros a não residentes numa escala incompatível com o tamanho e o financiamento da sua economia doméstica” (Zoromé, 2007); outros autores salientam a oferta de serviços altamente especializados que oferecem soluções empresariais sob medida (Bassens e Van Meeteren, 2015), permitindo atividades bancárias “sombra” (Fernandez e Wigger, 2017). Palan et al. (2010) identificam sete tipos de paraísos fiscais: 1) centros de incorporação com regulamentação efetiva (por exemplo, Montserrat e Anguila; 2) centros de registo como as Ilhas Virgens Britânicas (BVI), Panamá, Jersey e Vanuatu, que desenvolvem *expertise* local para atender clientes selecionados; 3) locais de sigilo como Liechtenstein, Ilhas Turks e Caicos, Singapura e Dubai, onde o sigilo é fortemente protegido; 4) prestadores de serviços especializados (Bermudas e Guernsey no mercado de resseguros; Ilhas Caimão nos fundos especulativos; Ilha de Man no “Mercado de Investimento Alternativo do Reino Unido”; 5) canais de entrada no mercado (Malta, Chipre, Maurícias, Holanda, Bélgica e Luxemburgo); 6) gestão de património financeiro (Suíça, Nova York, Londres ou Luxemburgo e Singapura); 7) países que “buscam a realocação dos lucros para os seus domínios, onde são tributados a uma taxa mais baixa do que em outros lugares” (Palan et al., 2010: 36-8), como é o caso da Irlanda.

Alguns autores sugerem um funcionamento em rede hierárquica. Londres e Nova Iorque são os supercentros de serviços avançados à produção, em torno dos quais se organiza um primeiro anel de paraísos fiscais constituídos por pequenas ilhas pouco povoadas (ilhas do Canal para Londres; ilhas do mar das Caraíbas, para Nova Iorque) e um segundo anel, distante, mas com ligações históricas, políticas e jurídicas ao Reino Unido e, em particular, a Londres (por exemplo, Hong Kong, Singapura, Bahamas e Dubai). Nesta visão está implícito que os pequenos Estados são fortemente influenciados por Estados e instituições muito mais poderosos (Payne, 2004).

A natureza secreta de muita da atividade dos paraísos fiscais e CFO, torna difícil estimar a sua verdadeira magnitude. No entanto, vários estudos têm avançado alguns valores: Haberly & Wójcik (2015) referem que as jurisdições *offshore* medeiam cerca de 30% do IDE; Cobham & Janský (2018) avançam que a perda de receita relacionada com a evasão fiscal ronda os 500 mil milhões de dólares americanos anuais; Tørsløv, Wier, & Zucman (2018) admitem que 40% dos lucros das empresas multinacionais são transferidos anualmente para jurisdições *offshore*; Alstadsæter, Johannesen, & Zucman (2018) estimam que esses territórios absorvem 8% da riqueza das grandes famílias financeiras ao nível mundial. Os paraísos fiscais e os centros financeiros *offshore* distorcem o funcionamento da economia global, permitem a evasão fiscal e ajudam regimes autoritários (Hutton e Giddens, 2000). Outros autores consideram que prejudicam as políticas fiscais dos governos nacionais, facilitam a lavagem de dinheiro e outras atividades ilegais e enfraquecem o poder das supervisões nacionais e internacionais de regulação do sistema financeiro (Hampton, 1996). Apesar da incerteza quanto à veracidade dos números, não restam dúvidas que estes territórios têm um papel importante no (dis)funcionamento da economia global. A inovação ao nível organizacional e tecnológico tem favorecido o *outsourcing*, o *offshoring*, a financeirização da produção e a expansão das empresas virtuais (Pellicelli, 2018). Todas estas mudanças impulsionam a afirmação dos pequenos territórios insulares enquanto paraísos fiscais e centros financeiros internacionais.

Nomear, listar e classificar paraísos fiscais é um ato político (Aalbers, 2018). As listas são, por isso, muito diversas; contudo, alguns estão bem posicionados em todas elas. Em 2013 o *The Economist* publicou uma lista que incluía 50 a 60 paraísos fiscais; o FMI listou 46, a OCDE 70 e a Tax Justice Network (TJN) 82 paraísos fiscais ou jurisdições *offshore*. Cobham et al. (2015) construíram um Índice de Sigilo Financeiro (FSI) multiplicando a pontuação de sigilo de uma jurisdição pela quantidade de dinheiro que recebe. Dos 141 territórios incluídos na lista do *Financial Secrecy Index*, publicada pela revista *Forbes* em 2022, 48 (34%) são ilhas ou estão localizados em ilhas, embora cerca de metade se posicionem entre a 100^a e a 141^a posições. Em 2015, entre os 102 territórios aí incluídos, 41 (40%) eram ilhas ou estavam localizados em ilhas. Em 2009, quando foi publicado pela primeira vez, o índice incluía 60 territórios, dos quais 39 eram ilhas (65%). Estas percentagens sugerem uma perda de importância relativa do número de territórios insulares no universo dos paraísos fiscais e centros financeiros *offshore*, mas essa tendência não deve ser enfatizada, entre outras razões, por mudanças na metodologia de cálculo. O quadro 1 compara as posições nos primeiros vinte lugares na hierarquia do FSI entre 2015 e 2022.

Quadro 1 – Os primeiros vinte lugares na hierarquia do *Financial Secrecy Index* (2015 e 2022)

2015		2022	
Primeiros 20 territórios	FSI	Primeiros 20 territórios	FSI
1.Suíça	1.466,1	1. EUA	1951
2.Hong Kong	1.259,4	2. Suíça	1167
3.EUA	1.254,8	3. Singapura	1167
4.Singapura	1.147,1	4. Hong Kong	927
5.Ilhas Caimão	1.013,2	5. Luxemburgo	804
6.Luxemburgo	817,0	6. Japão	765
7.Líbano	760,2	7. Alemanha	681
8.Alemanha	701,9	8. UAE	648
9.Bahrain	471,4	9. Ilhas Virgens Britânicas	621
10.UAE (Dubai)	440,8	10. Guernsey	610
11.Macau	420,2	11. China	578
12.Japão	418,4	12. Países Baixos	556
13.Panamá	415,7	13. Reino Unido	547
14.Ilhas Marshall	405,6	14. Ilhas Caimão	516
15.Reino Unido	380,2	15. Chipre	510
16.Jersey	354,0	16. Coreia do Sul	499
17.Guernsey	339,4	17. Taiwan	482
18.Labuan (Malásia)	338,7	18. Panamá	474
19.Turquia	320,9	19. Jersey	459
20. China	312,2	20. Qatar	412

Fonte: <https://fsi.taxjustice.net/>

As primeiras quatro posições do FSI são ocupadas por categorias nacionais (países) que, embora com mudanças na hierarquia, sugerem um reforço dos EUA (ascensão ao primeiro lugar, com uma subida destacada da pontuação). Por outro lado, algumas das jurisdições mais secretas (por exemplo Seychelles (89^a), Samoa (104^a), Vanuatu (112^a), e Santa Lúcia (133^a)) não surgem no quadro, por ocuparem posições muito baixas no FSI, resultantes de fluxos monetários pouco expressivos. Contudo, relativamente a 2022, importa destacar que os territórios insulares representam cerca de 26% do FSI global, valor que atesta a sua importância no sistema financeiro global tendo em conta que não devem ser considerados individualmente, nem como *clusters* isolados, mas perspetivados como nós de redes com diferentes capacidades e recursos, cada vez mais especializados, integrados e funcionando como (des)articuladores da economia global.

Os dados relativos às licenças bancárias para algumas das mais importantes jurisdições mostram que, na sequência da crise de 2008, há uma quebra no número de licenças, refletindo mudanças globais nas leis e regulamentos, que se tornam mais restritivos (quadro 2).

Quadro 2 - Nº de licenças bancárias por jurisdições selecionadas (2007-2020)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ilhas Caimão	277	278	266	250	236	218	209	193	179	157	148	133	125	110
Bahamas	141	139	136	115	94	102	101	97	96	95	85	84	70	67
Panamá	79	79	77	93	91	92	92	91	93	91	88	85	83	75
Jersey	48	47	47	45	40	42	42	33	32	29	27	26	24	24
Luxemburgo	157	152	148	159	154	141	147	144	143	141	139	136	128	128
Suíça	337	404	398	398	256	271	298	281	273	269	257	251	248	246
Hong Kong	200	200	199	193	198	200	201	203	199	195	191	207	181	178
Singapura	162	165	165	166	168	165	161	159	158	159	158	159	156	171
	1401	1464	1436	1419	1237	1231	1251	1201	1173	1136	1093	1081	1015	999

Fonte: Cayman Islands Monetary Authority, Relatórios Anuais.

4. ILHAS PARADISIÁCAS: A IMPORTÂNCIA DO TURISMO NOS PEQUENOS ESTADOS INSULARES

Muitas pequenas ilhas, no golfo do México, no Pacífico, no Mediterrâneo ou no Índico estão inseridas no funcionamento do sistema económico global como destinos turísticos (paraísos naturais). As agências de viagens e os promotores turísticos “vendem-nas” como ilhas paradisíacas, isoladamente ou inseridas em circuitos. Apesar do papel fundamental que o turismo desempenha na sua economia, a atividade é muitas vezes organizada por empresas exteriores, para onde reverte grande parte da riqueza criada; ou para paraísos fiscais, para relacionar com o ponto anterior. Aliás, alguns territórios insulares assentam a sua base económica nestas duas atividades: turismo e serviços financeiros *offshore*.

Os quadros 3 e 4 mostram, de forma agregada, como evoluíram os fluxos turísticos para os pequenos e grandes territórios insulares entre 1995 e 2019 (ano em que ocorreu uma grande quebra motivada pela Covid-19, que não é visível nos dados apresentados nos quadros, por se tratar de valores agregados). Os 53 pequenos territórios insulares considerados mais do que duplicaram a atração de turistas no período considerado, não apenas para “experienciarem a sua rica biodiversidade e os seus magníficos ecossistemas” (T. Makoondlall-Chadee et al, 2021), mas sobretudo para beneficiarem de custos mais reduzidos. Há uma evidente concentração nas Caraíbas (Bahamas; Republica Dominicana; Porto Rico, Jamaica e Cuba) e no Golfo Pérsico e Índico (Bahrain; Singapura; Maldivas, Maurícias, Seicheles). O seu peso no total mundial passou de 3,5% para 4,1%. Sem deixar de reconhecer a importância económica destes fluxos, importa ter consciência que os mesmos podem pôr em causa a sua sustentabilidade socio ambiental. Para os autores acima referidos a Internet 4.0 pode trazer contributos relevantes ajudar o impacto negativo da atividade (T. Makoondlall-Chadee et al, 2021). A adoção e implementação de princípios e práticas do turismo sustentável têm que ser vistos como uma obrigação e não uma opção para sustentar a longevidade de um pilar económico tão importante (Beeharly et al, 2021).

Quadro 3 – Nº de turistas entrados em pequenos territórios insulares por grandes áreas, 1995-2019 (valores médios anuais por período, em milhares)

	1995-99	2000-04	2005-09	2010-14	2015-19
Caraíbas	23505	29380	34211	38325	45664
Atlântico + Mediterrâneo	3602	4223	4495	5014	7200
Índico + Golfo Pérsico	11066	14057	19803	26699	33899
Pacífico	2978	2495	2843	3596	4396
Melanésia	716	670	802	1344	1635
Polinésia	273	63	319	422	525
Micronésia	1989	1762	1721	1830	2235
Total	41150	50156	61352	73634	91159
% Mundo	3,5	3,7	3,7	3,9	4,1

Fonte: <https://data.worldbank.org/indicator/ST.INT.ARVL>

A título comparativo, os nove grandes territórios insulares registaram uma evolução semelhante, atingindo uma média anual superior a 131 milhões de turistas no último quinquénio considerado, passando de 4,6% para 6,1% dos fluxos mundiais.

Quadro 4 – Nº de turistas entrados em grandes territórios insulares, 1995-2019 (valores médios anuais por período, em milhares)

	1995-99	2000-04	2005-09	2010-14	2015-19
Austrália	4167	4918	5550	6199	8649
Nova Zelândia	1505	2036	2437	2657	3618
Filipinas	2070	1984	2943	4245	6676
Malásia	6860	12514	20130	25495	26072
Japão	3989	5224	7510	9393	27108
Indonésia	4775	5008	5587	8187	13577
Irlanda	5632	6638	7776	7877	10369
Islândia	239	345	514	791	2065
Reino Unido	25071	24939	31684	32682	39628
TOTAL	54309	63605	84132	97526	137761
% Mundo	4,6	4,8	5,0	5,2	6,1

Fonte: <https://data.worldbank.org/indicator/ST.INT.ARVL>

O desenvolvimento do transporte aéreo, a sua democratização e a evolução das tecnologias da informação e comunicação foram fundamentais para promover a atividade turística e inserir os pequenos territórios insulares nas redes mundiais. Os mapas da fig 2a e 2b são elucidativos do modo como pequenos territórios insulares, “perdidos” no grande oceano (a ilha Maurícia e o Havai, respetivamente no Índico e no Pacífico), se integram nessas redes; o primeiro caso revela relações preferenciais com a Europa, mas também um importante papel de “articulador” com a África do Sul, a Índia, a Austrália e a Indonésia; no segundo, a posição central no Pacífico permite articular a costa ocidental dos EUA com a Austrália, o Japão e outros países do extremo-orient. Naturalmente, tanto num caso como no outro, estas relações vão muito para além dos negócios turísticos.



Figura 2 a e b – Principais ligações aéreas das ilhas Maurícias e do Havai

5. “RECOMPOSIÇÃO DOS IMPÉRIOS”, TERRITÓRIOS INSULARES E ZEEs

São raros os analistas de assuntos globais que se têm preocupado, de forma consistente, com os pequenos estados e, em particular, os pequenos estados insulares. Peter Lyon terá sido uma exceção desenvolvendo o seu trabalho no âmbito da Commonwealth, onde muitos estados têm essas características (Payne, 2004). Em 1984, refletiu sobre as diferentes categorias de países ou territórios dentro da organização (membros especiais, protetorados, condomínios e vários tipos de dependência colonial); em 1996, posicionou-se num plano internacional mais amplo observando que o fim dos impérios ultramarinos das potências da Europa Ocidental tinha dado lugar a uma ‘era pós-colonial’, a que correspondia um novo mapa estratégico mundial e uma nova economia internacional; em 1999 considerou que a Commonwealth deveria preocupar-se mais com os problemas dos pequenos estados porque essa era uma característica da maior parte dos seus membros e notou ainda que a comunidade internacional lhes estava a dar mais atenção.

Os pequenos territórios insulares sempre foram importantes do ponto de vista estratégico, por reduzida que seja a sua dimensão. Refiram-se, a título de exemplo, as cinco possessões (ilhas e ilhotes) espanholas na costa norte de Marrocos, entre as quais a ilha de Perejill que, apesar de pequena e desabitada, esteve na origem de recentes confrontos (2002) entre os dois países. Ou, no arquipélago da Madeira, a disputa das Selvagens entre Espanha e Portugal: classificadas como ilhas prolongam a ZEE portuguesa para sul; se fossem classificadas como “rechedos”, como pretende Espanha, seriam integradas na ZEE espanhola. Contudo, recentemente, os pequenos estados insulares (e os arquipélagos que são parte integrante de países continentais) ganharam relevância à medida que o interesse pela exploração dos recursos marítimos aumentou.

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (Jamaica, 1982), para além da definição de uma zona marítima contígua ao território sobre o qual exerce a sua soberania (mar territorial, correspondente a um limite exterior de 12 milhas náuticas), da fixação uma zona contígua também com 12 milhas náuticas, dentro da qual o Estado costeiro pode exercer jurisdição relativamente a certas atividades (contrabando; imigração ilegal) confere aos países costeiros o direito a declarar uma zona económica exclusiva (ZEE) de espaço marítimo para além das suas águas territoriais, tendo como limite externo uma linha a 200 milhas náuticas (370,4 km) da costa e como limite interno a borda exterior do mar territorial, na qual o Estado costeiro tem soberania, no que respeita à exploração dos recursos naturais na água, no leito do mar e no seu subsolo. O Estado costeiro é também responsável pela gestão ambiental e a investigação científica da ZEE. A ZEE separa as águas nacionais das águas internacionais.

A exploração dos oceanos e dos seus recursos está apenas a dar os primeiros passos. A economia azul está na moda. Por detrás desta designação aparentemente inocente, está a luta das potências mundiais pelo domínio dos mares e dos seus recursos. O rápido desenvolvimento das tecnologias para conhecimento e exploração dos recursos oceânicos, abriu uma “caixa de pandora” que despertou o apetite de grandes corporações internacionais (muitas vezes implicadas no seu financiamento) e também dos Estados, abrindo caminho a novas geopolíticas e geoestratégias, que nos remetem para uma espécie de “recomposição dos impérios”. A dimensão física e económica das ZEE associadas aos países insulares e aos territórios insulares de países continentais, assumem, por isso, uma relevância acrescida. Por exemplo, para além da sua ZEE na Europa, a França possui uma pequena ZEE correspondente às 200 milhas da Guiana Francesa e a Noruega vê a sua ZEE ampliada pela possessão das Ilhas Bouvet, perto da Antártida. Os governos dos territórios insulares têm consciência da importância da sua situação geográfica, mas também do seu peso político. Alguns pequenos países continentais, como é o caso de Portugal (fig.3^a), adquirem uma nova dimensão (a ZEE de Portugal é 18 vezes superior à superfície continental do país), quando consideramos os territórios insulares e raciocinamos de acordo com os cânones da economia azul e da estratégia política. Neste contexto, as disputas internacionais pelo controlo ou soberania de arquipélagos remotos, não se prendem apenas com o controlo da porção de superfície terrestre que representam, mas com a localização geopolítica estratégica (e a abundância de recursos), que pode contribuir para uma ZEE (mais) ampla. O Reino Unido tem mais territórios dependentes do que todos os outros países europeus considerados no quadro 5 e a sua ZEE dispersa-se pelo Atlântico (onde definem uma espécie de pontos de controlo de um corredor marítimo), Índico e Pacífico (fig. 3b). Estes exemplos ajudam a explicar porque é que a maior parte das ilhas oceânicas e remotas

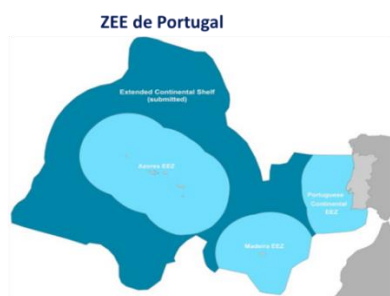
permanecem na dependência de outros países, mesmo que desabitadas ou com um potencial económico (aparentemente) baixo. Ou são fortemente disputadas, por mais do que um país, como aconteceu em 1982 com as Falklands/Malvinas entre o Reino Unido e a Argentina. A Antártida é o único continente onde não existem ZEE, protegido pelo Tratado da Antártida (assinado em 1959 e prorrogado em 1991 até 2041) que proíbe a exploração económica predatória, a militarização da região, as reivindicações territoriais e incentiva o intercâmbio científico. Dada a importância dos recursos nas ZEE, em contexto de economia de mercado, as grandes multinacionais, detentoras de tecnologias, capital e recursos humanos qualificados posicionam-se para pressionar os governos dos pequenos países e facilitar a sua exploração numa lógica que, para satisfazer interesses económicos pode pôr em causa o equilíbrio ecológico dos oceanos.

A figura 4 mostra, por ordem decrescente, os 31 países com uma ZEE superior a 1 milhão de km². Desses, 15 são insulares (no gráfico com a ZEE representada a azul mais escuro). As primeiras posições são destacadamente ocupadas pelos EUA, França, Austrália, Rússia, Reino Unido, Indonésia e Canadá. No caso da Indonésia a ZEE é manifestamente ampliada pela enorme quantidade de ilhas que compõem o seu território; fenómeno idêntico, embora com menor dimensão, também ocorre com alguns pequenos arquipélagos da Micronésia (Kiribati; Estados Federados da Micronésia; Ilhas Marshall) e da Melanésia (ilhas Fiji; Ilhas Salomão).

Quadro 5 – Territórios 141 dependentes por potência e região (2020)

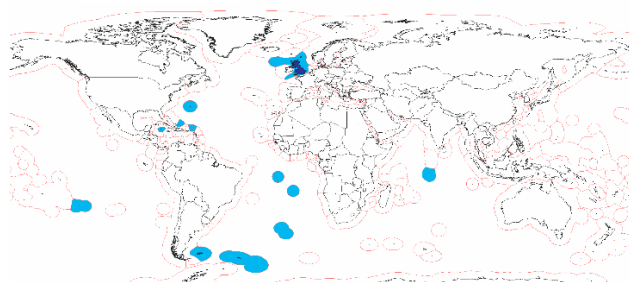
	R. Unido	França	P. Baixos	Dinamarca	Noruega	Finlândia	EUA	Austrália	N Zelândia
Africa	1								
América	7	3	3	1			2		
Ásia								2	
Europa	5			1	1	1			
Oceânia	1	3					3	1	3
	14	6	3	2	1	1	5	3	3

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_territ%C3%B3rios_dependentes



A ZEE de Portugal é 18 vezes a superfície continental do país

ZEE do Reino Unido



https://en.wikipedia.org/wiki/File:EEZ_UnitedKingdom.png

Figura 3 a e b – As ZEE de Portugal e do Reino Unido

Na UE o alargamento a um maior número de estados marítimos reforçou a importância da dimensão insular. As ilhas europeias ou não europeias de estados membros da UE representam cerca de 2,2 milhões de Km², mas acrescentam 11,4 milhões de Km² de ZEE. É um potencial enorme que confere à UE uma projeção que vai muito para além da Europa Continental.

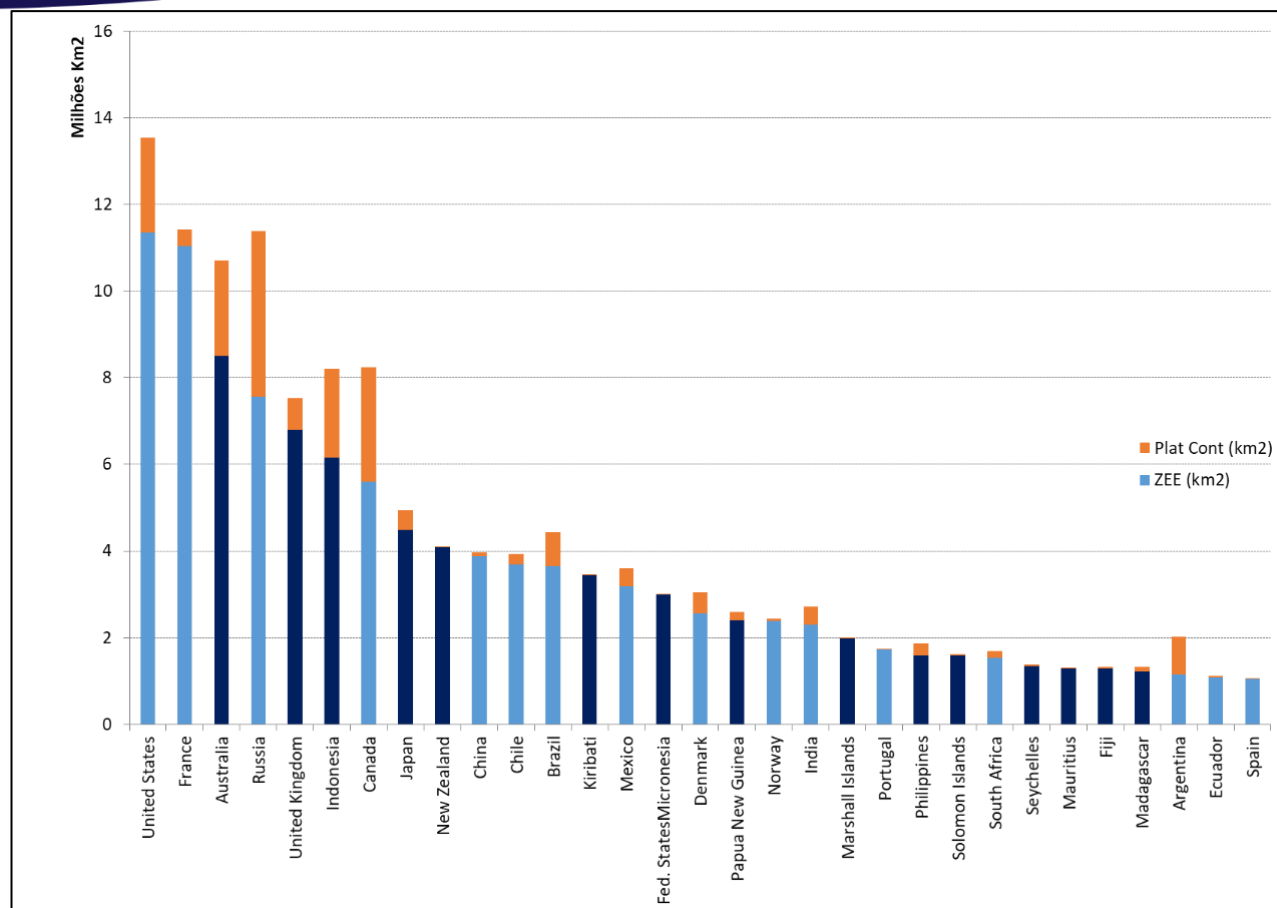


Figura 4 - Países com uma ZEE superior a 1 milhão de km²

6. RESERVAS DE BIODIVERSIDADE

Os estados insulares e costeiros, sobretudo os de baixa altitude, são particularmente vulneráveis às mudanças climáticas e à perda de biodiversidade (Strauß, et al., 2022), especialmente nos pequenos arquipélagos do mar das Caraíbas e no Pacífico, causando desequilíbrio dos ecossistemas. A Rede Mundial de Reservas da Biosfera Insular e Costeira foi criada em 2012 tendo como grandes objetivos estudar, implementar e divulgar estratégias insulares e costeiras para preservar a biodiversidade e o património natural, promover o desenvolvimento sustentável e minorar os efeitos das mudanças climáticas. Está integrada na Rede Mundial de Reservas da Biosfera e todo o seu trabalho se orienta para o cumprimento da Agenda 2030 e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

O quadro 6 mostra que atualmente existem 738 reservas da Biosfera, distribuídas por 134 países; 12,6% são insulares ou costeiras e localizam-se em cerca de 40 países, com destaque para os europeus e norte-americanos.

Quadro 6 – Reservas de biodiversidade (Total e insulares e costeiras), por áreas geográficas (2022)

Áreas Geográficas	Total		Insulares e costeiras	
	Nº Reservas	Nº países	Nº Reservas	Nº países
Africa	90	33	12	7
Estados Árabes	36	14	3	3
Asia e Pacífico	172	24	29	9
Europa e América do Norte	308	41	36	12
América Latina e Caraíbas	132	22	13	7
	738	134	93	38

Fonte: UNESCO, Directory of the World Network of Biosphere Reserves. (junho de 2022).

Um estudo atual mostra que apenas cinco dos 39 países da *Alliance of Small Island States* (AOSIS) exploram as vantagens da conjugação entre soluções climáticas baseadas em florestas e medidas de conservação da biodiversidade (Strauß, et al., 2022). A maioria dá mais importância às florestas para combater as mudanças climáticas, principalmente para mitigação (por vezes recorrendo a árvores de crescimento rápido, que podem pôr em causa a sua biodiversidade), e apenas três valorizam a biodiversidade.

Assim, uma das importantes funções dos pequenos territórios insulares deve ser o seu contributo para o equilíbrio dos ecossistemas e a conservação da natureza (reservas de biodiversidade). A Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica reconheceu, em 2006, as mudanças e vulnerabilidades específicas das pequenas ilhas e, em

particular, dos pequenos estados insulares e adoptou um programa específico para reduzir a perda de biodiversidade nesses territórios. Impulsionados por esta iniciativa, os responsáveis políticos de Palau, Seychelles, Ilhas Marshall, Granada e Ilhas Virgens Britânicas avançaram com a criação da Global Island Partnership (GLISPA), atualmente com mais de 40 membros.

7. CONCLUSÃO

Este trabalho, com um caráter muito exploratório, pretendeu chamar a atenção para a grande diversidade e importância dos pequenos territórios insulares e para os papéis que assumem (ou são forçados a desempenhar), no funcionamento dos sistemas económicos e políticos.

Em grande medida, muitos destes territórios permanecem relativamente marginais às mudanças do “mundo global”, cuja articulação se faz sobretudo através das grandes metrópoles, que polarizam os fluxos económicos, financeiros, culturais, de informação e que são os grandes centros de poder.

Alguns, seja pela localização geográfica ou pela escassez de recursos, podem estar mais marginalizados do que foram noutras épocas. Mas a maior parte é “integrada” pelo sistema de fluxos. Essa integração é quase sempre incompleta (“especializada”) e responde a interesses externos (dependências políticas, económicas, culturais, ...).

Muitos destes territórios tornaram-se paraísos fiscais; há vários territórios continentais que são paraísos fiscais; mas a condição de ilha ou arquipélago oferece “vantagens” (anonimato, pouca visibilidade; exclusivismo; ...) a quem atua nesse “dark side” das operações financeiras internacionais. Alguns conjugam essa condição com a de destinos turísticos globais; outros integram-se no sistema sobretudo através do turismo, por vezes pondo em causa a sua relevância enquanto reservas de biodiversidade.

A importância dos oceanos e dos seus recursos e a sua apropriação pelos Estados e pelas grandes empresas multinacionais, está a “redesenhar” a geoeconomia e a geoestratégia à escala global. Os países são percebidos não apenas pela dimensão do seu “espaço terrestre”, mas também pela dimensão da sua ZEE. E nessa “nova visão” os territórios insulares ganham uma importância acrescida que abre caminho a novas geografias e combinações estratégicas, ou mesmo a uma espécie de “recomposição dos impérios” (poderão os microestados insulares estar ameaçados?).

REFERENCIAS

- Aalbers, M. B. (2018). “Financial geography I: Geographies of tax”. *Progress in Human Geography*, 42(6), 916–927. doi: 10.1177/0309132517731253
- Ayres, R. (2000). “Tourism as a passport to development in small states: reflections on Cyprus”, *International Journal of Social Economics*, Vol. 27 No. 2, pp. 114-133.
- Beeharry, Y., Bekaroo, G., Bussoopun, D. et al., (2021). “Perspectives of leisure operators and tourists on the environmental impacts of coastal tourism activities: a case study of Mauritius”, *Environ Dev Sustain*, vol. 23, pp. 10702-10726, [online] Available: <https://doi.org/10.1007/s10668-020-01080-7>.
- Bernardie, N.; Taglioni, F. (ed.) (2005). *Les dynamiques contemporaines des petits espaces insulaires. De l’île-relais aux réseaux internationaux*. Paris : Karthala Ed.
- Cantwell, J. (2014). *Location of international business activities: Integrating ideas from research in international business, strategic management and economic geography*. London: Palgrave.
- Carroue, L. ; Collet, D. ; Ruiz, C. (2006). *La mondialisation*. Paris: Ed, Bréal.
- Castells, M. (2002). *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura, Vol. I, A Sociedade em Rede*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Cobham, A & Janský, P. (2018). “Global distribution of revenue loss from corporate tax avoidance: re-estimation and country results”. *Journal of International Development* 30 (2), 206-232.
- Cobham, A., Jansky, P. & Meinzer, M (2015), “The Financial Secrecy Index: Shedding new light on the geography of secrecy.” 2015. pp. 281-303
- Coutau-Begarie, H. (1995). *La lutte pour l’empire de la mer*, Paris, Economica.
- Dollfus, O. (1990). *Le système-Monde*, in Roger Brunet et Olivier Dollfus (dir.), *Mondes nouveaux*, tome 1 de la Géographie universelle, Paris: Belin.
- Dollfus, O. (1997). *La mondialisation*, 1^a ed., Paris : Presses de Sciences Po.
- Fernandez, R. & Wigger, A. (2017). “Lehman brothers in the dutch offshore financial centre: the role of shadow banking in increasing leverage and facilitating debt”. *Economy and Society* 1–24 (2017).
- Gros-Desormeaux, J.-R. (2012). “La biodiversité dans des territoires insulaires, approche théorique et perspectives de développement”. *Développement Durable et Territoires*. Vol. 3, n°1.
- Haberly, D. & Wójcik, D. (2015). “Tax havens and the production of offshore FDI: an empirical analysis”. *Journal of Economic Geography*. 15(1), 75–101.
- Hampton, M. P.; Christensen, J. (2002). “Offshore Pariahs? Small Island Economies, Tax Havens, and the Re-configuration of Global Finance”, *World Development*, Vol. 30, No. 9, pp. 1657–1673

- Hutton, W. & A. Giddens. (2000). *On the Edge*, London, Jonathan Cape.
- Jones, C., Temouri, Y., & Cobham, A. (2018). "Tax haven networks and the role of the Big 4 accountancy firms". *Journal of World Business*, 53(2), 177–193. doi: 10.1016/j.jwb.2017.10.004
- Makoondlall-Chadee, T., Goolamally, N. P., Ramasamy Coolen, P. V., & Bokhoree, C. (2021). "Sustainable tourism, Technology and Internet 4.0: Opportunities and Challenges for Small Island Developing States". 2021 IoT Vertical and Topical Summit for Tourism, IEEE IoT Vertical and Topical Summit for Tourism, 2021, 1–4. <https://doi.org/10.1109/IEEECONF49204.2021.9604866>
- Palan, R. (1998). "The emergence of an offshore economy". *Futures*, Vol. 30, No. 1, pp. 63–73.
- Payne, A. (2004). "Small States in the Global Politics of Development". *The Round Table*, Vol. 93, No. 376, 623-635, September.
- Sikka P. (2003) "The Role of Offshore Financial Centres in Globalization. *Accounting Forum*, 27:4, 365-399, DOI: 10.1046/j.1467-6303.2003.t01-2-00111.x
- Strauß, L., Baker, T. R., de Lima, R. F., Afionis, S., & Dallimer, M. (2022). "Limited integration of biodiversity within climate policy: Evidence from the Alliance of Small Island States". *Environmental Science & Policy*, 128, 216–227. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.11.019>
- Veltz, P. (1996). *Mondialisation, villes et territoires. L'économie d'archipel*. Paris : PUF.
- Wójcik, D. (2013). "Where governance fails: Advanced business services and the offshore world". *Progress in Human Geography*, 37(3), 330–347. doi: 10.1177/0309132512460904
- Zoromé, A. (2007). *Concept of offshore financial centers: In search of an operational definition* (Working Paper No. WP/07/87). Washington, DC: International Monetary Fund (IMF).
- Zucman, G. (2015). *The hidden wealth of nations: The Scourge of tax havens*. Chicago: University of Chicago Press

48 SEGMENTAÇÃO DO MERCADO DE TURISMO DE SAÚDE E BEM-ESTAR COM BASE NOS FATORES MOTIVACIONAIS. ESTUDO APLICADO AO TERMALISMO EM PORTUGAL

Adriano Costa ¹, Joaquim Antunes²

¹ a.costa@ipg.pt, CITUR-Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal,

² jantunes@estgv.ipv.pt; CISeD - Instituto Politécnico de Viseu, Portugal

RESUMO

Tendo em conta o ritmo de vida cada vez mais acelerado, as pessoas procuram, cada vez mais, ambientes de férias relaxantes e que promovam o bem-estar físico e mental. Embora a procura de locais relaxantes e em ambientes calmos ainda seja muito diminuta em Portugal, verificam-se que alguns segmentos urbanos procuram cada vez mais espaços termais, onde se pode usufruir de atividades de bem-estar através de programas termais de prevenção da saúde, de beleza e antistress, conjugados com um grande usufruto da natureza, da cultura da região e dos produtos gastronómicos. Portugal é dotado de vasto património termal, com grande potencial turístico, mas que possivelmente por aplicação de técnicas de marketing pouco eficazes ainda não conseguiram atrair os turistas para níveis que se verificam em outros países da Europa. Neste sentido, torna-se de extrema importância estudar as motivações dos turistas que procuram estes ambientes de férias para que os diferentes *players* desta atividade termal consigam responder às novas exigências do mercado. A metodologia teve por base uma revisão de literatura sobre o turismo de saúde e bem-estar, particularmente sobre o termalismo, complementada com uma análise de dados secundários do setor das estâncias termais. Posteriormente foi aplicado um inquérito para analisar as motivações associadas à prática do termalismo. Os resultados indicam que os diferentes segmentos de mercado procuram desfrutar ao máximo das experiências que o destino termal oferece, nas diferentes vertentes. Verifica-se também que os inquiridos possuem pouco conhecimento das estâncias termais portuguesas. Ao avaliar a atratividade das estâncias termais, em que a oferta possui instalações e serviços adequados e com potencialidades para se posicionarem com produtos que atendam às emergentes necessidades da procura, denota-se ainda a falta de atividades de lazer e uma estratégia de marketing ineficiente. Por último, são apresentadas as principais conclusões do trabalho, limitações do estudo e orientações para investigação futura.

PALAVRAS-CHAVE

Segmentação, motivações, Termalismo, Turismo

SEGMENTATION OF THE HEALTH AND WELLBEING TOURISM MARKET BASED ON MOTIVATIONAL FACTORS. STUDY APPLIED TO THERMAL SPAS IN PORTUGAL

ABSTRACT

Given the increasingly fast pace of life, people are increasingly looking for relaxing holiday environments that promote physical and mental well-being. Although the demand for relaxing places in calm environments is still very low in Portugal, it appears that some urban segments are increasingly looking for thermal spaces, where they can enjoy wellness activities through thermal health prevention programs, of beauty and anti-stress, combined with a great enjoyment of nature, the region's culture and gastronomic products. Portugal has a vast thermal heritage, with great tourist potential, but possibly due to the application of ineffective marketing techniques, it has not yet managed to attract tourists to levels seen in other European countries. In this sense, it is extremely important to study the motivations of tourists who seek these holiday environments so that the different players in this thermal activity can respond to the new demands of the market. The methodology was based on a literature review on health and wellness tourism, particularly on spas, complemented with an analysis of secondary data from the spa sector. Subsequently, a survey was applied to analyze the motivations associated with the practice of thermalism. The results indicate that the different market segments seek to make the most of the experiences that the spa destination offers, in different aspects. It is also verified that the respondents have little knowledge of Portuguese spas. When evaluating the attractiveness of spas, in which the offer has adequate facilities and services and with the potential to position themselves with products that meet the emerging needs of demand, there is still a lack of leisure activities and an inefficient marketing strategy. Finally, the main conclusions of the work, limitations of the study and guidelines for future research are presented.

KEYWORDS

Segmentation, motivations, Thermal spa, Tourism

1. INTRODUÇÃO

As termas são centros terapêuticos de cura e prevenção, mas também centros de saúde e bem-estar físico e psíquico, centros de recreio, de lazer e ainda locais de prática da atividade social.

As Termas localizam-se, na sua generalidade, nos territórios de baixa densidade, e a Região Centro (NUTS II), a região com a maior área geográfica e apenas com 21,7% dos residentes, representa 56% dos clientes de termas (Ramos, 2019).

O número de clientes nas termas em Portugal não tem parado de crescer nos últimos anos, pese embora se assista a uma diminuição no segmento designado como clássico. Saber o que procuram os clientes termais, quais são as suas expectativas e como se estruturam é um objetivo de todos os gestores, para fornecer serviços cada vez mais ajustados às preferências dos clientes (Ramos, Carvalho e Antunes, 2021). Assim, o objetivo deste trabalho é estudar as motivações dos turistas que procuram estes ambientes de férias para que os diferentes players desta atividade termal consigam responder às novas exigências do mercado. Com base nas diferentes motivações, vai-se proceder a uma segmentação do mercado termal, de modo a que as organizações consigam ajustar a sua oferta às necessidades de cada segmento.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão da literatura incidirá sobre a segmentação de mercados, tendo base as diferentes teorias das motivações, bem como uma reflexão sobre o estado do termalismo em Portugal.

2.1 A segmentação de mercado

O tema da segmentação do mercado turístico apenas no final do século passado começou a fazer parte dos estudos de turismo. A razão disso é que o turismo é uma ciência recente, dado que só a partir da década de 70 do século XX é que este se emancipa das outras ciências, tornando-se uma área legítima de investigação e ensino (Santos, 2010).

A ideia de segmentar o mercado turístico, qualquer que seja o destino, tipologia de organização, produto/serviço, tem sempre o mesmo significado, isto é, identificar pessoas com afinidade e desejos idênticos, que estejam dispostas a consumir algo de semelhante. Por isso, os destinos e as organizações devem conhecer melhor o turista, para lhe oferecer os melhores produtos/serviços que vão de encontro à suas necessidade e anseios, levando-os à sua satisfação e, deste modo, fidelizando-os.

A segmentação de mercado é um dos conceitos mais importantes do marketing, pois é através dele que os destinos/organizações conseguem identificar as diferentes necessidades a satisfazer. Trata-se de um instrumento de marketing estratégico, importante quer para a definição dos objetivos dos destinos/organizações quer para o modo de como alcança-los (Águas, Rita e Costa, 2001)

O processo de segmentação de um mercado envolve três etapas: segmentação, targeting e posicionamento (Dibb e Simkin; 1991). A primeira etapa, segmentação, consiste na identificação e caracterização dos grupos homogêneos de consumidores, muitas vezes designado de segmentos de mercado, daí ser importante definir diferentes critérios de segmentação, tais como: geográfica, demográfica, socioeconómica, psicográfica, padrões de comportamento, padrões de consumo e predisposição do consumidor (Zikmund e D'Amico, 2001; Cooper et al., 2007). De referir que não se deve confundir esta etapa (segmentação) com a estratégia de segmentação de mercados, a qual é muito mais ampla e que inclui a segmentação, o targeting e o posicionamento.

Todavia para que um segmento seja útil, vários requisitos devem ser cumpridos: o segmento deve ser distinto; o segmento deve corresponder aos pontos fortes do destino/organização; o segmento deve ser identificável; o segmento deve estar acessível para permitir que a gestão do destino/organização se comunique de maneira eficaz; um segmento deve ter uma dimensão adequada, isso não significa que um segmento maior seja melhor (Wedel e Kamakura, 1998).

A segunda etapa, targeting, consiste na seleção dos segmentos alvos. Trata-se de uma etapa que tem merecido menos atenção por parte dos investigadores. Esta etapa passa pela avaliação da atratividade dos segmentos, a qual muitas das vezes é condicionada pelos objetivos do destino/organização e dos recursos ao dispor.

Por último, o posicionamento, é o lugar que o destino/organização ocupa na mente do consumidor. É através do posicionamento do destino/organizações que estas procuram conquistar um espaço que distinga as suas ofertas em relação à concorrência e que permita o seu reconhecimento pelos segmentos alvos. O posicionamento escolhido deve ser influenciado pelas necessidades a satisfazer.

O benefício da estratégia de segmentação de mercado consiste na capacidade que um destino/organização tem de se concentrar nas necessidades de um grupo específico e de se tornar o melhor para esse grupo. Deste modo o destino/organização ganha em: vantagem competitiva – oferecer algo que seja único e valorizado pelo grupo a quem se dirige; investimento direcionado na melhoria do produto especializado; esforços de comunicação concentrados em grupos mais reduzidos com mensagens mais pessoais e apelativas ao grupo que se dirige; ofertas de experiências desenvolvidas para atender o segmento específico e desta forma gerar maior satisfação, o que poderá levar a maior fidelização e retenção dos indivíduos do segmento.

Assim, é fundamental conhecer as motivações dos diferentes tipos de turistas, de modo a que se possam desenvolver os melhores produtos/serviços, elaborar as melhores campanhas de comunicação, encontrar os melhores parceiros do negócio, bem como o preço certo e adaptá-los a grupos mais ou menos homogêneos. Por isso, tem sido desenvolvido

diferentes modelos de motivação turística que tentam explicar como é que o comportamento ou a ação humana se desenvolve, quais as componentes envolvidas e respetiva interligação.

Destaca-se o modelo das necessidades de Maslow, que provavelmente é o modelo mais conhecido, derivado da sua simplicidade e atração intuitiva (Cooper et al., 2007). Maslow (1970) parte do princípio que o ser humano é um animal insatisfeito, pelo que as suas necessidades dependem das necessidades que já foram satisfeitas. Sustentava também que, caso nenhuma necessidade fosse satisfeita, o comportamento do indivíduo passaria a ser dominado pelas necessidades de carácter inferior, nomeadamente as fisiológicas.

Um dos primeiros investigadores a aplicar o modelo de Maslow ao turismo foi o Pearce (1982). Este investigador analisou 400 casos de experiências de viagens ou acontecimentos de 200 turistas dos EUA, Europa, Canadá e Austrália. Baseado na informação recolhida sugeriu que as motivações da viagem têm propriedades de aproximação e afastamento de um destino. Para Pearce (1982), os turistas são atraídos para um destino turístico para satisfazer necessidades de auto-realização (desenvolvimento e conquista), sociais (relacionamento, amor, fazer parte de um grupo) e fisiológicas (fome, sede, entre outras), por esta ordem de importância. Em sentido oposto, as pessoas tendem a afastar-se de um destino, essencialmente, por questões de segurança, fisiológicas, sociais e estima.

Assente no modelo Maslow sugeriram novos modelos, dos quais se destacam o Travel Career Ladder (TCL) e o Travel Career Patterns (TCP). O TCL estuda as motivações e os comportamentos dos turistas, tendo por base as experiências vividas (Moscardo e Pearce, 1986). O TCP procura estudar as motivações e comportamentos do turista, tendo por base as experiências vividas se vão alterando com a experiência de viajar (Ryan, 1998).

Outro modelo que tem sido muito utilizado em turismo é o modelo Sociopsicológico da Motivação da Viagem (Iso-Ahola, 1982). Segundo este modelo o comportamento turístico e de lazer surge dentro de uma estrutura de excitação ideal e de incongruência, isto é, embora as pessoas procurem diferentes níveis de estimulação, elas compartilham da necessidade de evitar uma super-estimulação (exaustão mental ou física) ou de tédio (pouca estimulação). Segundo este modelo um turista pode querer fazer uma viagem para fugir ao seu ambiente pessoal ou interpessoal, ou seja, escape à rotina diária e procurar ao mesmo tempo pressões psicológicas nas dimensões pessoal e interpessoal, ou seja, aventura, fazer novas amizades (Neves, 2007). Este modelo foi inicialmente utilizado nas pesquisas de Crompton e McKay (1997) e Ross e Iso-Ahola (1991).

O modelo Psicocêntrico/Alocêntrico de Plog (1974). Segundo este modelo existem dois tipos de turistas os psicocêntricos que Plog (2001) passou a designar de conservadores e os alocêntricos, também designados de aventureiros. Assim, quando um destino turístico se desenvolve pela primeira vez, existem poucos serviços de suporte, tais como hotéis, restaurantes, acessibilidades, infraestruturas e atividades turísticas organizadas. Desta forma não existe um turismo de massas, sendo apenas visitado pelos aventureiros. Por outro, lado quando o destino se torna conhecido, com todas as infraestruturas de suporte começa a ser cobiçado pelos conservadores, os quais não querem grandes surpresas no destino.

Por último, o modelo dos fatores push e pull é aceite e utilizado em muitas investigações de viagens, de modo a explicar as motivações dos turistas, no contexto de uma região, de um destino ou de uma organização (Costa, 2014). A ideia base desta teoria é que as pessoas são impelidas pelas forças internas (motivações push) e puxadas pelas forças externas, também designados pelos atributos dos destinos (motivações pull). É de referir que os fatores push têm sido considerados importantes no início do desejo de viajar, enquanto os fatores pull são considerados mais decisivos na explicação da escolha do destino (Costa, 2015).

Independente dos diferentes modelos de motivação turística apresentados, parece existe um consenso que os mesmo vão afetar diretamente ou indiretamente o processo de decisão de compra e consequentemente os diferentes segmentos de mercados identificados e caracterizados.

2.2 O termalismo em Portugal

Apesar da pequena relevância do Turismo de Saúde e Bem-Estar no contexto do Turismo nacional, aquele tem sido um dos produtos estratégicos da política nacional de turismo mais preponderante no desenvolvimento das regiões onde se encontram as termas (Antunes, 2012).

O número global de inscrições (frequentadores das termas), tem crescido ao longo dos últimos anos, como também o volume de negócios, a velocidades diferentes nos dois segmentos identificados, o Termalismo Terapêutico e o Bem-Estar, definidos no decreto-lei 142/2004, que aprovou o regime jurídico da atividade termal.

Quadro 1 - Os Clientes das Termas no último decénio

Ano	Total	Var.	Terapêutico	Var.	Bem-Estar	Var.
2007	97 381		74 539		22 842	
2008	94 431	-3,0%	68 046	-8,7%	26 385	15,5%
2009	96 908	2,6%	65 438	-3,8%	31 470	19,3%
2010	91 599	-5,5%	62 142	-5,0%	29 457	-6,4%
2011	98 124	7,1%	56 701	-8,8%	41 423	40,6%
2012	99 885	1,8%	47 717	-15,8%	52 168	25,9%
2013	89 062	-10,8%	38 453	-19,4%	50 609	-3,0%
2014	77 089	-13,4%	38 158	-0,8%	38 931	-23,1%
2015	98 244	27,4%	36 564	-4,2%	61 680	58,4%
2016	108 786	10,7%	35 897	-1,8%	72 889	18,2%
2017	122 431	12,5%	38 136	6,2%	84 295	15,6%
2018	118 585	-3,1%	35 956	-5,7%	82 629	-2,0%

Fonte: Associação das Termas de Portugal (2020).

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada assentou numa revisão de literatura sobre os conceitos de segmentação de mercado e sobre o subsector do termalismo. Recorreu-se a um inquérito online, aplicado através das redes sociais, entre abril e maio de 2021. A construção do questionário teve por base escalas resultantes da revisão de literatura. O tratamento de dados foi realizado com recurso ao SPSS, versão 27.0.

O questionário elaborado foi dividindo-se em três partes: uma primeira parte relacionada com as férias dos inquiridos, uma segunda parte sobre as suas motivações de frequência termal e uma terceira parte sobre a classificação das variáveis sócio demográficas.

No total, foram aplicados 273 inquéritos, os quais foram analisados, nas suas diferentes questões, nas tabelas e gráficos seguintes. De referir que destes, apenas 48 já frequentaram as termas, pelo que a análise das motivações e segmentação do mercado teve por base apenas estes últimos.

4. RESULTADOS

A análise de resultados é iniciada com a caracterização da amostra, seguida de uma análise sobre as férias dos inquiridos. Posteriormente analisam-se as principais motivações da frequência termal, efetuando uma análise fatorial, para seguidamente ser realizada uma segmentação de mercado, com base nos fatores encontrados. Neste questionário foram inquiridas 273 pessoas, 196 delas são do sexo feminino, representando uma percentagem de 71,8%, e 77 são do sexo masculino, ou seja, 28,2% dos inquiridos. A grande maioria dos questionados (64,5%), têm idades compreendidas entre os 18 e os 35 anos; seguindo-se a faixa etária dos 36 aos 50 anos, representada por uma percentagem de 20,1%; e ainda outras duas fatias menores de 14,7% de inquiridos entre os 51-65 e de 0,7% correspondendo a outras 2 pessoas. O estado civil com maior representatividade é o de solteiro com 65,6% e 179 pessoas; seguido do casado com 28,2% e 77 pessoas; 15 indivíduos divorciados representando 5,5%, e por fim 0,7% representante de 2 viúvos/as. As habilitações literárias na sua maioria equivalem a 167 sujeitos com nível de ensino superior (61,2%), 100 com ensino secundário (36,6%) e apenas 6 com ensino básico (2,2%).

Em relação à atividade profissional dos inquiridos, a maior fatia diz respeito a 89 trabalhadores por conta de outrem e 88 estudantes. A 3ª maior fatia revela que 52 inquiridos são funcionários públicos. As restantes 4 fatias encontram-se bastante equiparadas com 19 desempregados/as, 7 empresários/as individuais, 4 funcionários/as administrativos/as e por fim 14 pessoas com outras ocupações. O rendimento mensal que o 108 dos questionados têm disponível é apenas o ordenado mínimo nacional (665€) ou abaixo desse valor; 75 tem um intervalo de 666€ a 1000€; 52 auferem entre os 1001€ e os 1500€; 21 ganham entre 1501€ e 2000€ enquanto que apenas 17 chegam acima dos 2000€ mensais de rendimento.

A 1ª pergunta relacionada com a temática do turismo, inquiria-se “Em anos normais, sem pandemia, com que frequência costuma ir de férias?”. Consegue-se apurar que a grande maioria da população inquirida, 187 pessoas, apenas faz férias 1 vez por ano, enquanto que 65 pessoas fazem 2 vezes por ano e apenas 21 o fazem 3 vezes por ano (Gráfico 1).

1. Em anos normais, sem pandemia, com que frequência costuma ir de férias?

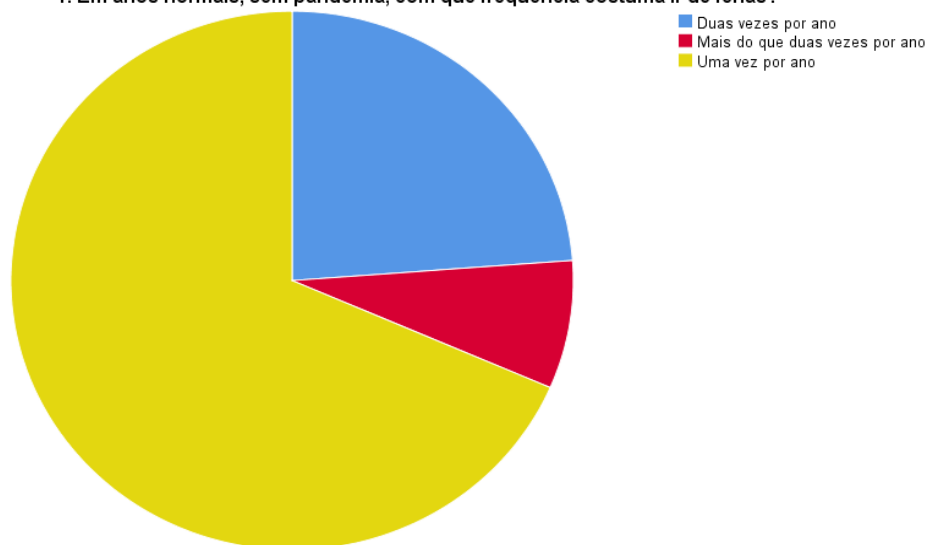


Gráfico 1 – Férias dos inquiridos

Fonte: Inquérito aos turistas (2021).

Em relação à pergunta “Qual é o tipo de turismo que procura com maior frequência?”, podendo nesta pergunta serem escolhidas até três opções. Assim, não é de estranhar os tipos de turismo mais citados sejam Sol e Praia com 254 pessoas, Turismo de Natureza com 185 pessoas e Turismo Cultural com 148 respostas. Os tipos com menos procura são Turismo Religioso com 28 respostas, Termalismo com 7 e Turismo de Negócios com apenas 3 (Figura 1). De fato, os dados vêm comprovar a baixa opção pelo termalismo em Portugal, ao contrário do que é verificado em outros países da Europa.

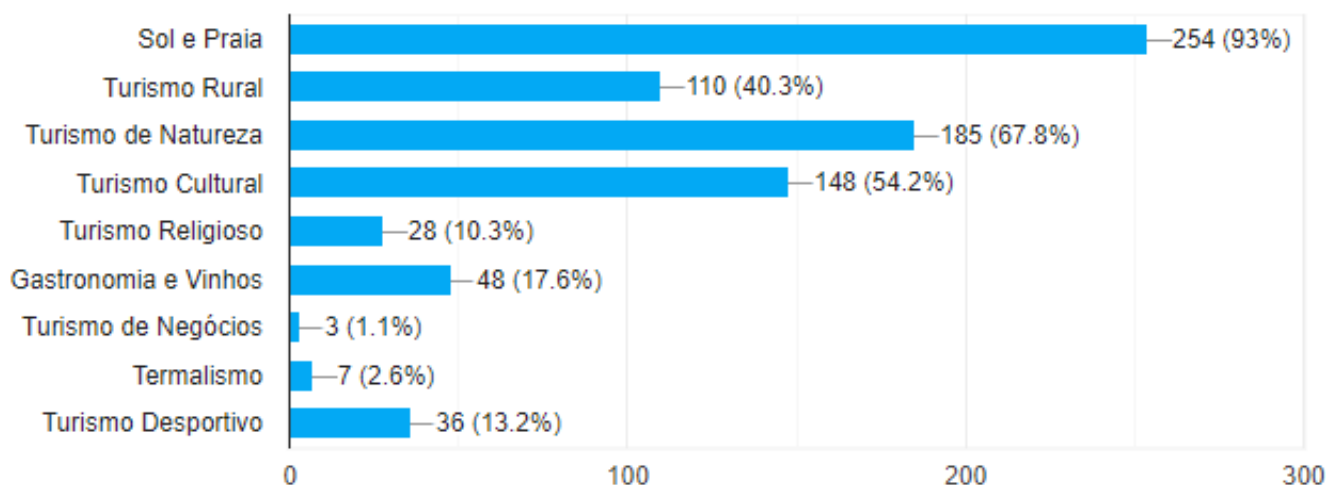


Figura 1 – Tipo de turismo escolhido pelos respondentes

Fonte: Inquérito aos turistas (2021).

A seguinte questão foi direcionada para a prática do termalismo. Procurou-se saber se alguma vez já fizeram tratamentos em alguma estância termal. Também aqui, mais uma vez, se verifica que apenas uma reduzida parte dos inquiridos – 48 (17,6%) - já alguma vez frequentaram as termas (Figura 2).



Figura 2 – Frequência das termas

Fonte: Inquérito aos turistas (2021).

Na pergunta seguinte, foi pedido aos inquiridos que escrevessem 3 estâncias termais portuguesas que conhecessem. Nesta pergunta responderam apenas 48 pessoas, o que significa que 225 pessoas não conhecem ou não se recordaram de qualquer estância termal em Portugal. Não obstante, das respostas obtidas, verificou-se que a estância termal que mais vezes foi referenciada é São Pedro do Sul, com 30 verificações, seguida pelas Termas do Carvalhal com 14 respostas e também as Termas do Gerês com 9 citações. O grupo considera que as duas primeiras termas com maior representação se devem à localização geográfica das mesmas, visto que estão próximas do domicílio da maioria dos inquiridos (Viseu). Já no caso das Termas do Gerês, não se pode atribuir a mesma razão, no entanto, a grande fama do Gerês a nível nacional, pode ser o fator-chave para ter conquistado o 3º lugar desta questão.

Na questão “Quais os motivos que o levaram a frequentar as termas?”, os inquiridos podiam numa escala de 1 a 5, nomear a importância das opções dadas no questionário relativamente a possíveis motivações que pudessem levar o turista às termas. Nesta escala, o 1 representava “Nada Importante”, o 2 “Pouco Importante”, o 3 “Neutro”, o 4 “Importante” e o 5 “Muito Importante. Após trabalharmos os dados desta pergunta no SPSS, foi-nos possível obter um valor médio de resposta a cada possível motivo (Quadro 2).

Quadro 2 - Motivações da frequência termal

Motivações da frequência termal	Média	Desvio padrão	Moda
[Benefícios dos tratamentos termais]	4,35	0,758	5
[Fuga à vida urbana]	3,31	1,432	4
[Interesse pela região onde o estabelecimento está inserido]	3,33	1,342	4
[Interação com a população local]	2,85	1,271	3
[Descobrir novos lugares e novas experiências]	3,73	1,349	4
[Relaxamento físico e mental]	4,50	1,031	5
[Estar num ambiente tranquilo]	4,48	0,967	5
[Vida social na estância termal]	2,83	1,342	3
[Hábito de frequentar as termas]	2,79	1,368	3
[Tradição familiar]	2,33	1,277	1
[Indicação médica]	3,33	1,506	5
[Benefício estético (tratamentos de beleza e estética)]	3,06	1,311	3
[Recomendação de amigos/familiares.]	3,29	1,166	4
[Paisagem e zona envolvente da estância termal]	3,60	1,317	4
[Prestígio em frequentar as termas]	2,79	1,473	1
[Passar tempo com a família]	3,10	1,387	3
[Conhecer novas pessoas e socializar enquanto frequento as termas]	2,65	1,360	1
[Possibilidade de frequentar várias atividades nas termas]	3,21	1,320	4
[Qualidade Medicinal das águas]	4,08	1,069	5
[Quantidade de alojamentos disponíveis]	3,17	1,342	3
[Locais históricos e arquitetónicos]	3,27	1,216	4
[Tranquilidade existente na localidade]	4,02	1,158	5
[Património natural e cultural]	3,71	1,220	4
[Diversões e atrações existentes no local]	3,27	1,395	4
[Presença de amigos e/ou familiares em simultâneo na estância termal]	3,21	1,487	5
[Tradição familiar relacionada com a frequência destas termas]	2,67	1,404	3

Fonte: Inquérito aos turistas (2021).

Os motivos que ficaram com uma média de 4 ou superior foram, por ordem decrescente, “Estar num ambiente tranquilo”, “Relaxamento físico e mental”, “Benefícios dos tratamentos termais”, “Qualidade medicinal das águas” e “Tranquilidade existente na localidade”. Com menor média, na casa do 2, ficaram “Conhecer novas pessoas e socializar enquanto frequento as termas” e a “Tradição familiar”.

Na figura 3 são apresentados os valores médios dos diferentes itens que compõem as motivações da frequência termal. De facto, este gráfico permite dar um grande destaque aos itens “Relaxamento físico e mental” seguido do “Estar num ambiente tranquilo” e “Benefícios dos tratamentos termais” todos com valores médios superiores a 4,35, numa escala de 1 a 5.



Figura 3 – Média dos itens da motivação da frequência termal

Fonte: Inquérito aos turistas (2021).

De seguida procedeu-se a uma análise fatorial exploratória, permitindo identificar fatores relacionados com a motivação da frequência termal. Assim foram apresentadas 26 afirmações, adaptadas de escalas da revisão de literatura em que era solicitado para responderem numa escala de likert de 5 pontos em que 1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente. Efetuou-se uma análise fatorial de componentes principais a este conjunto de itens, permitindo identificar combinações de variáveis (fatores) que expliquem as correlações entre todos os pares das variáveis. Para aplicação e validação desta técnica foi necessário avaliar as correlações entre as variáveis para aferir se será possível realizar uma análise fatorial.

O valor de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = 0,797) que apresenta o valor da medida de adequabilidade, considera a análise de nível médio. O teste de Bartlett, que testa a hipótese nula de a matriz de correlação ser uma matriz identidade, apresenta o valor 1196,146 e uma probabilidade associada de 0,000, rejeitando-se a hipótese nula de a matriz de correlações ser uma matriz identidade (quadro 3). Estes testes sugerem que as 21 variáveis apresentam características compatíveis com a análise fatorial.

Quadro 3- Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,797
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	1196,146
	gl	325
	Sig.	,000

Fonte: Inquérito aos turistas (2021).

Através do critério de Kaiser (eigenvalue maior que 1) foram encontrados cinco fatores que explicam 78,180% da variância total no conjunto das 26 variáveis analisadas (Quadro 4).

Para melhor interpretação dos fatores, procedeu-se a uma rotação dos eixos através do método varimax. A proporção de variância explicada pelas componentes mantém-se constante, apenas se distribui de modo diferente para que sejam

maximizadas as diferenças entre as combinações das variáveis: aumentando as que mais contribuem para a formação do fator e diminuindo os pesos das que menos contribuem.

Quadro 4 - Variância total explicada

Componente	Auto valores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas de rotação de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	11,387	43,797	43,797	11,387	43,797	43,797	5,818	22,378	22,378
2	4,867	18,720	62,517	4,867	18,720	62,517	5,157	19,834	42,212
3	1,641	6,312	68,829	1,641	6,312	68,829	5,140	19,768	61,980
4	1,339	5,151	73,980	1,339	5,151	73,980	2,594	9,979	71,958
5	1,092	4,200	78,180	1,092	4,200	78,180	1,618	6,222	78,180
6	,959	3,687	81,866						
7	,733	2,818	84,685						
8	,565	2,173	86,858						
9	,514	1,975	88,833						
10	,390	1,501	90,334						
11	,380	1,460	91,795						
12	,326	1,254	93,049						
13	,294	1,129	94,178						
14	,245	,944	95,121						
15	,215	,827	95,948						
16	,200	,768	96,716						
17	,167	,641	97,357						
18	,148	,571	97,928						
19	,138	,532	98,460						
20	,106	,408	98,868						
21	,073	,280	99,148						
22	,062	,240	99,388						
23	,056	,215	99,603						
24	,042	,162	99,765						
25	,037	,142	99,907						
26	,024	,093	100,000						

Método de Extração: análise de Componente Principal.

Fonte: Inquérito aos turistas (2021).

O quadro 5 apresenta os pesos das variáveis em cada fator. O fator 1, a que designamos por Relaxamento físico e mental, é composto por 7 variáveis sendo o fator que mais contribui para explicação da variância total. O fator 2 está relacionado com o património e locais históricos, contribui com 19,8% da variância total. O fator 3, designado de a vida social nas termas, tem também um grande peso na explicação dos fatores com 19,7%. O quarto fator, o qual o designamos de Benefícios Termas, com um peso de 9,9% na variância total e o quinto fator, composto por uma única variável, a qual está relacionada com a recomendação de amigos/familiares para frequentar as termas.

Quadro 5 - Matriz de componente rotativa

Quais os motivos que o levaram a frequentar as termas?	Componente				
	1	2	3	4	5
[Relaxamento físico e mental]	,847				
[Estar num ambiente tranquilo]	,823				
[Fuga à vida urbana]	,809				
[Descobrir novos lugares e novas experiências]	,805				
[Tranquilidade existente na localidade]	,770				
[Interesse pela região onde o estabelecimento está inserido]	,725				
[Interação com a população local]	,606				
[Locais históricos e arquitetónicos]		,853			
[Possibilidade de frequentar várias atividades nas termas]		,786			
[Quantidade de alojamentos disponíveis]		,774			
[Património natural e cultural]		,702			
[Passar tempo com a família]		,661			
[Paisagem e zona envolvente da estância termal]		,655			
[Conhecer novas pessoas e socializar enquanto frequento as termas]		,564			
[Diversões e atrações existentes no local]		,553			
[Tradição familiar relacionada com a frequência destas termas]			,828		
[Presença de amigos e/ou familiares em simultâneo na estância termal]			,809		
[Vida social na estância termal]			,782		

Quais os motivos que o levaram a frequentar as termas?	Componente				
	1	2	3	4	5
[Hábito de frequentar as termas]			,716		
[Prestígio em frequentar as termas]			,702		
[Tradição familiar]			,676		
[Benefícios dos tratamentos termais]				,802	
[Qualidade Medicinal das águas]				,613	
[Benefício estético (tratamentos de beleza e estética)]				,568	
[Indicação médica]				,551	
[Recomendação de amigos/familiares.]					,844
Método de Extração: análise de Componente Principal.					
Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.					
a. Rotação convergida em 8 iterações.					

Fonte: Inquérito aos turistas (2021).

De seguida procedeu-se a uma análise de clusters, tendo por base o software IBM SPSS. Foi utilizado o método de Ward para extração dos diferentes cluasters. O quadro 6 mostra que a amostra que faz termas foi dividida em três segmentos: o segmento 1 com 60,4%, o segmento 2 com 18,8% e o segmento 3 com 20,8%.

Quadro 6 – Segmentação de mercado (Ward Method)

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	1	29	10,6	60,4	60,4
	2	9	3,3	18,8	79,2
	3	10	3,7	20,8	100,0
	Total	48	17,6	100,0	
Omisso	Sistema	225	82,4		
Total		273	100,0		

Fonte: Inquérito aos turistas (2021).

A análise seguinte procedeu-se a um cruzamento de variáveis entre os clusters encontrados e as variáveis demográficas. Verificou-se que na presente amostra não existem diferenças significativas entre o género, grupo etário, Estado civil, Habilitações literárias e Rendimento mensal, onde o valor da significância foi sempre superior a 0,05 (ver quadro 7).

Quadro 7 – Crosstabs e teste de Qui-quadrado entre a variável clusters e as variáveis demográficas

Variáveis		Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Teste Qui Quadrado	Sig.
Género	Feminino	22	8	8	0,712	0,700
	Masculino	7	1	2		
Grupo etário	18-35	19	4	7	2,167	0,705
	36-50	5	3	1		
	mais de 51	5	2	2		
Estado civil	Casado	4	2	3	2,509	0,643
	Divorciado	4	1	0		
	Solteiro	21	6	7		
Habilitações literárias	Ensino Secundário	8	1	3	1,163	0,559
	Ensino Superior	21	8	7		
Rendimento mensal	Até 665 €	10	3	5	10,66	0,222
	Entre 666 - 1000	6	1	2		
	Entre 1001-1500	9	2	1		
	Entre 1501-2000	3	3	0		
	Mais de 2000€	1	0	2		

Fonte: Inquérito aos turistas (2021).

Da análise do quadro 8 podemos concluir que o Cluster 1(C'1) é constituído essencialmente por indivíduos do sexo masculino, ou seja tendo em conta a amostra em estudo, há uma maior predisposição dos homens estarem integrados no cluster 1, com 70%, com idades compreendidas entre 18 e 25 anos, divorciados, com o ensino secundário e rendimentos entre 1001 a 1500 euros. Relativamente ao Cluster 2 (C'2) há uma maior tendência para uma maioria dos indivíduos do sexo feminino, com idades entre os 36 e os 50 anos, casados, com um nível superior de formação e rendimentos entre 1501 e 2000 euros. Por último, o Cluster 3 (C'3) há uma maior propensão para a maioria de pessoas do sexo masculino, com idades entre os 18 e os 35 anos, casados, com um nível secundário de formação e rendimentos até aos 665 euros.

Quadro 8 – Crosstabs entre a variável clusters e as variáveis demográficas em termos de proporcionalidade

Variáveis		C'1 %	C'2 %	C'3 %
Género	Feminino	58	21	21
	Masculino	70	10	20
Grupo etário	18-35	63	13	23
	36-50	56	33	11
	mais de 51	56	22	22
Estado civil	Casado	45	22	33
	Divorciado	80	20	0
	Solteiro	62	18	20
Habilitações literárias	Ensino Secundário	67	8	25
	Ensino Superior	58	22	20
Rendimento mensal	Até 665 €	55	17	28
	Entre 666 - 1000	67	11	22
	Entre 1001-1500	75	17	8
	Entre 1501-2000	50	50	0
	Mais de 2000€	33	0	67

Fonte: Inquérito aos turistas (2021).

5. CONCLUSÕES

O termalismo assume uma importância crescente nas regiões de baixa densidade populacional, pois por vezes são os principais empregadores da região e arrastam um outro conjunto de atividade que com ele se relacionam. A procura destes serviços termais tem crescido significativamente devido a novas preocupações das pessoas, originadas no modo de vida das sociedades modernas. Esta proliferação de motivações por parte da procura tem levado ao desenvolvimento dos produtos termais, com especial destaque para o termalismo de bem-estar. Contudo, algumas estâncias termais apresentam ainda dificuldades para responder às novas exigências da procura. Existe a necessidade de ajustar melhor os produtos oferecidos às necessidades diferenciadas da procura. Para o efeito será importante as empresas procederem a uma segmentação da procura termal. No presente estudo procedeu-se a uma segmentação com base nas motivações.

Foram encontrados 5 fatores com base em 27 itens da motivação, que explicam 78,2% da variância total. O fator 1, a que designamos por Relaxamento físico e mental, é composto por 7 variáveis sendo o fator que mais contribui para explicação da variância total. O fator 2 está relacionado com o património e locais históricos, contribui com 19,8% da variância total. O fator 3, designado de a vida social nas termas, tem também um grande peso na explicação dos fatores com 19,7%. De seguida procedeu-se a uma análise de clusters, tendo-se encontrado 3 clusters: o segmento 1 com 60,4%, o segmento 2 com 18,8% e o segmento 3 com 20,8%. A análise seguinte procedeu-se a um cruzamento de variáveis entre os clusters encontrados e as variáveis demográficas. Verificou-se que na presente amostra não existem diferenças significativas entre o género, grupo etário, Estado civil, Habilitações literárias e Rendimento mensal.

O estudo apresenta a limitação da amostra dos frequentadores das termas ser relativamente baixa. Assim, sugere-se em futuros estudos dar continuidade a estudo trabalho, replicando o questionário a uma amostra superior, de modo a encontrar-se segmentos com diferenças estatísticas significativas.

REFERENCIAS

- Águas, P., Rita, P. & Costa, J. (2001). Segmentação de mercado – considerações. Revista Dos Algarves, n.º8, pp. 43-48.
- Antunes, J. (2012). O (re)posicionamento do termalismo como estratégia de desenvolvimento turístico. O caso da região Dão-Lafões (NUTS III). Revista Turismo & Desenvolvimento, 17/18(3), pp. 797-808. DOI: <https://doi.org/10.34624/rtd.v3i17/18.13205>.
- Ansarah, M., Netto, A. (2010). A segmentação de mercados como objeto de estudo do Turismo. VII Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo, Universidade Anhembi Morumbi, UAM, São Paulo, Brasil.
- Costa, A. (2014). Perfil e Motivações do Enoturista do Pólo de Turismo do Douro. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.
- Costa, A., Ferreira, Z. & Kastenholtz (2015). Perfil do Enoturista Português da Região de Turismo do Douro. Inovação, Gestão e Educação em Turismo e Hotelaria, Coleção Instituto Politécnico da Guarda, pp.105-113.
- Cooper, C., Fletcher, J., Fyall, A., Gilbert, D. & Wanhill, S. (2007). Turismo – Princípios e Práticas. Editora Bookman, 3ª edição, São Paulo, Brasil.
- Crompton, J. e McKay, S. (1997); "Motives of visitors attending festival events", Annals of Tourism Research, Vol 24, n.º2, pp. 425-439;
- Dibb, S. & Simkin, L. (1991); Targeting, Segments and Positioning, International Journal of Retail and Distribution Management, Vol.19 (3), 4-10.

- Iso-Ahola, S. (1982); "Toward a Social Psychology of Theory of Tourism Motivation – A Rejoinder", *Annals of Tourism Research*, Vol.9, nº2, pp. 256-262.
- Maslow, A. H. (1970); "Motivation and Personality", 2ª edição, Harper and Row, New York.
- Moscardo, G. e Pearce, P. (1986); "Historical theme parks: Na Australia experience in authenticity", *Annals of Tourism Research*, Vol. 13, nº3, pp. 467-479.
- Neves, Joana (2007); "Estudo das Motivações Turísticas e do Comportamento de Viagem dos Seniores Portugueses no Mercado Interno. Uma nova abordagem exploratória aplicada aos viajantes seniores das Universidades da Terceira Idade e do Inatel através de uma perspectiva funcionalista", Tese de doutoramento;
- Pearce, P. L. (1982); "The social psychology of tourist behavior", Oxford, Pergamon.
- Pearce, P. L. e Lee, U. (2005); "Developing the travel career approach to tourist motivation", *Journal of Travel Research*, Vol. 43, nº3, pp. 226-237.
- Plog, S. C. (1974); "Why destination areas rise and fall in popularity", *Cornell Hotel and Restaurant Quarterly*; Vol 14, Feb.
- Plog, S. C. (2001); "Why destination areas rise and fall in popularity: An update of a Cornell quarterly classic", *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 42, nº3, pp. 13-24.
- Ramos, A. B. (2019), *Marketing e Termalismo: O Caso das Caldas da Felgueira* (Dissertação de Mestrado), Universidade Portucalense Infante D. Henrique, Porto, Portugal.
- Ramos, A.; Carvalho, C. & J. Antunes (2021). Consumer expectations at Caldas da Felgueira Termas & SPA: An overview (1999-2017). *Journal of Tourism & Development*, n.º 36, vol. 2, pp. 433 – 445.
- Ross, E. D. e Iso-Ahola, S. E. (1991); "Sightseeing Tourist's Motivation and Satisfaction", *Annals of Tourism Research*, Vol. 18, nº 2, pp. 226-237.
- Ryan, C. (1998); "The travel career ladder: An appraisal", *Annals of Tourism Research*, Vol. 25, nº4, pp. 936-957.
- Santos, Jorge (2010). *A Investigação sobre Turismo em Portugal*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.
- Wedel. M. & Kamakura, W. (1998). *Market Segmentation: Conceptual and Methodological Foundations*, USA, Kluwer Academic Publishers.
- Zikmund, W.; D'Amico (2001). *Effective Marketing: Creating and Keeping Customers*. Editora South Western College, 3ª Edição.

49 OS FOLHETOS PERSONALIZADOS COMO FORMA DE FIDELIZAÇÃO

Adriana Rodrigues; Cátia Mateus (IPG/UDI); **Adriano Costa** (IPG/CITUR/UDI)*

asnrod203@gmail.com; catia.fmateus@hotmail.com; a.costa@ipg.pt*

RESUMO

Atualmente, as empresas devem tomar decisões mais complexas de forma a conseguirem atingir as metas e objetivos delineados dado o mercado global se encontrar cada vez mais competitivo e os consumidores se tornarem cada vez mais exigentes e informados. Desta forma, é fundamental que as empresas consigam estabelecer relacionamentos de longo prazo com os seus consumidores. Uma das formas mais eficazes de reter e fidelizar clientes é através de programas de fidelização. De acordo com a revisão de literatura realizada neste artigo, a fidelização de clientes trata-se de um elemento competitivo para as organizações no sentido de conseguir reter conexões lucrativas e de longo prazo. O presente estudo permitiu igualmente identificar os antecedentes da fidelidade, que são componentes críticos na análise do comportamento do consumidor e devem ser incorporados nas estratégias de fidelização. O objetivo do atual artigo, passa por compreender melhor o processo de fidelização, nomeadamente perceber se os folhetos personalizados são efetivamente eficazes no processo de fidelização de clientes. Em relação à metodologia utilizada, aplicou-se um inquérito junto de clientes que aderiram ao folheto de uma grande empresa com o objetivo de traçar o perfil dos consumidores do folheto dessa organização; seguir uma lógica que explique o que pode levar o cliente a aderir ao folheto até aos benefícios de o possuir e ainda, compreender os fatores que levam o cliente a voltar à loja. De acordo com os resultados do estudo, verificou-se que os programas de fidelização, nomeadamente o folheto personalizado, é uma estratégia eficiente para reter os clientes.

50 AS ÁREAS METROPOLITANAS: DO PRECEITO CONSTITUCIONAL À FRAGMENTAÇÃO INSTITUCIONAL. COMO RESOLVER O IMBRÓGLIO?

Jorge Gonçalves (Instituto Superior Técnico)*

jorgemgoncalves@tecnico.ulisboa.pt*

RESUMO

No âmbito do projeto de investigação MetroGov3c - Governança na Área Metropolitana de Lisboa num contexto de conflito, cooperação e competição, foi desenvolvida uma linha do tempo com início nos anos 70 do século passado colocando em relação temporal documentos técnicos, políticos, quadros regulatórios e decisões estruturantes ao nível global, europeu, nacional e metropolitano. A sucessão no tempo deste amplo conjunto de informação permite entender a progressão/variação nas preocupações que foram sendo assumidas nestes diferentes patamares geográficos, mas também como os marcos estabelecidos nas escalas macro foram sendo reinterpretados nas escalas inferiores. Não deixa de ser útil ainda articular esta timeline com as mudanças que foram sendo sentidas em termos gerais nos paradigmas dos modelos de governança metropolitana e, claro, com especial detalhe, na área metropolitana de Lisboa. Assim, as visões da Reformist School, a Public Choice Theory e a New Regionalism School, a que acresce o modelo neo-marxista de liderança económica atribuída às áreas metropolitanas, serão também convocadas para cimentar a análise efetuada nesta comunicação. A Reformist School pretende criar um novo layer de administração do estado a partir da sua inscrição entre o governo central e os governos municipais, podendo ocorrer ou não processos de amálgama territorial, ou seja, a fusão ou união de territórios municipais. No caso da Public Choice Theory é desvalorizada a busca por uma maior eficiência valorizando, ao invés, a eficácia para as diferentes soluções a partir de uma lógica de competição entre as unidades territoriais administrativas existentes. Dessa competição por melhores ofertas com menores custos para pessoas e atividades decorreria uma melhoria gradual nas condições de atração de pessoas e investimentos bem como de ganhos de competitividade das áreas metropolitanas. Atendendo a que tanto um como outro modelo registam limitações significativas e dificilmente ultrapassáveis, respeitando os respetivos princípios foi crescendo a relevância de um neo-regionalismo que, por um lado, não exige o estabelecimento de uma nova estrutura institucional pesada, mas também não esquece as vantagens da sinergia entre municípios, fomentando uma soft governance a partir de processos de cooperação e ações institucionais coletivas. Há neste modelo, então, o reforço das entidades pré-existentes, ao mesmo tempo que se lhes dá outra amplitude na estratégia, nos objetivos e na ação. A estas reformas institucionais pode contrapor-se uma perspetiva neo-marxista que concebe a reconfiguração metropolitana como uma forma do estado (através da sua administração direta e indireta) promover a seletividade espacial na adoção de políticas com impacto territorial. Os resultados obtidos permitiram estabelecer coincidências entre esses aspetos e, em particular, relacioná-los com as transformações ocorridas na estrutura institucional da AML. A interpretação desta informação e, sobretudo, das conclusões focar-se-á nos impactos sobre a governança na AML.

51 REGIONALIZAR E DESCENTRALIZAR: A REFLEXÃO NECESSÁRIA SOBRE CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS

Jorge Gonçalves (Instituto Superior Técnico)*

jorgemgoncalves@tecnico.ulisboa.pt*

RESUMO

A regionalização é um preceito constitucional. Assim como o poder local. Mas ao abrigo duma exceção oferecida pela Constituição de 1976 as áreas metropolitanas que foram criadas em 1991 as áreas metropolitanas como Instituição territorial. Isso não significa que antes não tenha havido esforços para articular os territórios municipais, quer por via de novos layers administrativos, quer pelo estabelecimento de relações intermunicipais. Significa apenas a formalização de uma primeira iniciativa de institucionalização metropolitana. Estas várias instâncias mereceram não só destaque constitucional como foram alvo de diferentes iniciativas constantes dos programas dos governos constitucionais, em especial o que decorreu do referendo à regionalização. Nos anos 70, a Constituição deixava a porta aberta à regionalização. Nos anos 80 essa possibilidade foi submetida a sufrágio popular. Para lá da indiferença com que o referendo foi recebido (menos de 50% dos eleitores inscritos votaram), o resultado negativo mostrou também que os receios e as incompreensões sobre a mudança proposta. imperaram sobre as potenciais vantagens. Não obstante este revés, a perspetiva sobre o problema da organização administrativa do Estado tinha mudado. As áreas metropolitanas e as comunidades intermunicipais levaram até ao limite constitucional possível a formação de territórios cooperativos, coexistindo com comarcas judiciais, distritos eleitorais e da proteção civil, assim como com as NUTIII, espaços regionais geridos por órgãos desconcentrados do Estado - as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional - que mantêm um importante papel no planeamento territorial e na gestão dos fundos comunitários. Porém, o que poderia ser uma ajuda transformou-se numa confusão. Veja-se a desvalorização a que o próprio Estado (e municípios) votou, a propósito do recente processo de descentralização de competências, as estruturas intermunicipais, em boa parte, acredita-se, devido ao poder corporativo dos próprios municípios. O panorama de um país “entalado” entre uma administração do Estado extremamente centralista e uma pulverização municipal, perpetua-se e talvez até se agrave com o acréscimo de competências que já passaram ou estão na iminência de passar para a esfera municipal, para não referir as transformações operadas nas CCDR com as mudanças operadas. O que se pretende nesta comunicação é procurar traços de convergência e divergência nos atuais processos de regionalização e descentralização, designadamente, a partir da análise aos programas eleitorais, ao pacote da descentralização e ao desenvolvimento dos diferentes processos. Verificar-se-á que o ruído gerado conduz à ideia de que a bondade que preside a cada um deles visando maior eficácia e eficiência na promoção do desenvolvimento regional e local tem ficado manchado pelas questões políticas e financeiras.

52 EXPLORANDO DESEQUILIBRIOS ESPACIALES EN LA DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS TURÍSTICAS: EL CASO DE EXTREMADURA (ESPAÑA)

Luis Murillo-González; Juan de la Cruz Sánchez-Domínguez; Marcelino Sánchez Rivero; Maria Cristina Rodríguez-Rangel (University of Extremadura)*

luismg@unex.es; jsanchezdom@unex.es; sanriver@unex.es; mcrisrod@unex.es*

RESUMEN

La sostenibilidad de un destino turístico pasa, necesariamente, porque éste posea una adecuada y equilibrada dotación de infraestructuras turísticas. Desequilibrios en la distribución de infraestructuras pueden provocar diversos problemas en la gestión del territorio, siendo uno de los más preocupantes el deterioro medioambiental producido por superar la capacidad de carga de un destino. Para evitar estos problemas es indispensable incluir la dimensión espacial en los análisis a desarrollar, ya que la unión del análisis estadístico junto con el cartográfico permite revelar interesantes relaciones que, de otra forma, podrían no ser identificadas. Por ello, el presente trabajo parte con el objetivo de explorar posibles desequilibrios espaciales en la dotación de infraestructuras turísticas desde una perspectiva espacial en una región de interior, el caso de Extremadura (España). Para ello se analiza cómo se distribuyen en el espacio la capacidad total alojativa y de restauración con diferentes enfoques metodológicos. En primer lugar, técnicas propias de la estadística descriptiva son utilizadas para indagar sobre la relación entre las dos variables. Finalmente, para concluir se emplean técnicas de estadística espacial bivariada para identificar potenciales ubicaciones en las que existen desequilibrios en la dotación de infraestructura que deben ser corregidas para lograr un desarrollo eficiente del destino. Los resultados alcanzados confirman la idoneidad del empleo de estas técnicas para propiciar modelos de desarrollo sostenibles y equilibrados al tiempo que constituyen una valiosa herramienta para la gestión del destino objeto de análisis.

53 DESENVOLVIMENTO RURAL E DESENVOLVIMENTO TURISTICO NA COSTA NORTE DA MADEIRA

António Almeida; Luiz Machado

Universidade da Madeira, antonioa@staff.uma.pt; luizpintomachado@staff.uma.pt

RESUMO

A progressiva incorporação do rural hinterland na dinâmica de desenvolvimento turístico da RAM tem permitido infundir uma nova dinâmica empresarial nos concelhos da Costa Norte, em processo de despovoamento e dependência progressiva das transferências sociais. Este estudo, baseado na análise de dados em painel identifica os fatores críticos da expansão do setor na Costa Norte, oferecendo um conjunto de recomendações em termos da política de desenvolvimento turístico e da aposta em novos equipamentos sociais e de lazer. Constata-se que a dinamiza de desenvolvimento turístico depende criticamente do sucesso do setor como um todo. Existe no entanto espaço para o desenvolvimento de novos produtos e nichos de mercado, tendo em conta os recursos endógenos e as características ímpares da procura e dos seus hábitos de viagem.

KEYWORDS

panel-data; Região Autónoma da Madeira; rural hinterland; tourism development.

54 O IMPACTO DA AQUACULTURA NA ECONOMIA REGIONAL

António Almeida*; Luiz Machado; Ricardo Gouveia

Universidade da Madeira, antonioa@staff.uma.pt; luizpintomachado@staff.uma.pt; ricardogouveia@staff.uma.pt

RESUMO

A RAM, em linha com o sucedido noutras regiões periféricas, dependentes do setor do turismo e da expansão da administração pública, tem vindo a perder efetivos no setor primário. Em termos de VAB, o setor primário contribuiu com menos de 2% no total do VAB da Região. Esta comunicação exemplifica os perigos subjacentes à ultra-dependência do setor do turismo e da administração pública, demonstrando que o setor das pescas e certas produções agrícolas demonstram maior grau de resiliências às crises, comparativamente ao turismo. Embora se adote neste estudo uma abordagem mais descritiva, a mesma servirá de base para uma análise econométrica mais profunda dos dados disponíveis relativamente ao setor da pesca, em geral, e da aquacultura em particular.

KEY-WORDS

aquacultura; Região Autónoma da Madeira; diversificação económica; setor primário

55 ISLANDS AND PERIPHERAL TERRITORIES: HOW TO MITIGATE RISKS OF TOURISM AND OTHER POTENTIAL DISEASES

António Manuel Figueiredo¹

¹ Porto Faculty of Economics, University of Porto (now retired) and Quaternaire Portugal, Strategy and Innovation Board Director

ABSTRACT

Islands may be seen as examples of territories strongly dependent on natural resources to build a sustained development path in global economy. Macro-development theory literature signals the risks of “Dutch Disease” and “natural resources curse” as main challenges that islands economies usually face to succeed in achieving a sustained role in global economy. Tourism and oil potential diseases or curses are examples through which research has developed a lot of reflexive ideas about this theme. Taking advantage of work done in Madeira and Azores islands concerning the evaluation of ESIF (European Structural and Investment Funds) programs in these territories, the paper discusses the difficulties of achieving a higher level of diversification and added value in the two regional economies, considering for example the difficulties in building coherent and successful Smart Specialization Strategies. The comparison between Madeira and Azores is appealing because the concentration of tourism activities in the two regions is very uneven, the latter being a very late comer in tourism attraction and the former a very consolidated specialization pole in tourism activities. The archipelago characteristics of Azores tend obviously to generate higher levels of territorial fragmentation, relevant to understand internal market bottlenecks.

Typical and critical problems highlighted by “Dutch Disease” and “natural resources curse” literature should obviously be invoked and mobilized with caution. The paper analyses the problems in Azores and Madeira of building a more diversified and less vulnerable specialisation profile, the difficulties of fighting the oversized and over subsidized public administration sector and achieving higher levels of innovation and knowledge transfer to regional firms as manifestations of a structural disease needing careful attention and right policies. Structural disease manifestations should not be seen as a fatalist curse of these economies. Climate change new trends and risks that globalization is now facing bring a new context to discuss the no-determinism of development paths in island economies like Azores and Madeira. The role of research and development activities in building better prospects in knowledge transfer is analyzed in detail, particularly considering the adverse initial conditions observed in terms of SME’s dynamism and capacity to absorb innovation-knowledge. The time of maturation of these processes is very long, encompassing several programming periods and requiring persistence and coherence of strategic orientations. The paper analysis in particular the risks of atomisation of supports and the crucial importance of truly mobilising collaborative partnerships in achieving more sustained paths of knowledge transfer to both regional economies. Concrete examples of R&D and innovation projects co-financed by the ESIF in Azores and Madeira are used in order to highlight good practices in overcoming the previously mentioned structural bottlenecks.

KEYWORDS

Islands; Knowledge transfer; Natural resources curse; Dutch Disease; tourism

1. INTRODUCTION

1.1 Different lens for understanding islands economies

Although the understanding of islands development paths in the global economy cannot be seen as a central point in development economics and regional science, it is well accepted within development structural change approaches. Either belonging to the category of archipelagos, like Azores, or simply to the category of islands, islands economies, regional or small states, tend to attract the attention of economists interested in modelling different situations of integration into the world division of labour, namely those determined by small scale geographies. There are reasons to justify the interest of “smallness” and “islandness” categories (Selwyn, 1980; Streeten, 1993; Easterly and Kraay, 2000) as ways to understand the structural change of small open economies, peripheral and facing specific bottlenecks to the formation of their internal markets.

Beyond the interpretations highlighting small scale problems, that will be not particularly analyzed in this paper, theoretical approaches associated to “Dutch Disease” effects and to the Natural Resources Curse literature will be the main inspirations to analyze challenges faced by island regions like Azores and Madeira in building sustained development paths to a next future of new globalization trends and climate changes. To invoke these two inspirations doesn’t mean that Azores and Madeira are necessarily true examples of islands fitting well the results of those research lines in development economics. Dutch Disease (DD) and Natural Resources Curse (NRC) are models built around other macroeconomic experiences, the former coined by The Economist magazine in 1977 to characterize a specific period of macro allocation of resources in the Netherlands economy in the seventies and the latter usually applied to economies rich and abundant in natural resources, like mineral, oil and staples economies. Even the extension of these two approaches to regions or countries mono-specialized in tourism activities is not a central topic in the literature. Albeit

the paper recognizes that these two approaches could be useful to explain structural change of Azores and Madeira economies in recent times and particularly to explain the difficulties in succeeding to achieve a higher level of complexity and diversification¹⁸ and consequently to reduce their vulnerability to abrupt external changes. We think that although not fitting well the structural bias revealed by typical DD and NRC processes, the interpretation of Azores and Madeira growth models through the lens of those concepts is useful from a policy-based perspective. Of course, the different role of tourism concentration in Azores and Madeira should be taken into consideration. Azores is a latecomer concerning the entry into a “greening” world tourism (Pegels and Altenburg, 2020: 1-2), whereas Madeira is already a mature tourism economy. However, the difficulties in succeeding to achieve a more complex and diversified economy are similar in the two regions, independently from the incidence of tourism specialization.

The core argument of the paper is that “smallness” and “islandness”, although may be seen as relevant topics to understand the difficulties of Azores and Madeira regions to succeed in achieving higher levels of complexity and diversification of their specialization profiles and growth perspectives, they should be complemented by other interpretative lens. “Dutch Disease” (DD) and Natural Resource Curse (NRC) approaches are those complements that the paper wants to mobilise, trying to explain how they add to the already known and explored contributions of “smallness” and “islandness”.

That also means that the paper will not be focused in approaches very often developed concerning tourist regions, like for example the gentrification issues generated by some kind of tourism specialization, the problem of loss of identity faced by regions or islands involved in intensive tourism activities and also the problems of unsustainability generated by tourism demand intensification.

The paper is particularly interested in the DD and NRC approaches in the sense that they help us to explain particularities in resources allocation patterns prevalent in those territories and associating those singularities in resources allocation to the difficulties in achieving sustained paths of increasing complexity and variety in regional productive systems.

1.2 The structure of the paper

Beyond this introductory chapter, dedicated to explain why DD and NRC approaches are useful insights to demonstrate that there is no determinism at all in searching for higher levels of complexity and diversifications in islands economies like Azores and Madeira, those chances are narrow but they exist, the paper is organized in three additional chapters:

- Chapter 2 develops what main ideas we should capture from DD and NRC approaches in order to transform them into useful insights or lens to better understand structural change in islands economies such as Azores and Madeira;
- Chapter 3 is focused on structural change bottlenecks faced by Azores and Madeira to achieve more sustainable and less vulnerable patterns of complexity and diversification, not ignoring that these two regions performed well in terms of growth in certain periods, succeeding to converge with the EU average despite their status of outermost regions;
- And finally, the chapter 4, which is also an opportunity to summarise conclusions, tries to demonstrate that there is no determinism at all condemning the two island economies to a fatal “disease” or “curse”; the narrow opportunity of achieving a more sustained path of structural change is strongly dominated by the way knowledge intensification may be transferred and incorporated in their specialization profiles.

Let me stress a final topic about the concrete conditions that explain my interest for the topic of this paper. As a macrodevelopment economist attracted by structural change processes in open economies, DD and NRC approaches always have been a matter of inspiration to understand the huge differences in rates of growth and structural change performance in the global economy. As a planner and evaluator of public policies cofunded by ESIF (European and Structural Investment Funds), I have worked a lot in Azores and Madeira regions, collecting a lot of diversified evidence about the constraints faced by the two regions to achieve higher and more sustained levels of complexity and diversification in their regional economies. This paper may be seen as a confluence of these two personal experiences.

2. THE INSIGHTS OF DD AND NRC APPROACHES: HOW USEFUL THEY ARE?

2.1 Explaining the legacy

The DD and NRC approaches are particularly zealous in revindicating their own origins in development economics literature and research. Curiously, there are more hidden and complex nuances concerning the DD approach than it is the case for the NRC models. Although acknowledging for different origins, doesn't mean that in some cases the two approaches cannot interact.

The DD terminology is generally presented as having been coined by the Economist magazine in 1977 (Investopedia, 2021), when the review analyzed a crisis registered in The Netherlands after the discovery of vast natural gas deposits

¹⁸ In the sense of the analysis of Hausmann and Velasco, see references.

in the North Sea in 1959. Unfortunately, I did not succeed to recuperate that article of 1977, only two important articles (The Economist, 2014; The Economist 2017) can be added to that research. But as a development economist, my inspiration is the paper by W. Max Corden and J. Peter Neary (Corden and Neary, 1982), published in the prestigious The Economic Journal in 1982. The lack of any reference to the Corden and Neary's paper in the book by Syed Mansoob Murshed (The Resource Curse, Agenda Publishing 2018), that is considered as the most comprehensive manual on the issue, is an incomprehensibly mystery. Following the theoretical origins (Corden and Neary) or the media impact of the Economist), the DD approach opens the field to other expressions (oil disease, OPEP disease or even tourism-disease). With these developments, it is no surprise that DD literature ends to encounter the NRC research.

Whereas the origin of the DD approach is a macroeconomic unbalance generated by a large influx of foreign cash associated to a new discovery of large oil reserves in a developed country (the Netherlands), the origin of the NRC is on the contrary linked to developing economies rich and abundant in natural resources. What would be in principle a matter of superiority and advantage (the abundance in natural resources) in the world division of labour, begins to be understood as a curse. The "father" and pioneer researcher in these matters was Richard Auty (Auty, 2001; 2007; 2014), but grasping on the work of the "fathers" of development economics like Albert O. Hirschman, for example, we would also find inspiring ideas about the subject. A vast array of studies and research have been added following different typologies of natural resources (mineral, oil and gas, staples and crops) and different settlement models (small farms, monopolies of extraction, plantations, economic enclaves).

In the next sections, I'll try to identify common aspects concerning the two approaches in terms of resources allocation that could be inspiring to apply to islands economics of Azores and Madeira.

2.2 Working through the lens of the DD approach

The original model formulated by Corden and Neary (1982) separates three sectors – the **booming sector (B)** in which the discovery of natural resources is observed, the **exporting manufacturing sector (M)** already in place and the **services sector (S)**. The boom of external receipts determined by the new discovery of oil or gas reserves generates an "expenditure effect" that usually benefits the services sector, tends to increase the relative price of services, the asset or money demand and consequently the increase of the interest rate and deteriorates the real exchange rate, penalizing the already operating exporting manufacturing sector: two winners and a loser. The exporting boom tends to accelerate tertiarization. But the booming effects are not limited to the expenditure effect. Usually, reallocation effects will happen, since the B and S sectors will be now more profitable. The increase of the profitability of the sectors B and S generates diversion effects and new capital flows penalizing the M sector. It is why in some DD models the theme of untimely or precocious deindustrialization can be one of the consequences of the sudden boom of exports. We must be aware that the M sector can loose through two channels: deterioration of the real exchange rate and lack of capital (or increase in the cost of capital determined by the increase in the interest rate).

This model of two traded-goods sectors (B and M) and of one non-traded sector (S) can be developed in different ways. The approach proposed by Murshed (Murshed, 2018: 19-22) is particularly insightful because it analyses all the possibilities of effects generated by the boom.

Table 1 – The non-determinism of DD

B sector	M sector	S sector	Comprehensive consequences and factors
A Boom rise	Expands	Expands	High propensity to consume non-tradable goods Low wealth effect of boom sector Low interest rate response to investment
A Boom rise	Contracts	Expands	Low or inelastic price-elasticity of non-traded goods demand – the typical DD case of Netherlands and UK
A Boom rise	Expands	Contracts	Very high propensity to consume M goods, presented usually as being the Asiatic model
A Boom rise	Contracts	Contracts	The most severe example of DD, determined by a strong wealth effect on money demand

Source: adapted from Syed Mansoob Murshed (2018) – The resource curse, The Agenda Publishing, Newcastle Upon Tyne.

The analysis proposed by Murshed highlights the non-determinism of DD: "does not necessarily lead to a resource reallocation effect from tradables to non-tradables, or from manufacturing to services, or prevent a nascent manufacturing sector from prematurely dematerializing" (Mushed, 2018:20).

I have no time here to analyse what could be the inspiring countervailing policy measures, such as for example devaluation, to avoid the most severe effects of DD. For the purpose of this paper, it will be more important to stress what are the most important reallocation mechanisms operating under such an exogenous boom. The case of premature deindustrialization deserves particular attention, which in the case of islands like Azores and Madeira means instead difficulties in making to appear a solid, viable and diversified manufacturing industry. As we all know, as far as innovation performance is concerned, "learning by doing effects" should be pointed as a main opportunity to accumulate knowledge. But in the case of a manufacturing industrial unable to appear, instead of "Learning by-doing effects" one should speak of "forgetting by not doing effects".

In our model, tourism works in Azores and Madeira, principally in Madeira, as the B sector. The magnitude of the Booming impulse depends strongly on the rhythm of demand. There are obviously very good and bad tourism years, but when the demand peaks, we will have particular resources reallocation effects, involving the link tourism-real estate sector-services sector in general and the limitations of growth of an inexistent manufacturing sector. I think that for Madeira we had already periods of tourism-disease and regarding Azores we will have, on the contrary, still potential effects, waiting for a possible boom in tourism activities induced by low-cost companies.

2.3 What place for tourism specialization in the NRC approach?

Whereas the DD approach practically begins with a theoretical explanation of a macroeconomic unbalance and associated resource reallocation effects generated by a boom of exports of a natural resource (Corden and Neary, 1982), the NRC approach is on the contrary marked at the beginning by a multitude of empirical evidence trying to demonstrate the validity of the so-called paradox of plenty. Poor countries in terms of abundance of natural resources seemed to be not strongly penalized concerning growth rates when compared with countries abundant and rich in terms of natural resources. The vulnerability of an approach that begins to affirm itself through empirical analysis is well known. In a million of regressions (to remember a classic paper by Xavier-Sala-i-Martin, 1997), although sophisticated and appealing to instrumental variables, it is always possible to find contradictory evidence. The lower growth prospects of countries abundant in natural resources are depicted in many studies at least in some historical periods such as it has been observed before the 2000's. But principally after the entry of the millennium, several econometric studies show on the contrary that growth rates in resource-rich countries caught up very well with resource-poor economies (Venables, 2016: 12-13). But we don't know if we are facing temporary evidence. And there are always insightful comparisons to destroy evidence (Norway the good guy concerning oil versus other countries, bad guys in that specialization or Botswana versus Congo or other countries to show that we need a theory to integrate all this evidence). Other economists, like Auty (2001) point out that the way natural resources are installed in the economies matter: countries with a strong concentration of natural resources (point-sourced endowments) usually performed worse in terms of growth than countries with more diffuse patterns of location of natural resources.

The idea of a Curse is suggestive independently of the fuzzy evidence available to demonstrate it. This explains at least partially the popularity of the NRC approach and also its evolution (Badeeba & others, 2017). But more important than being popular or not is to discuss what are the theoretical reasons that could explain the paradox of plenty. Comparing with the DD approach, the NRC model is probably less elaborated. Two main channels can be identified in the most representative research literature. On one hand, the abundance of natural resources tends to create distorting economic signals, generating possible perverse allocation effects. On the other hand, principally if we consider institutions economically endogenous, the abundance in natural resources tends to intensify rent-seeking behavior, generating negative impacts on political institutions (more extractive and less developmentalists) and bad channels of governance. Unfortunately, what I think to be the most promising argument is not well represented in research outputs. Natural resources don't offer the same dynamic comparative advantages than other innovative activities do. A lot of factors may explain that dynamic inefficiency, but no doubt that the qualification of human resources and the accumulation of innovative knowledge surely are the most relevant ones.

There is a lot of work to do to apply for NRC approach to understand the complexity and diversifications constraints in Azores and Madeira islands.

The first problem is to discuss how tourism in both regions may be or not seen as examples of abundance of natural resources. The answer is not easy and surely that it depends on the tourism competitiveness model followed by Azores and Madeira. In Azores, we probably could link tourism to the abundance in biodiversity assets and other green economy resources. But tourism is on a very preliminary stage. On the contrary, in Madeira, a mature tourism economy, is more problematic to associate the tourism destination with a rich resource economy. When tourism is clearly based on a rich-biodiversity resource endowment, there is always the risk of boom demand periods lead to over-extraction of natural resources relative to the socially efficient extraction path (Robinson, Torvik and Verdier, 2006: 4).

The second problem leads us to discuss possible distorting economic signals introduced by tourism in rich-natural resources economies like Azores and Madeira. The magnitude of this distorting signals depends significantly on how tourism activity is organized. At least two possibilities should be differentiated. One is a model in which international groups prevail in the regional economy, weakening their ties with local economies and enhancing links with headquarter companies concerning information systems, artificial intelligence, internet of things and management systems. Another is a model in which local and regional groups prevail. In both cases, perverse resources allocation may be produced, tending to inflate the weight of non-traded goods in the regional economy, as it happened in Madeira, where the increase of non-traded goods meant also a significant windfall of physical infrastructure.

The third problem is concerned with rent-seeking activities that may occur in tourism. I think it is the less impressive effect in the two regions. Rent-seeking problems are more effective in mineral or in oil activities (Amundsen, 2014;

Finally, and probably the most important of the four effects, tourism specialization as an example of a rich-resource economy generates by itself a less-favourable path of innovation prospects and of human capital accumulation (competences formation). To sustain that tourism cannot be an example of innovative economy this is obviously a

mistake. My point isn't that. What I try to remember is that usually tourism does not offer the same intensity of innovation prospects and of human capital accumulation visible in other high-tech activities. There is of course all a world of digital transformation in tourism activities open to significant changes in the near future and there are already examples in Azores and Madeira calling for attention. When international groups prevail in the regional economy the opportunities will be not the same and the probability of being externalized is high. We will turn to this matter in next chapters.

2.4 A summary

The reflections made about the DD and NRC approaches in the two last sections showed us that "smallness", "islandness" and outermost character can be fruitfully complemented with DD and NRC insights to understand better the constraints faced by Azores and Madeira to increase complexity and diversification in regional economies. Our approach is policy-based. So, we want understand better those constraints in order to design right regional policies to overcome them and help the ESIF programming to have a more effective contribution.

The last two sections also show that DD approach is more manageable than NRC one. Its theoretical foundations are more elaborated and precise. The main advantage of the NRC approach is to stress the endogeneity of quality of institutions and of governance. But for the purpose of my paper, what should be underlined is that DD and NRC approaches offer us a good comprehension of the resource allocation mechanisms operating in these island economies and explaining complexity and diversification constraints. This is a valuable insight comparatively with "smallness", "islandness" and "outermost" categories not expressively rich in resource allocation mechanisms.

This is time to carry out some reflections about growth and structural change in Azores and Madeira.

3. AZORES AND MADEIRA: GROWTH PROSPECTS WITH NO SIGNIFICANT INCREASE IN COMPLEXITY AND DIVERSIFICATION

3.1 Some evidence

In past sections, we suggested that Azores and Madeira are neither examples of severe DD nor of effective NRC incidence. Our topic is not lack of growth or stagnation, but low complexity and diversification prospects.

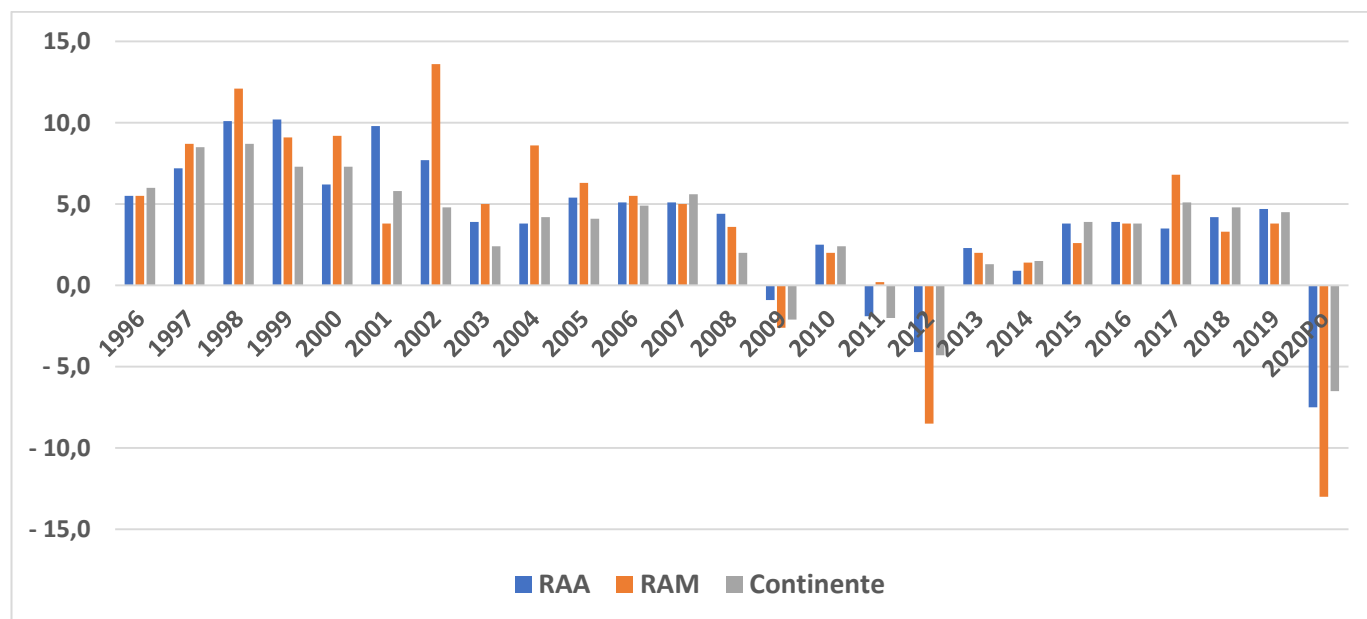


Figure 1 – Growth GDP dynamism – 1996-2020

Source: INE – Regional Accounts.

Although we see a different pattern of growth dynamism after the 2008 World Great Recession and the 2011 sovereign debt crisis, aggravated by the already visible effects of pandemic crisis in 2020, Azores and Madeira regions were not typically stagnated economies along this period of 24 years. Several years in the sample show that both regions converge with Portugal's mainland, growing at higher rates.

With no surprise, figure 2 show us a sustained path of GDP per head in PPS along 25 years of evolution for Azores and Madeira.

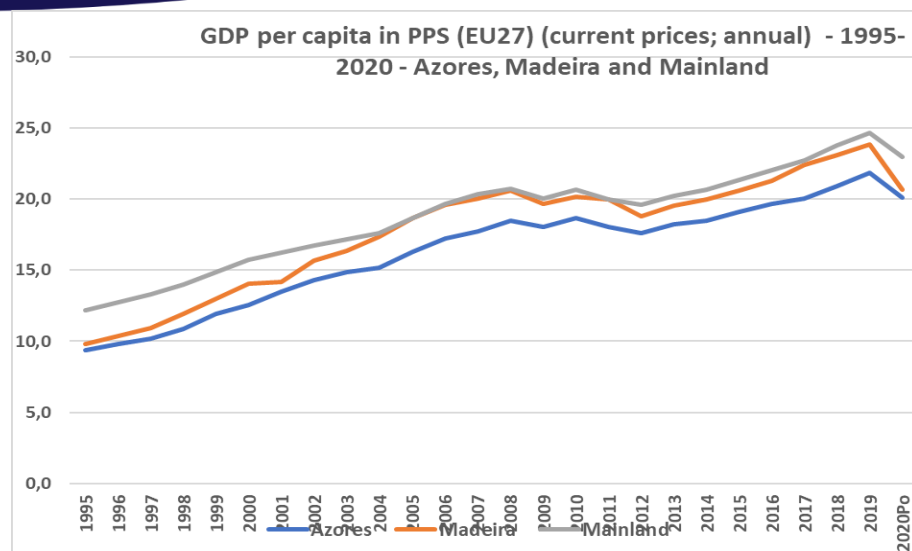


Figure 2 – GDP per capita in PPS – 1995-2020

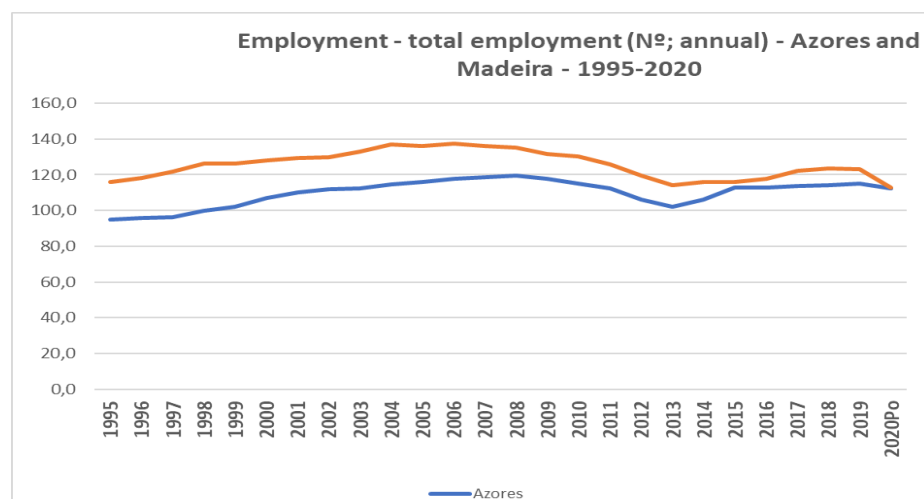


Figure 3 – Evolution of total employment – 1995-2020

The comparison concerning the evolution of total employment in both regions is more suggestive. Firstly Madeira (2004) and after Azores (2008) both regions tended to interrupt the employment growing trend, only partially recuperated in the sovereign debt crisis recovery, but now again under interrogation.

Data evidence on complexity and diversification is practically inexistent in both regions. But the evolution of total employment should be seen as a proxy of structural change problems. Both regional economies are not moving through sustained processes of employment creation, albeit the maturity of tourism specialization in Madeira and the early stage of the greening world of tourism in Azores.

Several proxies for a slow structural change path can be collected. Regarding Madeira, in which the maturity of tourism specialization could allow for better prospects, I collected evidence of two indicators, showing the slowness of the change observed: figure 4 presents the evolution in a decade of the percentage of company sales in external markets; and table 2 shows the great stability of the distribution by sectors of Gross Added Value, always focused on the central relations between non-traded-goods, real estate activities and public services.

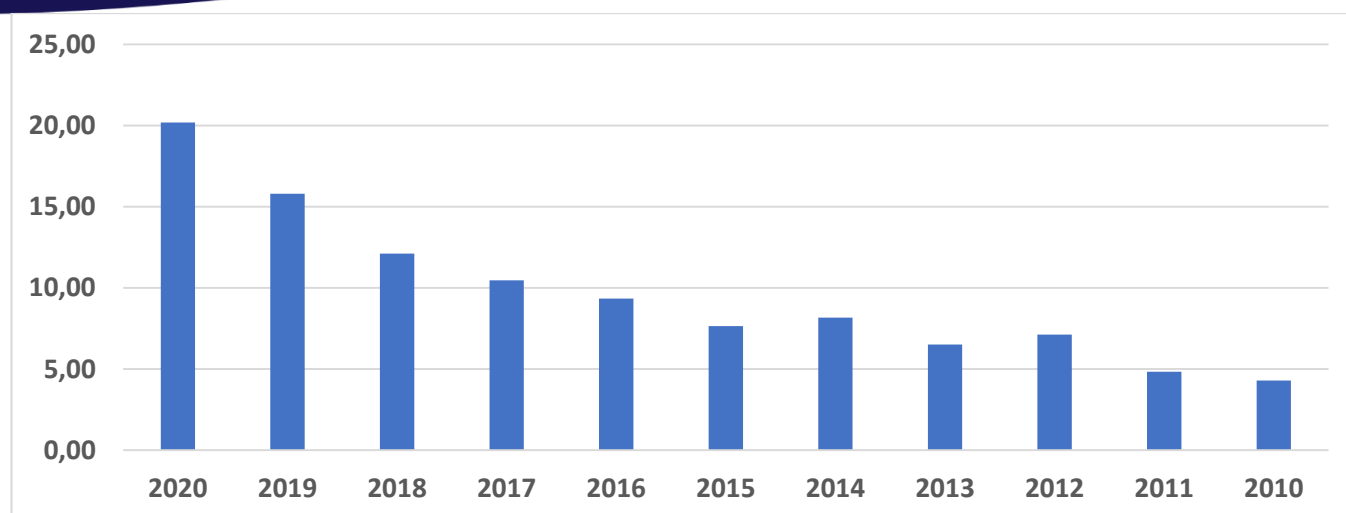


Figure 4 - Percentage of sales to external markets in companies under 250 employees - Madeira - 2010-2020

Table 2 – Distribution of Added Value by sectors - % - Madeira, 2013, 2016 and 2020

Sectors	2020	2016	2013
Agriculture, silviculture and fishing(A)	1,9	2,3	2,4
Industry; Energy; Water (B-E)	6,9	7,2	6,8
Construction (F)	6,5	5,3	6,1
Gross and retail non traded goods; Transports and storage; hotels and restaurants (G-H-I)	23,5	33,3	32,2
Information and communication; Financial activities (K-J)	5,4	4,5	5,3
Real estate activities (L)	13,9	11,7	11,2
Consultancy, scientific and technical activities; administrative activities (M-N)	6,9	5,2	4,7
Public Administration; health; education (O-P-Q)	32,6	27,9	28,6
Arts and spectacles; other services (R-S-T)	2,5	2,6	2,8

Source: Direção Regional de Estatística da Madeira, several years, Madeira in figures.

Due to the significant scarcity of data evidence on complexity and diversification constraints in both regions, the paper opted for selecting the theme of R&D activities and knowledge transfer to the firms as a proxy of those constraints. Both regions shared very low levels of technological effort measured by R&D expenditures in percentage of regional GDP. Last figures published by national authorities show a very bad performance for Azores and Madeira (the latter better than the former), when compared with data for Portugal's mainland:

Table 3 – R&D expenditures in % of GDP – total, firms and institutions – Azores, Madeira and Best NUTS III, 2020

R&D expenditures in % of GDP	Azores	Madeira	Best NUTS III in mainland
Total	0,34	0,51	2,55 (Coimbra)
By firms	0,05	0,23	1,53 (Porto and Aveiro)
By institutions	0,29	0,28	1,60 (Coimbra)

Source: DGEEC.

A relatively long series for Madeira depicted in the following figure show us that we are facing a structural constraint in both regions, perhaps not so delicate in Madeira. Not only public authorities did not succeed in enhancing a virtuous trajectory of R&D growth, but also regional firms show no ability to substitute public inertia. Remember that this happens after successive periods of ESIF programming in both regions with a generous contribution of EU funding.

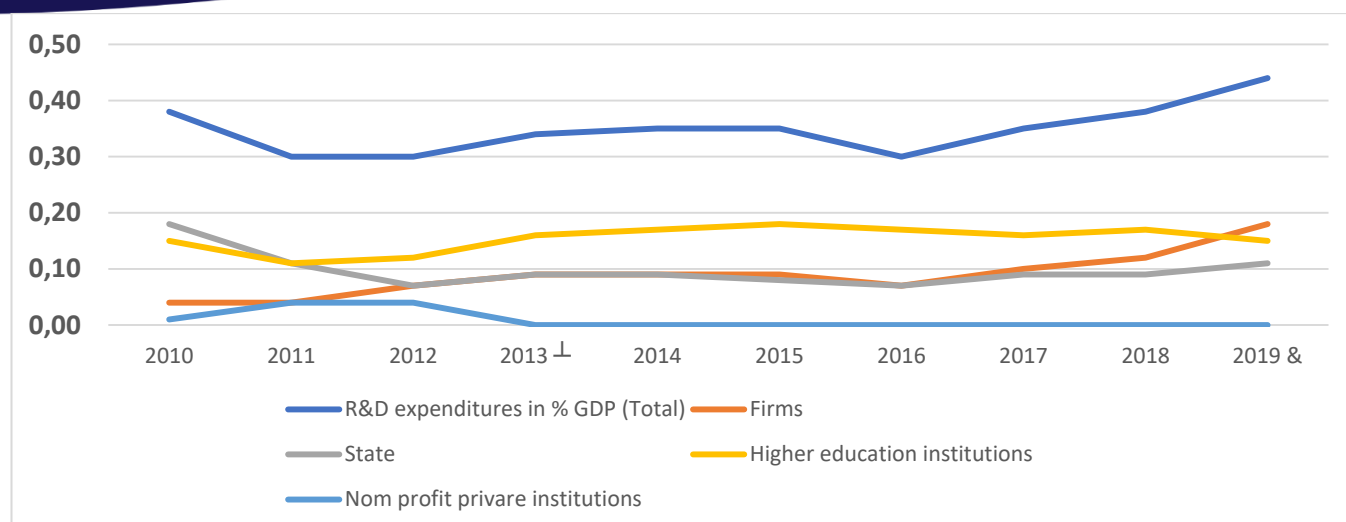


Figure 5 - R&D expenditures in % of GDP by implementation sector in Madeira - 2010-2019

3.2 The value of evidence

Some of you will say that these figures are the natural consequence, at least for Madeira, of the low propensity of tourism and real estate activities to carry out innovation paths in which R&D efforts is the main vehicle of transmission. In part it is true, but the still low figures presented by Azores show us that “tourism disease” cannot account for the whole explanation. I think that the high value of this evidence is to give to us a good illustration of the complexity and diversification constraints faced by islands economies already carrying out a significant tourism specialization (Madeira) or trying to consolidate a development path in which tourism has a role to play (Azores).

But the difficulties observed in consolidating a sustained innovation path guided by R&D activities and knowledge transfer to firms and by a performing Regional Innovation System are, paradoxically, the demonstration that these island economies face narrow opportunities to increase the complexity and diversification of their economies and consequently to be less vulnerable concerning tourism crisis and other examples of world markets disruption.

It is the missing step of this paper. To demonstrate that, although not ignoring the narrow path open to these economies and the difficulties in fostering R&D and knowledge transfer activities, the intensification of knowledge in regional production is the most valuable alternative to achieve higher levels of complexity and diversification and reduce their exposure to vulnerability.

4. CONCLUDING: WHAT POSSIBLE SOURCES OF CHANGE IN AZORES AND MADEIRA?

The very low numbers of business R&D expenditures in absolute terms and in percentage of regional GDP shown in the last section cannot be ignored. They mean that, at least at the beginning, private R&D activities cannot be the engine of the desired transformation. May be controversially, I think that Universities operating in both regions cannot also be the engines of the process. This requires a hard explanation, because the existence of valuable scientific knowledge in Azores and Madeira university research teams cannot be ignored and devalued. But it has been not easy to involve University and research teams in consequent knowledge transfer activities. Two reasons should be considered. On the one hand, the lack of knowledge transfer perspective in research teams. On the other hand, the very low level of knowledge absorption by regional firms. In Madeira, for example, from the 28.764 firms registered, 96,3% had less than 10 employees. 96% for microenterprises is also the key figure in Azores. In these conditions, a vicious circle of dialogue between science and regional firms tends to emerge, requiring other institutional framework to break it and begin a virtuous circle of new collaborative practices.

Interpreting the most relevant developments observed in the two regions, including the revision of the two Smart Specialisation Strategies than begun to be implemented in the 2014-2020 programming period, the regional governments of Madeira and Azores understood, after some exploratory experience, that a new institutional path needed to be created. Perhaps Madeira is more advanced than Azores, but there also developments in this region pointing out for promising opportunities and in line with our case.

Madeira begun to accept that the Region needed a small number of R&D vigorous and structuring projects, publicly-led and destined to create a R&D dynamic able to be followed by the more innovative firms in the Region. Beyond the installation of the Regional Innovation Agency (ARDITI) that recently would be focused on investment attraction and fostering tech-based entrepreneurship, three structuring projects – The Madeira Chemistry Center, The MITI Excell (International Excellency in R&TD operations) and the Madeira Ocean Observatory focused on blue economy opportunities. Those operations are publicly-led, don’t marginalise the valuable scientific knowledge in the Region but they don’t elect University and research teams as the engine of the process.

The Azores approach, although more conservative and strongly penalised by the inexistence of engineering sciences courses in Azores University, also followed the orientation of not selecting University and research teams as the engines of the process. Two great tech-based infrastructures or interfaces have been created, one in S. Miguel island, called NONAGON, and dedicated to ITC and digital innovation hub issues and another in Terceira island, called TERINOV and dedicated to agro-bio-food activities. A third tech-based infrastructure focused on sea economy activities has not yet been installed in Faial Island (city of Horta) but it will in principle follow the same guidelines. Tech-based infrastructures managed independently from the Azores University, although stimulating their teams to join and animate the initiative, transformed in environments enhancing tech-based entrepreneurship and start-up's, active in international science and R&D networks, these initiatives lack the cooperation with a Regional Innovation Agency that Azores refused to create, following the model successfully adopted by Madeira regional authorities.

In any case, considering the different dynamics expressed by the revision of the Regional Smart Specialisation Strategies in the two regions, more intense and visible in Madeira, which suggests a more determined approach in this Region, we have here valuable approaches, obviously publicly-led, to generate higher levels of complexity and diversification in both regions, despite the penalising factors associated to the tourism specialisation. The enhancing of the linkages articulating tourism activities with the whole regional economy has a limited scope in time and in terms of the variety of the linkages not yet exploited. The over-extraction of natural capital already achieved by the mature tourism destination in Madeira it seemed having been stopped. In Azores, on the contrary, the risks of over-extraction of natural capital seem to exist, considering the intensification of flows allowed by new international air flights, requiring careful regulation in the next years.

My point is that, albeit not ignoring the possibility of intensifying the linkages between tourism specialisation poles and the whole regional economy, which is in itself a modality of introducing higher complexity and diversification in both Azores and Madeira economies, the formation of a solid path for innovation and knowledge transfer activities seems a more promising way for integrating tourism in these purposes. In some way, it is also always possible to embrace demand side economics for value enhancement and long-term economic stability (Croes, 2006). However, the relevance recognized to digital transformation operations (in Azores through the intervention of NONAGON interface and Azores Digital Innovation Hub and in Madeira through the MITI Excell project) is a valuable first step to go in the right direction. Having been created, the dynamics will push for tourism knowledge demand and making it to participate in the complexity and diversification objectives.

Summarising, DD and NRC approaches helped us to understand resource allocation mechanisms operating in Azores and Madeira islands through tourism specialization. The knowledge of those mechanisms, even if Azores and Madeira are not neither severe examples of DD nor of a NRC, is a key factor to generate policy-based approaches to increase complexity and diversification in these regions. And following our topic, the effective difficulties in generating sustained paths of innovation and knowledge transfer in these economies show us perhaps in a paradoxically way that the intensification of knowledge is the more consistent way to introduce higher levels of complexity and diversification. These are of course narrow paths as the experience of Azores and Madeira show well. But there is no determinism at all forcing us to accept DD and NRC as fatalities.

REFERENCES

- Amundsen, Inge (2014), Drowning in Oil: Angola's Institutions and the "Resource Curse", *Comparative Politics*, January, Vol. 46, No. 2, pp. 169-189
- Auty, Richard (1998). Resource abundance and economic development – Improving the performance of resource-rich countries. *Wider – World Institute for Development Economics Research. Research for Action*, nº 44
- Auty, Richard M. (2001), *Resource Abundance and Economic Development*. Oxford University Oxford.
- Auty, Richard M. (2007), Natural resources, capital accumulation and the resource curse, *Ecological Economics*, Volume 61, Issue 4, March, Pages 627-634
- Auty, Richard M. (2014), The resource curse and sustainable development, in Atkinson, Gilles; Dietz, Simon and Newmayer, Neu (2007; *Handbook of Sustainable Development*, Londres, Edward Elgar
- Badeeba, Ramez Abubakr, Leana, Hooi Hooi and Clark, Jeremy (2017), The evolution of the natural resource curse thesis: A critical literature survey, *Resources Policy*, Volume 51, March 2017, Pages 123-134
- Bresser Pereira, Luís Carlos (2017), How to neutralize the Dutch disease notwithstanding the natural resources curse, *Working paper 452*, FGV São Paulo School of Economics
- Briguglio, Lino (1995), Small Island Developing States and Their Economic Vulnerabilities, *World Development*, Vol. 23, No. 9, pp. 1615-1632.
- Busse, Matthias and Grönnig, Stephen (2013), The resource curse revisited: governance and natural resources, *Public Choice*, volume 154, pages 1–20
- Canh, Nguyen Phuc; Schinckus, Christophe and Thanh, Su Dinh (2020), The natural resources rents: Is economic complexity a solution for resource curse?, *Resources Policy* Volume 69, December 2020, 101800
- Corden, W. Max and Neary, J. Peter (1982), Booming Sector and De-Industrialisation in a Small Open Economy, *The Economic Journal*, December, Vol. 92, No. 368, pp. 825-848

- Croes, Robertico D. (2006), A paradigm shift to a new strategy for small island economies: Embracing demand side economics for value enhancement and long term economic stability, *Tourism Management*, volume 27, pp. 453–465
- Deacon, Robert T. (2011), The Political Economy of the Natural Resource Curse: A Survey of Theory and Evidence, *Foundations and Trends in Microeconomics*, Vol. 7, No. 2, pp.111–208
- Deng, Taotao, Ma, Mulan and Cao, Jianhua (2014), Tourism resource development and long-term economic growth: a resource curse hypothesis approach, *Tourism Economics*, 2014, 20 (5), 923–938 doi: 10.5367/te.2013.0325
- Direção Regional de Estatística da Madeira (2021). Ciência e Tecnologia - 2003-2019: <https://estatistica.madeira.gov.pt/download-now/economica/inovacaoconhecimento/ciencia-e-tecnologia/ciencia-e-tecnologia-informacao-geral/ciencia-tecnologia-informacao-geral-serie-retrospectiva.html>: acedido em 05.06.2022
- Easterly, William and Kraay, Aart (2000), Small States, Small Problems? Income, Growth, and Volatility in Small States, *World Development*, Vol. 28, No. 11, pp. 2013–2027.
- Frankel, Jeffrey A. (2010), “Weed Killers and Manure” in Cunha, Maria (coord.), *Farming - Theories and Practices*, London, Grassland Publishing Company, pp. 222–24
- Frankel, Jeffery A (2010a), The Natural Resource Curse: a Survey, National Bureau of Economic Research, Working Paper 15836: <http://www.nber.org/papers/w15836>
- Jeffrey Frankel (2010b), The Natural Resource Curse: A Survey” (2010b), World Trade Organization: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wtr10_forum_e/wtr10_15june10_e.htm#fnt1
- Guan, Jialin; Kirikkaleli, Dervis; Bibi, Ayesha and Zhang, Weike (2020), Natural resources rents nexus with financial development in the presence of globalization: Is the “resource curse” exist or myth?, *Resources Policy*, Volume 66, June, 101641
- Hausmann, Ricardo; Rodrik, Dani and Velasco, Andrés (2008), Growth Diagnostics in Narcis Serra and Joseph Stiglitz (2008), *The Washington Consensus Considered*, Oxford: Oxford University Press
- Havranek, Tomas; Horvath, Roman and Zdeylanov, Ayaz (2016), Natural Resources and Economic Growth: A Meta-Analysis, *World Development*, Vol. 88, pp. 134–151: <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.07.016>
- Kurecic, Petar and Kokotovic, Philip (2017), Examining the “Natural Resource Curse” and the Impact of Various Forms of Capital in Small Tourism and Natural Resource-Dependent Economies, Research Gate, February
- INVESTOPEDIA (2021) (James Chen), Dutch Disease: <https://www.investopedia.com/terms/d/dutchdisease.asp> (acedido em 05.06.2022)
- Martin, Xavier Sala – i-(1997). I just ran two million regressions. *American Economic Review*, volume 87, nº 2, May: 187–183
- Murshed, Syed Mansoob and Altaf, Zafar (2007), What Turns a Blessing into a Curse? The Political Economy of Natural Resource Wealth [with Comments], *The Pakistan Development Review*, Winter 2007, Vol. 46, No. 4, Papers and Proceedings
- Murshed, Syed Mansoob (2018), *The Resource Curse*, Agenda Publishing: Newcastle upon Tyne
- Peggels, Anna and Altenburg, Tilman (2020), Latecomer development in a “greening” world: Introduction to the Special Issue, *World Development*, volume 135, 105084
- Ploeg, Van der (2011), Natural resources: curse or blessing, *Journal of Economic Literature*, Vol. 49, No. 2, June, pp. 366–420
- Quatenaire Portugal (2022). Avaliação Intercalar do Programa Operacional Açores 2014-2020. Direção Regional de Planeamento e Fundos Europeus. Angra do Heroísmo (Ilha Terceira)
- Robinson, James A.; Torvik, Ragnar and Verdier, Thierry (2006), Political foundations of the Resource Curse – a simplification and a comment. *Journal of Development Economics*, Volume 79, Issue 2, April, Pages 447–468
- Ross, Michael L. (2018), The Politics of the Resource Curse: a review, in Carol Lancaster and Nicolas van de Walle (editors), *The Oxford Handbook of the Politics of Development*, Oxford Handbooks Online
- Sachs, Jeffrey and Warner, Andrew (2001), The curse of natural resources, *European Economic Review*, Volume 45, Issue –6, Pages 827–83
- Savoia, Antonio and Kunal, Sen (2020), The political economy of the ‘resource curse’ -A development perspective, United Nations WIDER Working Paper 2020/123
- Selwyn, Percy (1980), Smallness and islandness, *World Development*, Vol. 8, pp. 945–951,
- Stevens, Paul J. (2005), Resource Curse and how to avoid it, *The Journal of Energy and Development*, Autumn, 2005, Vol. 31, No. 1, Autumn, 2005, pp. 1–20: <https://www.jstor.org/stable/2481267>
- Streeten, Paul (1993), The Special problems of Small Countries, *World Development*, Vol. 21, No. 2, pp. 197–202,
- The Economist (2014), What Dutch disease is, and why it's bad, 5th November
- The Economist (2017), Research points to a new explanation of “Dutch disease”, 10th August
- Torres, Nuno; Afonso, Óscar and Soares, Isabel (2012), Oil Abundance and Economic Growth—A Panel Data Analysis, *The Energy Journal*, Vol. 33, No. 2, pp. 119–148
- Vansintjan, Geert (2018), The Tourism Curse, *Foreign Affairs*, 19th October
- Venables, Anthony J. (2017), Using Natural Resources for Development: Why Has It Proven So Difficult?, *The Journal of Economic Perspectives*, Winter, Vol. 30, No. 1, pp. 161–183
- Wang, Rong; Tan, Junlan and Yao, Shuangliang (2021), Are natural resources a blessing or a curse for economic development? The importance of energy innovations, *Resources Policy*, Volume 72, August, 102042.

57 APOIO À TOMADA DE DECISÃO - COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE ANÁLISE MULTICRITÉRIO: AHP, TOPSIS, SAW E WPM

Monique Borges;¹ João Lourenço Marques²; Eduardo Anselmo de Castro³

¹ monique@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

² jmarques@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

³ ecastro@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

RESUMO

A tomada de decisão é um processo cognitivo básico que permite escolher, entre alternativas, a opção preferencial. As alternativas diferenciam-se nas suas características e podem ser consideradas mais ou menos relevantes em função da combinação e importância atribuída a critérios de avaliação. Neste contexto sublinha-se a importância de discutir os procedimentos utilizados no processo de escolha, nomeadamente no sentido de aferir a intensidade das preferências e ultrapassar alguns dos problemas associados à combinação e agregação de julgamentos individuais. O recurso a métodos de multicritério tem-se revelado útil para responder a estes objetivos. No entanto, a variedade de métodos existentes desafia os decisores na seleção do mais adequado ao contexto de decisão, sendo muitas vezes privilegiada a simplicidade teórica e de aplicação.

A investigação neste domínio tem demonstrado que métodos diferentes são utilizados para problemas de decisão semelhantes (Wątróbski et al., 2019) e que os pressupostos técnicos dos métodos são frequentemente ajustados ao contexto de decisão (Dias et al., 2018; Marttunen et al., 2017; Wang et al., 2009).

Na seleção dos métodos são colocados vários desafios. Desde logo, o conhecimento da estrutura matemática desses métodos é essencial, pois o uso inadequado de qualquer um deles pode levar a resultados insatisfatórios ou desajustados face aos objetivos de decisão delineados. Depois, não é irrelevante a forma como se delimitam os problemas de decisão, isto é, problemas de escolha onde se pretende i) determinar as melhores soluções; ii) ordenar, pelo menos parcialmente, as soluções de acordo com seu mérito relativo; ou iii) selecionar uma única solução (Belton & Stewart, 2002; Polatidis et al., 2006). Mas, mais do que apreender os pressupostos e formalismos técnicos associados a cada método, é desejável complementar o acervo de conhecimento neste domínio, cujo teor é fundamentalmente técnico, com outros referenciais de análise com maior poder descritivo sobre aspetos essenciais da tomada de decisão. Este referencial deve permitir compreender como e porquê diferentes métodos produzem resultados divergentes para algumas alternativas e perceber em que medida esta informação pode ser útil para determinar a adequabilidade do método face às características e objetivos do contexto de decisão.

Este trabalho analisa-se esta questão a partir de dados recolhidos em contextos reais de tomada de decisão, correspondentes a três planos estratégicos municipais, onde foram realizados exercícios de decisão coletiva para diferenciar e estabelecer prioridades entre alternativas.

A abordagem metodológica seguida consistiu na comparação de quatro métodos de análise multicritério, que surgem na literatura como sendo os mais utilizados (AHP, TOPSIS, SAW e WPM).

A análise e discussão desenvolvidas afastam-se da vertente mais técnica que pode ser associada a outros estudos, que têm descurado a importância de analisar de forma integrada as alternativas, a forma como são caracterizadas e como são selecionadas em virtude dos resultados diferenciados que cada método permite. Este trabalho permite confrontar as ordenações finais e refletir sobre a consistência dos resultados obtidos tendo em conta: i) a matriz de impactos que define a ligação de cada alternativa aos critérios; e ii) a estrutura de pesos atribuídos aos critérios que determina o sentido das preferências coletivas.

O trabalho estrutura-se em quatro partes. Na introdução discute-se o processo de formação de preferências e as dificuldades associadas ao processo de transformação de preferências individuais em preferências de coletivas. De seguida, são contextualizados os dados de base e é descrita a metodologia de análise. Por fim, reserva-se uma secção para a discussão dos resultados obtidos e apresentação das principais conclusões.

PALAVRAS-CHAVE

apoio à decisão; multicritério; políticas públicas

ABSTRACT

Decision making is a basic cognitive process that allows choosing the preferred option among alternatives. The alternatives differ in their characteristics and can be considered more or less relevant depending on the combination and importance assigned to evaluation criteria. In this context, the importance of discussing the procedures used in the

selection process is underlined, namely to differentiate preferences and overcome some of the problems emerging from the combination and aggregation of individual judgments. The use of multi-criteria methods has proved to be useful to meet these objectives. However, the variety of methods challenges decision makers to select the most appropriate for the decision context, where theoretical and application's simplicity is often privileged.

Research in this domain has shown that different methods are used for similar decision problems (Wątróbski et al., 2019) and that the technical assumptions of the methods are often adjusted to the decision context (Dias et al., 2018; Marttunen et al., 2017; Wang et al., 2009).

In the selection of methods, several challenges are posed. The knowledge of the mathematical structure of these methods is essential, as the inappropriate use of any of them can lead to unsatisfactory or inappropriate results. Then, the way in which decision problems are defined is not irrelevant, that is, choice problems where one intends to i) determine the best solutions; ii) order, at least partially, the solutions according to their relative importance; or iii) select a single solution (Belton & Stewart, 2002; Polatidis et al., 2006). But more than apprehending the assumptions and technical formalisms associated with each method, it is desirable to complement the body of knowledge in this domain, whose content is fundamentally technical, with other descriptive analytical references with on key decision-making aspects. This framework should support the understanding on how and why different methods produce divergent results for some alternatives and to what extent this information can be useful to determine the suitability of the method in view of the characteristics and objectives of the decision context.

This work analyzes this issue based on data collected in real decision-making contexts, corresponding to three municipal strategic plans, where collective decision-making exercises were carried out to differentiate and establish priorities between alternatives.

The methodological approach followed consisted in comparing four multi-criteria analysis methods, which appear in the literature as the most used (AHP, TOPSIS, SAW and WPM).

The analysis and discussion developed goes beyond the technical aspect that can be associated with other studies, which have neglected the importance of analyzing the alternatives in an integrated way, as well as they are characterized and how are selected due to the differentiated results that each method allows. This work enables comparing the final rankings and discuss the consistency of the results, considering: i) the decision matrix, where each alternative is linked to the criteria; and ii) the preference structure based on the weights collectively assigned to the criteria.

The work is structured in four parts. The introduction discusses the preference formation process and the difficulties associated in transforming individual into collective preferences. Then, the data is contextualized, and the methodology is described. Finally, a section is reserved for the discussion of the results and the presentation of the main conclusions.

KEYWORDS

decision support; multicriteria; public policy

Observações / Notes:

Este trabalho é baseado na tese de doutoramento de Monique Borges. / This Work is based on the PhD thesis of Monique Borges.

58 A COMPARATIVE ANALYSIS OF EU MEMBER STATES AND THEIR PERFORMANCE REGARDING THE UN CLIMATE CHANGE AGENDA (UN SDG 13 - CLIMATE ACTION)¹⁹²⁰

Marina B. Sena¹, Leonardo Costa², and Alexandra Leitão²

¹Universidade Católica Portuguesa, Católica Porto Business School, marinasena.ms@gmail.com

²Universidade Católica Portuguesa, Católica Porto Business School and CEGE; lcosta@ucp.pt; apleitao@ucp.pt

ABSTRACT

The objective of this research is to assess the performance of the European Union 27 (EU27), its regions and Member States (MSs) towards the Climate Action Sustainable Development Goal (SDG13) from the United Nations 2030 Agenda. To do so, we used the Alkire-Foster (AF) method, developing the Multidimensional Climate Action Index (MCAI) framework. Results show that the EU27 and its regions are not performing satisfactorily. The individual composite scores of the MCAI framework revealed a better individual performance of individual Member States when compared to their group performances. There is a relationship between high level of GDP per capita and satisfactory performance. Southern Europe and Central and Eastern Europe are the regions that perform most poorly against SDG13. Southern Europe, most exposed to Climate Change related losses, is suffering the greatest negative effects related to Climate Change. Central and Eastern Europe perform poorly in promoting social political awareness of Climate Change.

KEYWORDS

Climate Change, Climate Action, UN 2030 Agenda, SDG 13, EU27, AF method

JEL codes

Q01, Q54, R11

1. INTRODUCTION

How is the European Union 27 (EU27) and its regions and Member States (MSs) performing on Climate Action Sustainable Development Goal 13 (SDG13) of the United Nations (UN) 2030 Agenda?

To answer this question, the Alkire-Foster (AF) method was applied (Alkire & Foster, 2011), allowing the development of the Multidimensional Climate Action Index (MCAI) framework to assess the performance of the EU27, its regions and MSs on the UN 2030 Agenda SDG13 and its 5 targets.

Sustainable development is a topic that has been developing over the years, receiving the attention of the UN in the last quarter of the 20th century. "The Limits to Growth", a report from the Club of Rome, introduced the discussion of the physical limits of the planet into the sociopolitical arena (Meadows *et al.*, 1972). Subsequently, the Brundtland report "Our common future", a report from the United Nations (UN) World Commission on Environment and Development (WCED), presented a concept of sustainable development (WCED, 1987). Sustainable development is "development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs" (WCED, 1987, p. 15). It is economic growth with social inclusion and environmental protection (Baker, 2016), taking into account the needs of future generations. It can be seen as a normative concept of economic growth or, in other words, what growth should look like.

With the Rio-92 conferences, the WCED (1987) concept of sustainable development was finally incorporated into the international political agenda (UN, s.d.a). The 2000 UN Millennium Summit consolidated this discussion on sustainable development with the Millennium Development Goals (MDGs), being the environment theme prioritized in MDG7 (UN, s.d.b). The development of the Sustainable Development Goals (SDGs) of the UN 2030 Agenda built on the MDGs (Hák *et al.*, 2016). It produced 17 SDGs that involve all dimensions of sustainable development mentioned in the MDGs and a few more (Biermann *et al.*, 2017). SDG13 was specifically defined to fight Climate Change induced by human activities and its negative impacts on the future of humanity (UN, 2021).

After the latest assessments made by the UN with the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2021, 2022a, 2022b), it is known that Climate Change induced by human activities has accelerated and things are getting worse regarding environmental losses. However, the EU27 MSs appear to be at the forefront of efforts to achieve greenhouse gas (GHG) emission reductions. Some of these MSs were part of the G20 members who showed willingness to increase their mitigation measures in 2021 (Moosmann *et al.*, 2021).

The paper unfolds as follows. After this introductory section, section 2 provides an overview of Climate Change and the UN SDG13. Section 3 follows, where the MCAI framework (which is based on the AF method) is developed. Results and discussion are presented in section 4. Section 5 concludes the paper.

¹⁹ Financial support from Fundação para a Ciência e Tecnologia (through project UIDB/00731/2020) is gratefully acknowledged.

²⁰ Preliminary version.

2. CLIMATE CHANGE AND THE UN SDG13

2.1 The pathway to the UN 2030 Agenda

One of the results of the Rio-92 Conference was the creation of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). The UNFCCC was directed towards cooperation between countries for urgent action in relation to Climate Change and/or the fight against global warming. Industrial developments, massive use of fossil fuels and deforestation, among other human actions, have exacerbated GHG emissions and are causing the acceleration of Climate Change.

The main driver of Climate Change is the greenhouse effect, which traps heat near the Earth's surface, keeping the planet warmer than it would otherwise be. This means that the way countries are dealing with these GHG emissions must change, which supposedly will also help UN MSs to achieve the goals that have been at the heart of discussions on sustainable development. The main objective of the UNFCCC is to stabilize GHG concentrations in the atmosphere, at a level that avoids dangerous human-induced interference with the climate system (Leggett, 2020).

The topic of Climate Change exacerbated by GHG emissions has been investigated and studied by the scientific community for some time. It was at the center of discussion, from 1985 to 1987, and materialized in the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), in 1988, under the UN Environment Program (UNEP) and the World Meteorological Organization (WMO). IPCC researchers identified a number of issues that have been addressed since the UN Rio-92 Conference (also known as the ECO-92 Conference), which were present in the MDGs and included in SDG13 of the UN 2030 Agenda (Leggett, 2020).

In 2015, the UN Summit on Sustainable Development committed 150 countries to the UN 2030 Agenda for sustainable development. The 17 SDGs of the UN 2030 Agenda cover all dimensions mentioned in the MDGs and a few more, but this time each SDG, namely the SDG13 - Climate Action, has a set of targets and indicators to monitor and goals to be achieved (UN, n.d.d).

The UNFCCC has served well as a multilateral vehicle for international cooperation. It resulted in two landmark subsidiary agreements: the Kyoto Protocol (KP), in 1997, and the Paris Agreement (PA), in 2015. The SDG13 relies on both agreements (Leggett, 2020).

Within the scope of the UNFCCC annual meetings, countries were committed to mitigate GHG emissions, to give reports on GHG emissions on a regular basis, regularly assess and review the new measures adopted by the UNFCCC. While all countries should contribute to reducing GHG emissions into the atmosphere, different countries have had different perceptions of the costs and benefits of doing so.

When the KP was adopted, in 1997, the United States (US) signed it but decided not to ratify it. Thus, the US, the larger emitter of GHG by then, did not commit to the protocol that entered into force in 2005 (Leggett, 2020). However, for those who ratified the agreement the following was established: "legally binding targets for 37 high-income countries and the European Union (EU) to reduce their GHG emissions on average by 5% below 1990 levels during 2008-2012. It precluded GHG mitigation obligations for developing countries" (Leggett, 2020, p. 4). Before completing one year, the countries that ratified the agreement fulfilled their obligations.

Canada also withdrew the KP and the impact of the withdrawal from countries like Canada made the goals and principles of the protocol questionable. It also made countries question whether the efforts made by some nations really corresponded to the same efforts made by others, since in fact the reduction of GHG emissions would not only benefit the countries that contributed, but also those that did not. As a result, other countries also began to question the disparities regarding the agreement. While highest income countries were classified as "Annex 1" and had to make a larger abatement, higher investments and frequent reports, the lower-income countries classified as "non-Annex 1" were not under these obligations, but subject to mitigating actions that could be considered more suited to them and without deadlines as set out in the 2009 Copenhagen Accord (Leggett, 2020).

Specific commitments and recurring reports added to strict deadlines have led countries to look for another solution to sustain efforts on climate change, but with some flexibility involved. Thus, another agreement emerged - the PA - to provide flexibility in line with the ability of the Parties to meet the proposed goals of the UNFCCC. The flexible nature of the agreement is due to the fact that some obligations, also called Nationally Determined Contributions (NDCs), are mandatory while others have recommendation aspects classified as collective commitments (Leggett, 2020).

The PA can be considered, therefore, one of the greatest achievements of the UN that quickly came into force compared to the many debates that surrounded the KP. Recognizing the three main treaties - the UNFCCC, the KP and the PA - we can say that there has been considerable development in International Law with regard to the policy to fight Climate Change. On the other hand, this contrasts with the Climate Change developments of the last 30 years. From 1990 to 2020, the world's temperature rose and exceeded the limits set in the treaties. The IPCC scientific body invested time and effort to collect evidence and propose advice to combat Climate Change, but most of the goals set out in the treaties have yet to be met (Leggett, 2020).

2.2 Climate Change in the last 30 years

The IPCC produces a series of reports called Assessment Reports (AR) that result from scientific assessments of Climate Change phenomena and their impacts on the world. With the results of the latest AR (AR5, completed in 2014, and AR6, to be completed in 2022), it is known that the world's climatic conditions still follow the trajectory of global warming. These two IPCC AR deserve to be highlighted for their relevance to policies to fight Climate Change at the present time (Kinley *et al.*, 2020).

In 2013, the AR5 was launched to give an overall review of Climate Change. In it, scientists observed its “Causes; Future climate change, risks and impacts; Future pathways for adaptation, mitigation and sustainable development” (IPCC, 2014, p. 2). The document emphasizes that the temperature has increased over the years, being noticeable in all ecosystems, in the atmosphere and in the ocean. Moreover, GHG emissions have increased leading to concentrations of carbon dioxide in the atmosphere and all these problems have dramatically increased from 1950 to 2011. Despite all those problems, the report also indicates that “adaptation exists in all sectors” (IPCC, 2014, p. 95) and it involves trade-offs and requires investments. This is one of the reasons why the UNFCCC insists on pointing out that the policies should be led by high-income countries (IPCC, 2014).

The IPCC is now producing its AR6, which will be completed in 2022. However, some results have already been published in 2021: The Working Group I report was the first installment of the AR6. It exposes that since AR5 the levels of GHG in the atmosphere have only increased and no improvement has been noticed scientifically. The global surface temperature continues to increase, no noticeable restraint was identified and Earth gets warmer each decade, affecting oceans and all ecosystems. The report reaffirms recommendations of AR5 emphasizing the urge and importance to mitigate and adapt where “reaching net zero anthropogenic CO₂ emissions is a requirement to stabilize human-induced global temperature increase at any level” (IPCC, 2021, p. 41). The scientists added that for GHG emission reductions to be achieved, policies must be implemented in conjunction with measures against the spread of COVID-19. Also, despite the drastic changes in lifestyle due to the pandemic, it was not possible to notice expressive differences in the GHG emissions in 2020 (IPCC, 2021).

Furthermore, AR6 showed that all continents are being increasingly affected by Climate Change. Different phenomena have been evidenced, such as temperature increase, intense precipitation, agricultural and ecological damage, and other incidents (IPCC, 2021).

The published report assessed these effects in macro-regions from 1950 to 2021 and the results revealed that not only low-income countries are being affected, but high-income countries as well. For example, macro-regions such as the European Union and its Member States (MS) are suffering from the changes. Moreover, it is possible to notice that (IPCC, 2021): (i) the European Union has had “hot extremes” and there is high confidence that they were induced by man; (ii) this macro-region was also greatly affected by “intense precipitation”, although there is low confidence in the human contribution due to limited agreement among scientists; (iii) Western and Central Europe and the Mediterranean are suffering greatly from the “agricultural and ecological drought”, but Eastern Europe has not been so affected by it.

Kinley *et al.* (2020) point out that often the problem itself cannot be solved if we focus only on the lifestyle changes of civil society, nor only on the adaptations of companies. Most of the initiative should come from governments. They recognize that private companies have made considerable efforts to mitigate and adapt, but policymakers still prioritize policy and election results over their responsibility to the environment in international treaties. Thus, the results of the latest IPCC reports show much of the impact of lack of political action. The main failure of governments in relation to Climate Change duties is not to do integrated work with local and national governments, civil society, and business. In addition, developed and/or high-income nations are not providing sufficient support to developing and/or low-income nations (Kinley *et al.*, 2020).

In October 2021, the UNFCCC produced a report referring to the 26th Conference of the Parties (COP26) held from October to November 2021. They noted that while GHG emissions have increased over the years, with Russia and Japan at the forefront of polluters, 2021 was especially positive for EU countries. EU MSs lead on this issue, which can be attributed to the EU Agenda 2020 climate and energy package. In addition, EU MSs have developed mechanisms to achieve the 20% emission reduction target and have committed to limit GHG emissions in international aviation and international shipping. The ones members of the G20 increased their mitigation ambitions after the submission of their NDCs at the end of September 2021.²¹ Furthermore, the European Commission has committed that the EU will add €4 billion to its annual contributions to reach the \$100 billion annual collective contributions proposed in target 13.A of SDG13 (Moosmann *et al.*, 2021).

From the legal character of international treaties and from all that was mentioned above, it is in the interest of all countries the need to comply with the PA and SDG13. To ensure that efforts are being made to achieve this objective, it is useful and important to measure and compare country performance. This can be used as a tool for governments to better allocate their resources, seek partners to advance techniques, and push for improvements (UN, s.g.f).

²¹ Other G20 countries also increased their mitigation ambitions, namely: Argentina, Canada, South Africa, the United Kingdom and the United States, particularly if compared to their 2016 contributions (Moosmann *et al.*, 2021).

2.3 The UN 2030 Agenda SDG13

The SDG13 brought all the legacy of previous discussions, since Stockholm, in 1972, until the year the UN 2030 Agenda was set, in 2015 (UN, 1972, 2015). It also brought much of the PA, which was ratified by 187 parties two months later, still in 2015. Campbell *et al.* (2018) point that SDG13 is to a certain extent broad and in order to achieve all the objectives of its targets it would also be necessary to achieve the objectives of other associated SDGs (UN, s.d.c). SDG13 accounts for 5 targets (UN, n.d.e):

- 13.1 Strengthen resilience and adaptive capacity to climate-related hazards and natural disasters in all countries;
- 13.2 Integrate climate change measures into national policies, strategies and planning;
- 13.3 Improve education, awareness-raising and human and institutional capacity on climate change mitigation, adaptation, impact reduction and early warning;
- 13.A Implement the commitment undertaken by developed-country parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change to a goal of mobilizing jointly \$100 billion annually by 2020 from all sources to address the needs of developing countries in the context of meaningful mitigation actions and transparency on implementation and fully operationalize the Green Climate Fund through its capitalization as soon as possible; and
- 13.B Promote mechanisms for raising capacity for effective climate change-related planning and management in least developed countries and small island developing States, including focusing on women, youth and local and marginalized communities (Project Everyone, 2022).

Given the five targets that make up the SDG13, to measure and monitor the country's performance in each target, we need to have indicators that demonstrate the effectiveness of this performance in relation to the established benchmarks (McCarthy *et al.*, 2012).

There are loss, adaptation, and mitigation indicators. A loss indicator shows vulnerability. An adaptation indicator shows how a country is dealing with the effects of Climate Change. A mitigation indicator shows how a country is managing to reduce human induced Climate Change. Target 13.1 contains loss indicators. Target 13.2 contains mitigation indicators. Targets 13.3, 13.A e 13.B contain adaptation indicators. In the following section, the reader will see in detail each SDG13 target and the considered indicators.

3. THE AF METHOD AND THE MCAI FRAMEWORK

We follow closely the Alkire-Foster (AF) method (Alkire & Santos, 2010a; Alkire & Foster, 2011; Alkire *et al.*, 2018). The method was developed to measure multidimensional poverty, but it can be used for other purposes (see e.g., Pereira *et al.*, 2018).

In this paper, we develop the Multidimensional Climate Action Index (MCAI) framework to assess the performance of the EU27, its regions and MSs on the UN 2030 Agenda SDG13 and its 5 targets. In each target, a set of partial indicators is used (see Table 1). Overall, 14 indicators were considered as partial indicators accounting for all the targets.

Each partial indicator assumes the value of 1 or 0. The value is 1 if the MS performance regarding that indicator is satisfactory (when compared with the cut-off level considered), and 0, otherwise.²² Missing values will be set equal to 0.5, which is the cut-off level considered and the best guess, when no information is available.

²² See Table A.1 in the Appendix for detailed information about the partial indicators and the criteria adopted for a satisfactory performance of the MS.

Table 1 - The MCAI framework targets, partial indicators, and sources

Targets and Partial Indicators	Source
13.1 Strengthen resilience and adaptive capacity to climate-related hazards and natural disasters	
Economic losses from climate-related extremes in Europe (Euros Per Capita)	EEA
Losses from climate-related extremes in Europe (Fatalities per thousand)	World Bank
13.2 Integrate climate change measures into national policies, strategies, and planning	
Average CO2 emissions per km from new passenger cars	Eurostat
GHG emissions under the Emission Trading System (ETS) Mt CO2 eq.	EEA
GHG emissions under the Effort Sharing Decision (ESD) Mt CO2 eq.	EEA
GHG emissions intensity of energy consumption. Index, 2000=100	Eurostat
Final Energy Consumption Mt Oil eq. (EU27)	Eurostat
Submission of NDC	UNFCCC
Share of renewable energy in gross final energy consumption (%)	Eurostat
13.3 Improve education, awareness-raising and human and institutional capacity on climate change mitigation, adaptation, impact reduction and early warning	
Share of new registrations of electric vehicles (Battery and Plug-in Hybrid electric cars)	EEA
Population covered by the Covenant of Mayors for Climate & Energy signatories	Eurostat
13.A Implement the commitment undertaken by developed-country parties to the UNFCCC to a goal of mobilizing jointly \$100 billion annually by 2020 from all sources to address the needs of developing countries in the context of meaningful mitigation actions and transparency on implementation and fully operationalize the Green Climate Fund through its capitalization as soon as possible	
Contribution to the international 100bn USD commitment on climate related expending 2018 (EU25)	Eurostat
Contribution to the international 100bn USD commitment on climate related expending 2019 (EU25)	Eurostat
13.B Promote mechanisms for raising capacity for effective climate change-related planning and management in least developed countries and small island developing States, including focusing on women, youth and local and marginalized communities	
Government engagement in health and climate change: Mentions of climate and climate and health made by national governments in the UN General Debate in 2020	The Lancet

Source: Authors.

In the analysis, UN SDG 13.A and SDG 13.B targets are merged into a single target 13.4, since they both refer to the support that should be given to least developed economies by the developed economies. Moreover, it allows to contemplate in this new target (13.4) more than one partial indicator (Alkire & Santos, 2010b).

An individual composite score is generated for each MS, giving the same weight to the individual composite scores of the four targets (1/4) and the same weight to each of the n partial indicators within each target (1/n). Similar composite scores are generated for the average MS of each European region - Southern Europe, Western Europe, Northern Europe and Central and Eastern Europe ⁻²³ and the EU27 as a whole. The same weight is given to all MSs in each region and in the EU27. The individual MS (or the average MS of a European region or the EU27 as a whole) performs satisfactorily if the corresponding composite score is greater than 0.5.

In addition to the individual and average composite scores above, the MCAI framework makes it possible to construct a group measure for each European region and for the EU27 as a whole, corresponding to the product of the percentage of MSs that present a satisfactory performance (when compared to the considered cut-off level, 0.5) in the region / EU27 and the average composite score of these MSs. We call this group measure the Multidimensional Climate Action Index (MCAI):

$$\text{MCAI} = H \times A \quad (1)$$

H – Share of MSs with individual composite scores higher than 0.5

A – Average intensity of MS with individual composite scores greater than 0.5

Partial indicators considered are based on the analysis of documents and international treaties such as the KP and PA. Moreover, suitable data was explored in the European Commission website. Most of the goals are linked to the 2020 Climate & Energy Package (2007), which is part of the European Commission's action towards the goal of climate

²³ European regions division by the EuroVic: Southern Europe (Cyprus, Greece, Italy, Malta, Portugal, Spain); Western Europe (Austria, Belgium, France, Germany, Ireland, Luxembourg, Netherlands); Northern Europe (Denmark, Estonia, Finland, Latvia, Lithuania, Sweden); Central and Eastern Europe (Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Hungary, Poland, Romania, Slovakia, Slovenia) (EU, 2022a).

neutrality by 2050 (EU, 2022b). The sources of data are the European Environment Agency (EEA), the Eurostat, the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), the World Bank and The Lancet (see Table 1).

4. RESULTS AND DISCUSSION

4.1 Individual Member States

All EU27 MSs were analyzed using the MCAI developed framework just presented. See Table A.2 in the Appendix for detailed information on the partial indicator scores and the composite target and overall scores for each MS.

Only 14 MSs have a satisfactory individual overall composite score. It is given by the weighted average of the composite scores obtained by target for the MS, which are obtained as a weighted average of the partial indicators considered within each target. Thus, only 52% of UE 27 MSs achieve satisfactory results in terms of Climate Change Action (SDG13 goal). Finland shows the best overall composite score (0.76) and Croatia the lowest one (0.30).

4.2 EU27

The EU27 has an average composite score of 0.51.

The above result is reinforced with the MCAI group score. H - the proportion of EMs with a satisfactory individual composite score higher than the benchmark 0.5 - equals 0.52 and A - the average intensity of how well they behaved - equals 0.62, and so MCAI equals 0.32, which is below 0.5.²⁴ This mainly reflects the fact that H is low, as the product of two numbers between 0 and 1 is always less than the smallest number of the product, which in this case is H .

4.3 European regions

To get a better territorial view on where most of the contributions are coming from, the EU27 MS were grouped in four groups based on the European regions division by the EuroVic: Southern Europe, Western Europe, Northern Europe, and Central and Eastern Europe (EU, 2022a). The performance of these regions is compared between themselves and with the performance of the EU27. See Table A.3 in the Appendix for detailed information on average partial indicator scores, average composite target and overall scores, and MCAI, for each region and the EU27 as a whole.

The average overall composite score for Northern Europe is the highest (0.59), followed by Western Europe (0.57), Southern Europe (0.54) and Central and Eastern Europe (0.50). Only Central and Eastern Europe has a lower average composite score (0.50) than the EU27 as a whole (0.51).

The lower MCAI score is from Southern Europe (0.20), immediately followed by Central and Eastern Europe (0.22). Southern Europe performs badly in the loss indicators contained in target 13.1. Its MSs seem to be more vulnerable to climate-related hazards and natural disasters compared to other regions. Central and Eastern Europe has the worse results when it comes to education and awareness on climate change mitigation (target 13.3). This suggests its MSs are failing so far promoting this target in their institutions and societies. As the numbers show, both regions have very similar results in terms of MCAI, but they struggle in different targets (see Table A.3 and Figure 1). Other regions also perform badly in target 13.1 (Western Europe) and target 13.3 (Northern Europe).

In contrast, the higher MCAI score is from Northern Europe (0.45) followed by Western Europe (0.42). These two regions are performing better than the EU27. The highlight of Northern Europe performance concentrates on target 13.1. The score of the target 13.1. is 0.92, which shows a considerably low vulnerability and low losses related to climate-related hazards and natural disasters. In contrast, the worst score in Western Europe is from target 13.1 (0.36). The best score in this region is from target 13.4 (0.68), the highest score in all regions regarding this target.

This regional heterogeneous structure illustrates how SDG13 targets may play different roles in different European regions. They can largely contribute to the regional performance, such as target 13.2 does to Southern Europe, or they can dramatically damage the performance, as it does target 13.3 in Central and Eastern Europe (Figure 1).

Moreover, comparing the regions average composite scores by target with the EU27 as a whole average composite score by target we find that: Central and Eastern Europe and Northern Europe show a better performance on target 13.1 than the EU27 as a whole; Northern Europe and Southern Europe show a better performance on target 13.2 than the EU27 as a whole; Western Europe and Southern Europe show a better performance on target 13.3 than the EU27 as a whole; and, finally, Northern Europe, Western Europe, and Southern Europe show a better performance on target 13.4 than the EU27 as whole. Thus, regions with bad performance in some targets may perform better than the EU27 as a whole in other targets.

²⁴ $MCAI = H \times A = 0.52 \times 0.62 = 0.32$.

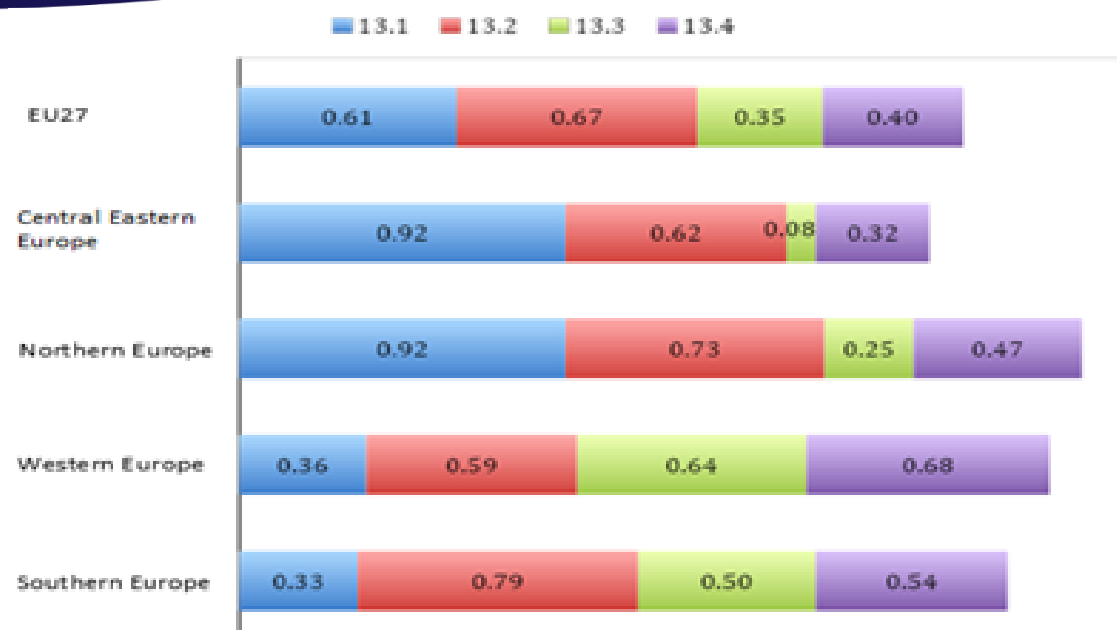


Figure 1 – Composite score by target for European regions and EU27 as a whole

Source: Authors.

Not surprisingly, the performance of the European regions varies according to average GDP per capita. Figure 2 illustrates each region's MCAI and the size of the bubbles represents the average GDP per capita (GDPPC). Regions with higher average GDPPC (or bigger bubbles), Western Europe and Northern Europe, are also the ones performing better regarding the MCAI score and vice versa for regions with the lower GDPPC (or smaller bubbles), Southern Europe and Central and Eastern Europe.

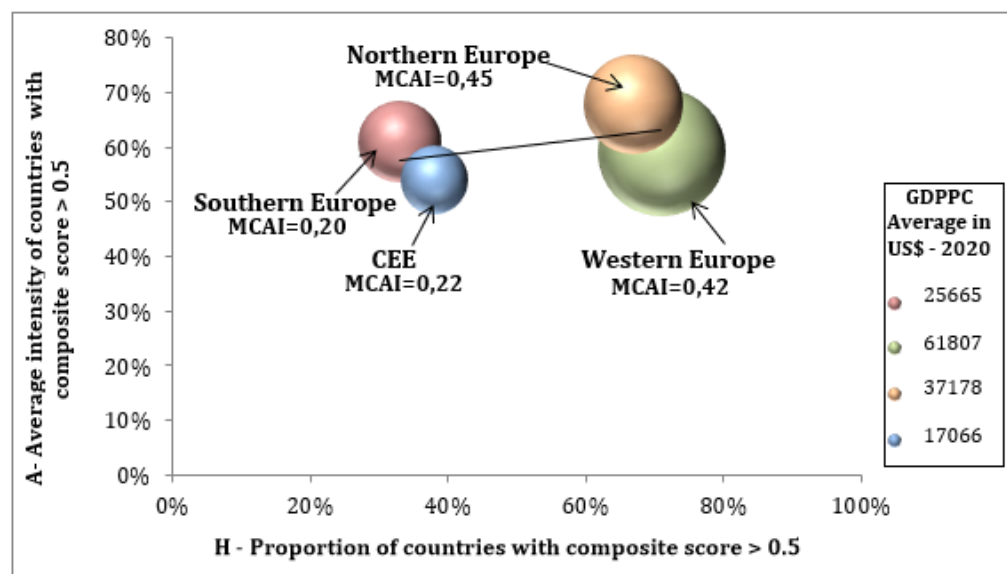


Figure 2 - Bubble Chart showing the relationship between the two components of MCAI, A and H, by region, and GDP per capita (GDPPC) and MCAI scores

Source: Adapted from the World Bank Group (2022).

Results reveal a great variation in SDG13 individual composite scores of MSs within the same European region. Northern Europe, the region with the best performance regarding the MCAI is also one of the most unequal. Finland has the best MCAI in the region (0.76) and Latvia the worst (0.39). This suggests the efforts to improve the region's performance should be unequally distributed among different MS within the same region. Southern Europe and Western Europe are the more homogeneous regions.

5. CONCLUSIONS

How is the European Union 27 (EU27) and its regions and Member States (MS) performing on the UN 2030 Agenda SDG13?

To answer this question, the AF method was applied (Alkire & Foster, 2011), allowing the development of the Multidimensional Climate Action Index (MCAI) framework to assess the performance of the EU27 as a whole, its regions and MSs on the UN 2030 Agenda SDG13 and its 5 targets.

Results show that the EU27 as a whole has a satisfactory performance in its average overall composite score but a relatively low performance in the MCAI. Although the majority of EU MSs has satisfactory individual composite scores, their average intensity is rather low. The best results regarding average intensity of MSs with satisfactory performance refer to Northern Europe. Finland in Northern Europe shows the best individual composite score and Croatia in the Central and Eastern Europe the worst one.

Southern Europe and Central and Eastern Europe have the worst scores on the MCAI when compared to the other EU27 regions and the EU27 as a whole. Southern Europe performs badly in the loss indicators contained in target 13.1. Its MSs seem to be more vulnerable to climate-related hazards and natural disasters compared to other regions. Central and Eastern Europe has the worse results when it comes to education and awareness on climate change (target 13.3).

The best performance regarding MCAI happens in economies with higher GDP per capita, Northern Europe and Western Europe. However, in Northern Europe, there are also problems regarding target 13.3., thus, it must improve its education, and awareness on climate change mitigation and adaptation, while Western Europe underperform in target 13.1, which shows also some degree of vulnerability related to the climate change adversities and its consequences.

Results reveal a great variation in SDG13 individual composite scores by MS within the same European region.

Our findings are important to gain specific insights of the way that the EU27 is walking towards achieving the UN 2030 Agenda SDG13. It is important to highlight the weakest and strongest points of the MSs, regions and of the EU27 as a whole, in order to identify SDG13 targets that need the most attention. It is clear, however, that there is more to be explored from the data collected and it is possible to deepen the analysis of the links between the proposed MCAI framework results and variables such as GDP per capita, education, political institutions, and others, which certainly must be explored in the future.

Moreover, results are driven by the partial indicators adopted, which were chosen according to data availability. Other indicators, if available, would provide a more accurate estimation of the countries' performance. The lack of data regarding several desired indicators brings limitations to a more precise and wide research. The lack of information on MSs involvement precludes the possibility of including important dimensions of developed country efforts to promote awareness and adaptation to climate change in less developed countries.

REFERENCES

- Alkire, S., & Foster, J. (2011). Counting and multidimensional poverty measurement. *Journal of Public Economics*, 95(7-8), 476–487. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.006>
- Alkire, S., & Santos, M. E. (2010a). Acute multidimensional poverty: A new index for developing countries. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1815243>
- Alkire, S., & Santos, M. E. (2010b). *Multidimensional poverty index* (pp. 1-7). Oxford Poverty and Human Development Initiative. <https://ophi.org.uk/publications/ophi-briefings/>
- Alkire, S., Kanagaratnam, U., & Suppa, N. (2018). *The Global Multidimensional Poverty Index (MPI): 2018 Revision*. The Oxford Poverty and Human Development Initiative.
- Baker, S. (2016). *Sustainable development* (2nd ed.). Routledge.
- Biermann, F., Kanie, N., & Kim, R. E. (2017). Global governance by goal-setting: The novel approach of the UN Sustainable Development Goals. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26-27, 26-31. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.01.010>
- Campbell, B. M., Hansen, J., Rioux, J., Stirling, C. M., Twomlow, S., & (Lini) Wollenberg, E. (2018). Urgent action to combat climate change and its impacts (SDG 13): Transforming Agriculture and Food Systems. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 34, 13–20. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.06.005>
- European Union. (2022b, March 23). *A European green deal*. European Commission - European Commission. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
- Hák, T., Janoušková, S., & Moldan, B. (2016). Sustainable development goals: A need for relevant indicators. *Ecological Indicators*, 60, 565-573. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.08.003>. [/archive.ipcc.ch](https://archive.ipcc.ch)
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. 5th Assessment Report*, (pp. 1–151). https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). *Climate Change 2021 The Physical Science Basis: 6th Assessment*, (pp. 1–31). Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf
- IPCC (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*.
- IPCC (2022a). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*.
- IPCC (2022b). *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*.

- Kinley, R., Cutajar, M. Z., de Boer, Y., & Figueres, C. (2020). Beyond good intentions, to urgent action: Former UNFCCC leaders take stock of thirty years of International Climate Change Negotiations. *Climate Policy*, 21(5), 593–603. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1860567>.
- Leggett, L. (2020). *The United Nations Framework Convention on Climate Change, the Kyoto Protocol, and the Paris Agreement: A Summary*. Congressional Research Service. <https://sgp.fas.org/crs/misc/R46204.pdf>
- McCarthy, N., Winters, P., Linares, A. M., & Essam Office, T. (2012). *Indicators to assess the effectiveness of climate change ...* Inter-American Development Bank. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Indicators-to-Assess-the-Effectiveness-of-Climate-Change-Projects.pdf>.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens III, W. W. (1972). *The limits to growth: A report for the Club of Rome's project on the predicament of Mankind*. Universe Books.
- Moosmann, L., Siemons, A., Fallasch, F., Schneider, L., Urrutia, C., Wissner, N., & Oppelt, D. (2021). *The COP26 Climate Change Conference, Status of climate negotiations and issues at stake, Study for the committee on the Environment, Public Health and Food Safety, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies*. European Parliament. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695459/IPOL_STU\(2021\)695459_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695459/IPOL_STU(2021)695459_EN.pdf)
- Pereira, N. C., Araújo, N., & Costa, L. (2018). A counting multidimensional innovation index for smes. *Benchmarking: An International Journal*, 25(1), 2-23. <https://doi.org/10.1108/bij-06-2016-0090>.
- Project Everyone. (2022, March 15). *Goal 13: Climate action*. The Global Goals. <https://www.globalgoals.org/goals/13-climate-action/>
- United Nations (2015). *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, General Assembly, 17th Sess, UN Doc A/70/L.1, (25 September 2015) 2. https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf.
- United Nations Framework Convention on Climate Change. (n.d). *NDC Registry*. <https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/Pages/All.aspx>
- United Nations. (1972). *Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano*. Cetesb. <https://cetesb.sp.gov.br/posgraduacao/wp-content/uploads/sites/33/2016/09/Declara%C3%A7%C3%A3o-de-Estocolmo-5-16-de-junho-de-1972-Declara%C3%A7%C3%A3o-da-Confer%C3%Aancia-da-ONU-no-Ambiente-Humano.pdf>.
- United Nations. (2021, April 23). *Países: União Europeia*. União Europeia. https://europa.eu/european-union/about-eu/countries_pt.
- United Nations. (n.d.a). *United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3-14 June 1992*. Retrieved November 1, 2021, from <https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992>.
- United Nations. (n.d.b). *Millennium Summit*. Retrieved November 1, 2021, from <https://www.un.org/en/conferences/environment/newyork2000>.
- United Nations. (n.d.c). *United Nations Summit on Sustainable Development*. Retrieved October 20, 2021, from <https://www.un.org/en/conferences/environment/newyork2015>.
- United Nations. (n.d.d). *THE 17 GOALS Sustainable Development*. Retrieved October 27, 2021, from <https://sdgs.un.org/goals>.
- United Nations. (n.d.e). *Climate change – United Nations sustainable development*. United Nations. Retrieved November 1, 2021, from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change/>.
- United Nations. (n.d.f). *United Nations Conference on Sustainable Development, Rio+20 :: sustainable development knowledge platform*. Retrieved November 9, 2021, from <https://sustainabledevelopment.un.org/rio20>.
- United Nations. (n.d.g). *World Summit 2005*. United Nations. Retrieved October 15, 2021, from <https://www.un.org/en/conferences/environment/newyork2005>.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.

APPENDICES

Table A.1 - The description of partial indicators and the criteria adopted for a satisfactory performance of the MS

Partial indicators	Description	Satisfactory performance
13.1 Strengthen resilience and adaptive capacity to climate-related hazards and natural disasters		
Economic losses from climate-related extremes in Europe (Euros Per Capita)	Vulnerability of a country to climate-related extremes in terms of economic losses	Economic loss per capita < Average EU27 economic losses per capita (847,78 Euros per capita). Losses from 1980 to 2020
Losses from climate-related extremes in Europe (Fatalities per thousand)	Vulnerability of a country to climate-related extremes in terms of life losses per 1000 inhabitants over the total population	Number of fatalities < Average EU 27 fatalities (0,18). Losses from 1980 to 2020
13.2 Integrate climate change measures into national policies, strategies, and planning		
Average CO2 emissions per km from new passenger cars	Reduction of average CO2 emissions per km from new passenger cars	Reduction of average CO2 emissions per km from new passenger cars > Average EU27 reduction of average CO2 emissions per km from new passenger cars (- 33%). Reduction from 2005 until 2020 (or 2019, depending on data availability)
GHG emissions under the Emission Trading System (ETS) Mt CO2 eq.	Reduction of GHG emissions under the ETS	Reduction of GHG emissions under the ETS > Goal for GHG emissions reduction under the ETS in 2020 set by the 2020 Climate & Energy Package (-21%). Reduction from 2005 until 2020. Because of lack of data, the goal was recalculated proportionally for the year 2019 (-20%)
GHG emissions under the Effort Sharing Decision (ESD) Mt CO2 eq.	Reduction of GHG emissions under the ESD	Reduction of GHG emissions under the ESD > Country goal for the GHG emissions reduction under the ESD in 2020 set by the 2020 Climate & Energy Package to each individual country. Reduction from 2005 until 2020. Because of lack of data, each country goal was recalculated proportionally for the year 2019
GHG emissions intensity of energy consumption. Index, 2000=100	Reduction of GHG emissions intensity of energy consumption	Reduction of GHG emissions intensity of energy consumption > Average EU27 reduction of GHG emissions intensity of energy consumption (-16%). Reduction from 2005 until 2020 (or 2019, depending on data availability).
Final Energy Consumption Mt Oil eq. (EU27)	Final energy consumption	Final energy consumption in 2020 < Country goal of final energy consumption according to the 2008 Climate Action and Renewable Energy' Package to achieve the EU's 20% energy efficiency target by 2020.
Submission of NDC	Submission of NDC under the PA	NDC submitted in 2016
Share of renewable energy in gross final energy consumption (%)	Share of renewable energy in gross final energy consumption (%)	Share of renewable energy in gross final energy consumption > Country goal of share of renewable energy in gross final energy consumption set by the 2020 Climate & Energy Package to each individual country. Goal set to 2020.
13.3 Improve education, awareness-raising and human and institutional capacity on climate change mitigation, adaptation, impact reduction and early warning		
Share of new registrations of electric vehicles (Battery and Plug-in Hybrid electric cars)	Share of new registrations of electric vehicles	Share of new registrations of electric vehicles > Average UE27 share of new registrations of electric vehicles (8%)
Population covered by the Covenant of Mayors for Climate & Energy signatories	Percentage of total population covered by the Covenant of Mayors for Climate & Energy	Percentage of total population covered by the Covenant of Mayors for Climate & Energy > Average percentage of total population covered by the Covenant of Mayors for Climate & Energy in the EU27 (7%)
13.A Implement the commitment undertaken by developed-country parties to the UNFCCC to a goal of mobilizing jointly \$100 billion annually by 2020 from all sources to address the needs of developing countries in the context of meaningful mitigation actions and transparency on implementation and fully operationalize the Green Climate Fund through its capitalization as soon as possible		

Contribution to the international 100bn USD commitment on climate related expending 2018 (EU25)	Contribution as a share of GDP	Contribution as a share of GDP > Average contribution as a share of GDP in the EU27 (0,035%)
Contribution to the international 100bn USD commitment on climate related expending 2019 (EU25)	Contribution as a share of GDP	Contribution as a share of GDP > Average contribution as a share of GDP in the EU27 (0,04%)
13.B Promote mechanisms for raising capacity for effective climate change-related planning and management in least developed countries and small island developing States, including focusing on women, youth and local and marginalized communities		
Government engagement in health and climate change: Mentions of climate and climate and health made by national governments in the UN General Debate in 2020	Number of times countries addressed health and climate change in 2020 in the United Nations General Debate (UNGD)	Number of times the country addressed health and climate change in 2020 in the UNGD > Average number of times EU27 MS mentioned the topic in the UNGD 2020 (4)

Table A.2 - Partial indicators, score by target and composite score for each MS

Partial indicators/Targets	Austria	Belgium	Bulgaria	Ordem alfabética									
13.1 score													
a)													
b)													
13.2 score													
c)													
d)													
e)													
f)													
g)													
h)													
i)													
13.3 score													
j)													
k)													
13.4 score													
l)													
m)													
n)													
Composite Score													

Table A.3 - Partial indicators, score by target, composite score and MCAI for each region and the UE27

Partial indicators/Targets	EU27	Southern Europe	Western Europe	Northern Europe	Central and Eastern Europe
13.1 score					
a)					
b)					
13.2 score					
c)					
d)					
e)					
f)					
g)					
h)					
i)					
13.3 score					
j)					
k)					
13.4 score					
l)					
m)					
n)					
Composite score					
H					
A					
MCAI					

Targets	EU27	Southern Europe	Western Europe	Northern Europe	Central and Eastern Europe
13.1 score	0.61	0.33	0.36	0.92	0.92
13.2 score	0.67	0.79	0.59	0.73	0.62
13.3 score	0.35	0.50	0.64	0.25	0.08
13.4 score	0.40	0.54	0.68	0.47	0.32
Composite score	0.51	0.54	0.57	0.59	0.50
H	0.52	0.33	0.71	0.67	0.38
A	0.62	0.62	0.59	0.68	0.58
MCAI	0.32	0.20	0.42	0.45	0.22

59 TOURISM STAKEHOLDERS' PERCEPTIONS TOWARDS SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT IN A LOW-DENSITY AREA: THE CASE OF THE ALVÃO NATURAL PARK (PORTUGAL)

Luís Filipe Silva¹, José Cadima Ribeiro², Francisco Carballo-Cruz³

¹NIPE, University of Minho, Braga, Portugal, luissilvamkt@gmail.com

²NIPE and School of Economics and Management, University of Minho, Braga, Portugal, icadima@eeg.uminho.pt

³NIPE and School of Economics and Management, University of Minho, Braga, Portugal, fcaballo@eeg.uminho.pt

ABSTRACT

With a total area of 7239 hectares, the Alvão Natural Park (PNAL) is the smallest natural park in Portugal. Like the scenario experienced in many rural territories and protected areas of the country, the PNAL possesses great biodiversity and natural value while confronted by a gradual loss and aging of its resident population, scarce business fabric and lack of coordination between local agents. Thus, the commitment on the promotion of a sustainable and resilient tourism strategy emerges as one of the main paths to enhance development of this protected area, aiming achieving new economic, social and environmental dynamics. In this context, this study proposes to analyse the perceptions of the PNAL stakeholders on several issues related to sustainable tourism and local development. Adopting a qualitative methodological design, primary data were collected by conducting two focus groups which were attended by a total of 19 local agents of the PNAL. Stakeholders were invited to discuss four broad themes of the Park's tourism context: i) the tourism potential; ii) the diagnosis of the current tourism sector; iii) residents' attitudes towards potential visitors; and iv) the main risks and challenges ahead. The analysis of the qualitative data collected from the focus groups allowed us to determine that: 1) stakeholders believe that the territory has a high tourism potential; 2) PNAL is faced with the lack of infrastructure and services to support tourism; 3) local populations will be receptive to the presence and increase in the number of visitors; and 4) there is concerns regarding several risks, such as the continued loss of population, climate change and forest fires, and the risks associated with mass tourism. The results obtained can be useful for the design of tourism development strategies for this territory, namely in what regards the coordination of actions between stakeholders, which is particularly relevant in the current framework of implementation of the PNAL's co-management model.

KEYWORDS

Sustainable Tourism; Protected Areas; Stakeholders Perceptions; Local Development; Focus Group; Alvão Natural Park.

TURISMO SUSTENTÁVEL EM ÁREAS PROTEGIDAS DE BAIXA DENSIDADE: AS PERCEÇÕES DOS *STAKEHOLDERS* DO PARQUE NATURAL DO ALVÃO

RESUMO

Com uma área total de 7239 hectares, o Parque Natural do Alvão constitui o mais pequeno parque natural de Portugal. A par do cenário vivido em muitos territórios rurais e áreas protegidas do interior do país, o Parque Natural do Alvão possui uma grande biodiversidade e valor natural, simultaneamente pautando-se por uma gradual perda e envelhecimento da população residente, escasso tecido empresarial e falta de coordenação entre os agentes locais. Deste modo, a aposta no desenvolvimento de um turismo sustentável e resiliente surge como uma das principais estratégias para potenciar o desenvolvimento, promovendo novas dinâmicas económicas, sociais e ambientais, nesses territórios periféricos. Neste enquadramento, o presente estudo pretende analisar as percepções dos *stakeholders* do Parque Natural do Alvão relativamente às problemáticas do turismo e desenvolvimento local. Adotando um desenho metodológico qualitativo, foram realizados dois grupos de foco que reuniram um total de 19 agentes locais, tendo estes sido convidados a discutir quatro temáticas abrangentes do contexto turístico do Parque; a saber: i) o potencial turístico; ii) o diagnóstico do setor turístico atual; iii) as atitudes dos residentes face aos potenciais visitantes; e iv) os principais riscos e desafios futuros. A análise dos dados qualitativos recolhidos junto dos participantes nos grupos de foco permitiu apurar que: 1) acreditam que o território é dotado de um elevado potencial turístico; 2) o Parque confronta-se com a falta de infraestruturas e serviços de apoio ao turismo; 3) as populações locais serão recetivas à presença e ao aumento do número de visitantes; 4) há preocupação com riscos vários, como a continuação de perda de população, alterações climáticas e incêndios florestais, e os riscos associados ao turismo de massas. Estes resultados poderão ser úteis para o desenho de estratégias de desenvolvimento turístico do território, nomeadamente no contexto da coordenação de ações entre os agentes locais, o que assume especial relevância no quadro da adoção e implementação do modelo de cogestão do Parque Natural do Alvão.

PALAVRAS-CHAVE

Turismo Sustentável; Áreas Protegidas; Percepções dos Stakeholders; Desenvolvimento Local; Parque Natural do Alvão.

ACKNOWLEDGMENTS

This research was conducted within the framework of project CLICTOUR, code NORTE-01-0145-FEDER-000079 funded by FEDER Norte2020, Portugal2020.

1. INTRODUCTION

The rural world and the peripheral territories of developed countries face many challenges, which have become more acute in recent decades (OECD, 2020a). Problems arising from industrialization and urbanization have promoted drastic changes within protected areas and rural society in general. Nowadays, rural areas often face increasing challenges regarding growth, employment, access and sustainability (Dax & Fischer, 2017). The provision of rural services such as shops, schools, churches or transport also have declined in number and vitality (Augère-Granier & McElDowney, 2021; Lane, 2009). Consequently, in a context deeply marked by demography, economic decline and loss of quality of life, many territories struggle to maintain their viability (Lane, 2009).

On the other end, in many cases, tourism has always been seen as a promise of territorial revitalization. However, in the last decades, the low-density areas of the Portuguese countryside and the respective public authorities have not been able to reverse this trend, nor took advantage of the tourism potential that many of these territories have (Lopes et al., 2021). The strategic plan for the Portuguese tourism for the 2017-2027 timeline reveals the same reality: in 2014, 90% of the overnight stays in mainland Portugal were concentrated on the Portuguese coast, a trend that accentuated in the last decade (Turismo de Portugal I. P., 2017).

In 2018, the Portuguese government approved the National Strategy for Nature Conservation and Biodiversity 2030 (Council of Ministers Resolution nº 55/2018, 2018). This strategy stipulated the adoption of co-management models for protected areas, encouraging the establishment of partnerships with different entities present in the territories. The official composition of the Alvão Natural Park's (PNAL) co-management committee was then established on March of 2021 (Decision nº 3025, 2021).

In this context, and considering that tourism studies in the context of the PNAL are almost non-existent, the present study intends to be a contribution to the adoption of more sustainable and resilient strategies in this territory. In order to achieve that goal, it is necessary to recognize that the role of stakeholders in sustainable tourism strategies is absolutely fundamental (Ilkhanizadeh, 2021; Waligo et al., 2015). Therefore, this research represents a valuable contribution, as it will allow the identification of a set of issues perceived by the stakeholders as essential to the Park's sustainable tourism development.

The paper first reviews the literature on sustainable tourism development in protected areas and the role of stakeholders. Second, the study area as well as the qualitative methodological approach adopted to conduct this study will be outlined. Finally, the paper outlines the empirical findings to then present its conclusions based on the results obtained.

2. LITERATURE REVIEW

When it comes to protected areas, if at an early stage tourism was perceived as a miraculous remedy to cure economic and sociocultural challenges, caused by problems such as emigration, unemployment or the restructuring of the agriculture sector, today we can say that it is no longer seen as a remedy but rather as a paradox (McComb et al., 2017; Weaver & Lawton, 2017). On the one hand, protected areas were created to protect and conserve nature, on the other hand they are attractive and encourage visitation and profit making (Jamal & Stronza, 2009; Whitelaw et al., 2014). Thereby, the relationship between tourism and protected areas is always guided by an attempt to achieve a complex balance between economic development and the protection and conservation of these areas. Consequently, sustainable tourism management requires a trade-off between two objectives: the protection of the fundamental values of environmental preservation and the access for visitors to enjoy and appreciate those values (McCool, 2009; Yang et al, 2021).

According to the World Tourism Organization (WTO, 2004), the development of sustainable tourism should: optimize the use of environmental resources, balancing tourism development and the maintenance and conservation of natural heritage and biodiversity; respect the sociocultural authenticity of the host communities; and ensure viable and long-term economic operations, providing socio-economic benefits to all stakeholders. In order to achieve these goals, there is today a general consensus that protected areas must develop management plans which must be actively implemented. These plans should consider elements such as visitor management, access rules and guidelines, good quality information and interpretation or location and operation of visitor services (UNWTO, 2013).

Meanwhile, if tourism planning is implemented without the required rigor it may jeopardize the very resources that are the basis of the tourism potential of the community (Sangchumnon & Kozak, 2018; Yuksel et al., 1999). To avoid this scenario there should be a special concern with the role of the rural community, residents and local companies when designing tourism strategies to prevent leaving the control in the hands of external forces to the territory (Bramwell, 1994). Consequently, if management models are to be effective, they must be developed through close consultation with

tourism stakeholders, which must always include tourism businesses and the local community, in general (UNWTO, 2013).

The first step in the development of sustainable tourism is the identification of stakeholders, so that they can later be included in the development process (Byrd, 2007; Roxas et al., 2020). Getting the collaboration of a broad group of stakeholders can be a valuable help towards guaranteeing sustainable tourism, and the establishment of partnerships is often seen as the way to face a set of existing interests and to ensure the path of sustainability (Alonso & Nyanjom, 2017; Hardy & Pearson, 2018; Laing et al., 2008). Moreover, the assessment of stakeholders' attitudes regarding the protected area and its environment and conservation plays an important role in understanding the fundamental factors that influence conservation which are of particular relevance for management and decision-making (Imran et al., 2014). Thus, sustainable tourism development necessarily requires informed stakeholder participation, as well as strong political leadership to ensure broad participation and consensus building (OECD, 2020b; WTO & UNEP, 2005).

3. RESEARCH DESIGN

3.1 Study Area

Alvão Natural Park (PNAL) located in the province of Trás-os-Montes and Alto Douro, in North of Portugal (Figure 1), was officially established in 1983. Divided between the municipalities of Vila Real and Mondim de Basto, the PNAL is the smallest natural park available in Portugal. Despite being a small protected area, there is a great biological (vegetation, flora and fauna) diversity, combined with great landscape value. Additionally, the PNAL managers have inventoried about 500 species of flora and 200 species of fauna (ICNF, n.d.).

The human presence in this region dates back thousands of years. Although there are no official records, local technicians from the responsible governmental body for the nature and forest policies (Institute for the Conservation of Nature and Forests, ICNF) estimate that no more than 500 people currently reside within the Park area. Existing human activities in the PNAL area are fundamentally based on the agrarian sector. Being a mountain region, livestock production takes a prominent place (ICNF, n.d.).

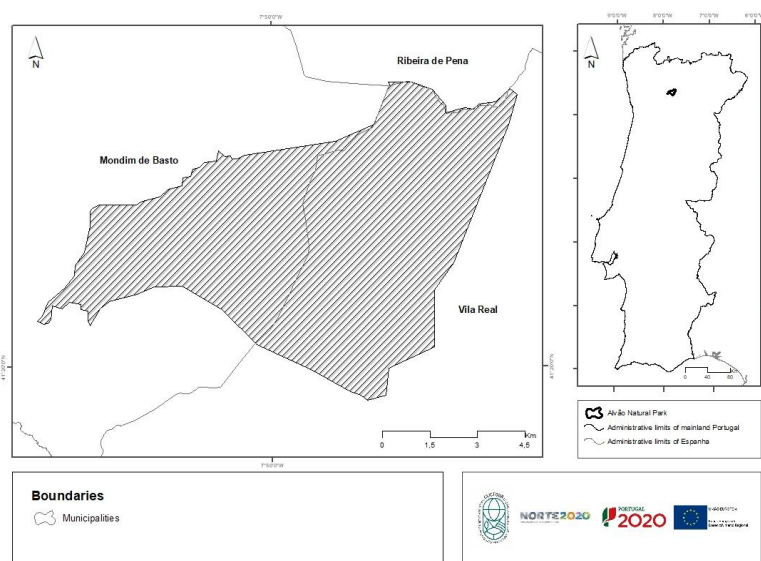


Figure 1 - Location of the Alvão National Park

Source: own elaboration.

The PNAL villages have some traditional constructions (housing and a variety of agricultural facilities) of high architectural value, being the villages of Ermelo, Barreiro, Lamas de Olo and Arnal good examples of this (ICNF, n.d.). The PNAL's greatest natural attraction is located in Ermelo, where the Fiskas de Ermelo waterfalls stand out.

3.2 Data Collection

The present study aims to analyse the perceptions of the PNAL stakeholders regarding the issues of sustainable tourism and local development. Adopting a qualitative methodological design, primary data were collected by conducting two focus groups which were attended by a total of 19 local agents of the PNAL. Table 1 contains the focus groups participants as well as the entity that each participant represented or its individual occupation. All participants were coded to simplify the transcription process and ensure the participants' anonymity. The two focus groups were attended by 6 representatives of public entities, 5 tourism entrepreneurs, 7 local associations and a forestry engineer who operates within the Park.

Stakeholders were invited to discuss four broad themes of the Park's tourism context: i) the tourism potential; ii) the diagnosis of the current tourism sector; iii) residents' attitudes towards potential visitors; and iv) the main risks and challenges ahead. Albeit these generic guiding lines established, participants were free to discuss different issues that they considered relevant in the context of the PNAL. This created an informal and dynamic atmosphere which is particularly desirable when using focus groups to collect data.

The focus groups took place on the 3rd and 4th of May 2022, in Vila Real and Mondim de Basto, respectively. Proper authorization from the participants was granted to record the audio from the sessions, which resulted in a total of about 4 hours of audio recording. Through the recordings, a verbatim transcript was created, resulting in 65 pages of text. Content analysis was then performed using the NVivo 12 Pro software. NVivo allows content coding and the creation of nodes that reveal patterns emphases on the subjects addressed. This allows obtaining information regarding the main perceptions and perspectives of the stakeholders.

Firstly, the "word cloud" tool was used to reveal the most mentioned words by the participants. Then, considering the number of coded references in each node created, mental maps were drawn, thus revealing the main stakeholders' perceptions. To better contextualize the different perceptions, several translations of the stakeholders' discourse were included in the results section.

Table 1 - Study Participants

Participant Code	Entity / Occupation
P1	Co-management Technician
P2	City Hall
P3	Tourism Entrepreneur
P4	Land Owners' Association
P5	Regional Development Association
P6	Tourism Entrepreneur
P7	Local Sports and Recreation Association
P8	Local Sports and Recreation Association
P9	Governmental Nature Conservation Entity
P10	Tourism Entrepreneur
P11	Local Parish Council
P12	Local Land Owners Association
P13	Tourism Entrepreneur
P14	Forest Engineer
P15	Tourism Entrepreneur
P16	Local Land Owners Association
P17	City Hall
P18	City Hall
P19	Local Business Association

4. RESULTS

4.1. Detecting Trends

Content analysis of the transcript in NVivo Pro software resulted in a total of 413 coded references. These coded references were organized through the creation of 5 major nodes: (tourism) diagnostic; (perceived) solutions; tourism potential; residents' attitudes; and (present and future) risks. Thereby, 53% of the references (n=219) were grouped in the "diagnostic" node, 26% (n=109) in the "solutions" node, 8% (n=31) in the "risks" node, 7% (n= 30) in the "tourism potential" node and 6% (n=24) in the "residents' attitudes" node (Figure 2). Dividing the "diagnostic" node into two second-order nodes, the results point out that 88% (n=195) of the references refer to perceived problems and only 12% (n=24) to perceived benefits (Figure 2).

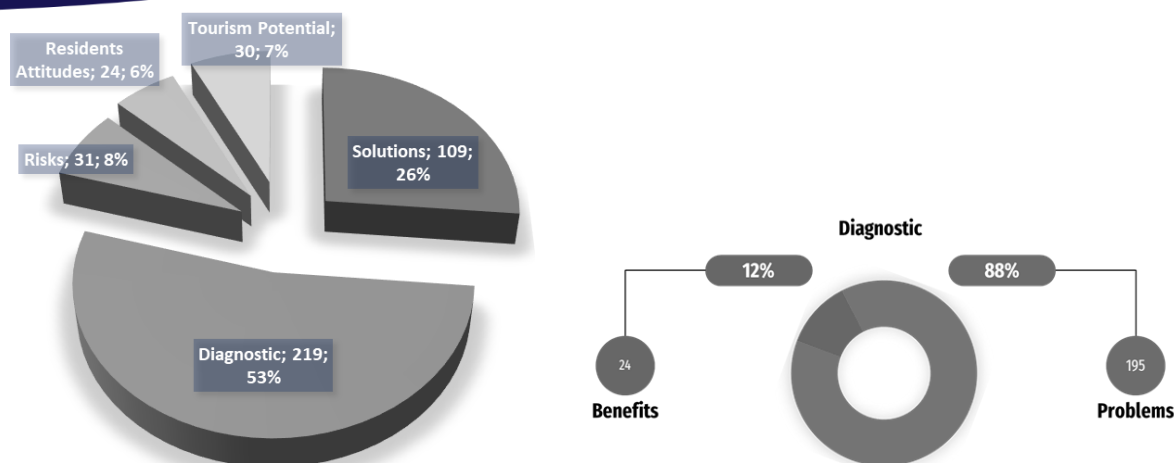


Figure 2 - Coded References and Node Creation



Figure 3 - Word Cloud

Furthermore, an analysis of the most mentioned words by the stakeholders was carried out. To this end, the word cloud tool was used (Figure 3), which is especially useful for patterns and trends identification in large datasets. The results of this analysis are shown in Figure 3 and Table 2. It is possible then to verify that the most mentioned words throughout the focus group discussions were “people”, followed by “park”, “territory” and “natural”. Accordingly, these results suggest that people and their recognized importance to the PNAL occupy a prominent place in the discourse of the PNAL stakeholders.

Table 2 - Word Count

Word	Word Count	Weighted Percentage (%)	Similar Words
People	283	1,52	people, person, persons
Park	145	0,78	park, parks
Territory	54	0,29	territory, territories
Natural	51	0,27	natural
Villages	50	0,27	village, villages
Tourists	43	0,23	tourist, tourists
Potential	39	0,21	potential
Touristic	36	0,19	touristic, touristics
Tourism	35	0,19	tourism
Alvão	34	0,18	Alvão
Speak	34	0,18	to speak, speak
Commons	29	0,16	common, commons
Level	27	0,14	level
Fisgas	26	0,14	Fisgas
Route	26	0,14	route, routes, trails
Conditions	25	0,13	conditions
Risks	25	0,13	risks, risk

4.2. Tourism Potential Perceptions

The node created to aggregate references related to the PNAL's tourism potential was divided into two second-order nodes, one of which was created to encode references mentioning the existence of tourism potential and another to encode references mentioning that there is no tourism potential (Figure 4).



Figure 4 - Tourism Potential Perceptions

The results presented in Figure 4 suggest that stakeholders unanimously perceive the Park as a territory with great tourism potential (n=30). Consequently, no references were found that referred to the Park's absence of tourist potential. To better understand these perceptions, four translated transcripts are presented.

P15: "Returning to the initial question, the tourist potential of the Alvão Natural Park. I think we're all in agreement that it's huge".

P10: "We have a very beautiful heritage and along with it we have a cultural heritage that is just as or more beautiful than the natural park. Those fields, all taken care of by the people who live there, the agriculture that is still a tradition, the herds, the cattle that roam the natural park..."

P18: "The Alvão Natural Park has great economic potential. We have to take advantage of it, but we also cannot destroy the goose that lays the golden eggs".

P3: "(...) yes, yes, we have a very good and beautiful park here, which is not easily found [anywhere else]..."

4.3 Residents Attitudes Towards Tourism

Study participants were asked if they considered that the PNAL's residents were receptive to tourism and to the possible increase in the number of tourists in the Park. Through content analysis, two second-order nodes were created to capture positive and negative references regarding residents' attitudes towards tourism. The analysis revealed a total of 22 positive references and only two negative ones (Figure 5).



Figure 5 - Stakeholders' Perceptions of Residents Attitudes Towards Tourism

To better contextualize these results, four translated transcripts are presented.

P12: "I think people are very welcoming and receptive. I don't see much indignation, people are satisfied by tourists coming and visiting, and by the exchange of ideas and opinions..."

P15: "In Trás-os-Montes (region) it is customary to say that one knocks on the door and the other answers: "come in, who is it?"".

P18: "People like to be visited and to see their villages with more life and to see visitors".

P19: "(...) I understand, suddenly I'm approached, they start to enter my space, people are a bit on the fence. People are suspicious..."

4.4 Perceived Risks

Stakeholders were asked about the main present and future risks that the PNAL faces. Through content analysis, four nodes were created to aggregate the response patterns (Figure 6).

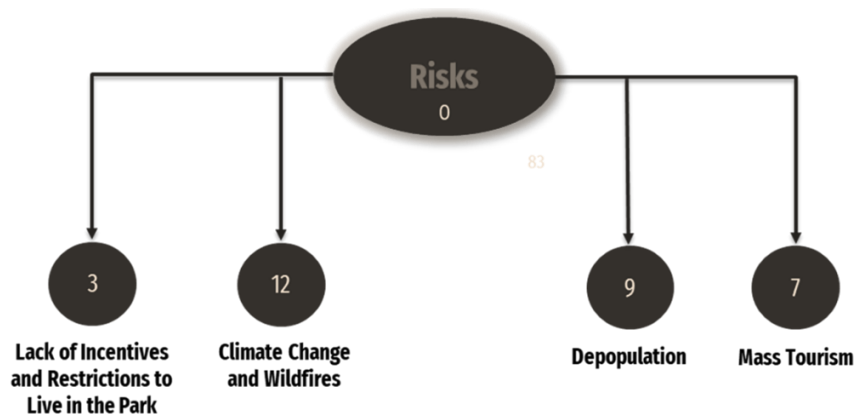


Figure 6 - Stakeholders' Perceived Risks for PNAL

Note: Numbers represent the number of coded references inside each node.

Stakeholders perceive that the main risks are: climate change and risk of wildfires (n=12); the depopulation of the park (n=9); mass tourism (n=7); and the lack of incentives and restrictions to live in the Park (n=3). Regarding this issue, participants have stated the following ideas.

P1: "But there was also another issue, the issue of dangers and risks (...) loss and degradation of heritage due to an over-abundant flow of tourist".

P19: "We are currently going through a drought. I don't think I had a winter. So those flows that cross the Olo River of the Fiskas de Ermelo, if it lasts and if it keeps going, it will be very complicated".

P13: "(...) how are we going to control the carrying capacity of the space and how are we going to control the excess of garbage and the excess of people and the traffic? I think the danger is that!".

P14: "I am not saying that restrictions are not necessary. Now, maybe it's necessary to analyse situation by situation and maybe be more flexible. Ok, I can't do it the way I want, but what if I do it like this and reach a consensus?"

P15: "[the risk of fire] is now year-round!"

4.5 Mental Mapping Stakeholders Perceptions

4.5.1 Perceived Benefits

The results from content analysis suggest that stakeholders perceive a set of benefits and positive factors arising from the PNAL's current tourism phenomenon (Figure 7). The participants revealed to have some hope that the new PNAL's co-management model will bring improvements (n=7). In addition, they revealed that the current process of implementing the co-management model encouraged the dialogue between local agents (n=4).

Other perceived benefits include: the contribution of tourism as a tool to combat the isolation and loneliness of populations (n=3); the economic opportunities that tourism is capable of enhancing (n=3); a recent concern with the preservation of villages as a factor of tourist attraction (n=3); and some tourist facilities that were recently built inside the Park (n=2).

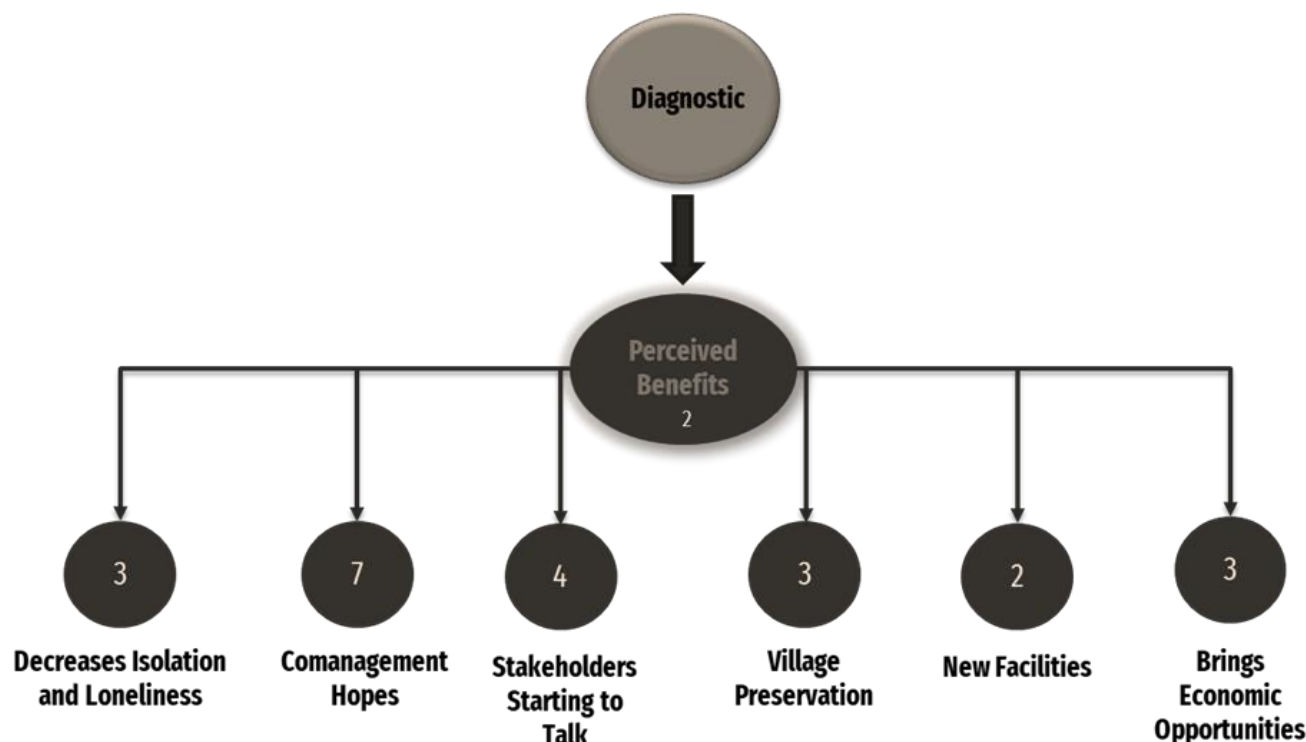


Figure 7 - Stakeholders Perceived Benefits

Note: Numbers represent the number of coded references inside each node.

As an example, the following transcripts reveal some of these perceived benefits.

P10: "(...) before I made this local accommodation or reconstructed the houses that belonged to my parents and made the local accommodation there, the village was dark, it was forgotten (...) people felt completely abandoned there...".

P19: "(...) it is now beginning to be seen in abandoned villages and houses that were abandoned, as in Barreiro or Ermelo, more interest with heritage and tasteful restoration begins to be seen...".

P1: "(...) we have already sat at the table many more entities of the territory".

P18: "We hope that after all the discussion, a co-management plan and a project will emerge that will be more effective and more to please everyone. May it benefit everyone, of course".

P11: "[tourism] is an excellent strategy to combat the loneliness and isolation of these elderly people (...) because otherwise they would be isolated 24 hours because nobody receives them, nobody visits them and [tourism] interrupts the cycle...".

4.5.2 Perceived Problems

As previously discussed (Figure 2), 195 coded references were aggregated as problems perceived by stakeholders. Given the wide range of topics covered, a mental map was drawn to better understand them (Figure 8). The mental map reveals the existence of three major nodes that obtained the highest number of coded references: i) issues related to conflicts with the Parks' management authorities (n=83); ii) problems related to the excessive concentration of tourists in some locations (n=47); and iii) problems regarding the lack of tourism infrastructures and support equipment (n=42).

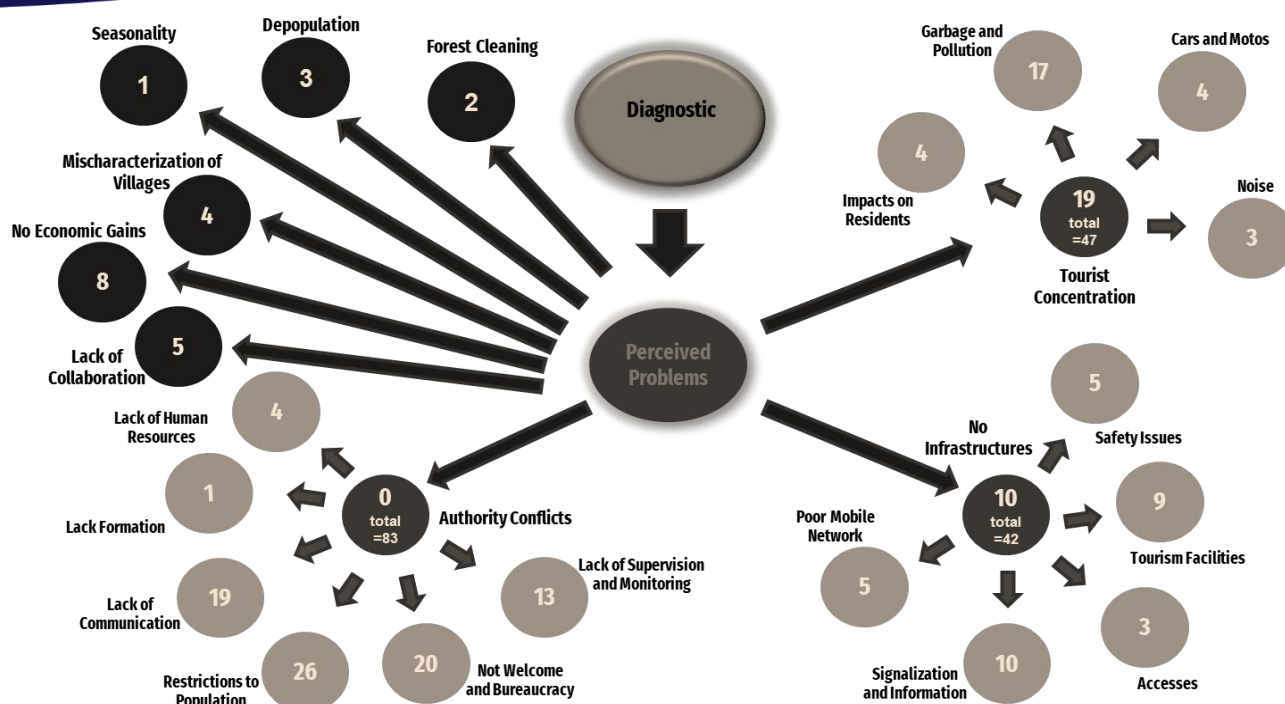


Figure 8 - Perceived Problems Mental Map

Note: Numbers represent the number of coded references inside each node.

In regards to the perceived conflicts with management authorities, participants highlighted the following problems: the restrictions placed on the PNAL's population (n=26); the feeling that some stakeholders are not welcome and the excessive bureaucracy (n=20); the lack of communication between the authorities and some local agents (n=19); and the lack of surveillance and monitoring within the Park (n=13). Regarding the problems arising from the high concentration of tourists (n=47), 19 coded references are unspecified and therefore, were aggregated directly into the "tourist concentration" node. Moreover, the issues related with garbage and pollution (n=17) were the most present in the participants' discourse.

Regarding the lack of infrastructure and support equipment (n=42), the content analysis reveals the focus on the following subjects: lack of signalization and tourism information (n=10); lack of tourism facilities (n=9); safety issues in specific locations (n=5); and poor mobile network in some areas of the Park (n=5). In addition to these perceptions, two other perceived problems also stand out: i) the lack of economic gains (n=8); and ii) the lack of collaboration between local agents (n=5). In order to better understand these perceptions, Table 3 includes some transcripts regarding the discussed matters.

Table 3 - Perceived Problem Transcripts

Nodes and Sub-Nodes	Transcription Example
(node) Authority Conflicts	n.a.
Lack of Surveillance and Monitoring	P6: "But there is also no surveillance. I think it's all about surveillance. We can't have everything. Many things start with surveillance, like whether allowing or not something to be done or knowing with how many people an activity can be done with".
Restrictions to Population	P14: "People who live there have a series of restrictions, they can't do anything. It's just fines and fines. People can't do anything..."
Lack Communication	P19: "(...) communication is too harsh or non-existent."
Not Welcome and Bureaucracy	P13: "We have here two problems that are transversal to a lot of activities. One we like to complicate, we complicate everything, guidelines come from Europe, then we add more rules and rules..."
(node) Tourist Concentration	
Garbage and Pollution	P9: "(...) in the last initiative with the scouts we collected about 200 kg of garbage".
(node) No Infrastructures	
Signalization and Information	P9: "[referring to street signals] ...apart from one, it's all destroyed".
Tourism Facilities	P14: "It is a pity that there are no conditions for people to stay longer. In terms of tourism and accommodation there is nothing".
Safety Issues	P17: "(...) they arrive at Físgas, it's a very beautiful cliff, but I think it lacks a lot in terms of safety, it's super dangerous".

Poor Mobile Network	P11: "(...) the mobile communication network, for example, it is not satisfactory in the Alvão Natural Park (...) most of the park's territory does not have a mobile network, it is not covered..."
Other Nodes	
No Economic Gains	P2: "(...) because the park, I say this often, the park is still economically virgin".
Lack of Collaboration	P19: "(....) it is difficult, to be an entrepreneur in this territory, it is very difficult. If you win a little more, someone will try to clip your wings".

4.5.3 Perceived Solutions

The content analysis revealed that 26% of the coded references (n=109) refer to solutions perceived by stakeholders (Figure 2). Throughout the participants' speeches, several references are mentioned regarding different solutions that would enable a more sustainable tourism development in the PNAL. These perceived solutions are represented in a mental map (Figure 9).

Of this set of solutions, the behavioural change of public authorities' node stands out (n=21), which includes three sub-nodes: i) better communication with stakeholders and tourism information (n=9); ii) the lifting of some of the restrictions within the Park (n=7); and iii), on the other hand, the improvement of other restrictions in the Park (n=4). Other solutions mentioned concern: the need for residents to benefit from tourism (n=18); improvement of surveillance and regulations (n=16); the creation of new infrastructure and support equipment (n=15); investment in public awareness and knowledge (n=13); and protecting and promoting the PNAL's cultural heritage (n=8). To better understand this set of perceptions, Table 4 brings together some of the participants' speech transcripts.

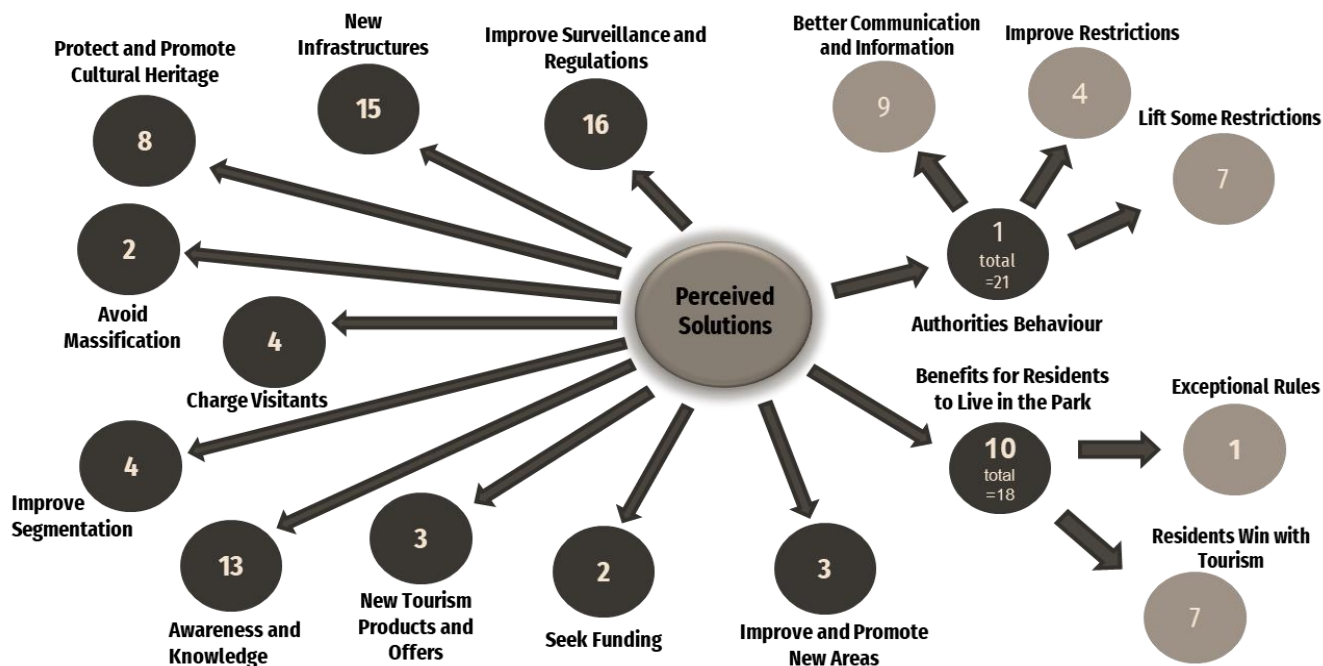


Figure 9 - Perceived Solutions Mental Map

Note: Numbers represent the number of coded references inside each node.

Table 4 - Perceived Solutions Transcripts

Nodes and Sub-Nodes	Transcription Example
(node) Authorities Behaviour	n.a.
Better Communication and Information	P3: "Hear them better, respect them more. People are very abandoned, they are very isolated".
Lift Some Restrictions	P10: "(...) let there be more sensitivity with those who live there (...) there has to be a distinction in who is doing it for their personal activity, because they are from there, or who is invading, you know?".
Improve Some Restrictions	P19: "In fact, there are some activities that should be more restrictive, namely in the Park, the motorcycles that we see and the 4x4".
Benefits for Residents to Live in the Park	P12: "(....) It's very nice to take people there and people even give them ham or bread, but the companies (...) are the ones who stand to profit. Of course, people start to notice. So, we are the ones that are being hospitable here and the others are the ones that are profiting?".

Improve Regulations	Surveillance and	P13: "(...) we have to come up with a sustained strategy here to show people that: ok, this is a valuable territory, but in order to enjoy it, we need to comply with certain rules".
New Infrastructures		P1: "I honestly think it needs more conditions (...) I'm talking about structures, all kinds of structures".
Awareness and Knowledge		P2: "Recover what are the main arguments that led to the classification of the Park. Recover, I mean, get them out of the drawer, remind them every day what they are, to guarantee that there is an intergenerational transmission of what is the ancient knowledge of the Park".
Protect and Promote Cultural Heritage		P15: "I think that the Alvão Natural Park also has to promote not just flora and fauna. Is to protect its heritage...".

5. CONCLUSIONS

The role of stakeholders in the development of sustainable tourism strategies is of vital importance. To ensure a broad adherence to the strategy and commitment to its implementation, it must be based on a participatory process involving stakeholders (Timur & Getz, 2009). The first step to take in the implementation of a strategic development process is to analyse the conditions, problems and opportunities of the destination (WTO & UNEP, 2005). In the current framework of designing the PNAL's strategic co-management plan, this study offers an important contribution, as it allowed the identification of several perceived dimensions which stakeholders consider essential to the Park's sustainable tourism development.

The study results suggest that stakeholders perceive the potential conflicts between tourism development and the Natural Park management, the lack of tourism infrastructure and support services and the negative impacts from the concentration of tourists as the main problems the PNAL faces with. These results are in line with other studies concerning sustainable tourism in protected areas. For example, Haukeland et al. (2011) revealed a general feeling of frustration among stakeholders regarding the management of two national parks in Norway. Furthermore, several authors mention the lack of tourism infrastructures as a threat to sustainability (e.g. Navarro-Martínez et al., 2020; Reihanian et al., 2012; Sayyed et al., 2013), while some studies explored the negative impacts of tourist concentration in protected areas (e.g. Rahman et al., 2022, Whitelaw et al., 2014).

Nonetheless, stakeholders recognize the benefits of tourism industry and show hope in the new co-management model. All stakeholders believe that the PNAL has great tourism potential and the vast majority believe that the residents are very receptive to tourism. In regards to the main risks and challenges, the participants mentioned depopulation, climate change and wildfires and mass tourism. Finally, stakeholders believe that a set of solutions, such as the authorities behavioural change, the guarantee that populations benefit from tourism or an improvement in surveillance and in the regulations could promote a more sustainable development of the Park.

Due to the lack of studies in the context of the PNAL, this study can help public authorities and managers in the development of tourism strategies, since it is the first research performed that explores the stakeholders' perceptions of this protected area. Future strategies for this territory should take into consideration the assessment of the local stakeholders' perceptions revealed in this research. Furthermore, this study may also raise interest for future investigations regarding other issues concerning the development of sustainable tourism within the PNAL's territory.

REFERENCES

- Alonso, Abel Duarte & Julie Nyanjom (2017), Local stakeholders, role and tourism development, *Current Issues in Tourism*, Vol. 20, n° 5, pp. 480-496. <https://doi.org/10.1080/13683500.2015.1078782>
- Augère-Granier, Marie-Laure & McEldowney, James (2021), EU rural development policy, Retrieved from: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/690711/EPRS_BRI\(2021\)690711_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/690711/EPRS_BRI(2021)690711_EN.pdf)
- Bramwell, Bill (1994), Rural tourism and sustainable rural tourism, *Journal of Sustainable Tourism*, Vol. 2, n° 1-2, pp. 1-6. <https://doi.org/10.1080/09669589409510679>
- Byrd, Erick T. (2007), Stakeholders in Sustainable Tourism Development and their Roles: Applying Stakeholder Theory to Sustainable Tourism Development, *Tourism Review*, Vol. 62, n° 2, pp. 6-13.
- Council of Ministers Resolution n.º 55/2018, *Diário da República*, I série, n° 87 (2018). Retrieved from: <https://files.dre.pt/1s/2018/05/08700/0183501880.pdf>
- Dax, Thomas & Fischer, Michael (2017), An alternative policy approach to rural development in regions facing population decline, *European Planning Studies*, Vol. 26, n° 2, pp. 297-315. <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1361596>
- Decision n° 3025, *Diário da República* n.º 55/2021, Série II 37 (2021)
- Hardy, Anne & Pearson, Leonie J. (2018), Examining stakeholder group specificity: An innovative sustainable tourism approach, *Journal of Destination Marketing & Management*, Vol. 8, pp. 247-258. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2017.05.001>

Haukeland, Jan Vidar, Daugstad, Karoline & Vistad, Odd Inge (2011), Harmony or conflict? A focus group study on traditional use and tourism development in and around Rondane and Jotunheimen National Parks in Norway, *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, Vol. 11, pp. 13-37.

ICNF (n.d.), Parque Natural do Alvão, Retrieved June 9, 2022, from: https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenaturaldoalvao?fbclid=IwAR1p2XZ57LLRNpsRUHoolLZM_KW2YCuYoNYUYUxm24AwyzNCcwcuBVoPlq8

Ilkhanizadeh, Shiva (2021), Sustainable tourism and the role of stakeholders in North Cyprus: a literature review. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, Vol. 13, n° 4, pp. 468-475. <https://doi.org/10.1108/WHATT-02-2021-0034>

Imran, Sophia, Alam, Khorshed & Beaumont, Narelle (2014), Environmental orientations and environmental behaviour: Perceptions of protected area tourism stakeholders, *Tourism Management*, Vol. 40, pp. 290-299. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.07.003>

Jamal, Tazim & Stronza, Amanda (2009), Collaboration theory and tourism practice in protected areas: stakeholders, structuring and sustainability, *Journal of Sustainable Tourism*, Vol. 17, n° 2, pp. 169-189. <https://doi.org/10.1080/09669580802495741>

Laing, J., Wegner, A., Moore, S., Weiler, B., Pfueller, S., Lee, D., Macbeth, J., Croy, G. & Lockwood, M. (2008). *Understanding Partnerships for Protected Area Tourism: Learning From the Literature*, Gold Coast, Australia, CRC for Sustainable Tourism

Lane, Bernard (2009). What is rural tourism? *Journal of Sustainable Tourism*, Vol. 2, n° 1-2, pp. 7-21 <https://doi.org/10.1080/09669589409510680>

McComb, Emma, Boyd, Stephen & Boluk, Karla (2017), Stakeholder collaboration: A means to the success of rural tourism destinations? A critical evaluation of the existence of stakeholder collaboration within the Mournes, Northern Ireland, *Tourism and Hospitality Research*, Vol. 17, n° 3, pp. 286-297. <https://doi.org/10.1177/1467358415583738>

McCool, Stephen F. (2009), Constructing partnerships for protected area tourism planning in an era of change and messiness, *Journal of Sustainable Tourism*, Vol. 17, n° 2, pp. 133-148. <https://doi.org/10.1080/09669580802495733>

Navarro-Martínez, Zenaida M., Crespo, Christina Marie, Hernández-Fernández, Leslie, Ferro-Azcona, Hakna, González-Díaz & McLaughlin, Richard J. (2020), Using SWOT analysis to support biodiversity and sustainable tourism in Caguanes National Park, Cuba, *Ocean & Coastal Management*, Vol. 193, 105188. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105188>

OECD (2020a), *Rural Well-being: Geography of Opportunities*, OECD Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/d25cef80-en>

OECD. (2020b), "Rethinking tourism success for sustainable growth" in *OECD Tourism Trends and Policies 2020*. OECD Publishing.

Rahman, Muhammad K., Masud, Muhammad M., Akhtar, Rulia & Hossain, Mohammad M. (2022), Impact of community participation on sustainable development of marine protected areas: Assessment of ecotourism development, *International Journal of Tourism Research*, Vol. 24, n° 1, pp. 33-43. <https://doi.org/10.1002/jtr.2480>

Reihanian, Anita, Mahmood, Noor Z. B., Kahrom, Esmail & Hin, Tan W. (2012), Sustainable tourism development strategy by SWOT analysis: Boujagh National Park, Iran. *tourism management Perspectives*, Vol. 4, pp. 223-228.

Roxas, Fernando M. Y., Rivera, John P. R. & Gutierrez, Eylla L. M. (2020), Mapping stakeholders' roles in governing sustainable tourism destinations, *Journal of Hospitality and Tourism Management*, Vol. 45, pp. 387-398.

Sangchumnon, Aunkrisa & Kozak, Metin (2018), Sustainable cultural heritage tourism at Ban Wangka Village, Thailand, *Anatolia*, Vol. 29, n° 2, pp. 183-193. <https://doi.org/10.1080/13032917.2017.1414435>

Sayyed, M.R.G., Mansoori, M.S., Jaybhaye, R.G. (2013), SWOT analysis of Tandooreh National Park (NE Iran) for sustainable ecotourism, *Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences*, Vol. 3, n° 4, pp. 296-305.

Silva, H. Lopes, Remoaldo, P., Sánchez-Fernández, M.D., Ribeiro, J.C., Silva, S. & Ribeiro, V. (2021). "The Role of Residents and Their Perceptions of the Tourism Industry in Low-Density Areas: The Case of Boticas, in the Northeast of Portugal" in Marques, R.P., Melo, A.I., Natário, M.M., Biscaia, R. (coord.) *The Impact of Tourist Activities on Low-Density Territories*. Tourism, Hospitality & Event Management. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-65524-2_9

Timur, Seldjan & Getz, Donald (2009), Sustainable tourism development: how do destination stakeholders perceive sustainable urban tourism?, *Sustainable Development*, Vol. 17, n° 4, pp. 220-232. <https://doi.org/10.1002/SD.384>

Turismo de Portugal I. P. (2017), *Tourism Strategy 2027: Leading the Tourism of the Future*, Retrieved from: <https://www.turismodeportugal.pt/SiteCollectionDocuments/estrategia/estrategia-turismo-2027-eng-jul-2021.pdf>

UNWTO (2013), "Sustainable Tourism for Development Guidebook" in *Sustainable Tourism for Development Guidebook - Enhancing capacities for Sustainable Tourism for development in developing countries*, World Tourism Organization (UNWTO). <https://doi.org/10.18111/9789284415496>

Waligo, Victoria, Clarke, Jackie & Hawkins, Rebecca (2015), Embedding stakeholders in sustainable tourism strategies, *Annals of Tourism Research*, Vol. 55, pp. 90-93. <https://doi.org/10.1016/j.IANNALS.2015.09.002>

Weaver, David B. & Lawton, Laura J. (2017), A new visitation paradigm for protected areas, *Tourism Management*, Vol. 60, pp. 140-146. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.11.018>

Whitelaw, Paul Anthony, King, Brian E. M. & Tolkach, Denis (2014), Protected areas, conservation and tourism-financing the sustainable dream, *Journal of Sustainable Tourism*, Vol. 22, n° 4, pp. 584-603. <https://doi.org/10.1080/09669582.2013.873445>

WTO (2004), Indicators of sustainable development for tourism destinations: a guidebook, Madrid, World Tourism Organization.

WTO, & UNEP. (2005). Making Tourism More Sustainable: A Guide for Policy Makers, United Nations Environment Programme, Division of Technology, Industry and Economics and World Tourism Organization.

Yang, Jun, Yang, Ruxin, Chen, Ming-Hsiang, Su, Ching-Hui, Zhi, Yin & Xi, Jianchao (2021), Effects of rural revitalization on rural tourism, Journal of Hospitality and Tourism Management, Vol. 47, pp. 35-45.
<https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2021.02.008>

Yuksel, Fisun, Bramwell, Bill & Yuksel, Atila (1999), Stakeholder interviews and tourism planning at Pamukkale, Turkey, Tourism Management, Vol. 20, n° 3, pp. 351–360. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(98\)00117-4](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(98)00117-4)

61 OPORTUNIDADES NA REDEFINIÇÃO DE PRINCÍPIOS PARA A PROGRAMAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EDUCATIVOS

Joana Duarte*; Ana Grifo; João Marques (University of Aveiro)

jmduarte@ua.pt; ana.grifo@ua.pt; jjmarques@ua.pt

RESUMO

Atualmente vive-se um período importante marcado pela implementação de agendas e viabilização de financiamentos definidos por organismos da esfera internacional, como a Organização das Nações Unidas (ONU) e a União Europeia (UE). Os programas e instrumentos que preconizam essas diretrizes, decorrentes da consensualização entre partes da sociedade civil de diferentes estados (como Portugal) e governos subnacionais, entre outras áreas, têm estabelecido compromissos e orientações com impacto na área da Educação.

No quadro nacional, entende-se que o reconhecimento discursivo na área da Educação vai abrindo possibilidades à escala local, onde estratégias educativas integradas, podem ser materializadas, combinando em instrumentos próprios (como a Carta Educativa) a dimensão tangível e intangível e articulando outras áreas fundamentais ao seu planeamento. À medida que são concertados esforços para a territorialização consequente de políticas educativas, começam a esbater-se as perspetivas setoriais que têm norteado o planeamento e a programação da rede de escolas e a definição dessas políticas *per si*.

Considera-se que novas agendas programáticas ligadas aos objetivos de desenvolvimento sustentável (como o ODS4 *Educação de Qualidade*), o novo quadro de financiamento da UE ou o Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) podem vir a traduzir-se em oportunidades na redefinição dos princípios para a programação de equipamentos educativos ao nível do país. Sublinhe-se que a programação destes equipamentos permanece associada às normas da Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) de 2002. Mais recentemente, em 2021, foi publicado o Guião para Elaboração da Carta Educativa, elaborado pelo Ministério da Educação em parceria com outras entidades (DGEstE, IGeFE e DGEEC), com algumas orientações baseadas nos critérios de 2002.

Volvidas duas décadas pautadas por mudanças várias no que respeita a padrões de deslocação da população (incluindo crianças e jovens), dinâmicas urbanas, alterações climáticas, desenvolvimento tecnológico e ainda práticas de ensino-aprendizagem, com efeitos transversais, mas distintos, em função da escala do território, assume-se que diferentes oportunidades podem agora concorrer para uma nova abordagem integrada na programação de equipamentos educativos.

Acredita-se ainda que a prestação de um serviço educativo cada vez mais qualificado pode depender dos equilíbrios gerados entre i) agendas mais abrangentes, inclusivas e inovadoras com metas flexíveis para desafios emergentes (como a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável de 2015 da ONU ou a Nova Agenda Urbana de 2016 da ONU-Habitat) e ii) Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI) que numa governação multinível permitem aos Estados-membro executar verbas específicas na elaboração de instrumentos, projetos e iniciativas, nomeadamente na área da Educação, sendo estes monitorizados e aplicadas contrapartidas (como o novo quadro financeiro plurianual 2021-2027).

Este trabalho resulta assim de uma análise exploratória que encara oportunidades de agenda e de financiamento como possíveis meios para adequar os princípios da programação de equipamentos educativos a desafios emergentes em Portugal. São aqui assumidos dois objetivos principais: 1) a identificação de potenciais dimensões chave a considerar na programação integrada de equipamentos educativos, com base numa revisão sistemática da literatura onde os elementos de partida de análise são 1.1) a ligação da escola à envolvente e à comunidade, 1.2) a conceção do espaço “*escola do futuro*” e 1.3) a aplicação de medidas de eficiência energética nos equipamentos educativos; e 2) a análise preliminar de possíveis relações entre os enquadramentos institucionais atuais (supranacionais, nacionais, regionais e até locais) e os princípios a integrar num novo referencial.

62 ENSAIO SOBRE VARIAÇÕES POPULACIONAIS INTER-CENSITÁRIAS NO CONTINENTE

Maria Estela Ferreira

estela.alegria.ferreira@gmail.com, Autora independente, Portugal

RESUMO

O presente estudo percorre as variações populacionais intercensitárias desde 1981 até 2021 (dados provisórios) testando econometricamente, a nível concelhio, para o Continente, o modo como as variações populacionais em cada década se terão relacionado, nomeadamente, com a densidade demográfica de partida (são de facto atrativos os grandes centros?) e a variação do emprego no respetivo período (o emprego constitui um fator determinante na escolha do sítio para viver?). Procura-se saber se houve ou não mudanças significativas nos motivos que têm levado às variações populacionais nos últimos quarenta anos.

Para além de uma análise global a nível do Continente efetuaram-se, também, ensaios sobre a eventual correlação das variáveis em análise separando o “Litoral” do “Interior”, bem como sobre os dados específicos das NUTS 2 a que corresponde um número suficiente de concelhos que nos permita tratá-los segundo metodologia análoga.

Quanto às conclusões do estudo, refira-se que para o Continente, na década de 80, os resultados apontaram para a relevância da densidade demográfica para explicar as variações populacionais concelhias ($R^2=73\%$) sendo que, já nessa altura, se verificaram decréscimos acentuados para os dois concelhos de maior densidade – Lisboa e Porto. Ou seja, as pessoas optaram por concelhos de maior densidade populacional, mas só até certo ponto. Densidades demasiado elevadas acabaram por “afugentar” população.

Quanto à variação do emprego, o seu poder explicativo era ainda maior, nessa década ($R^2=93\%$).

No entanto, os dados para o último período de observação (2011-2021) revelam um forte decréscimo do poder explicativo, quer da densidade populacional de partida quer das variações do emprego, sobre as decisões que levaram aos movimentos populacionais concelhios de Portugal Continental (regressões com $R^2=13\%$ e 14% , respetivamente).

A diferença de comportamentos verificada na sucessão das décadas em análise poderá parecer, à primeira vista, paradoxal. Devemos, no entanto, atentar a que quarenta anos na evolução de uma população é tempo mais que suficiente para que mudanças estruturais se verifiquem e, conseqüentemente, para que comportamentos se alterem. Uma hipótese plausível para a interpretação destes resultados é que a melhoria das condições de vida, generalizada a mais vastas áreas do território, terá contribuído para que as pessoas diminuíssem a sua apetência por viver em maiores aglomerações populacionais.

Por outro lado, a melhoria também generalizada da rede de transportes levou a que as deslocações casa-trabalho se tenham podido efetuar entre maiores distâncias geográficas.

PALAVRAS-CHAVE

Demografia, emprego, qualidade de vida.

ESSAY ON INTER-CENSUS POPULATION VARIATIONS ON MAINLAND PORTUGAL

ABSTRACT

The present work studies the inter-census population variations from 1981 to 2021 (provisional data). We tested econometrically, at county level, for Mainland Portugal, how population variations in each decade have been related, namely with starting population density (are large centers attractive?) and variation in employment in the respective period (is employment a determining factor when choosing a place to live?). We try to know whether or not have there been significant changes in the reasons that led to population variations in the last forty years.

In addition to a global analysis at the level of Mainland, we made a similar work, in a second phase, separating Coastal from Inner regions, as well as for those NUTS 2 which gather a sufficient number of counties, that allow us to treat them with the same methodology.

With regard to the conclusions of the study reached so far, it can be mentioned that for the Mainland, in the 1980s, the results showed the relevance of initial population density to explain the population variations in counties ($R^2=73\%$). However, at that time already, there were sharp decreases for the two counties with highest densities – Lisbon and Porto. In other words, people opted for more densely populated counties, but only up to a certain point. Densities that are too high ended up “scaring away” the population.

The explanatory power of changes in employment, in the eighties, was even greater ($R^2=93\%$).

However, the data for the last period under observation (2011-2021) reveal a strong decrease in the explanatory power of both starting population density and variations in employment, on the decisions that led to the population movements in the counties of Mainland Portugal (with regressions of $R^2=13\%$ and 14% , respectively).

The difference in behaviour observed in the succession of decades under analysis may seem strange, at first sight. However, we must bear in mind that forty years in the evolution of a population is more than enough a time for structural changes to occur and, consequently, for behaviours to change. An hypothesis for the interpretation of these results is that the general improvement in living conditions may have contributed for people decreasing their appetite for living in larger population settlements.

On the other hand, the general improvement in the transport network allowed that commuting to work may be held between greater geographical distances.

KEYWORDS

Demography, employment, quality of life.

1. INTRODUÇÃO E AGRADECIMENTOS

Com base nos Censos populacionais, o presente trabalho visa contribuir para o estudo dos motivos que levam as pessoas a mudar de concelho de residência. Começamos, naturalmente, por ilustrar a evolução geral da população total ao longo dos últimos 40 anos. Em seguida, propomo-nos analisar se sítios onde a população é já mais concentrada tendem ou não a atrair ainda mais população. Com este objetivo, vamos relacionar, para todos os concelhos do Continente²⁵, as variações da População Total em determinada década com a Densidade Populacional no início da mesma década. Depois, vamos testar a correlação entre as variações populacionais e as variações no emprego.

Todos os ensaios serão efetuados mediante regressões quadráticas, com o cálculo dos respetivos coeficientes de correlação, para melhor interpretação e comparabilidade dos resultados (isto apesar de se ter verificado, em algumas situações, um ajustamento mais conciso para regressões polinomiais de terceiro grau).

Serão apresentados os gráficos mais representativos os quais, para além da curva de regressão propriamente dita, evidenciam algumas situações concelhias que se podem visualmente destacar, pela forma que se distribuem relativamente aos eixos que representam as variáveis consideradas. Aquando da apresentação dos gráficos, porém, apenas descreveremos generalidades, relegando a análise por grupos de situações concelhias para a última parte do texto e evitando, assim, repetições desnecessárias.

Um exercício de regressão e representação gráfica foi efetuado em 2004, para as décadas de 80 e 90. Passadas que são mais duas décadas, e mediante os resultados preliminares dos Censos 2021, revisitamos agora uma metodologia análoga, procurando saber se houve ou não mudanças significativas nos motivos que têm levado às variações populacionais nos últimos anos. Os dados serão tratados para o conjunto dos concelhos do Continente, para uma divisão aproximada entre Litoral e Interior, e para as NUTS 2 a que corresponde um número suficiente de concelhos que nos permita tratá-los segundo a mesma metodologia: Norte, Centro e Alentejo. Quanto à Região Metropolitana de Lisboa e para o Algarve seria apenas possível apresentar nuvens de pontos, não regressões. No entanto, nos gráficos de caráter mais global, são evidenciadas as principais ocorrências, também, para concelhos destas NUTS2.

Será efetuada uma descrição mais pormenorizada relativamente à primeira e à última década estudadas (anos 80 do Séc XX e segunda década do Séc XXI). Seguir-se-á um quadro-resumo com todos os R2 encontrados e uma análise interpretativa dos resultados a que se chegou. Serão abordadas, especificamente, as questões da qualidade de vida, bem como considerações a nível geográfico. A terminar, algumas considerações finais.

Importante será realçar que toda a informação aqui contida foi tratada pela autora, a partir da base de dados do INE relativa aos Censos de 1981,1991,2001 e 2011, dos dados provisórios dos Censos de 2021 e dos dados anuais sobre emprego por conta de outrem para 2013 e 2019.

Agradeço muito especialmente ao Eng.º António Lacerda e à Dr.ª Ana Correia pelas suas observações pertinentes e à Josefina Gomes por todo o trabalho de formatação. São da minha responsabilidade todas as imperfeições e limitações do trabalho.

2. DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

2.1. Aspetos metodológicos

No que concerne aos indicadores de aglomeração cingimo-nos, para já, à análise relativa à densidade populacional no início de década, indicador disponível transversal a todo o período de observação, uma vez que os dados preliminares dos Censos de 2021 não incluem ainda indicadores mais específicos de concentração populacional.

²⁵ No que se refere às Ilhas, para além da exiguidade do número de concelhos aí incluídos (38 ao todo, o que estaria no limite tecnicamente aceitável), seria questionável utilizar o mesmo tratamento da informação, dada a falta de contiguidade territorial, e dado o conhecimento empírico de que as relações entre os dois arquipélagos, no que diz respeito aos movimentos populacionais, não são significativas.

Por outro lado, no que se refere ao emprego, e uma vez que não estão disponíveis os dados dos Censos de 2021 para este indicador, a análise aqui apresentada para a última década tem a limitação de usar apenas a evolução do emprego por conta de outrem entre 2013 e 2019 não refletindo, portanto, na sua íntegra, a variação inter-censos e não incluindo, assim, os efeitos da pandemia neste indicador, sendo que os dados da população em 2021 já incluem esse efeito. Acresce que o indicador, nos Censos, tem sido o do emprego total.

No que se refere à análise litoral/Interior, deparamo-nos com uma limitação no que se refere aos dados sobre o SécXX e os do Séc XXI, conforme será especificado mais adiante.

Não será demais referir que, em Econometria, os níveis de correlação encontrados entre duas variáveis indicam apenas a intensidade (ou não) dessa relação, não o sentido de uma relação de causalidade. É o bom senso que nos diz qual a variável causal, sendo que um indicador apenas é considerado explicativo se a correlação for, pelo menos, de 50%.

Para maior facilidade de leitura, os períodos de 1981_1991 e de 1991_2001 serão referidos simplesmente como “década de (ou anos) oitenta” e “década de (ou anos) noventa”.

2.2. Evolução da População em Portugal por NUTS2

Os Quadros 1 e 2 representam a evolução da população em Portugal desde 1981 até 2021, com base nos Censos, para as NUTS2 do Continente (2021: dados provisórios).

Quadro 1 – População total por NUTS2 – Portugal-Censos de 1981 a 2021

	1981	1991	2001	2011	2021
Continente	9 336 760	9 375 926	9 869 343	10 047 621	9 857 593
Norte	3 410 099	3 472 715	3 687 293	3 689 682	3 587 074
Centro	2 301 514	2 258 768	2 348 397	2 327 755	2 227 567
Área Metropolitana de Lisboa	2 482 276	2 520 708	2 661 850	2 821 876	2 870 770
Alentejo	819 337	782 331	776 585	757 302	704 707
Algarve	323 534	341 404	395 218	451 006	467 475
Região Autónoma dos Açores	252 844	253 426	241 763	246 772	236 440
Região Autónoma da Madeira	252 844	253 426	245 011	267 785	250 769
PORTUGAL	9 842 448	9 882 778	10 356 117	10 562 178	10 344 802

Fonte: INE – Censos.

Constata-se que, no conjunto dos últimos quarenta anos, Portugal aumentou de População em pouco mais de meio milhão de pessoas (5,6%). No entanto, em termos gerais, os acréscimos verificaram-se apenas no Continente. Os Açores perderam 6,5% da sua população e a Madeira perdeu 0,8%. E, mesmo no Continente, ressalta o caso do Alentejo, com perdas de população da ordem dos 14,5%. O crescimento da população foi especialmente relevante no Algarve (+44%) e na Área Metropolitana de Lisboa (15,7%, mas correspondendo a um assinalável valor absoluto: mais de 388 mil pessoas). O Norte cresceu 5,2% em 40 anos.

Observe-se, no entanto que, em traços gerais, o crescimento populacional ocorreu apenas até 2011. Na última década, as perdas de população foram notórias, excetuando apenas a Área Metropolitana de Lisboa e o Algarve, que cresceram. O Alentejo e o Centro foram sempre perdendo população, ao longo das quatro décadas.

Quadro 2 – Evolução da População total por NUTS2 - valores absolutos e percentuais

	Variação 1981_1991		Variação 1991_2001		Variação 2001_2011		Variação 2011_2021		Variação 1981_2021	
		%		%		%		%		%
Continente	39 166	0,4%	493 417	5,3%	178 278	1,8%	- 190 028	-1,9%	520 833	5,6%
Norte	62 616	1,8%	214 578	6,2%	2 389	0,1%	- 102 608	-2,8%	176 975	5,2%
Centro	- 42 746	-1,9%	89 629	4,0%	- 20 642	-0,9%	- 100 188	-4,3%	- 73 947	-3,2%
Área Metropolitana de Lisboa	38 432	1,5%	141 142	5,6%	160 026	6,0%	48 894	1,7%	388 494	15,7%
Alentejo	- 37 006	-4,5%	- 5 746	-0,7%	- 19 283	-2,5%	- 52 595	-6,9%	- 114 630	-14,0%
Algarve	17 870	5,5%	53 814	15,8%	55 788	14,1%	16 469	3,7%	143 941	44,5%
Região Autónoma dos Açores	582	0,2%	- 11 663	-4,6%	5 009	2,1%	- 10 332	-4,2%	- 16 404	-6,5%
Região Autónoma da Madeira	582	0,2%	- 8 415	-3,3%	22 774	9,3%	- 17 016	-6,4%	- 2 075	-0,8%
PORTUGAL	40 330	0,4%	473 339	4,8%	206 061	2,0%	- 217 376	-2,1%	502 354	5,1%

Fonte: INE – Censos. Dados trabalhados pela autora.

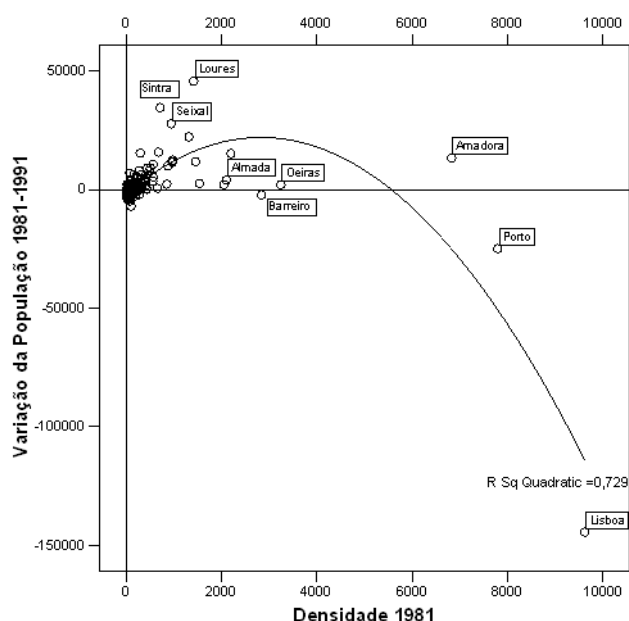
Veremos mais adiante que é notório que os ganhos de população se verificaram quase exclusivamente no Litoral, à exceção de Viseu. No Interior, as perdas de população são generalizadas. No entanto, mesmo no Litoral, vários concelhos houve que apresentaram uma redução significativa no número de habitantes.

Nos arquipélagos dos Açores e da Madeira, os decréscimos populacionais verificaram-se em todos os concelhos à exceção da Madalena, nos Açores (Ilha do Pico).

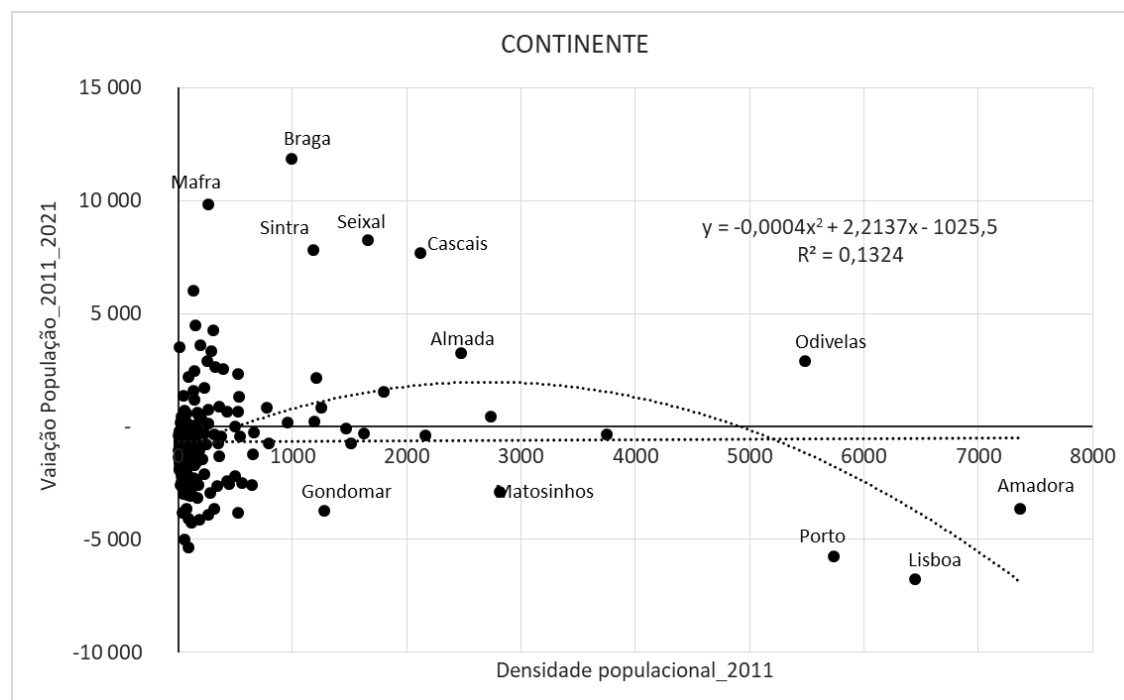
2.3. Regressões para os Concelhos do Continente

Na década de 80, as variações demográficas concelhias relacionaram-se com a densidade populacional de partida mediante uma parábola, apresentando um valor explicativo robusto ($R^2=73\%$). O formato de parábola reflete não só os acréscimos populacionais relacionados com uma maior densidade no início da década, mas também os decréscimos acentuados que se verificaram para os dois concelhos de maior densidade – Lisboa e Porto. Ou seja, as pessoas optaram por concelhos de maior densidade populacional, mas só até certo ponto. Densidades demasiado elevadas acabaram por “afugentar” população. Lisboa apresenta a máxima densidade e a máxima variação negativa, refletindo as grandes perdas demográficas da cidade. Os concelhos que mais se afastaram da curva traçada para o Continente pertencem às zonas de influência Metropolitana de Lisboa e do Porto.

Continente

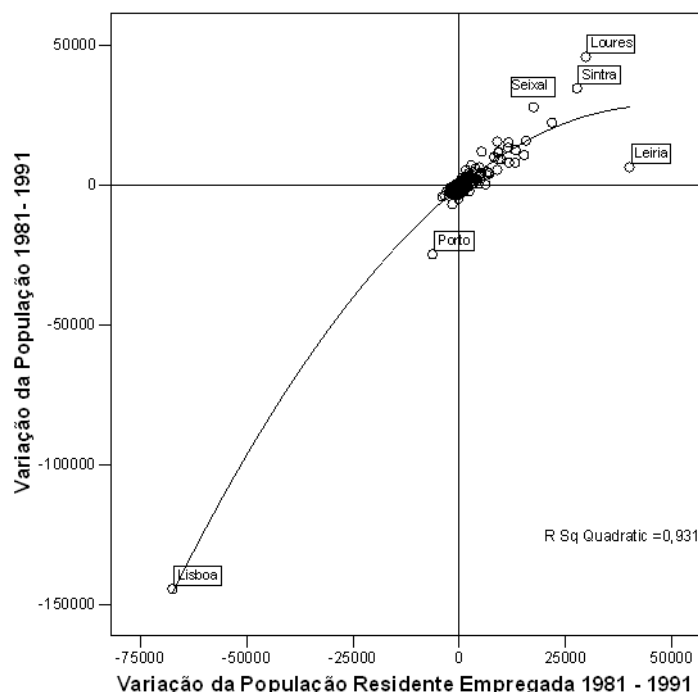


A leitura do quadro seguinte permite-nos observar que, na última década, já não se podem atribuir as variações populacionais concelhias à densidade populacional de partida, uma vez que estamos perante um R^2 de apenas 13% (não explicativo).



Na década de oitenta as variações populacionais para os Municípios do Continente correlacionavam-se, no sentido positivo, a 93%, com as variações do emprego²⁶ no mesmo período. Ou seja, o fator emprego apresentava um poder explicativo quase perfeito sobre as variações populacionais ainda superior ao fator densidade populacional de partida²⁷, como é patente no quadro seguinte.

Continente

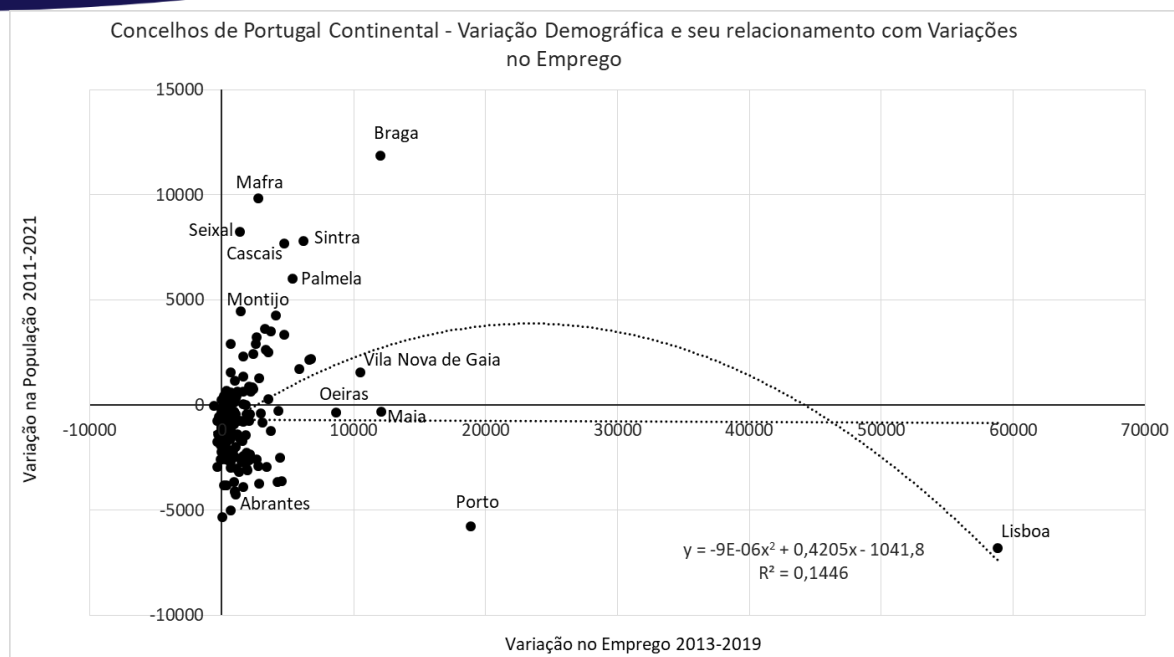


No entanto, o poder explicativo das variações no emprego foi decrescendo até um R² de 15% em 2001_2011 (dados diretamente comparáveis com os anteriores). Quanto à última década (2011-2021), e não dispondo, ainda, da variação intercensitária, tivemos de nos cingir aos dados anuais para 2013 e 2019 do indicador “População residente empregada por conta de outrem (Quadros do Pessoal) – base de dados do INE”, o qual constitui, de momento, a aproximação possível.

Mais uma vez, estamos perante um R² não explicativo, de apenas 14%. De assinalar que a curva encontrada é fortemente condicionada pelos valores do concelho de Lisboa (aumento da população empregada por conta de outrem em 58.836 pessoas, mas perda de população de 6.777 habitantes). Uma análise mais detalhada será necessária para melhor compreender as movimentações de população aqui implícitas.

²⁶ Emprego total, dados dos Censos

²⁷ O facto de as duas variáveis estarem fortemente correlacionadas com as variações populacionais indicia que haja também correlação entre densidade populacional e emprego (criação ou destruição). No entanto, esse estudo cai fora do âmbito do presente trabalho.

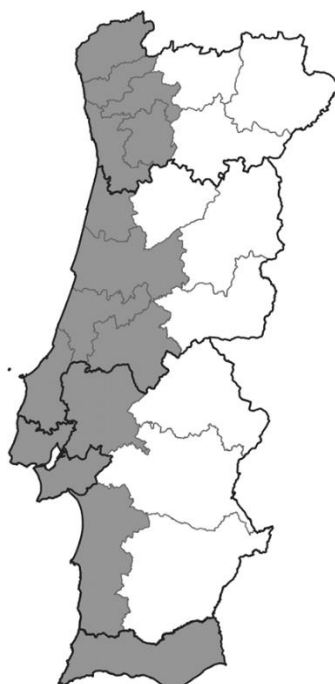


2.4. Litoral/Interior

A análise das regressões para o Litoral e o Interior enferma do seguinte constrangimento: a partir do decénio 2001-2011, e dado que a separação entre litoral/interior foi feita por grupos de NUTS3, as quais mudaram, entretanto, de configuração, ocorre que uma série de concelhos que antes “cabiam” na designação de “Interior” passaram a estar incluídas no “Litoral”. Deverá ser tido em conta que se consideraram como “Litoral” não só as NUTS3 adjacentes ao mar, mas também as que incluem concelhos cujas dinâmicas se relacionam fortemente com o litoral. Estão neste caso, para o vinténio 2001-2021, o Ave (que inclui Guimarães), o Tâmega e Sousa (que inclui Penafiel e Paços de Ferreira), a Região de Coimbra (adjacente ao mar na Figueira da Foz, mas que se estende até concelhos nitidamente de interior) e, nessa sequência e pela mesma lógica, classificámos também como ligadas ao litoral as NUTS3 da Lezíria do Tejo (que inclui Santarém) e do Médio Tejo (que inclui Ourém, Tomar e Torres Novas). Assim, os Mapas a seguir apresentados mostram claramente uma maior abrangência das áreas consideradas como “Litoral” nos dados das últimas duas décadas, o que leva necessariamente a algum “esbatimento” dos resultados encontrados para este conjunto de concelhos, por comparação com os que foram considerados para as décadas de 80 e 90 (classificação de “Litoral” num sentido mais estrito). Constrangimentos de tempo obviaram a que fosse ultrapassada esta dificuldade, ou seja, não chegou a ser feita a uniformização dos critérios de “divisão” entre Litoral e Interior, ao longo das 4 décadas.

Dados século XX

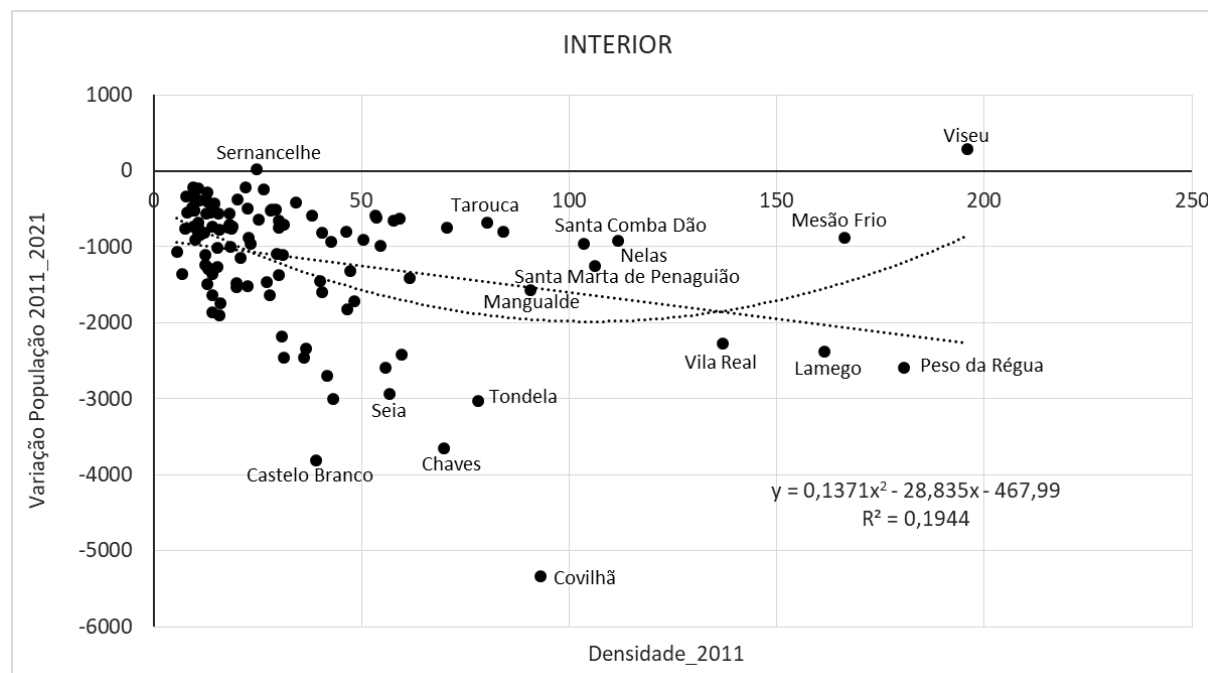
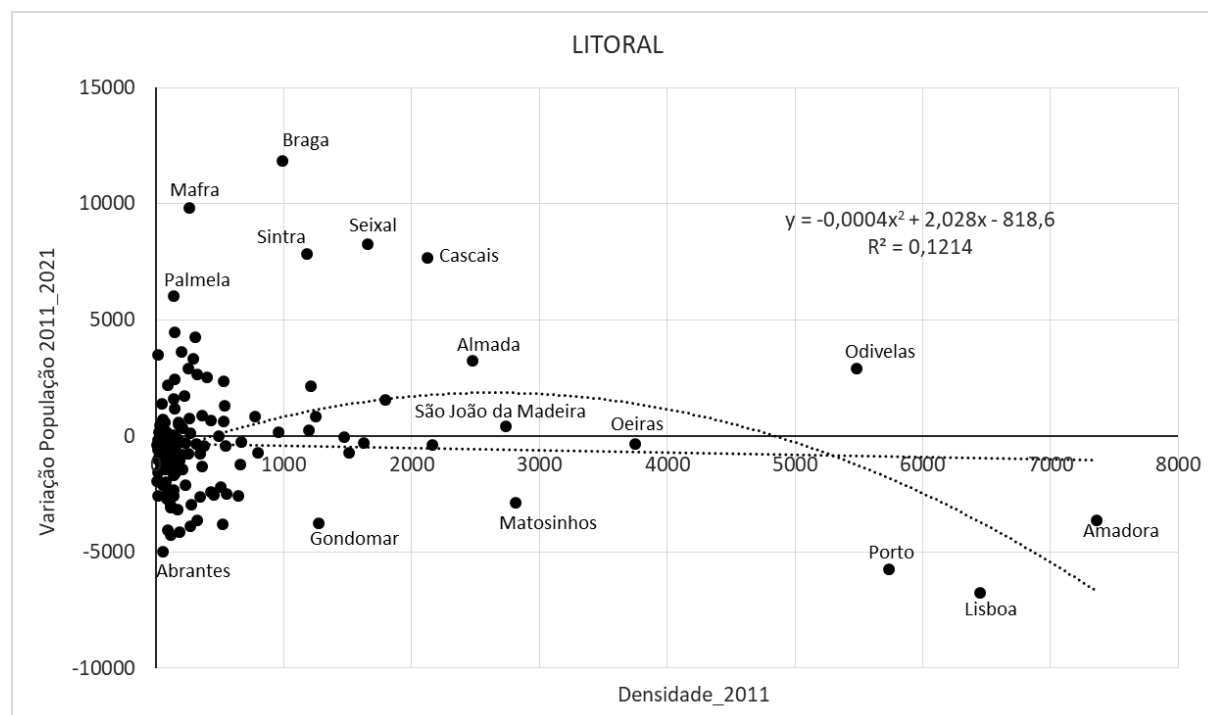
Dados século XXI

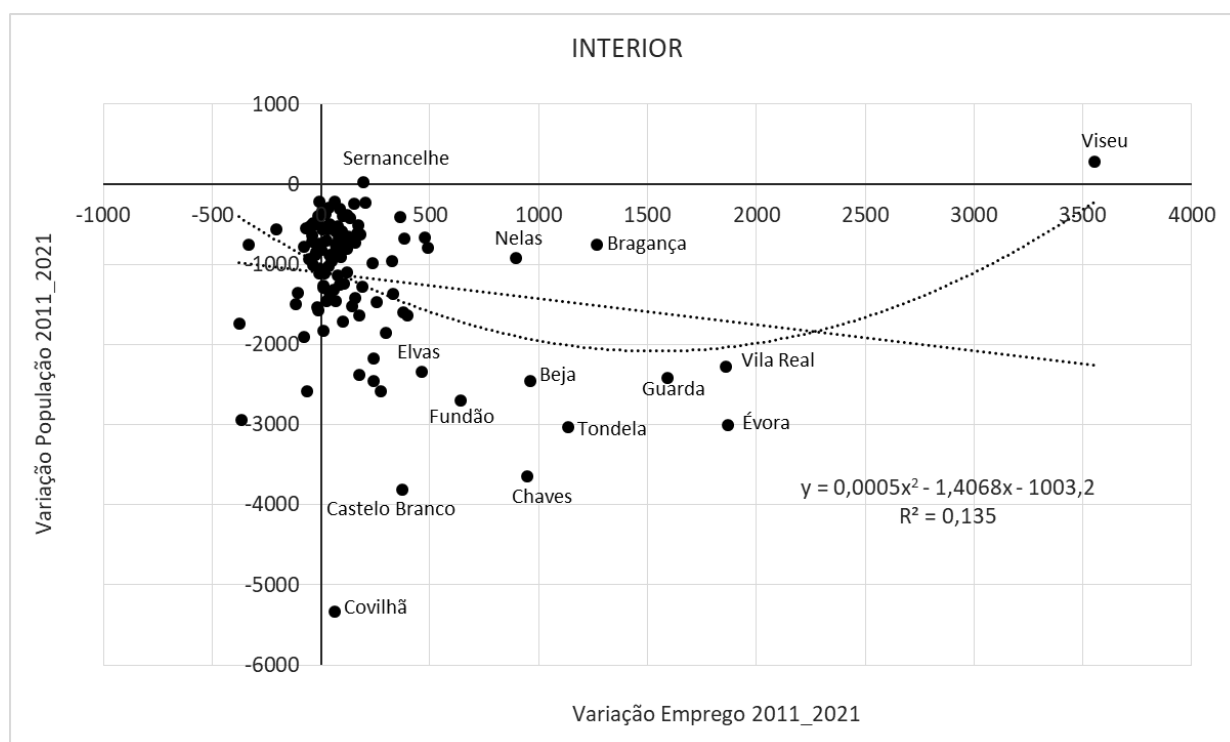
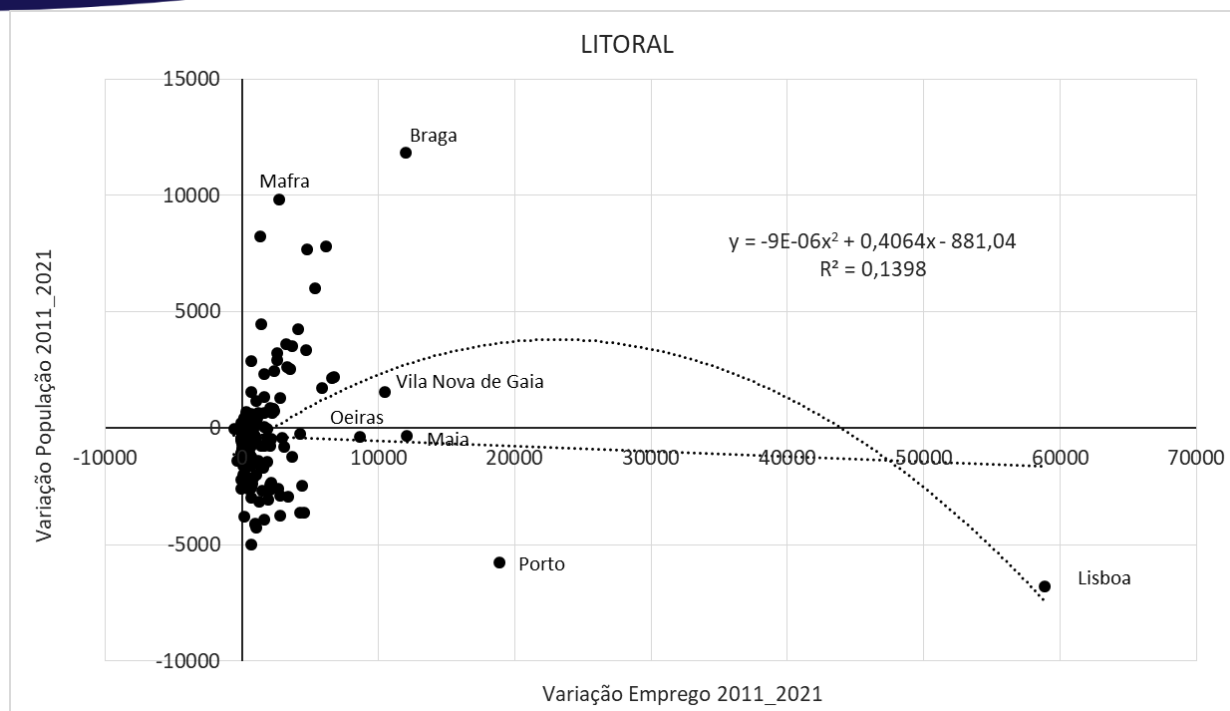


Como consequência do exposto, nos dados do Séc XXI as diferenças entre os dois grandes grupos em observação são, de uma forma geral, mais esbatidas, devido à consideração de vários concelhos para o Litoral que anteriormente eram incluídos no Interior. Os respetivos indicadores refletem esta situação, pelo que as ilações a retirar devem ter em atenção este constrangimento. É lícito, no entanto, chegar a conclusões no que se refere a tendências de diminuição ou aumento do poder explicativo das variáveis em análise. Esta situação é visível no Quadro-Resumo da pág.17.

No que se refere à atração das populações para concelhos de maior densidade, a evolução no Litoral, onde esta relação tinha o valor explicativo R² de 74% na década de oitenta e passou a ser não significativa nos nossos dias tem sido, de certa maneira, inversa à dos concelhos do Interior (R² de apenas de 19% em 2011_2021, mas era de 5% nos anos 80). Relewa que estes últimos apresentam densidades nitidamente mais baixas que os do Litoral.

No que se refere ao fator emprego, o seu poder explicativo para o Litoral, que era quase total na década de oitenta (R² de 94%), desceu até 14% entre 2011 e 2021. Pelo contrário, no Interior, o R², que era apenas de 33%, passou a explicativo nas duas décadas seguintes (devem ser tidas em conta as precauções apontadas, na comparação destes dados), mas em 2011_2021 passou a ser tão pouco explicativa como no Litoral (R² de 14%). Refira-se, de novo, que os dados desta última década sofrerão, possivelmente, uma revisão importante, mediante os dados definitivos dos Censos de 2021, ainda não disponíveis.





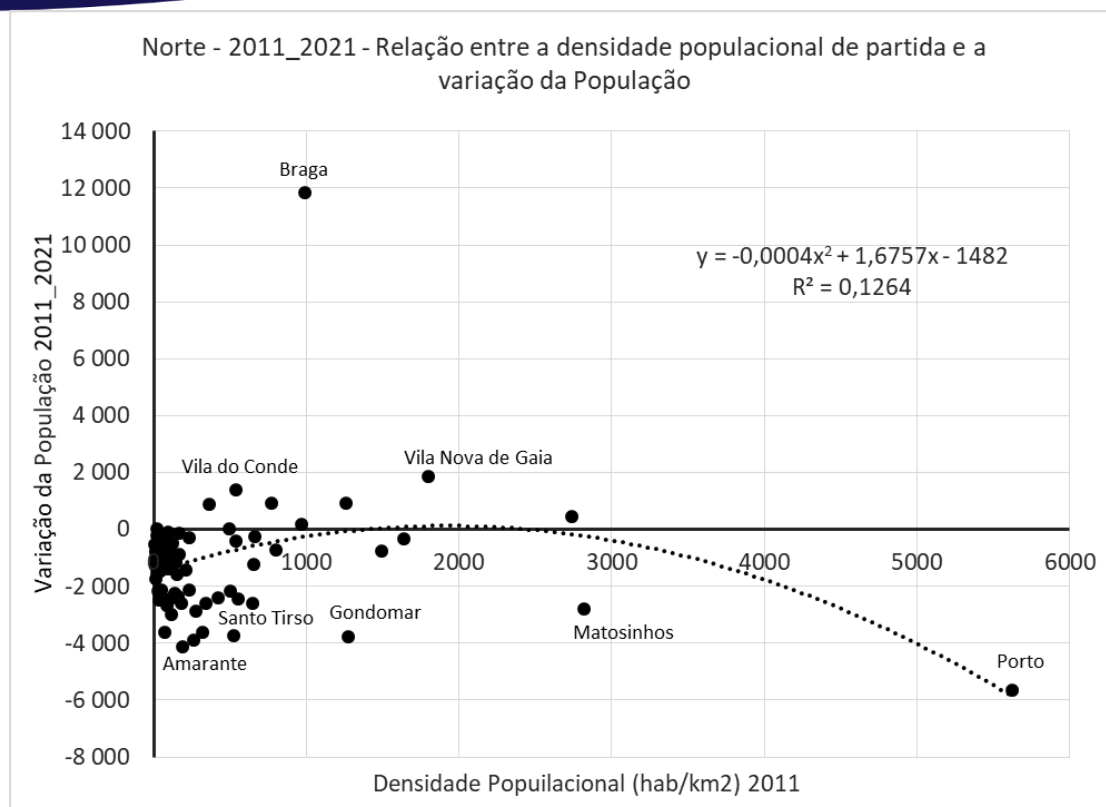
2.5. Regiões NUTS2

A análise das relações acima descritas, quando particularizada para as regiões NUTS2, enferma da condicionante imposta pelo facto de não se tornar significativo efetuar regressões para um número limitado de observações. Assim, teremos de nos abster de estudar por esta metodologia as regiões Metropolitana de Lisboa e Algarve, constituídas por um número insuficiente de concelhos.

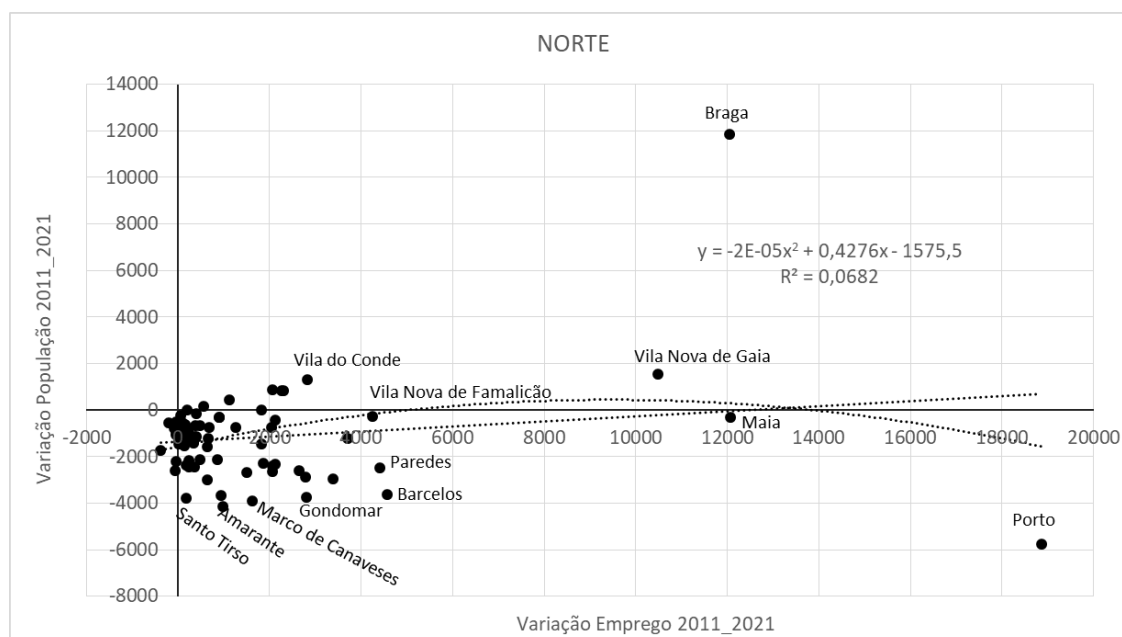
Na descrição que se segue, daremos relevância, sobretudo, aos dados da última década. A totalidade das regressões que foi possível estudar, mediante o tempo disponível, é apresentada no Quadro-Resumo da pág.17.

2.5.1. NORTE

No que diz respeito à forma como as variações populacionais se relacionaram com a densidade de partida, o Norte apresenta regressões decrescentes, no século presente, tendo sido de 67% na década 2001_2011, mas apenas de 13% em 2011_2021 (não explicativo, portanto). O quadro seguinte apresenta a representação gráfica desta última situação.



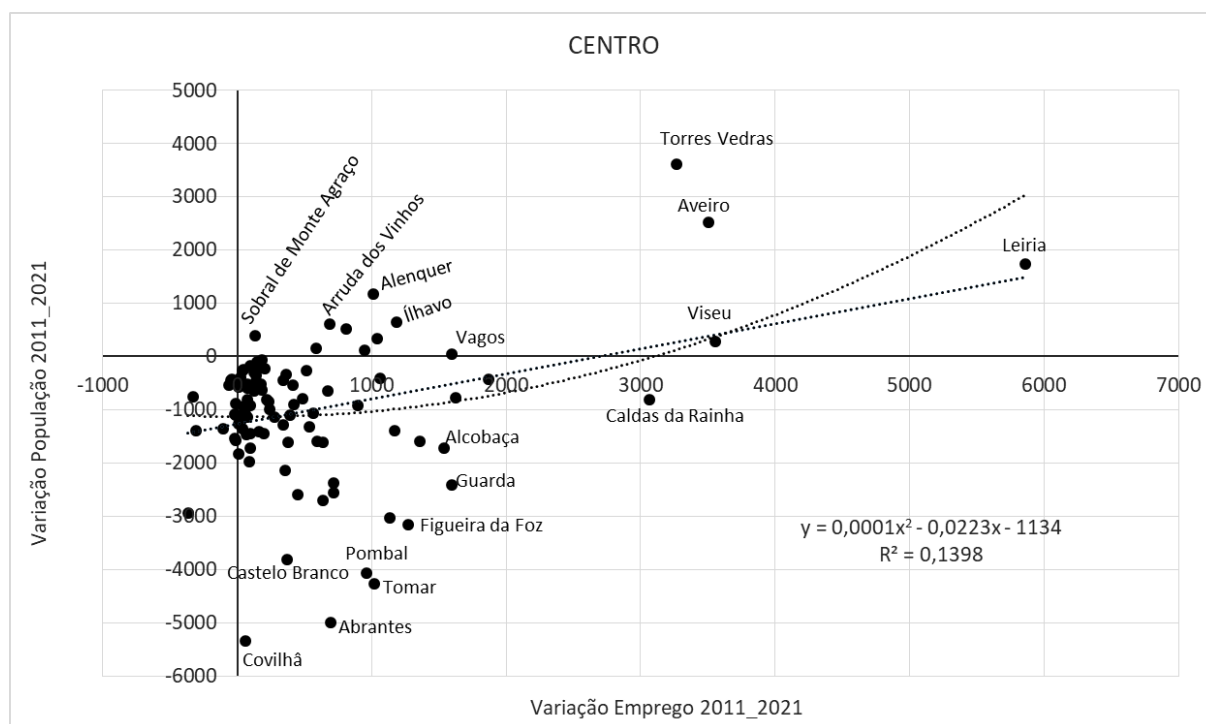
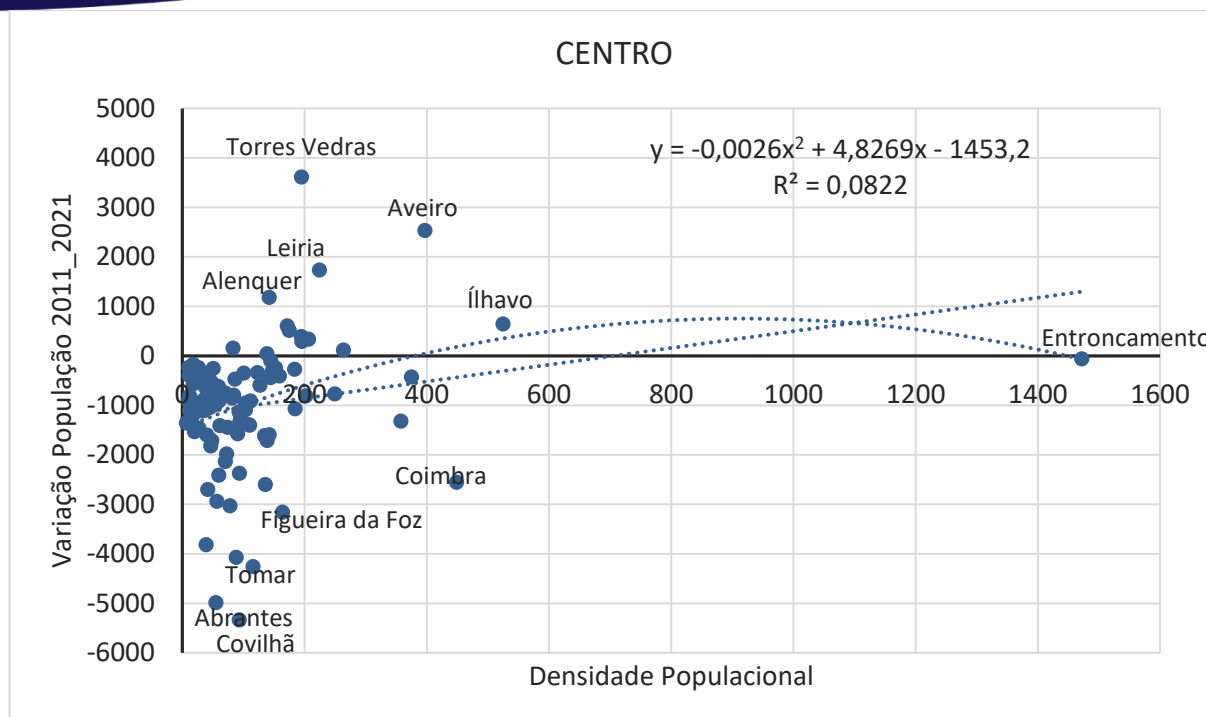
Constata-se ainda que a grande maioria dos concelhos sofreu um decréscimo populacional, mesmo os que beneficiaram de um aumento na população empregada, o que se verificou para a generalidade da mancha industrial, como se pode ver no quadro da página que se segue.



2.5.2. CENTRO

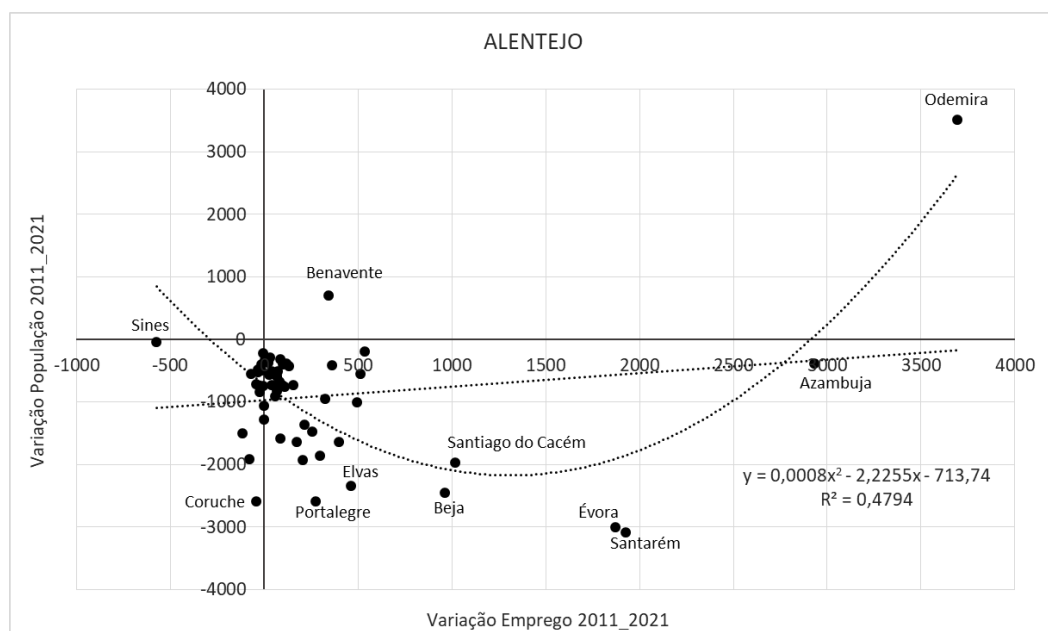
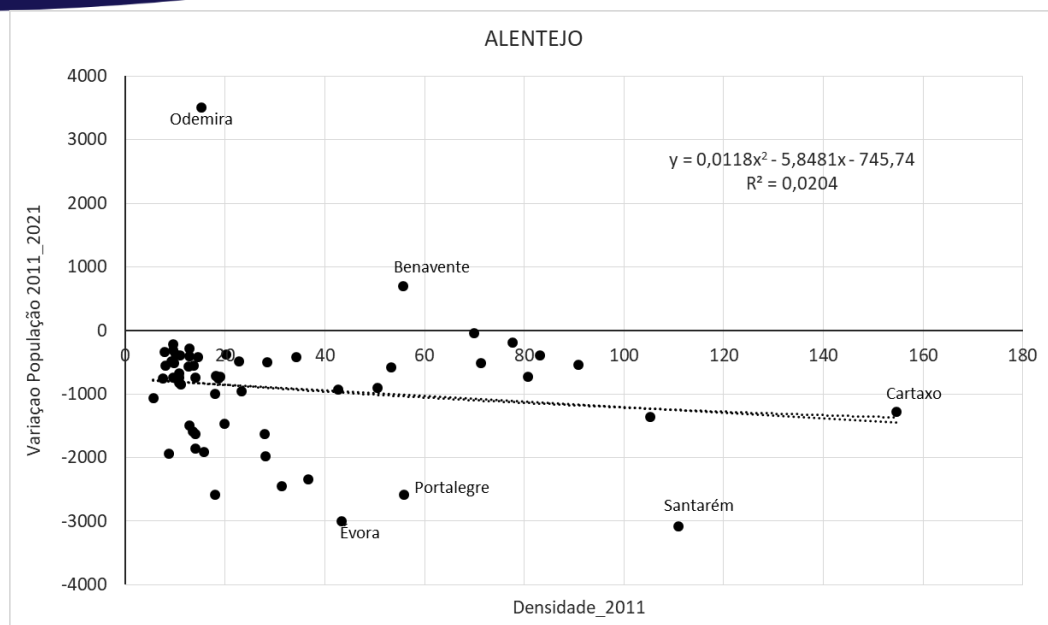
Para o Centro, a regressão da variação da população total face à densidade populacional de partida apresenta para 2011_2021 um valor do R2 de apenas 8%, o que indicia que os movimentos populacionais não dependeram dessa variável. De assinalar o caso do concelho do Entroncamento, em que a população total decresce ligeiramente, apesar de a densidade populacional de partida (cerca de 1500 pessoas/km2) ser a maior da NUTS2 Centro.

Verifica-se, para o Centro, uma regressão de ordem um pouco superior (mas ainda não explicativa) entre a variação da população empregada e a variação populacional total.



2.5.3 ALENTEJO

Para o Alentejo, apenas dispomos, por enquanto, dos dados das duas últimas décadas, o que se deve à considerável diferença das áreas consideradas, relativamente às do Séc XX (agora a NUTS2 Alentejo inclui o Médio Tejo). Nesta Região, a relação das variações populacionais com a densidade concelhia na década de 2011-2021 foi praticamente nula (R^2 de apenas 2%). Quanto à variação da população mediante acréscimos de emprego, o R^2 encontrado foi de 48%, ou seja, quase os 50% necessários para que a regressão seja considerada explicativa.



3. SÍNTESE E ANÁLISE

3.1. Análise global

No que se refere às conclusões do estudo a que se chegou até ao momento, pode referir-se que para o Continente, na década de 80, os resultados apontaram para a relevância da densidade demográfica para explicar as variações populacionais concelhias ($R^2=73\%$) sendo que, já nessa altura, se verificaram decréscimos acentuados para os dois concelhos de maior densidade – Lisboa e Porto, como referido. Fatores como o preço elevado na habitação terão contribuído para os decréscimos populacionais verificados nos grandes centros.

Quanto à variação da população residente com emprego, o seu poder explicativo era ainda superior ao fator aglomeração, nessa década ($R^2 =93\%$). Também neste indicador se observou um decréscimo nos anos 90, por comparação com a década anterior.

Os dados para o último período de observação (2011-2021) revelam um forte decréscimo do poder explicativo, não só da densidade populacional de partida como também das variações do emprego, sobre as decisões que levaram aos movimentos populacionais concelhios de Portugal Continental (regressões com $R^2=13\%$ e 14% , respetivamente). O caso de Lisboa é paradigmático, apresentando um decréscimo de 6.777 habitantes, apesar do aumento da população empregada por conta de outrem em mais de 58.800 pessoas.

Quadro 3

Valores encontrados para R2 ao relacionar as variações da população com a densidade demográfica de partida e com a variação no emprego para os Concelhos de Portugal Continental (1) (2)

Áreas	Variação da população vs densidade populacional de partida				Variação da população vs variação no emprego (4)				Obs(2)
	1981-1991	1991-2001	2001-2011	2011-2021 (3)	1981-1991	1991-2001	2001-2011	2011-2021 (3)	
Portugal Continental									
Total	73%	42%	27%	13%	93%	71%	15%	14%	Todos os Concelhos
Litoral	74%	41%	24%	12%	94%	69%	18%	14%	Divisão entre Litoral e Interior baseada em: 1981-1991 e 1991-2001 - NUTS3 anexo 1 2001-2011 e 2011-2021 - NUTS3 / 2013 (a cinzento no quadro)
Interior	5%	11%	12%	19%	33%	81%	62%	14%	
Regiões NUTS2									Apenas as NUTS2 com um número significativo de concelhos para tratamento econométrico
Norte	n.d.	n.d.	67%	13%	80%	n.d.	25%	7%	86 concelhos
Centro	n.d.	n.d.	17%	8%	46%	n.d.	45%	14%	100 concelhos
Alentejo	n.d.	n.d.	16%	2%	n.d.	n.d.	59%	48%	58 concelhos

(1) Observe-se que o R2 tem de ser pelo menos de 50% para a respetiva relação ser considerada significativa;

n.d. = não disponível

(2) Regressões quadráticas

(3) 2021 - Dados Preliminares dos Censos

(4) Até 2011: Variações inter-censitárias do Emprego Total;

Última década: Variação entre 2013 e 2019 do emprego por conta de outrem

3.2. Tipologias de comportamentos concelhios

Como referido na introdução, e para a última década, o efeito da criação de emprego nos movimentos populacionais aqui reportado enferma da limitação de que a disponibilidade dos dados para estas duas variáveis não se refere exatamente ao mesmo período. Nomeadamente, não é possível analisar os efeitos da pandemia do Covid19 nesta situação. Tendo em conta esta limitação, as conclusões que se seguem deverão ser lidas com a devida cautela.

Por exemplo, a zona Industrial do Norte evidencia fortes decréscimos na população residente entre 2011 e 2021, apesar da relevante criação de emprego por conta de outrem entre 2013 e 2019 (criação de 119.790 empregos no Norte Litoral; perda de 61.213 residentes).

Concretamente em relação à área Metropolitana do Porto, também na última década, houve uma significativa criação de emprego no Porto (18.863, ou seja, um acréscimo de 24%), mas com perda de população neste concelho. Perdas de população também na Maia, em Matosinhos e em Gondomar, apesar da criação de emprego, mas aparentemente estes concelhos apresentam densidades populacionais já menos atrativas. Ganhos de população e Vila Nova de Gaia e Vila do Conde.

Na Área Metropolitana de Lisboa, o crescimento de emprego na capital (58.836 empregos, correspondendo a uma subida de 16%), concelho que desce em população, é acompanhado de acréscimos de população em vários concelhos dos arredores. Dentre estes, é interessante o caso dos concelhos de Mafra e Palmela, de densidades relativamente baixas no início da última década, e que apresentam notáveis acréscimos de população neste período. Importante, também, o acréscimo de população em concelhos de maior densidade, como sejam Odivelas e Seixal. Ocorre, no entanto, também, que um concelho de muito alta densidade, como a Amadora, apresenta, tal como Lisboa, um decréscimo populacional. Torna-se evidente que o fator preços da habitação terá contribuído para as opções relativas ao sítio para morar. Ao todo, na Região Metropolitana de Lisboa, o crescimento do emprego entre 2013 e 2019 foi de 110.878 postos de trabalho por conta de outrem e o crescimento da população foi de 48.894 habitantes. Estamos perante um acréscimo populacional claramente menos do que proporcional ao acréscimo de emprego.

Quanto aos concelhos do Interior, as perdas de população constituem a esmagadora maioria dos casos. Excetuam-se apenas Viseu e o concelho surpreendente de Sernancelhe.

São generalizadas as pesadas perdas de população das capitais de Distrito²⁸ do Interior (Bragança, Vila Real, Guarda, Castelo Branco, Évora, Beja, Portalegre), enquanto que algumas capitais de Distrito do Litoral ganham população (Faro, Aveiro, Leiria, Setúbal e, sobretudo, Braga), mas não todas (Viana perde população). Coimbra e Santarém também veem a sua população decrescer. Outras cidades médias cresceram (Torres Vedras), mas nem todas (Figueira da Foz, Pombal, Abrantes, Chaves). É preocupante a fuga de população na Serra da Estrela (Covilhã, Seia, Fundão, nomeadamente) e no Norte Interior (Douro, Alto Trás-os-Montes). Quanto ao Algarve, tal com na Região Metropolitana de Lisboa, o crescimento populacional foi nitidamente menos do que proporcional ao aumento do número de empregos criados (30.598 empregos, 16.469 habitantes).

3.3. Qualidade de vida

A diferença de comportamentos verificada na sucessão das décadas em análise poderá parecer, à primeira vista, paradoxal. Devemos, porém, atentar a que quarenta anos na evolução de uma população é tempo mais que suficiente para que mudanças estruturais se verifiquem e, conseqüentemente, para que comportamentos se alterem. Observe-se que, na década de 80 ainda muitos problemas infraestruturais estavam ainda por resolver, pelo que a concentração urbana, à qual estava ligado o fornecimento de mais serviços à população, seria fator de peso na decisão de escolher um sítio para viver. Ao longo dos anos esses problemas foram sendo significativamente atenuados, pelo que a concentração urbana de partida deixou de ser um fator explicativo para as variações populacionais inter-concelhias. Indicadores de qualidade de vida tais como o abastecimento de água nos alojamentos, o saneamento básico nos alojamentos e a mortalidade infantil (este último como *proxi* do nível de atendimento dos serviços de saúde), evoluíram no sentido da melhoria e da convergência territorial dos respetivos índices. A existência (criação/ destruição) de infraestruturas como sejam de escolas, hospitais, serviços públicos, bem como os aspetos ambientais e de segurança também têm relevância. Considerando todos estes fatores, a concentração populacional tornou-se cada vez menos influente na escolha de onde viver.

Por outro lado, como vimos, é cada vez menor a correlação entre variações no emprego e variações de população, nos concelhos de referência. Observe-se que a distância entre casa e trabalho (movimentos pendulares diários) terá de ser necessariamente exequível. Assim, a referida evolução poderá ser explicada pelo notável reforço e melhoria das acessibilidades intra-concelhias, com a conseqüente diminuição de tempos de percurso, e possibilitando percorrer distâncias cada vez mais longínquas nas deslocações diárias de casa-trabalho.

As TIC, enquanto instrumento facilitador de participação e comunicação, constituem também um fator determinante na reconfiguração do território. Nomeadamente, a generalização do teletrabalho (muito embora tenha abrandado depois da pandemia), possibilita distâncias físicas ainda maiores entre o empregador e o empregado, podendo evitar uma parte significativa dos movimentos pendulares diários, e interferindo nas relações entre os centros urbanos e as hierarquias aí presentes, levando assim a uma redefinição territorial.

Acresce ainda a existência de casos numa outra situação, que é a de alugar um quarto perto do trabalho, mas mantendo oficialmente o lugar de residência habitual, nomeadamente em casos de trabalho precário e também de parte do professorado (com colocação por um ano).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise acima referida constitui apenas uma introdução sintética a um estudo dos movimentos da população. Haverá todo o interesse que venha a ser devidamente aprofundado. Nomeadamente, e para além dos fatores apontados que condicionam os movimentos da população, haverá também de considerar as migrações internacionais, que em certos momentos poderão ter um peso importante na explicação da realidade observada. Por exemplo, em tempos de pandemia, estes movimentos podem ter revestido repercussões que será necessário estudar. Não menos importante é a questão do envelhecimento da população, que reportadamente se tem consubstanciado em saldos fisiológicos cada vez mais negativos.

Posto o sintetizado anteriormente, deve ainda ser referido que se reconhece a necessidade de colher elementos teóricos que possam fortalecer a metodologia utilizada, e que permitam levar a bom termo uma versão não só mais completa como eventualmente com mais acuidade. Assim, é inequívoca a necessidade de robustecer o trabalho com o contributo de referências bibliográficas que possam trazer luz sobre as questões aqui tratadas.

Refira-se ainda que seria de interesse elaborar alguns estudos de caso sobre comportamentos concelhios aparentemente *sui-generis*.

²⁸ Muito embora a divisão administrativa em Distritos tenha formalmente desaparecido, os concelhos capital de Distrito continuam a ser centros privilegiados de serviços às populações circundantes, pelo que incluímos esta referência no presente trabalho.

63 PADRÕES ESPACIAIS DA ACESSIBILIDADE HABITACIONAL EM PORTUGAL: ESTIMATIVAS À MICROESCALA

Paulo Batista ¹, João Marques²

¹ pauloricardob@ua.pt, Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas, Grupo de Estudos em Território e Inovação, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e Território, Universidade de Aveiro, Portugal

² jjmarques@ua.pt, Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas, Grupo de Estudos em Território e Inovação, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e Território, Universidade de Aveiro, Portugal

RESUMO

Providenciar uma oferta de habitação a preços acessíveis é um desafio central das políticas públicas habitacionais. A necessária garantia de que esta provisão ocorre de forma equitativa em todo o território bem como as marcadas características idiossincráticas e territoriais da habitação, sublinham o papel do planeamento para atingir este fim. A adequação da oferta habitacional às necessidades, preferências e rendimentos (presentes e futuros) da população é particularmente relevante e complexa em territórios onde os mecanismos do mercado imobiliário normalmente falham. Em alguns destes lugares, moldados por vulnerabilidades socioeconómicas (como altas proporções da população com baixos níveis de rendimento) e por processos de declínio demográfico severo (associados a altos níveis de habitações vagas), as condições de funcionamento (eficiente) do mercado são insuficientes enquanto processos de alocação habitacional, destacando-se a marginalização de vários grupos populacionais, residentes em territórios que importa identificar.

Este trabalho apresenta os desafios no desenvolvimento de indicadores espacializados e compostos que permitam descrever os padrões espaciais de acessibilidade habitacional. Especificamente, procura-se avaliar não só equilíbrio entre o parque habitacional (oferta) e o número de famílias (procura) mas sobretudo aspetos relacionados com o equilíbrio entre o preço da habitação (oferta) e as condições / rendimento das famílias (procura).

PALAVRAS-CHAVE

Acessibilidade à habitação, Preços da habitação, Custos da habitação, Econometria

64 TOURISM TAXES IN PORTUGAL AND THE BENEFITS FOR MUNICIPALITIES OF PROTECTED AREAS

Sara Ribeiro ¹, Rita Sousa ², Linda Veiga ³

¹ nasa@live.com.pt, School of Economics and Management, University of Minho, Portugal,

² ritasousa@eeg.uminho.pt, School of Economics and Management and NIPE, University of Minho, Portugal,

³ linda@eeg.uminho.pt, School of Economics and Management and NIPE, University of Minho, Portugal,

ABSTRACT

Tourism is one of the most important economic sectors in the world, particularly in creating additional income for infrastructure development and regional development, increasing exports, and creating new workplaces. Despite the beneficial effects associated with tourism, there are several economic, social, and environmental costs related to tourism that are not calculated and should be considered when estimating the social benefits of tourism. However, it is possible to correct tourism's negative externalities through tourism taxes.

In recent years, nature-based tourism has gained prominence in the global tourism industry, and consequently, many protected areas have gained importance as tourist destinations. However, the relationship between tourism and protected areas is often complex due to the distinct economic focus of tourism and the contrasting focus on conservation in protected areas. For protected areas to adapt to the new context of global change, it is necessary to develop new governance instruments and implement new funding models. Municipalities with protected areas have a crucial role in protecting protected areas and can apply a tax on tourism to preserve them.

Thus, this study aims to understand the possible effects of a tourism tax on municipalities with protected areas. Based on other examples of tourism taxes applied in Portugal, scenarios were built to predict what would be the main effects of imposing this tax on municipalities.

KEYWORDS

funding mechanisms; protected areas; nature-based tourism; tourism taxation

TAXAS SOBRE O TURISMO EM PORTUGAL E OS BENEFÍCIOS PARA OS MUNICÍPIOS DE ÁREAS PROTEGIDAS

RESUMO

O turismo é um dos sectores económicos mais importantes do mundo, nomeadamente na criação de rendimentos adicionais para desenvolvimento de infraestruturas e desenvolvimento regional, no aumento das exportações, e na criação de novos locais de trabalho. Apesar dos efeitos benéficos associados ao turismo, existem uma série de custos económicos, sociais e ambientais relacionados com o turismo que normalmente não são calculados e que devem ser tidos em conta ao estimar os benefícios sociais do turismo. Contudo, é possível corrigir as externalidades negativas associadas ao turismo através de impostos sobre o turismo.

Nos últimos anos, o turismo baseado na natureza ganhou relevância na indústria do turismo mundial e consequentemente muitas áreas protegidas adquiriram importância como destino turístico. No entanto, a relação entre turismo e áreas protegidas é frequentemente complexa devido ao enfoque económico distinto do turismo e ao contraste entre o enfoque na conservação das áreas protegidas. De forma a que áreas protegidas se adaptem ao novo contexto de mudança global é necessário desenvolver novos instrumentos de governação e implementar novos modelos de financiamento. Os municípios que tenham áreas protegidas têm um papel fundamental na proteção das áreas protegidas, podendo aplicar uma taxa sobre o turismo a fim de as preservar.

Assim, este estudo visa compreender os possíveis efeitos de uma taxa sobre o turismo nos municípios com áreas protegidas. Tendo por base outros exemplos de taxas sobre o turismo aplicadas em Portugal, foram construídos cenários para prever quais seriam os principais efeitos da imposição desta taxa sobre os municípios.

PALAVRAS-CHAVE

áreas protegidas; mecanismos de financiamento; tributação do turismo; turismo baseado na natureza

ACKNOWLEDGMENT

This research was conducted within the framework of project CLICTOUR, code NORTE-01-0145-FEDER-000079 funded by FEDER Norte2020, Portugal2020.

1. INTRODUCTION

Tourism is one of the most important economic sectors in the world, notably in creating additional income for infrastructure development and regional development (Agaraj & Murati, 2009), increasing exports, and creating new workplaces (WTTC, 2019). In addition, tourism can have a beneficial impact on the lives of local residents in the form of positive externalities, such as more and better leisure facilities, infrastructure development, pollution control, increased wealth of residents, better public health system, among others. However, despite the beneficial effects associated with tourism, there are several economic, social, and environmental costs - negative externalities - related to tourism, which negatively affect the well-being of residents, and which are usually not considered when estimating the social benefits of tourism (do Valle *et al.*, 2012; Pazienza, 2011). Thus, it is possible to conclude that tourism is associated simultaneously with positive and negative externalities (Schubert, 2010), in what can be defined as multiple externalities, in the sense that the overall externality inherent in tourism can change from positive to negative depending on the level of tourism (Candela *et al.*, 2008).

Tourism businesses and tourists do not consider externalities in their decision-making process (Palmer & Riera, 2003), giving rise to a market failure. However, it is possible to internalise externalities through taxes - in the case of negative externalities - or subsidies - in the case of positive externalities. Thus, one way to correct the negative externalities associated with tourism is through a tourism tax, and the objective of this tax is twofold: generate revenue and correct market failures. The tourism tax can potentially restore efficiency to the economy and provide a source of revenue that the government can put to effective use - a double dividend (Tresch, 2023). The imposition of taxes on tourism gives rise to a higher level of revenue, making it possible to fund environmental preservation and improve public infrastructure and the overall quality of services provided in a destination. Furthermore, in times of crisis, tourism taxes can help the industry recover (Ponjan & Thirawat, 2016). Tax policy instruments are often considered superior to other policy instruments because they not only serve the purpose of rectifying negative externalities but can also generate revenue to reduce distortion in the existing tax system (Kilimani *et al.*, 2015; Palmer & Riera, 2003).

In recent years, nature-based tourism - travel motivated wholly or partly by interests in the natural history of a place, where visits combine education, recreation and often adventure (Laarman & Gregersen, 1996b) - has achieved relevance in the global tourism industry, showing rapid growth. With the growth of nature tourism and ecotourism, many protected areas have gained importance as tourist destinations (Dharmaratne *et al.*, 2000), attractive to the increasing demand for outdoor activities and appreciation of natural environments. However, the relationship between tourism and protected areas is often complex due to the distinct economic focus of tourism and the contrasting focus on conservation in protected areas (Wilson *et al.*, 2009). In protected areas, it is important not to promote just any type of tourism but sustainable tourism - "tourism that takes full account of its current and future economic, social and environmental impacts, responding to the needs of visitors, industry, the environment and host communities" (UNEP, 2005). Thus, for tourism in protected areas to be sustainable, it must contribute to long-term nature conservation and ensure that conservation is not compromised by inappropriate or mismanaged visitor use (Leung *et al.*, 2018).

Like many other forms of development, tourism will always produce environmental impacts, even at low-intensity levels, despite the efforts of protected area managers. Since tourism in protected areas is attracted to inherently sensitive environments, impacts must be assessed as accurately as possible before establishing whether they are acceptable (Eagles *et al.*, 2002). Furthermore, it is recognised in the literature that protected areas are vulnerable to climate change and will need to be managed differently if they are to meet the conservation challenges of the 21st century and beyond (Hannah *et al.*, 2002; Scott & Lemieux, 2005).

Thus, in order for protected areas to adapt to the new global change, it is necessary to develop new instruments of governance, where the incorporation of a more considerable number of stakeholders, the definition of viable management models in the new socio-economic and environmental context and the implementation of new funding models are essential.

Currently, in Portugal, protected areas, namely the Natural Park of Alvão, the National Park of Peneda-Gerês and the North Coast Natural Park, are increasingly becoming poles of attraction, inducing the mobilisation of local resources, contributing to promoting local economic and social development and, thus, to create better conditions to settle people in these territories. However, they are increasingly vulnerable to the new global context - climate change and tourism - and need to develop response strategies. The new context of co-management models for protected areas puts into practice the principle of participation of municipal bodies in their management, noting that actions and measures to protect protected areas can be financed by funds made available by the municipalities covered by the protected area to safeguard their resources and natural values of protected areas.

Under this rationale, this study aims to understand the feasibility of implementing a tourism tax in protected area municipalities, namely the municipalities belonging to the Alvão Natural Park, the Peneda-Gerês National Park and the North Coast Natural Park - CLICTOUR municipalities. Based on what is being done in the other Portuguese municipalities, we build scenarios to predict what would be the main effects of imposing this tax on the municipalities with protected areas. We argue that municipalities with protected areas could significantly increase their revenues by charging a tourist tax. This additional revenue could then be used to design and implement effective adaptation solutions to tackle climate change, thus benefiting the protected areas. Therefore, considering all stakeholders it is essential to investigate how these

fees could be implemented and their potential impacts on the touristic activities and the economic and environmental performance of the municipalities with protected areas.

The paper is organised as follows. Section 2 frames the tourism fee, presenting its definition and the associated economic impacts. In turn, section 3 analyses the tourism fees implemented in Portugal, showing current institutional and political framework. Also, in section 3, a comparative analysis is made of the municipalities with tourism fee in Portugal, in particular the municipality of Lisbon and Cascais. In section 4, we proceed to the analysis of the feasibility of implementing a tourism tax in CLICTOUR municipalities, making for an economic, tourism and fiscal case and scenarios. Finally, Section 5 concludes this work, presenting the roads for further development.

2. TOURISM TAXATION

Tourism taxation can be defined as: "indirect taxes, fees and levies that mainly affect tourism-related activities" (OECD, 2014). Tourism taxation is considered one of the main elements by which it is possible to "contribute to raising tax revenues, financing environmental protection and public investment and infrastructure development to improve the management of the impact of tourism in sensitive areas" (OECD, 2014). There are four main reasons why national and local governments tax tourism: (i) to expand and diversify their tax base; (ii) to export taxes to non-resident tourists; (iii) to tax excess profits or economic returns from tourism for the benefit of residents; and (iv) to correct market failures (Mak, 2006). In addition, tourism taxation can be used to achieve other objectives such as job creation, promotion of economic development, environmental protection, and destination promotion, among others (OECD, 2014).

The taxation of tourism services can be divided into two categories: (i) general taxes, which do not distinguish between economic activities, such as value-added tax, personal and corporate income tax, road tax, and property tax, among others, and (ii) specific taxes and fees, directly related to the economic activity of tourism, such as entry taxes, such as visa, travel permits, or resident exit taxes, taxes on air travel, such as air passenger tax or airline fuel tax; airport, seaport and road border taxes; a local tax for a stay (bed/accommodation taxes) or for using or accessing a tourist space and environmental taxes (Gago *et al.*, 2009; Plzáková & Studnička, 2021).

Several European Union (EU) countries levy tourism taxes to improve recreational areas and public services and eliminate the negative consequences on the local environment and community from high visitor numbers. The legal basis for implementing the tourism tax in EU member states is Council Directive 2006/112/EC, which includes changes in the value-added tax (VAT) application. Although the tourism tax is a local tax, and it is possible for national legislators in each country to freely determine the criteria for applying the tourism tax, there is an obligation to comply with the principles of international agreements.

2.1 Impacts of Taxes on Tourism

Tourism taxation is a powerful instrument not only to address negative externalities related to congestion costs but also to generate more revenue, improving the condition of local finances and reducing the tax burden on local residents (Alfano *et al.*, 2022). The low distortionary effects of taxation and the exportability of the tax burden make tourism taxation a highly attractive instrument for tax reform or for raising additional revenues to finance new public expenditure. However, this only applies when tourists are not residents of the jurisdiction levying the tax, as they do not vote and cannot express disagreement with the governing authority (Alfano *et al.*, 2022; Gago *et al.*, 2009).

Tourism taxes also raise political economy concerns regarding the distribution of gains and losses among various stakeholders (Alfano *et al.*, 2022). The literature suggests that when the tourism industry is closer to maturity, it may be more sensitive to taxes (Jensen & Wanhill, 2002; Kristjánssdóttir, 2021) than when the industry is still on the path to growth (Kristjánssdóttir, 2021). On the other hand, an increase in tourism taxation without a significant correlative increase in public expenditure is nonsense and consequently detrimental to the tourism industry (Adedoyin *et al.*, 2021). To justify and gain tourists' acceptance regarding the additional costs that come with tourism taxation, it is essential that tourists are aware of the benefits derived from paying such tax instruments and are informed about why the money is needed and where it will go, as this will positively affect their support for the payment option (Cárdenas-García *et al.*, 2022) - tourists show a greater willingness to pay if the revenue from tourism taxes accrues to environmental projects (Hedlund, 2010.; Luis Durán-Román *et al.*, 2020; Phi *et al.*, 2009).

However, it is also necessary for policymakers to understand and consider tourism preferences for the implementation of taxes and fees to have a higher level of acceptance (Lindsey & Holmes, 2002). This is because it is usually the policymakers who determine both the specific mode of the tax instrument to be introduced and the amount considered fair in this regard (Dharmaratne *et al.*, 2000), and in most cases, they do not consider the tourists opinions as a baseline reference for both aspects. Furthermore, when the tourist is willing to pay to maximise the utility of an instrument in order to be able to conduct his favourite activity or is willing to pay for what he considers to be fair, the instrument may adopt various fiscal modalities different from those initially proposed by public authorities (Laarman & Gregersen, 1996a). It may even be possible that the amount the tourist is willing to pay is higher than the amount set by the political and/or tourism authorities (Depondt & Green, 2006).

3. TOURISM TAXATION IN PORTUGAL

As a rule, when we talk about taxes that directly affect Portuguese tourism activities, we talk about the tax on overnight stays or accommodation. The overnight stay tax is a tax charged, per night, to all guests staying in tourist resorts and local accommodation establishments in cities where the tax is in force. Regarding the assessment and collection of the overnight stay tax, it is a competence of the natural or legal persons that operate tourist resorts and local accommodation establishments, and they must autonomously reflect the amount corresponding to this tax in the invoice.

The tourist tax is not a measure in force throughout the country, and each municipality has the autonomy to define if it applies the tax, as well as the amount charged to tourists. The municipalities also decide the months of the year in which they want to apply the tax, the number of overnight stays they want to charge, and the exceptions they want to apply. The primary purpose of imposing this tax by municipalities is to raise funds to invest in the maintenance of cultural and architectural heritage, in infrastructures of an essential tourist nature, in initiatives to support tourism and in environmental protection and conservation. Since tourism brings more people to these localities and, therefore, more wear and tear, many municipalities justify the application of the tax as a necessity to cope with this increased wave of tourists.

Currently, from north to south of the country, there are cities where guests pay an extra fee that varies between one and two euros for each night they spend in a national accommodation. There are eleven municipalities charging tourist tax, although some started in 2020, but suspended the collection due to the pandemic: Braga, Vila Nova de Gaia, Porto, Óbidos, Mafra, Sintra, Lisbon, Cascais, Vila Real de S. António, Faro, Santa Cruz (Madeira). Given the crisis felt in tourism due to the pandemic, at least five municipalities are waiting for a period of recovery to start applying the tourist tax; namely, Évora, Porto Santo, Madeira, Olhão, Portimão and Loulé are the ones waiting for the end of the pandemic and admit to moving forward with the measure still during the year 2022 or 2023.

Table 12: Tourism Taxation in Portugal

Municipality	Fee €/person night	No.of nights	Uses***
Braga*	1.5	4	(2)(4)
Cascais	2	7	(5)
Faro*	1.5	7	(3)(4)
Lisboa	2	7	(1)(2)
Mafra	2**	7	(1)(2)(3)(4)
Óbidos	1	5	(1)(2)(3)(4)
Porto	2	7	(1)(2)(3)(4)
Santa Cruz	1	5	(1)(2)(4)
Sintra	1	3	(1)(2)(4)
Vila Nova de Gaia	2**	7	(1) (2) (3) (4)
Vila Real Santo António	1	7	(1) (2) (3) (4)

* Only through months March to October

** In low seasons the fee is of 1€

*** (1) Tourist and Cultural Promotion; (2) Public Investment; (3) Socio-cultural Preservation; (4) Environmental Preservation; (5) International Tourism Promotion.

Source: Realisation by the author.

3.1 Analysis of municipalities with tourism tax in Portugal - The case of Lisbon and Cascais Municipality

The following section has as its primary objective to conduct an analysis of various indicators in two of the municipalities where the tourism tax is currently implemented, highlighting that there are realities that are not comparable in terms of context and that the analysis presented does not intend to be exhaustive. Thus, it was decided to analyse the municipality of Lisbon and Cascais as they are the municipalities that have been charging a tourism tax for the longest time, and it was decided to analyse up to the year 2019 as it is the last pre-pandemic year.

Analysing the evolution of the number of overnight stays in the two municipalities, represented in Figure 1, we can see that the increase has been constant, with the municipality of Lisbon, in 2019, representing approximately 20% of the total number of overnight stays in Portugal. Thus, it is possible to conclude that the number of users of the municipalities has been increasing, with the municipality of Lisbon receiving, on average, 524 thousand citizens per day in 2019. In contrast, the municipality of Cascais received, on average, 214 thousand citizens per day in 2019.

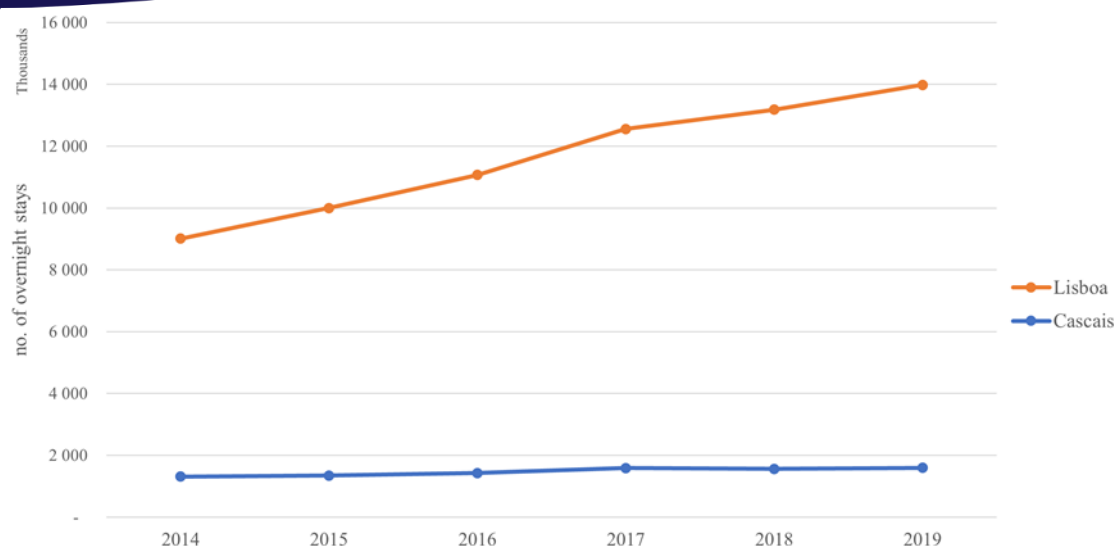


Figure 1: Total No. of Overnight Stays

Source: INE.

The mission of municipalities in the country is to safeguard and promote the quality of life of its citizens, from a sustainable management of the resources of its territory and the provision of quality public services. As such, the amount of expenditure is related to the expenses incurred in the management of the municipality in order to guarantee the quality of life of its residents and users. Between 2014 and 2019, the total expenditure of the municipality of Lisbon has been continuously and significantly increasing. Concerning investment expenditure, we can conclude that it has followed the growth trend of total expenditure. On the other hand, the expenditure of the municipality of Lisbon on the environment has registered subtle variations. In 2019, the expenditure on the environment represented 9.5% of the total expenditure of the municipality of Lisbon. Concerning the municipality of Cascais, it is possible to conclude that it has registered a significant increase in expenditure between 2014 and 2019, highlighting the significant increase in investment expenditure. On the other hand, environmental expenditure has been decreasing, and in 2019 represented about 19.5% of the total expenditure of the municipality.

Through Figure 2, it is possible to conclude that the unit expenditure per user in the municipalities has been increasing, as a result of the increase in total expenditure, with the municipality of Lisbon having a daily cost of €4.28 for each user in the city and the municipality of Cascais having a cost of €2.64. Therefore, we can conclude that the tourism tax of €2 per person per day in the Municipality of Lisbon only covers approximately 47% of the expenditure, and the tourism tax of €1 per person per day in the Municipality of Cascais only covers approximately 38% of the expenditure in 2019.

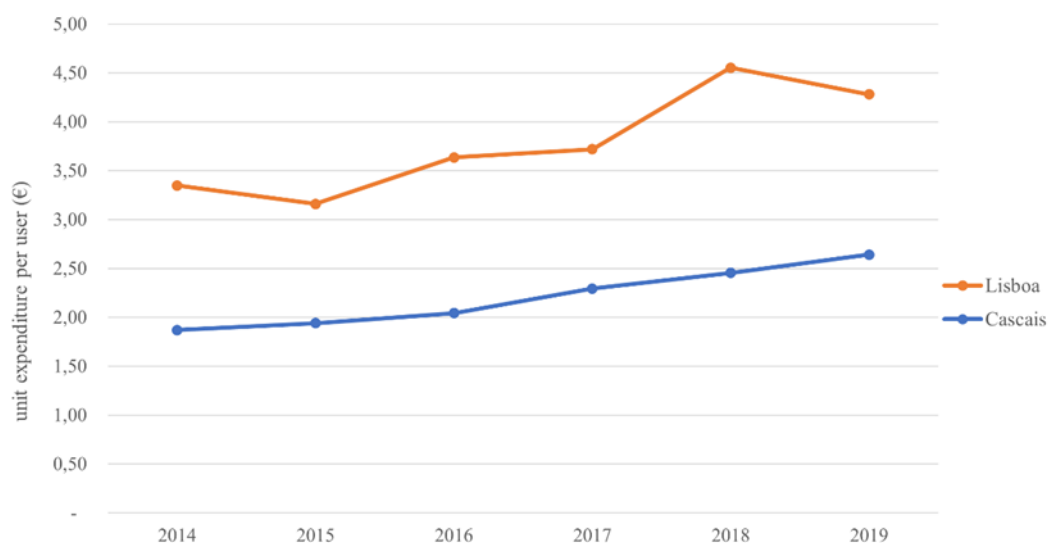


Figure 2: Unit Expenses per User

Source: INE.

In order to analyse whether the increase in the number of tourists in Cascais and Lisbon influences the increase in total expenditure of the municipalities, we performed a statistical test. The correlation between total expenditure and each user group of the municipalities was validated, i.e., the number of residents and the number of tourists. According to (Miot, 2018), the first step to assess the correlation between two quantitative variables should be through the scatter diagram and then use a fuzzier technique to assess the correlation between the two variables, in this case, Pearson's

correlation coefficient. As it is possible to evaluate through Figure 3, there is a gradual variability between the number of tourists and the total expenditure of the two municipalities, presenting a variation with upward monotony, assuming a proportional/linear trend. Thus, the number of tourists in the municipalities of Cascais and Lisbon and the overall expenditure show a high positive correlation with a Pearson's value of 0.93 and 0.87, respectively. Concerning the correlation between total expenditure and the total number of residents, it can be concluded that in the municipality of Lisbon, there is a weak negative relationship, with a Pearson correlation coefficient of -0.18. In contrast, in the municipality of Cascais, there is a strong correlation between the variables, with a Pearson correlation coefficient of 0.98.

3.2 Analysis of the Tourist Tax

The municipality of Lisbon started charging one euro per night per guest in 2016, changing the value to two euros per night per guest in 2018, keeping the regulation of incidence and exemption the same. In turn, the municipality of Cascais has charged one euro per night per guest since 2017.

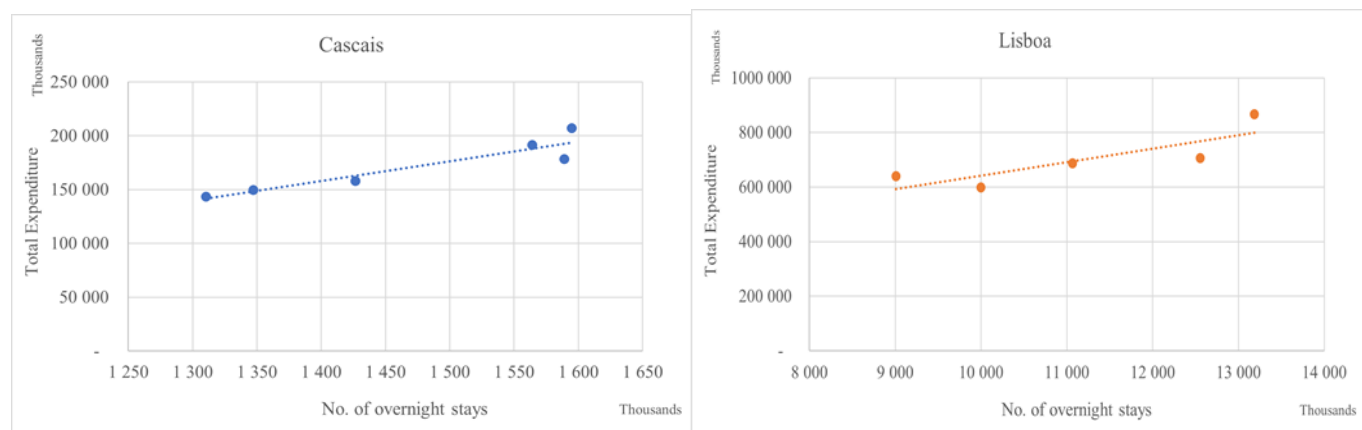


Figure 3: Dispersion Diagram of the Number of Nights spent by Tourists and the Total Expenditure

Source: Realisation of the author.

According to the data obtained, between 2016 and 2019, more than 83 million Euros were collected through the application of the Municipal Tourist Tax in the municipality of Lisbon and in the municipality of Cascais, around 5 million were collected between 2017 and 2019. Although this is a tax, it represented, over the three years, 2% of the revenue budget of the municipality of Lisbon and 1% of the total revenue of the municipality of Cascais, making it a significant financial resource for the government and municipalities, to ensure the sustainability of tourism, as well as improve the quality of tourism experiences.

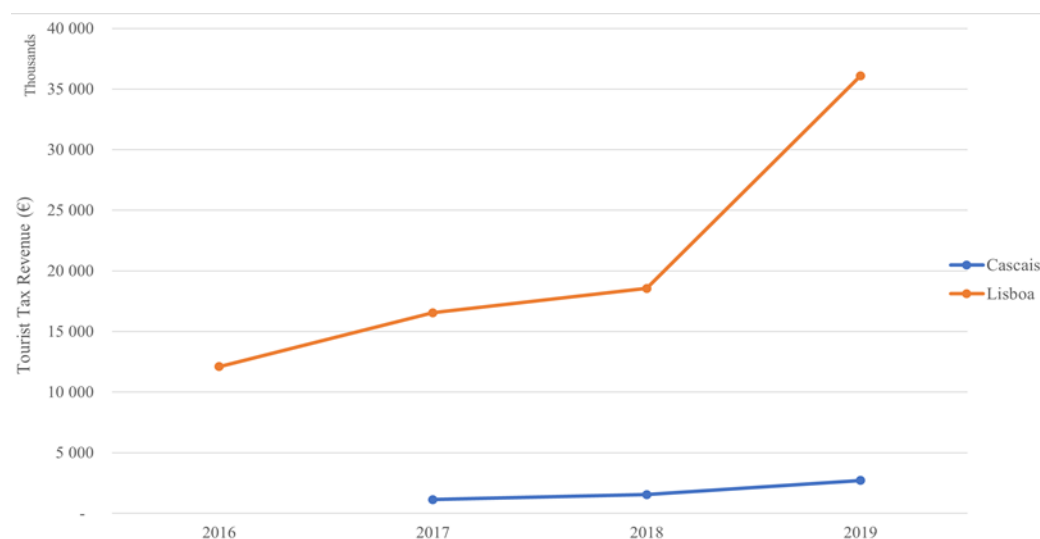


Figure 4: Evolution of the amount of revenue collected through the Municipal Tax on Tourism

Source: DGAL.

The revenue obtained with the Municipal Tourist Tax should be used in order to meet the additional investment needs existing in the creation, maintenance, qualification and diversification of infrastructure and equipment, reflecting the growing exposure of tourism and promotion of the tourist image of the city and protection and preservation of the cultural and environmental heritage of municipalities. Analysing the correlation between tourism tax revenue and investment and environmental expenditure, it is possible to conclude that these present a high positive correlation with a Pearson coefficient value of 0.83 and 0.95, respectively, in the municipality of Lisbon. In Cascais, there is a weak negative correlation between total tourism tax revenue and environmental expenditure, with a coefficient of -0.07, and a weak positive correlation (Pearson coefficient equal to 0.2) between tourism tax revenue and investment expenditure. In

addition, it is possible to conclude that there was a continuous increase in the number of guests in municipalities, and it is possible to preliminarily assess that the increase in prices resulting from the imposition of a tourism tax did not affect tourism demand.

4. ANALYSIS OF THE TAX ON TOURISM IN CLICTOUR MUNICIPALITIES

Currently, it is recognised that protected areas are increasingly in demand by different interest groups. Protected areas are poles of attraction, helping promote local economic and social development and thus creating better conditions to settle people in these territories.

Decree-Law No. 116/2019 of 21 August defines the co-management model for protected areas, which embodies the principle of participation of municipal bodies in the respective management of protected areas. It should be noted that protected area protection actions and measures can be financed by funds made available by the municipalities covered by the protected area to safeguard their resources and the natural values of the protected areas. Thus, each municipality covered by the protected area could apply a tax on tourism to preserve the protected areas' resources and compensate for the possible adverse effects of tourism and climate change. Taxation would help municipalities to invest in improvements such as environmental protection or resource recovery in protected areas; encourage environmental awareness among tourists about the use of protected area resources; and promote a positive image of the destination and the companies based there, demonstrating their environmental concern.

The research work is carried out with an application to the municipalities of protected natural areas: the National Park of Peneda-Gerês (PNPG), which covers the municipalities of Arcos de Valdevez, Melgaço, Montalegre, Ponte da Barca and Terras de Bouro; the Natural Park of Alvão (PNA), which covers the municipalities of Vila Real and Mondim de Basto and the Natural Park of the Northern Coast (PNLN) in the municipality of Esposende.

4.1 Characterisation of the Municipalities

Considering the indicators of tourism evolution, namely the tourism intensity, present in Table 2 - which consists of the ratio between the total number of guests and the total number of inhabitants of the municipality - it was found that, in general, all municipalities in the period under analysis recorded an increase in tourism intensity. The highest values were registered in 2019, being this is the last year under analysis, the municipalities of Terras de Bouro, Mondim de Basto and Arcos de Valdevez presented the highest values regarding tourism intensity.

Table 2: Tourism intensity

Geographic Location	Period Data Reference					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Arcos de Valdevez	0,40	0,72	1,43	1,59	1,80	2,04
Esposende	0,88	1,03	1,25	1,58	1,71	1,80
Melgaço	1,45	1,69	2,86	2,67	3,09	3,46
Mondim de Basto	-	-	-	-	3,96	4,25
Montalegre	1,56	1,61	1,45	0,81	0,94	0,99
Ponte da Barca	0,17	0,29	0,39	0,64	0,67	1,22
Terras de Bouro	5,03	6,80	9,27	10,87	11,49	11,66
Vila Real	0,74	0,78	0,81	0,90	0,93	0,96

Source: Realisation of the author.

Therefore, analysing the evolution of the number of overnight stays through Figure 5, we can conclude that, in general, all the municipalities registered a sharp increase in the number of overnight stays over time, except for Montalegre, which registered a decrease since 2017. The municipalities that presented the highest values regarding the number of overnight stays were Terras de Bouro, Esposende and Arcos de Valdevez.

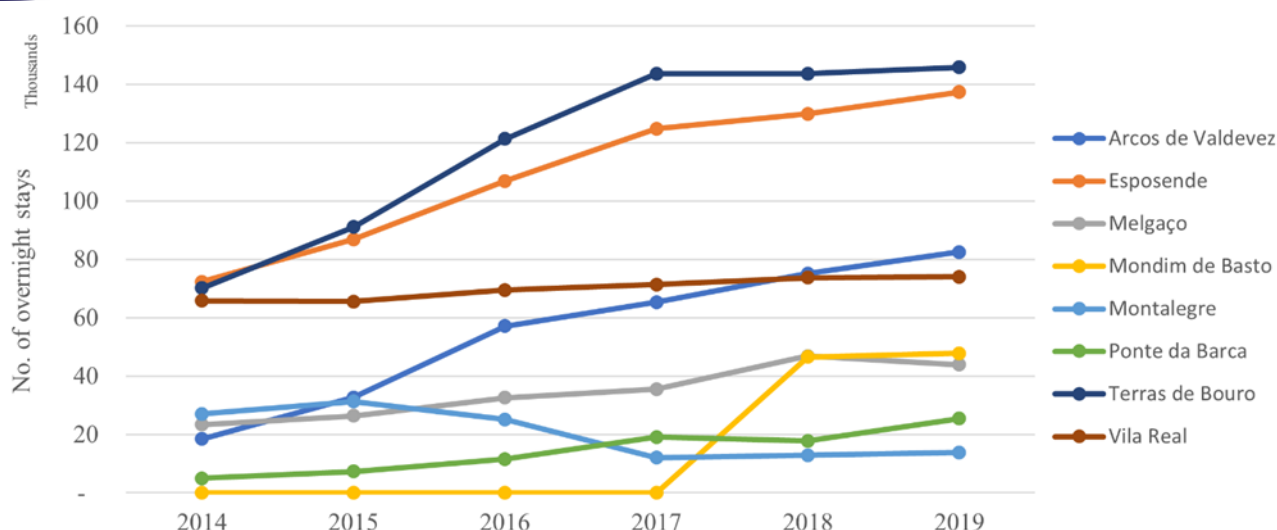


Figure 5: Evolution of the Number of Nights spent by Tourists

Source: INE.

Concerning the expenses of the municipalities, we can see that, in general, they have been increasing in recent years, except for Melgaço, where there was a decrease. Thus, analysing Figure 6, we can conclude that the municipalities with the highest level of expenditure are the municipality of Vila Real and Terras de Bouro. Regarding the expenditure categories, the municipality of Melgaço is the municipality with the highest level of investment expenditure in total expenditure - in 2019, the investment expenditure represented 25% of the total expenditure of the municipality of Melgaço - and on the other hand, the municipality that spends the least on investment is Terras de Bouro, in which the investment expenditure represented 4% of total expenditure. Analysing the amount that the municipalities spend on environmental protection, it can be concluded that Esposende is the municipality that spends the most on environmental protection - in 2019, the environmental expenditure represented 10% of the total expenditure. On the other hand, the municipality of Melgaço represents the municipality whose environmental expenditure is the lowest, about 2% of total expenditure, in 2019.

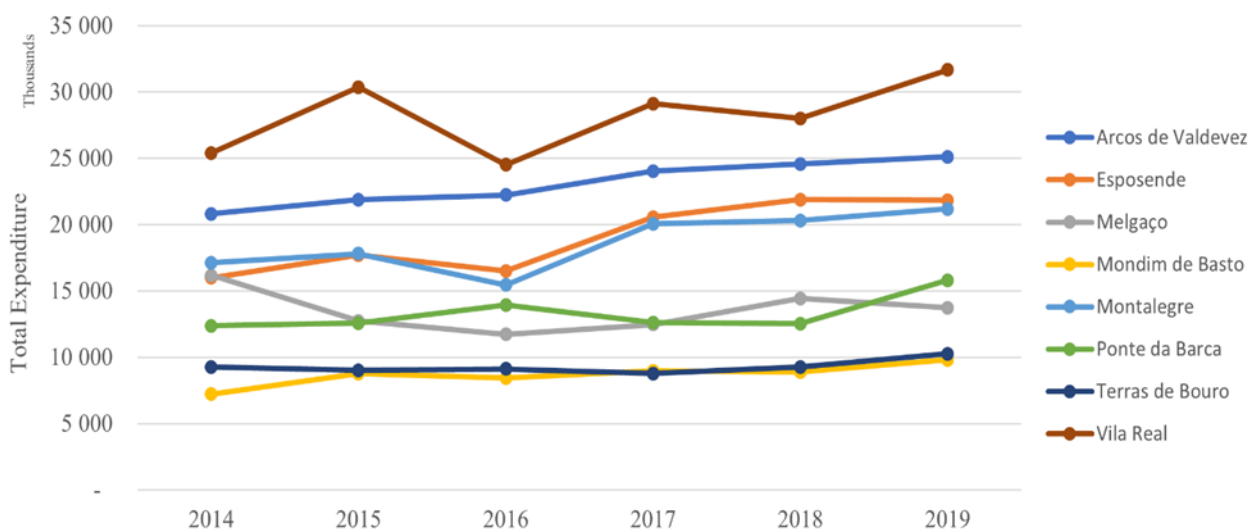


Figure 6: Total Expenditure Evolution

Source: INE.

In order to analyse whether the growth in the number of tourists in municipalities influences the increase in their total expenditure, a statistical test was conducted. The correlation between the total expenditure of each municipality and each user group of the municipalities, i.e., the number of residents and the number of tourists, was validated. As it is possible to assess, through the set of graphs, there is not a monotonically increasing variability between the number of tourists and total expenditure in all municipalities. Thus, the number of tourists in the municipalities of Arcos de Valdevez and Esposende and the overall expenditure show a high positive correlation, with a Pearson's value of 0.96 and 0.90, respectively. On the other hand, the municipalities of Melgaço and Montalegre show a negative correlation, with a Pearson's value of -0.095 and -0.81, respectively. The remaining municipalities show a positive but not significant correlation. Regarding the correlation between total expenditure and the total number of residents, we can conclude that

the Municipality of Melgaço is the only one that presents a positive relationship, with a Pearson correlation coefficient equal to 0.21.

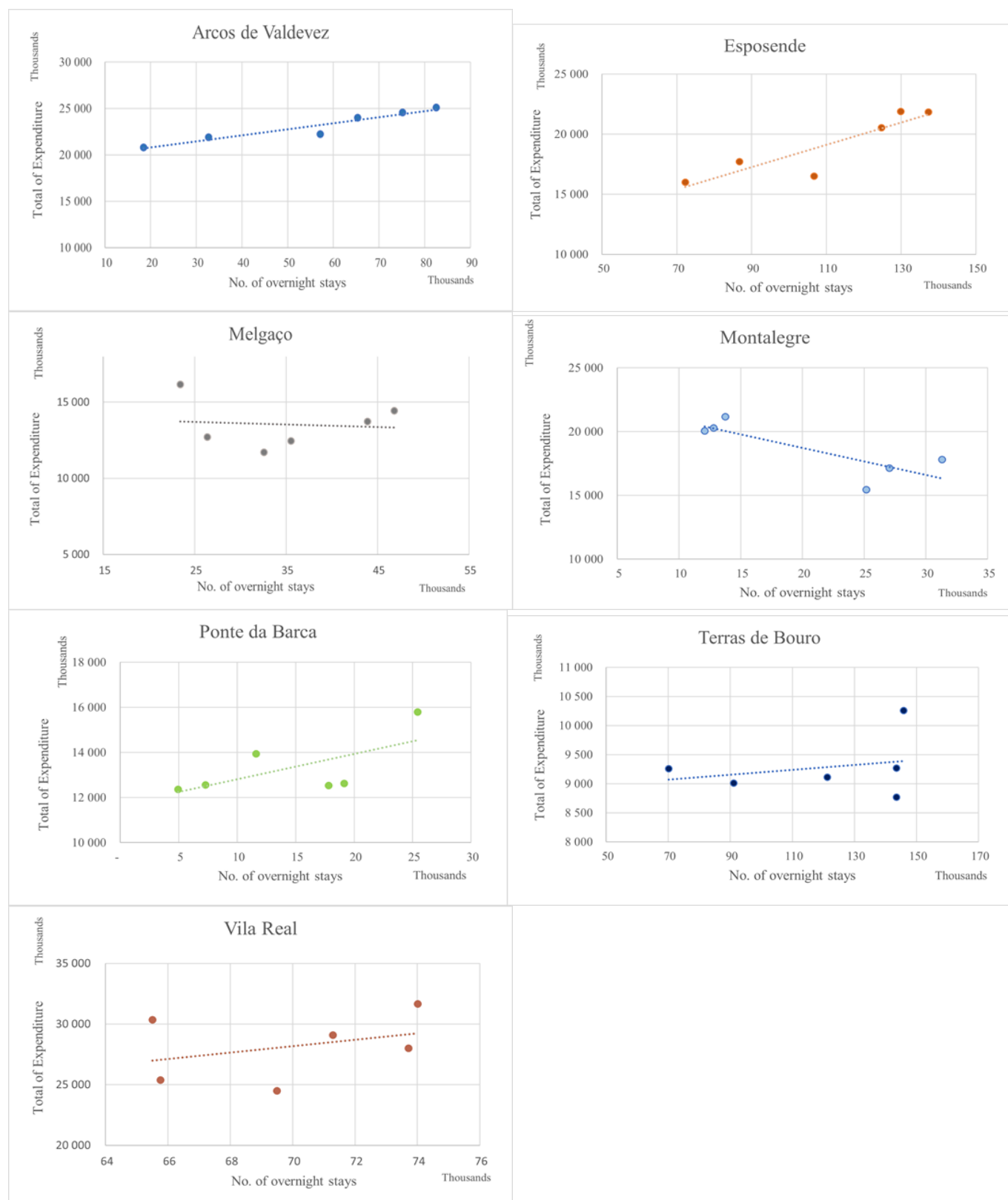


Figure 7: Dispersion Diagram of the Number of Nights spent by Tourists and the Total Expenditure of the Municipality
Source: Realisation of the author.

4.2 Tourist Tax Scenarios

By analysing the unit expenditure per user in municipalities - tourists and residents - we can conclude that it has been increasing due to the increase in total expenditure. Thus, taking into consideration the unit expenditure per user in the municipalities and the tourism taxes already in force in other municipalities, three scenarios were created. The first scenario (Scenario 1) corresponds to the imposition of a tourism tax of 1€ per overnight stay throughout the year. The

second scenario corresponds to a tax of 1€ per overnight stay in the low season (from October to June) and 2€ in the high season months (from July to September). Finally, the third scenario corresponds to the imposition of a rate of 2€ per overnight stay throughout the year.

In order to assess the impact of the imposition of a tourism tax in the municipalities under analysis, the values of the number of overnight stays referring to the year 2019 were used - pre-pandemic tourism indicator and with higher values - and the impact that the tourism tax would have on the municipalities' revenues and the unit expenditure per user of the municipalities was analysed. Thus, through the analysis of Table 3, it is possible to see that the higher the value of the tourism tax, the greater the benefit for municipalities. In terms of the impact on revenue, the municipality that would benefit the most from the imposition of a tourism tax would be the municipality of Terras de Bouro, with an increase in its revenue of about 2.88%, in the case of scenario 3. Concerning the impact that the tourism tax can have on the unit expense per user of the municipalities, we can conclude that a tax of 1€ per person per overnight stay can cover up to 58% of the unit expense that some municipalities have with the users of their municipality - being Vila Real and Esposende the municipalities that benefit the most in terms of an expense coverage. It should also be noted that a tourism tax of 2€ can give rise to revenues that exceed the cost that municipalities have with their users.

Table 3: Expected Result from the Implementation of the Tourist Tax

Year 2019	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3	
Geographic Location	on Impact Revenue	on Impact Expenditure	on Impact Revenue	on Impact Expenditure	on Impact Revenue	on Impact Expenditure
Arcos de Valdevez	0,33%	31%	0,45%	46%	0,67%	61%
Esposende	0.66%	57%	0,92%	86%	1,33%	114,7%
Melgaço	0,07%	16%	0,44%	33%	0,64%	44%
Mondim de Basto	0,47%	26%	0,64%	39%	0,93%	52%
Montalegre	0,07%	16%	0,09%	23%	0,14%	31%
Ponte da Barca	0,16%	26%	0,24%	39%	0,33%	52%
Terras de Bouro	1,44%	23%	2,28%	35%	2,88%	47%
Vila Real	0,19%	58%	0,26%	87%	0,38%	115%

Source: Realisation of the author.

However, it is necessary to consider a more pessimistic scenario where there is a decrease in tourism demand due to the current context of constant change associated with the increase in inflation, the persistence of the pandemic and the war. Thus, two scenarios were created: scenario 1, where the municipalities implement a tax of 1€ per person per overnight stay, but there is a 2% or 5% decrease in tourism demand, namely in the number of overnight stays; and scenario 2 where municipalities implement a tax of 2€ per person, per overnight stay, but there is also a 2% or 5% decrease in tourism demand.

Therefore, through the analysis of the table, it is possible to conclude that the final result -the difference between the revenue obtained with the tourism tax and the impact that the reduction in overnight stays had on the total income resulting from the tourist accommodation- in scenario 1 is negative for all the municipalities in the case of a 5% reduction in tourism demand. In other words, the revenue raised with the Tourist Tax of 1€ cannot cover the negative impact that a 5% decrease in tourism demand has on total revenues. On the other hand, analysing scenario 2 it is possible to conclude that if there is a 2% decrease in tourism demand, the revenue from the tourism tax can cover the negative impact of the decrease in demand. In the case of a 5% decrease in tourism demand, the final result is negative for all municipalities, but the values are more favourable. Therefore, it is possible to conclude that scenario 2 - tourism tax of 2€ -, in relation to scenario 1, presents better results in both situations of reduction of tourism demand.

Table 4: The Expected Result from the Decrease in Tourism Demand

Geographic Location	Scenario 1		Scenario 2	
	2%	5%	2%	5%
	Final Outcome (€)	Final Outcome (€)	Final Outcome (€)	Final Outcome (€)
Arcos de Valdevez	12 472	-92 604	93 343	-14 208
Esposende	-11 583	-234 881	122 955	-104 462
Melgaço	-3 323	-74 181	39 713	-32 462
Mondim de Basto	327	-70 948	47 214	-25 496
Montalegre	-1 391	-24 124	12 097	-11 048
Ponte da Barca	2 470	-31 953	27 379	-7 806
Terras de Bouro	14 869	-181 566	157 777	-43 033
Vila Real	-12 868	-143 189	59 664	-72 877

Source: Realisation of the author.

5. CONCLUSION

Tourism taxes aim to aid in the maintenance of cultural and architectural heritage, in infrastructures of a primarily tourist nature, in initiatives to support tourism and in environmental protection and conservation. Since tourism brings more people to these places and, therefore, more wear and tear, many municipalities justify the fee as a necessity to cope with the increased wave of tourists.

Over the last few years, there has been an increase in the total expenditure of the municipalities and consequently an increase in the unit expenditure per user in the municipalities of the protected areas. Furthermore, it has been found that there is a correlation in some of the municipalities under study between the growth in the number of tourists in the municipalities and the increase in their total expenditure. Thus, municipalities could apply a tourism tax to cope with the increasing expenditure and the need to adapt to the changing global context.

By analysing the various scenarios created, it is possible to see that the imposition of the tourism tax could have beneficial effects on the total revenue of municipalities and could increase total revenue by up to approximately 3%. This revenue could contribute to municipalities being able to invest in improvements such as environmental protection or resource recovery in protected areas; encourage environmental awareness among tourists about the use of protected area resources; and promote a positive image of the destination and the companies based there, demonstrating their environmental concern. Furthermore, it is possible to conclude that the revenue obtained from the tourist tax depends on the amount of the tourist tax and the tourist demand scenario to which the destination is subjected. It was found that, in a scenario of reduced tourism demand, a tourism tax equal to 2€ will have more favourable results than a tourism tax of 1€. However, it should be noted that the revenue obtained with the tourist tax, if invested in the promotion of the destination, can contribute to mitigating the decrease in demand.

The following steps in this study are to study the best way to apply the tourism tax in CLICTOUR municipalities and to understand the potential impacts on the economic and environmental performance of municipalities with protected areas. In this way, the relationship between the level of expenditure of municipalities and tourism intensity will be studied, analysing in detail the relationship with the type of expenditure. In addition, the municipalities of protected areas will be consulted to establish and evaluate viable tax bases for a tourism tax in the municipalities of protected areas.

REFERENCES

- Adedoyin, F. F., Seetaram, N., Disegna, M., & Filis, G. (2021), "The Effect of Tourism Taxation on International Arrivals to a Small Tourism-Dependent Economy", *Journal of Travel Research*.
- Agaraj, X., & Murati, M. (2009), "Tourism an important sector of economy development, *Annals-Economy Series*, Vol.1, pp. 83–90.
- Alfano, V., de Simone, E., D'Uva, M., & Gaeta, G. L. (2022). "Exploring motivations behind the introduction of tourist accommodation taxes: The case of the Marche region in Italy". *Land Use Policy*.
- Candela, G., Massimiliano, A. E., Ae, C., Dieci, R., Candela, G., Castellani, Á. M., & Dieci, R. (2008), "Economics of externalities and public policy". *Int Rev Econ*, Vol.55, pp. 285–311.
- Cárdenas-García, P. J., Pulido-Fernández, J. I., Durán-Román, J. L., & Carrillo-Hidalgo, I. (2022). "Tourist taxation as a sustainability financing mechanism for mass tourism destinations" *International Journal of Tourism Research*.
- Depondt, F., & Green, E. (2006). "Diving user fees and the financial sustainability of marine protected areas: Opportunities and impediments. *Ocean & Coastal Management*", Vol.49 (3–4), pp. 188–202.
- Dharmaratne, G. S., Yee Sang, F., & Walling, L. J. (2000). "Tourism potentials for financing protected areas". *Annals of Tourism Research*, Vol.27, n°3, pp.590–610.
- do Valle, P. O., Pintassilgo, P., Matias, A., & André, F. (2012). "Tourist attitudes towards an accommodation tax earmarked for environmental protection: A survey in the Algarve". *Tourism Management*, Vol. 33, n°6, pp.1408–1416.
- Eagles, P. F. J., McCool, S. F., & Haynes, C. D. (2002). "Sustainable tourism in protected areas". *Guidelines for Planning and Management*. Gland: IUCN.
- Gago, A., Labandeira, X., Picos, F., & Rodríguez, M. (2009). "Specific and general taxation of tourism activities. Evidence from Spain". *Tourism Management*, Vol. 30, n°3, pp.381–392.
- Hannah, L., Midgley, G. F., & Millar, D. (2002). "Climate change-integrated conservation strategies", *Global Ecology and Biogeography*, Vol. 11, n°6, pp.485–495.
- Hedlund, T. (2020). "The impact of values, environmental concern, and willingness to accept economic sacrifices to protect the environment on tourists' intentions to buy ecologically sustainable tourism alternatives."
- Jensen, T. C., & Wanhill, S. (2002). "Tourism's taxing times: value added tax in Europe and Denmark". In *Tourism Management*.
- Kilimani, N., van Heerden, J., & Bohlmann, H. (2015). "Water taxation and the double dividend hypothesis." *Water Resources and Economics*, Vol.10, pp. 68–91.
- Kristjánisdóttir, H. (2021). "Tax on tourism in Europe: Does higher value-added tax (VAT) impact tourism demand in Europe?" *Current Issues in Tourism*, Vol. 24, n°6, pp.738–741.
- Laarman, J. G., & Gregersen, H. M. (1996a). "Pricing policy in nature-based tourism". *Tourism Management*, Vol.17, n°4, pp.247–254.

- Laarman, J. G., & Gregersen, H. M. (1996b). "Pricing policy in nature-based tourism". *Tourism Management*, Vol.17, n^o4, pp.247–254.
- Leung, Y.-F., Spenceley, A., Hvenegaard, G., & Buckley, R. (2018). "Tourism and visitor management in protected areas : guidelines for sustainability", IUCN, International Union for Conservation of Nature.
- Lindsey, G., & Holmes, A. (2002). "Tourist support for marine protection in Nha Trang, Viet Nam." *Journal of Environmental Planning and Management*, Vol.45, n^o4, pp.461–480.
- Luis Durán-Román, J., Cárdenas-García, P. J., & Pulido-Fernández, J. I. (2020). "*Tourist Tax to Improve Sustainability and the Experience in Mass Tourism Destinations: The Case of Andalusia (Spain)*".
- Mak, J. (2006). Taxation of travel and tourism. *International Handbook on the Economics of Tourism*, Vol.251.
- Miot, H. A. (2018). Análise de correlação em estudos clínicos e experimentais. In *Jornal Vascular Brasileiro*, Vol. 17, pp. 275–279.
- OECD. (2014). *Tourism Trends and Policies 2014*. OECD.
- Palmer, T., & Riera, A. (2003). "Tourism and environmental taxes. With special reference to the "Balearic ecotax."" *Tourism Management*, Vol. 24, n^o6, pp.665–674.
- Pazienza, P. (2011). "Should we tax tourism? Theoretical justifications from the economics of non-renewable resource use". *Environmental Economics*
- Phi, K., Trawangan, G., Dodds, R., Rita Graci, S., & Holmes, M. (2009). "Does the tourist care? A comparison of tourists in." *Journal of Sustainable Tourism*, Vol.1, n^o2, pp.207–222.
- Plzáková, L., & Studnička, P. (2021). "Local taxation of tourism in the context of the collaborative economy – case study from the Czech Republic". *Lex Localis*, Vol.19, n^o1, pp.65–89
- Ponjan, P., & Thirawat, N. (2016). "Impacts of Thailand's tourism tax cut: A CGE analysis". *Annals of Tourism Research*, Vol.61, pp.45–62.
- Schubert, S. F. (2010). "Coping with externalities in tourism: a dynamic optimal taxation approach." In *Tourism Economics* (Vol. 16, Issue 2).
- Scott, D., & Lemieux, C. (2005). Climate change and protected area policy and planning in Canada, Vol. 81.
- Tresch, R. W. (2023). "Consumption Externalities". *Public Finance*, pp.85–109.
- UNEP, U. (2005). Making tourism more sustainable: A guide for policy makers. *United Nations Environment Programme, Division of Technology, Industry and Economics. Paris*.
- Wilson, E., Nielsen, N., & Buultjens, J. (2009). "From lessees to partners: exploring tourism public-private partnerships within the New South Wales national parks and wildlife service". *Journal of Sustainable Tourism*, Vol.17, n^o2, pp.269–285.

65 SPATIAL LOCATION OF EXPORTS AND R&D EXPENDITURES IN BRAZIL

António Carlos de Campos¹, Luís Lopes⁺², Carlos Carreira³

¹ Department of Economics, State University of Maringá, Maringá, Brazil, email: accampos@uem.br

² University of Coimbra, CeBER, Faculty of Economics, Coimbra, Portugal, email: perlopes@fe.uc.pt

³ University of Coimbra, CeBER, Faculty of Economics, Coimbra, Portugal, email: ccarreira@fe.uc.pt

ABSTRACT

Productive efficiency determined through technology is required for both countries and regions, in an increasingly competitive global economy. Studies have shown that the relationship between technology and international trade is relevant for a country to increase its international competitiveness, promoting its economic growth. From this perspective, regions have presented different dynamics, causing visible asymmetries between them, especially technological, which helps to determine the patterns of specialization and the consequent flows of exports. Regional environments that are more favourable to innovation, have better conditions to maintain and even expand their competitiveness. It is also referred that firms can take advantage of the location close to other firms and to knowledge sources, benefiting from agglomeration economies that may arise from it, that are the source of technological externalities. These externalities can result either from specialization economies, benefiting from the close location of firms that belong to the same sector, or from diversification economies, which can arise from the close location of firms from other sectors, enabling increase in productivity and in international competitiveness. It is also argued that the externalities that promote the adoption of new technologies are more important at the regional level and positively depend on the proximity of companies that can use them.

It is therefore assumed that the intensity of relations between economic agents decreases as the distance between them increases, since the externalities resulting from the relationship between R&D activities and production of export can go beyond these borders. Consequently, spatial interactions need to be considered when analysing the economic and technological relationships between agents. It is therefore important to study the location of exporting activities and those that generate R&D and determine whether there is any pattern of regional concentration. Little attention has been paid to intra-nation spatial dependence, especially in developing economies. It is in this sense that the present study contributes to the current debate as it aims to analyse the regional spatial autocorrelation and the formation of spatial clusters of Brazilian exports, by technological intensity, associated with R&D expenditures. Data on exports were used, by states, classified by levels of technological intensity, based on the work of Galindo-Rueda and Verger (2016), where sectors were divided between manufacturing and non-manufacturing activities. Firstly, it was used Exploratory Spatial Data Analysis (AEDE), with the Global Moran's Index and LISA. Secondly, it will be analysed in what degree the R&D expenditures explains regional Brazilian exports. We have concluded that Brazilian exports showed spatial autocorrelation between the states of the country, more intensely, in the Medium Low Intensity of Manufacture (MLM) and High of Manufacture (HM) and, in general, increasing over the analysed period, forming spatial clusters for the states of the Southeast, South and part of the Brazilian Midwest. When performing a bivariate analysis, a positive autocorrelation was observed between exports and R&D expenditures, identifying the formation of High-High spatial clusters for a large area of the country, in the South, Southeast and Central-West regions, especially for the activities of the manufacture. We also provide new empirical evidence on the impact of agglomeration economies and regional knowledge, measured by the regional R&D expenditures on regional exports, by levels of technological intensity, assuming that there are additional spatial effects. To that purpose we use a Spatial Durbin Model, and we found that generally the regional R&D expenditures contributes to the growth of regional exports, being the effects of the spatially lagged specialization economies and R&D expenditures generally important across sectors.

KEYWORDS

Export; R&D expenditures; Spatial autocorrelation; Technological intensity; Clusters; Agglomeration economies; Spillovers; Brazil

JEL Codes

F10, F14, O32, R12.

⁺ This paper was based on postdoctoral research by the first author, carried out at the CeBER and Faculty of Economics, University of Coimbra, Coimbra, Portugal. Antonio Carlos de Campos thanks the financial support from State University of Maringá, Brazil.

66 SPATIAL ANALYSIS OF THE DETERMINANTS OF THE FIRST WAVE OF COVID-19 IN PORTUGAL

Nuno Gonçalves¹, Helder Sebastião², António Rafael Amaro³ and Luís Lopes^{2*}

¹Faculty of Economics, University of Coimbra;

²CeBER and Faculty of Economics, University of Coimbra;

³Centre for 20th Century Interdisciplinary Studies (CEIS20) and Faculty of Economics, University of Coimbra

ABSTRACT

As with all pandemics, the impact of COVID-19 was differentiated across regions, countries, and continents. There are several factors, referred in epidemiological studies, that may ease or difficult, the propagation of the disease. Therefore, the observed spatial differences are not a random phenomenon. In this context, this paper seeks to identify the main determinants that influenced the spread of COVID-19 in the 278 municipalities of Continental Portugal, during the first phase of the disease outbreak, between the months of March and October 2020.

Although the virus is transmitted through the viral particles released by infected people, there are several factors that contribute to explain the observed local disparities. As mentioned by Blundell et al. (2020), the ability of a population to protect itself from the disease is, to a large extent, influenced and exacerbated by inequalities recorded before the pandemic. In other words, the differences in the spread and severity of the pandemic showed the existence of preconditions that influenced its propagation. Other studies refer the determinants that influence the spread of the virus, namely factors related to health, gender, race, poverty, social policies, education and training, labor market, housing conditions, income, food quality, trust in the recommendations of health entities, access to masks and the ability to maintain social distancing.

Pandemic phenomena are also dependent on geographic and spatial characteristics, namely the greater proximity or dispersion of populations and the dependency relationships between them. Recent literature (Rahman et al., 2020; Guliyev, 2020; Kang et al., 2020; Sannigrahi et al., 2020; Ehlert, 2020; Y. Sun et al., 2021; Mansour et al., 2021; Amdaoud et al., 2021;) has sought to identify the main determinants of the spreading intensity and severity of the disease, based on spatial and local models.

Research on the possible determinants of virus spreading rates and morbidity rates point out different factors and use different methodologies. However, based on different studies, we sought to highlight how economic, social, transport and mobility, health, habitability, training, demographic, and even climatic conditions end up influencing the spread of COVID-19 in Portugal. Many of the compulsive tests used spatial and local models, others spatial analysis statistics, adapted to the reality they intended to analyze. Considering the available data, we intend to contribute to this strand of the literature by focusing on the Portuguese reality.

In our paper, a total of 56 variables of different dimensions were analyzed, with emphasis on socioeconomic, demographic, health, infrastructures, or ethnic-racial factors. The Moran's I favored the use of spatial models in the study of the propagation of the COVID-19 in the 278 municipalities of Continental Portugal. We have tested for the presence of a spatial pattern in the data with the use of the Moran test (Moran, 1950) and we have concluded that space must be considered. Therefore, spatial, and local models have proved to be the most relevant ones for understanding and explaining the problematic, allowing the interaction between the different variables in space. More specifically, we used the Spatial Lag Model and Spatial Error Model, but also local models, as Geographically Weighted Regression and Multiscale Geographically Weighted Regression. This analysis was complemented with spatial statistics (Moran's I). Corroborating what the most recent literature has been defending, we concluded that income inequality, poverty, living conditions, the population's relations with the labor market and urban concentration were among the main determinants of the propagation of COVID-19 in Portugal in its first phase. Moreover, local models allowed us to conclude that those identified relationships varied across municipalities of Continental Portugal.

KEYWORDS

COVID-19; Local Models; Spatial Models; Portugal, Socioeconomic Determinants

JEL classification

C21; I14; R2

REFERENCES

- Amdaoud, M., Arcuri, G., & Levratto, N. (2021). Are regions equal in adversity? A spatial analysis of spread and dynamics of COVID-19 in Europe. *European Journal of Health Economics*, 1–14.
- Blundell, R., Costa Dias, M., Joyce, R., & Xu, X. (2020). COVID-19 and Inequalities. *Fiscal Studies*, 41(2), 291–319.

* Luís Lopes (Corresponding author): e-mail: perlopes@fe.uc.pt; phone: +351 239 790 560.

- Ehlert, A. (2020). The socio-economic determinants of COVID-19: A spatial analysis of German county level data. *Socio-Economic Planning Sciences*, 101083.
- Guliyev, H. (2020). Determining the spatial effects of COVID-19 using the spatial panel data model. *Spatial Statistics*, 38, 1004433.
- Kang, D., Choi, H., Kim, J. H., & Choi, J. (2020). Spatial epidemic dynamics of the COVID-19 outbreak in China. *International Journal of Infectious Diseases*, 94, 96–102.
- Mansour, S., Al Kindi, A., Al-Said, A., Al-Said, A., & Atkinson, P. (2021). Sociodemographic determinants of COVID-19 incidence rates in Oman: Geospatial modelling using multiscale geographically weighted regression (MGWR). *Sustainable Cities and Society*, 65, 102627.
- Moran, P. A. P. (1950). Notes on continuous stochastic phenomena. *Biometrika*, 37, 17–23.
- Rahman, M. H., Zafri, N. M., Ashik, F., & Waliullah, M. (2020). Gis-Based Spatial Modeling to Identify Factors Affecting COVID-19 Incidence Rates in Bangladesh. *SSRN Electronic Journal*, 1–36.
- Sannigrahi, S., Pilla, F., Basu, B., & Basu, A. S. (2020). The overall mortality caused by COVID-19 in the European region is highly associated with demographic composition: A spatial regression-based approach. *Sustainable Cities and Society*, 62(July), 102418.
- Sun, Y., Hu, X., & Xie, J. (2021). Spatial inequalities of COVID-19 mortality rate in relation to socioeconomic and environmental factors across England. *Science of the Total Environment*, 758, 143595.

67 COVID-19 E IMPACTOS EN EL EMPLEO: UN ESTUDIO COMPARADO ENTRE PORTUGAL Y ANDALUCÍA A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE LAS VULNERABILIDADES TERRITORIALES

Rocío M Moreno (Universidad de Huelva)*; **Hugo Pinto** (Centro de Estudos Sociais, Universidade de Coimbra)

rocio.munoz@dstso.uhu.es*; hpinto@ces.uc.pt

RESUME

El impacto de la pandemia de la COVID-19 ha sido enorme y en múltiples dimensiones, tanto si lo analizamos desde la perspectiva internacional, nacional y regional como a nivel municipal. Ha tenido un impacto determinante en la vida de las personas, en la economía, en las relaciones laborales, en el uso de las tecnologías y comunicaciones, así como en el cambio los estilos de vida y consumo de la sociedad (Amor et al., 2020; Serrano, 2020). Sin embargo, a pesar de tener golpeado a todos los territorios, no todos ellos tienen los mismos recursos y potencialidades para limitar su intensidad y poder reactivar la economía de manera rápida. Partiendo de este contexto, y teniendo en cuenta que las características específicas de los territorios pueden contribuir a mitigar o bien a acrecentar los impactos negativos derivados de esta crisis económica, el objetivo que se plantea en este trabajo es realizar un estudio comparado sobre los efectos que la pandemia ha tenido en el empleo en Portugal y Andalucía. Para ello, en primer lugar, se hace necesario identificar una serie de variables relacionadas con el contexto económico de partida de los territorios al objeto de identificar territorios especialmente vulnerables a sufrir los efectos de la crisis económica que ha generado la pandemia. Con esta finalidad, se hace uso del modelo propuesto por Ferrão et al (2022) aplicado al ámbito portugués, en el que la vulnerabilidad se entiende como la consecuencia de la interacción entre dos dimensiones: el grado de robustez interna de las estructuras socioeconómicas (susceptibilidad) y el grado de permeabilidad a circunstancias externas adversas (exposición). Junto a estas dimensiones se incorpora el concepto de resiliencia, entendido como la capacidad de resistencia de un sistema de mantener su estructura frente a alteraciones externas y, posteriormente, la capacidad de recuperación para retornar al equilibrio previo. Estas dos vertientes son esenciales para comprender el regreso a la “normalidad”. No obstante, la resiliencia también debe ser entendida como la capacidad de adaptación (reorientación) y de generación de nuevos caminos (renovación) para la necesaria transformación de la estructura económica (Pinto et al., 2019; Carmo e Ferreira, 2019). Siguiendo la metodología propuesta en este trabajo, el objetivo es aplicar este modelo a Andalucía (España) y realizar un estudio comparado que permita identificar la medida en que la existencia de vulnerabilidades territoriales diferenciadas se asocia a los impactos producidos por la pandemia en el empleo. Para ello, se hará uso de datos estadísticos a nivel municipal que permitan diagnosticar la situación de partida (pre-crisis) y su perfil territorial de acuerdo a las vulnerabilidades existentes. En este sentido, se utilizarán los indicadores propuestos por Ferrão et al (2022) considerados como cruciales para medir el grado de susceptibilidad y de exposición de los territorios a la crisis pandémica. El territorio andaluz ha sido especialmente vulnerable al impacto socioeconómico producido por la pandemia dada su estructura económica y la clara orientación de su actividad hacia el sector servicios. La covid-19, por su capacidad de transmisión en un mundo globalizado, así como por la virulencia de sus efectos, ha evidenciado la enorme vulnerabilidad en términos no sólo sanitarios, sino sobre todo sociales y económicos cuya dimensión real todavía es desconocida. En este sentido, la generación de modelos que permitan poner en relación las características de los territorios con los efectos producidos por la crisis se convierte en un elemento indispensable para el diseño de políticas públicas y la toma de decisiones en particular en territorios del Sur de Europa, como Andalucía, con vulnerabilidades territoriales bien identificadas y necesidades de transformación de su especialización productiva.

69 PLANEAMENTO MUNICIPAL DE HABITAÇÃO DIGNA: PERFIL DAS FAMÍLIAS EXCLUÍDAS DO “1º DIREITO” NAS ESTRATÉGIAS LOCAIS DE HABITAÇÃO

Carlos Gonçalves¹, Monique Borges², João Lourenço Marques³, João Vicente⁴, Sásquia Trigo⁵

¹carlosgoncalves@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

²monique@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

³jjmarques@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

⁴jfrvicente@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

⁵sasquia.irina@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

RESUMO

O acesso à habitação, enquanto pilar da dignidade humana, é uma condição de cidadania inseparável do pressuposto “Lefebvriano” do direito à cidade (Lefebvre, 1991). Com o aumento do ritmo da industrialização, da urbanização e da consequente concentração da população em regiões urbanas cada vez mais alargadas, a escala de produção de cidades dos excluídos (insalubridade, doenças, epidemias, informalidade, precariedade) foi-se ampliando.

Para responder ao consenso que assume que a habitação está entre as necessidades mais fundamentais (Madden; & Marcuse, 2016), os governos centrais foram produzindo e implementando, programas de habitação social orientados para resolver bolsas de grande precariedade presentes, sobretudo, nas Grandes Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto. Contudo, a habitação manteve-se no “ângulo morto” das políticas públicas” (Vilaça, 2001; Alves, 2017) (Mendes, 2020).

As soluções de habitação económica, de habitação social, a custos controlados, de municipalização da implementação dos respetivos programas (SAAL - serviço de apoio ambulatorio Local; PER - Programa especial de realojamento para as Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto, PROHABITA- Programa de financiamento para acesso à Habitação) foram-se confinando às grandes concentrações metropolitanas. O “país não metropolitano” acompanhou este esforço com alguma dificuldade, criando bairros municipais em resposta às necessidades mais prementes, sem que com isso se enraizasse, no seio das competências da administração local, processos de planeamento de habitação passíveis de serem encarados como políticas públicas. Para além do mais, estes programas cristalizaram-se com o tempo, não internalizaram mecanismos de manutenção, tão pouco, desencadearam processos de continuidade.

O levantamento, feito à escala nacional, desagregada até à extensão dos municípios, identificou 25 762 famílias em situação habitacional indigna (IHRU, 2018). Soma-se-lhe a informação da Estratégia Nacional para a Integração das Pessoas em Situação de Sem-Abrigo 2017–2023, onde se recensearam 3 396 pessoas a viver nesta condição. Este quadro é detalhado por indicadores de pobreza energética (em 2018, cerca de 1 em cada 5 portuguesas não tinham capacidade financeira para manter a casa suficientemente aquecida) ou de condições de habitualidade (em 2018, 1 em cada 4 portugueses vive em habitações em que entra água pelo teto, as paredes acumulam humidade e as janelas ou soalho estão apodrecidas).

O sentido estratégico, os objetivos e os instrumentos de atuação da Nova Geração de Políticas de Habitação (IHRU, 2017) colocam o enfoque no 1.º Direito (DL nº37/2018) para, através das Estratégias Locais de Habitação (ELH), tornar efetivo o direito à habitação, erradicando as situações de habitabilidade indigna. A produção e os melhoramentos no quadro normativo, bem assim, as experiências de planeamento municipal orientadas para os propósitos da NGPH alinhadas com os pressupostos do 1º Direito, exigem uma reflexão consequente que permita resolver as lacunas que excluem um número significativo de famílias deste programa, amarrando-as à armadilha da indignidade habitacional.

Fazendo uso de princípios da investigação participante, analisa-se a informação e as lições de experiência reunidas nos processos de planeamento de quatro ELH que desenvolvemos. Este trabalho responde a quatro objetivos: i) circunscrever as lacunas do programa 1º direito (normativas, processo de planeamento, governança) que limitam a sua eficácia; iii) identificar fatores de reprodução de indignidade habitacional; iii) compor perfis de vulnerabilidade a partir de uma seleção criteriosa de indicadores; iv) propor um quadro de revisões ao ciclo de implementação deste instrumento de política de habitação para mitigar as situações de famílias que permanecem impedidas de exercer os seu direito a uma habitação digna.

PALAVRAS-CHAVE

indignidade; Nova Geração de Políticas de Habitação; 1ºDireito; Estratégia Local de Habitação

ACKNOWLEDGEMENT

Esta comunicação decorre da investigação do projeto JUSTice for spatial PLANnig (PTDC/GES-OUT/2662/2020).

70 CIÊNCIA DE SUPORTE AO PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO: PROPÓSITOS, MEIOS E FORMAS DAS PLATAFORMAS DE APOIO À DECISÃO

Carlos Gonçalves¹, João Lourenço Marques², Marco Marto²

¹ carlosgoncalves@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

² jjmarques@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

³ marcovmarto@ua.pt, Department of Social, Political and Territorial Sciences (DCSPT), Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies – GOVCOPP, University of Aveiro, 3800, Portugal

RESUMO

O suporte teórico (método) e a consequente “caixa de ferramentas” que habilitam a prática do planeamento regional e urbano (metodologias e técnicas) confrontam-se com múltiplas indefinições - quanto ao seu objeto, aos seus objetivos e à sua relevância. A tensão entre a importância de em planeamento se projetar o futuro e se anteciparem necessidades e toda a incerteza que este exercício tem associado está bem presente no espaço de discussão desta área transdisciplinar.

Ao mesmo tempo que decorre um esforço de reorganização dos propósitos e dos objetos do planeamento regional e urbano, são evidentes as mutações aceleradas na forma como se produz, recolhe, organiza e disponibiliza informação de suporte ao planeamento. Os sistemas de apoio à decisão (SAD), definidos neste contexto, como plataformas de informações de suporte à decisão em planeamento, procuram oferecer soluções para acelerar a inclusão de fontes de dados, produzidos em contínuo, ou para envolver todos os interessados no processo do planeamento na construção do(s) futuro(s) possíveis e desejado(s). O avanço nesta frente de trabalho permite que se comece a falar de uma nova área de conhecimento: ciência de suporte ao planeamento (Planning Support Science) (Geertman & Stillwell, 2020a, 2020b) traduzida numa comunidade de praticantes que formula a sua proposta no *Handbook of Planning Support Science*.

No âmbito das soluções inspiradas nos SAD, multiplicam-se as plataformas que disponibilizam recursos aos técnicos, aos decisores e aos demais atores envolvidos nos processos de planeamento. Observando a crescente quantidade, diversidade e complexidade, este trabalho procura responder às seguintes questões: i) Existe um padrão no que concerne aos propósitos, aos meios e à forma como se apresentam as plataformas de SAD? Qual o (des)alinhamento entre as inovações produzidas na discussão teórica e as propostas de SAD?

A partir das respostas a estas questões formulamos uma proposta de tipologia de SAD que articule as soluções disponíveis (meios e formas) com os propósitos presentes na discussão teórica mais recente. Desta forma pretendemos dar um contributo para que as futuras plataformas de informações de suporte ao planeamento possam definir melhor o seu propósito, os meios que pretendem disponibilizar e a forma adotada para se apresentar aos potenciais utilizadores (atores do processo de planeamento).

Os objetivos desta comunicação concretizam-se em três etapas de trabalho: i) sintetiza as dimensões da discussão teórica recente sobre planeamento regional e urbano esquematizando a estrutura de propósitos (métodos) e metodologias; ii) propor um referencial para organizar SAD; iii) selecionar uma amostra de SAD e, a partir da análise dos seus atributos (propósitos, meios, formas), avalia-se a sua proximidade ao referencial proposto.

O contributo deste trabalho, é assim, aproximar o planeamento e os SADs analisando o papel que as plataformas de informação podem, para o efeito, desempenhar.

PALAVRAS-CHAVE

Ciência de suporte ao planeamento; sistemas de apoio à decisão; plataformas de informação; planeamento regional e urbano.

ACKNOWLEDGEMENT

Esta comunicação resulta da investigação desenvolvida no projeto Just_Plan JustPlan JUSTice for spatial PLANnig (PTDC/GES-OUT/2662/2020).

71 GREEN JOBS IN PORTUGAL: A BOTTOM-UP APPROACH

Sergey Volozhenin *; João C. Cerejeira; Rita Sousa (University of Minho)

id8529@alunos.uminho.pt; joao.cerejeira@eeg.uminho.pt; ritasousa@eeg.uminho.pt

ABSTRACT

The main goal of this study is to identify green jobs in Portugal and observe which criteria they demand from workers. This will help us to understand impacts of decarbonization on employment. The definition of green jobs is not unique. Despite the fact that sectorial approach is more frequent, it does not allow to study the green employment composition at worker and occupation level. To overcome this, we used two different approaches. The first relies on the occupations tasks composition by the Occupational Information Network (O*NET) which published a list of green occupations, classifying them as directly and indirectly green. This classification relies on US context but it is possible to adapt to the Portuguese case using a proper crosswalk. The second considered the list of green skills and knowledge concepts recently published by the European Skills, Competences, Qualifications and Occupations (ESCO) classification. Empirical results show that the relative importance of green employment differs according to the definition and methodology used. Using a longitudinal linked employee-employer panel data - Quadros de Pessoal - green jobs represented around 13% of total employment in Portugal in 2019 by O*NET approach. Using the ESCO classification, only around 0.5% of all jobs in Portugal in private sector are composed by at least 50% by green skills. The O*NET approach suggested that green jobs require more years of education and experience, implying higher quality jobs, namely with higher wages. On the opposite, ESCO approach indicates that green jobs demand less years of education and offers worse working condition. However, both approaches show that small and newborn firms are more likely to promote green jobs.

72 JUSTPLAN: DA JUSTIÇA SOCIAL À JUSTIÇA ESPACIAL; DA TEORIA À PRÁTICA

João Lourenço Marques¹, Carlos Gonçalves², Jan Wolf³, Fillipe Feitosa⁴, Monique Boges⁵, Paulo Batista⁶

¹ jjmarques@ua.pt, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, (DCSPT), Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas– GOVCOPP, Universidade de Aveiro, 3800, Portugal

² carlosgoncalves@ua.pt, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, (DCSPT), Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas– GOVCOPP, Universidade de Aveiro, 3800, Portugal

³ fillipefeitosa@ua.pt, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, (DCSPT), Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas– GOVCOPP, Universidade de Aveiro, 3800, Portugal

⁴ jwolf@ua.pt, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, (DCSPT), Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas– GOVCOPP, Universidade de Aveiro, 3800, Portugal

⁵ monique@ua.pt, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, (DCSPT), Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas– GOVCOPP, Universidade de Aveiro, 3800, Portugal

⁶ pauloricardolb@ua.pt, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, (DCSPT), Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas– GOVCOPP, Universidade de Aveiro, 3800, Portugal

RESUMO

Os territórios são desiguais! A forma como os recursos estão distribuídos, determina a capacidade de fixar e de atrair população e atividades económicas. Por conseguinte, existem localizações mais apetecíveis do que outras para que as atividades humanas se instalem e prosperem, originando diferenciações nos fenómenos de transformação urbana (Wolf et al, 2020). Se nas escalas de análise macro, temos territórios (cidades-regiões) que crescem porque são mais atrativos, polarizando os sistemas urbanos mais importantes, nas escalas micro, temos áreas periurbanas que crescem porque os centros urbanos com maiores densidades se tornam repulsivos para as famílias com rendimentos baixos, impeditivos, por exemplo, do acesso à habitação (compra ou arrendamento). Estas forças contraditórias de atração/repulsão (centrípetas/centrifugas) que organizam as atividades económicas e o povoamento, bem patentes em toda a teoria da Nova Geografia Económica (Krugman, 1991; Gonçalves e Vale, 2021), geram diferentes níveis de acesso a serviços de interesse geral (educação, saúde, habitação) e a oportunidades de emprego que é necessário monitorizar, analisar e planejar.

É neste enquadramento que o planeamento e as políticas públicas têm de assumir maior responsabilidade, não só para monitorizar (em diferentes escalas de espaço-tempo) estas dinâmicas socioeconómicas e territoriais, como também para antecipar as necessidades que permitem responder às expectativas da sociedade de forma: i) a não comprometer a qualidade de vida das futuras gerações, ii) a garantir que os resultados respondam eficazmente aos objetivos estabelecidos; iii) a gerar eficiência na utilização dos recursos (inevitavelmente escassos) para se atingirem os resultados esperados; iv) a produzir territórios equitativos e justos.

O planeamento, e as políticas públicas em geral, reclamam os princípios de justiça social como um desígnio superlativo da sua ação. No entanto, a dimensão espacial da distribuição de oportunidades e de recursos enquanto elemento estruturante das desigualdades nem sempre é evidente nas intervenções que resultam da formulação de planos e de políticas direcionadas à habitação ou a bens de interesse geral. Criar territórios (e, desta forma, sociedades) mais justos, que garantam soluções que respondam às preocupações, anseios e expectativas dos indivíduos, exige considerar a dimensão espacial subjacente aos interesses individuais e seus conflitos, as assimetrias de informação e a concentração dos centros de decisão. Este trabalho apresenta uma visão global das propostas em desenvolvimento no projeto JUSTPLAN (<https://justplan.web.ua.pt/>), destacando a sua abordagem multinível assente em metodologias mistas. Articula princípios teóricos e normativos de justiça com instrumentos, critérios e métricas de avaliação desses mesmos princípios tendo sempre presente a dimensão espacial subjacente a estas questões.

No contexto desta comunicação serão apresentadas as opções metodológicas e os principais resultados já alcançados no que concerne à avaliação e à monitorização de diferentes princípios de justiça espacial aplicados aos subsistemas de planeamento de educação, habitação e saúde.

PALAVRAS-CHAVE

Princípios de Justiça Territorial; Sistemas de Apoio à Decisão; Painéis de Informação; Ciência de Dados, Planeamento Regional e Urbano; Políticas Públicas.

73 SOCIO-ECONOMIC CLIMATE CHANGE ADAPTATION ASSESSMENT – THE CASE OF THE CÔA-VALLEY CROPS [NOT PRESENTED]

Carolina T. S. Bernardo*; Rita Sousa; João C. Cerejeira (Universidade do Minho)
caroltsbernardo@gmail.com; ritasousa@eeg.uminho.pt; joao.cerejeira@eeg.uminho.pt

ABSTRACT

Climate change will hence have adverse socio-economic effects, not only for the region but also for the country. In this sense, there is an urgent adaptation need. Studies are not getting much attention in the adaptation and consideration of socio-economic vulnerabilities (Reidsman, Ewert et al. 2010; Shah et al. 2021). Although the European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT helps the decision-making processes of adaptation to climate change in various countries and sectors of the European Union, a methodology to measure the economic impacts of climate change on the agricultural sector is lacking (Climate-Adapt, 2022). The agricultural sector plays an essential role in peripheral and low-density regions in Portugal. The Côa Valley, in the northeast of Portugal, and considered a World Heritage Site by UNESCO since 1998, has strong cultural ties to the agrarian sector and is partly contributing to the Portuguese commercial budget. The main crops cultivated at Côa Valley - especially vineyards and olive trees - are highly influenced by climatic factors (Fraga et al. 2019), which largely control the agricultural suitability of a given region. According to the latest climatic change impacts reports (IPCC 2021), the region will suffer from increased temperatures, reduced precipitation, and dry spells. In this sense, this article aims to assess the socio-economic climate change adaptation impacts by developing a robust methodology to be applied to small regions. We test our work in the agriculture sector, using the Côa Valley as a pilot project. The basis of the methodology development was the Delphi method, which uses surveys to determine the knowledge level that people involved in the sector have about the topic. In the case of the Côa Valley, we use two-stage surveys. In the first stage, a questionnaire was applied to those involved in the region's main crops, looking primarily at farmers' perception of the climate change impacts, production costs, or productivity impacts on crops. Farmers were invited to participate in a face-to-face workshop in a second stage. We developed an additional survey to assess socio-economic vulnerability to climate change and potential adaptations for each sector with these inputs. The development of this methodology will help determine the socio-economic impacts of the sector and their adaptive capacity in the face of climate change and determine the most sensitive sectors and adaptation measures that may be more economically feasible. Thus, it can help prioritize policies and investments in the medium and long term.

ACKNOWLEDGEMENT

This paper is financed by National Funds of the FCT – Portuguese Foundation for Science and Technology within the project «UIDB/03182/2020»

REFERENCES

- Climate-Adapt. (2022). ""Economic Tools."" accessed 2022-05-12, from <https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/economic-tools>.
- IPCC (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou.
- Fraga, H., Pinto, J. G. and J. A. Santos (2019). "Climate change projections for chilling and heat forcing conditions in European vineyards and olive orchards: a multi-model assessment." *Climatic Change* 152: 179-193.
- Reidsma, P., Ewert, F., Lansink, A. O. and R. Leemans (2010). "Adaptation to climate change and climate variability in European agriculture: The importance of farm level responses." *European Journal of Agronomy* 32: 91-102.
- Shah, H., Hellegers, P. and C. Sideius (2021). "Climate risk to agriculture: A synthesis to define different types of critical moments." *Climate Risk Management* 34: 100378. "

76 REVITALIZAÇÃO DE TERRITÓRIOS DO INTERIOR: O PROJETO BELMONTE CONNECT

Eduardo Castro; Pedro M. Pego (CCDR-Centro)*

eduardo.castro@ccdr.pt; pedrompego@gmail.com*

RESUMO

Nos modelos económicos tradicionais de crescimento económico e até recentemente, o fator produtivo trabalho era considerado ilimitado e como tal, não condicionante do crescimento. Porém, com a situação demográfica recessiva existente na Europa e no País, se nada for feito para a minimizar, esta tenderá a agravar-se e, como consequência, a força do trabalho passará a ser uma forte restrição ao crescimento económico. Atualmente, a escassez de mão-de-obra, quer qualificada e especializada, quer indiferenciada, já se faz sentir em diversas regiões do País e em vários setores de atividade, gerando constrangimentos na capacidade produtiva das empresas. No curto prazo, este défice provavelmente terá um impacto negativo na velocidade de recuperação económica do País no pós-COVID-19, tornando-a mais lenta do que seria desejável. Mas, se tivermos em conta as projeções demográficas para o País (Continente) até 2040 que preveem uma diminuição de 2% na população total do País e uma diminuição de 19% da população ativa, verificamos que a situação agravar-se-á consideravelmente. Mesmo considerando um crescimento da produtividade aparente do trabalho de 1,5% ao ano, o PIB crescerá 9% entre 2020 e 2040, ou seja, apenas 0,45% ao ano. A solução para dar resposta no curto prazo a esta procura de mão-de-obra por parte das empresas, evitando-se assim uma quebra da atividade económica e da produtividade, é atrair imigrantes. Foi precisamente neste contexto de escassez de engenheiros informáticos que uma empresa de software de Coimbra sentiu necessidade de os recrutar no estrangeiro. Esta empresa queria expandir-se e com o envolvimento da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR), decidiu que iria abrir uma sucursal nos territórios do interior da Região Centro. O interior do País sofre de um declínio demográfico histórico que é muito difícil reverter. O impacto económico nestes territórios, em consequência da diminuição de ativos, será ainda pior do que no resto do País. A referida empresa pretende deste modo dar o seu contributo para a revitalização do interior. Mas no interior onde? Dado o número de engenheiros informáticos de qualidade que existem no Brasil (e na América Latina), decidiu-se por Belmonte que é a terra natal de Pedro Álvares Cabral, até por questões de marketing. Mas mais difícil do que atrair Brasileiros, é retê-los. Não nos podemos esquecer que os territórios do interior estarão a competir por imigrantes com o litoral, particularmente Lisboa e Porto e estes últimos têm vantagens óbvias. É, pois, preciso mais do que uma sucursal da empresa de software em Belmonte para reter os Brasileiros. É necessário construir um cluster de atividades qualificadas com empresas qualificadas. Nasceu assim o Projeto Belmonte Connect que tem como aposta 3 grandes atividades: agrotecnologia, saúde e informática (blockchain). O sucesso do Belmonte Connect dependerá de um alinhamento entre as políticas públicas e o investimento privado.

77 (RE)CONHECER MUDANÇAS E PADRÕES GEOGRÁFICOS DA ILHA DA MADEIRA: 1990 A 2040²⁹

Duarte Nuno Nunes ¹, António Vieira²

¹ dnunespro@gmail.com, mestre em Tecnologia Geoespaciais e estudante FCSH-UNL, Portugal

² vieira@geografia.uminho.pt, professor auxiliar – Departamento de Geografia da Universidade do Minho, Portugal

RESUMO

As mudanças do uso e ocupação do solo advindas da ação humana são uma força disruptiva das paisagens e a Madeira, pelas suas riquezas naturais, possui património que importa monitorizar. Através da aplicação dos sistemas de informação geográfica, os produtos da *CORINE Land Cover* relativos ao período de 1990 a 2012 são utilizados para quantificar as mudanças identificadas, sendo seguidamente aplicada a técnica de inteligência artificial *Multilayer Perceptron* para modelar cenários para 2040. Verificou-se que o crescimento urbano ocorreu essencialmente entre o período de 1990 a 2000 em substituição de áreas agrícolas heterogêneas (27 km²), seguindo-se áreas florestais (3 km²) com novas áreas agrícolas. Com este exercício demonstra-se o contributo prático dos sistemas de informação geográfica na modelação das dinâmicas ocorridas no território, aliando a uma reflexão do passado potenciais rumos futuros, acautelando, porém, a volatilidade e incerteza.

PALAVRAS-CHAVE

Cenários, CORINE LAND COVER, Uso/Ocupação do solo

LAND CHANGE PATTERNS IN MADEIRA ISLAND 1990 TO 2040

ABSTRACT

LULC changes from anthropogenic disturbance are a major impact-driven on ecosystems, and it is extremely important to monitor its impacts. Madeira island possesses a rich unique ecosystem which should be protected. In this study, the CORINE Land Cover from 1990 to 2012 is used to perform change analysis. The Multilayer Perceptron Neural Network implement in the TerrSet GIS software is applied to model four scenarios for the year 2040: Business as Usual, Conservation of Agricultural and Forests areas and Renaturation with the assessment of impacts.

KEYWORDS

CORINE LAND COVER, Land Use/cover, Modelling

1. INTRODUÇÃO

As mudanças do uso/ocupação do solo são tidas como uma das perturbações antrópicas mais significantes com impactes a diversas escalas. Isto porque a capacidade humana de interferência e de apropriação do espaço tem sido mais intensa e tem ocorrido a um ritmo alucinante (Mishra e Rai, 2016; Geist, 2006). Para tal têm contribuído fatores impulsionadores, tais como a necessidade de expansão de cidades, efeitos de proximidade e variáveis socio-económicas, que se perfilam como catalisadores de uma geografia em movimento. Esta realidade levou à degradação e alteração de funções e dinâmicas ambientais. Com vista a garantir a integridade dos ecossistemas é fundamental preservar a biodiversidade e os benefícios dos seus serviços e funções disponibilizados à sociedade (MEA, 2005). Estas preocupações levaram à definição dos objetivos da Agenda 2030 das Nações Unidas, enfatizando a consciência de planejar e monitorizar paisagens, com a integração de valores dos ecossistemas e da biodiversidade no planeamento: nacional, regional e local (*Addis Abeba Action Agenda*, 2015). A gestão dos ecossistemas requer conhecimento espacial do dinamismo e identificação de padrões que permitam aferir o seu estado e interações (Leh *et al.*, 2014).

As tecnologias de deteção remota e os sistemas de informação geográfica, beneficiam cada vez mais de ferramentas poderosas para a modelação, interpretação e gestão do território. Através destes sistemas as dinâmicas, o grau e intensidade de movimentos, assim como as abrangências das ações antrópicas podem ser representadas cartograficamente, quantificadas e analisadas, aliando à construção de cenários futuros com a aplicabilidade de matrizes probabilísticas, que têm sido parte de diversos estudos para simulação de paisagens futuras e avaliação de potenciais impactes. Os cenários futuros permitem considerar uma multiplicidade de situações plausíveis, com a identificação de ganhos e perdas. Vários têm sido os estudos e a sua aplicabilidade: em áreas florestais (Armenteras *et al.*, 2019; Gibson *et al.*, 2018), erosão do solo (Jazouli *et al.*, 2018), degradação do solo.

²⁹ Este trabalho tem por base os resultados obtidos na tese de mestrado do autor aprovada em 2019, como requisito na obtenção do grau de mestre em tecnologias Geoespaciais pela Universidade Nova de Lisboa (Portugal), Universidade de Münster (Alemanha) e Universidade Jaime I (Espanha) intitulada: “*Land change impacts on ecosystem services through landscape metrics: the case of madeira Island 1990-2040*” Disponível em: <https://run.unl.pt/bitstream/10362/63812/1/TGE00212.pdf>.

A importância de produzir modelos preditivos de mudanças do uso/ocupação do solo e cenários é avaliar o resultado de determinados rumos e consequências numa simulação futura. Existem estudos que têm simulado mudanças do uso/ocupação do solo, permitindo aos decisores desencadear mecanismos com vista à implementação de ações de proteção e mitigação (Shrestha *et al.*, 2019). Importa perceber o estado atual dos recursos naturais, para os quais objetivos futuros possam ser traçados. Isto ganha maior importância e premência atendendo à singularidade e endemismos das espécies da flora e fauna presentes em ilhas, condicionados por um espaço finito para desencadear mecanismos de respostas às influências antrópicas (MEA, 2005). A contínua interação antrópica nos ecossistemas terrestres e marinhos nas ilhas ocorrem aumentando a vulnerabilidade das espécies, o que pode levar a ritmos maiores de extinção do que em áreas continentais (MEA, 2005). Tal pode dever-se às mudanças do uso/ocupação do solo e introdução de predadores e competidores e são múltiplos os vívidos exemplos.

Estas mudanças também ocorreram nas ilhas da macaronésia. É nesta região biogeográfica (Açores, Canárias, Cabo Verde e Madeira) que se encontra uma grande biodiversidade e importantes estruturas ecológicas (Santos *et al.*, 2014), possuindo, de igual modo, algumas das espécies de flora mais ameaçadas e vulneráveis (Sundseth, 2009). Assim, os estudos das mudanças uso/ocupação do solo são importantes para esta região. O turismo desempenha um papel fulcral na economia madeirense, com estimativas que apontam para 25% a 30% do produto interno bruto da ilha (Neves, 2010). Considerada várias vezes como melhor destino insular, é considerada como uma das regiões com uma tradição centenária de turismo (ACIF, 2014). Um turismo atraído pela paisagem única e património humanizado, nos terrenos agrícolas em forma de “poios” (socalcos) e caminhadas pela natureza recorrendo às levadas, parte inegável da identidade e cultura. Os “poios” remontam ao século XIV e XVI, numa corajosa conquista ao relevo condicionador da ilha (Kiesow e Bork, 2017).

Os fundos estruturais europeus permitiram um investimento sectorial para o desenvolvimento regional a partir de 1989 e o subsequente desenvolvimento das redes viárias e dos transportes. Após a primeira via regional (VR1), sucedeu-se um conjunto de importantes infraestruturas (túneis, pontes, vias rápidas) que impulsionaram e revolucionaram a paisagem madeirense, com a dispersão da atividade humana (Leitão, 2012). São os fatores transversais como a expansão do turismo, o dinamismo económico e a transformação da sociedade madeirense (Dantas, 2012), que, a juntar às mudanças demográficas e movimentos internos de deslocação, explicam a geografia recente da ilha. Várias projeções climáticas foram produzidas para a Madeira (ver Santos *et al.*, 2014; Gouveira, 2014; CLIMA-Madeira, 2015), bem como sobre a pressão do desenvolvimento territorial de 1990 a 2006 (Rodrigues, 2018). Porém, não existem projeções relativamente às mudanças do uso/ocupação do solo (Gouveia, 2014). O presente trabalho visa contribuir para a escassa informação relativamente a mudanças ocorridas e a construção de cenários futuros, através:

- da análise e identificação das mudanças do uso/ocupação do solo de 1990, 2000, 2006 e 2012 com a *CORINE Land Cover* nível 2;
- através das cartas de 1990 e 2012, projetar quatro cenários para 2040: *business as usual*; conservação das áreas agrícolas; conservação das áreas florestais e renaturalização.

2. ÁREA DE ESTUDO

A ilha da Madeira é uma região autónoma portuguesa localizada no oceano atlântico, que dista aproximadamente 1000 km de Lisboa (sudoeste) e 800 km do noroeste da costa africana. A sua localização absoluta é de latitude 32° 42' 0" norte e de longitude 17° 0' 0" oeste.

As ilhas da Madeira e do Porto Santo, dividem-se em onze municípios. O Funchal é a principal cidade, localizada conjuntamente com Santa Cruz, Câmara de Lobos, Machico, Ribeira Brava e Calheta na parte sul da ilha. Na costa norte encontramos Santana, São Vicente, Porto Moniz e Ponta do Sol. Por fim, o município do Porto Santo localizado na ilha com a mesma designação.

A ilha da Madeira possui um relevo rigoroso, montanhoso e declivoso, que é determinante em toda a sua paisagem. Em termos de altitude (figura 1) a cordilheira central montanhosa é como uma espinha dorsal que divide o norte do sul da ilha. Três pontos de maior altitude da ilha e de referência são: o pico ruivo com 1 862 metros de altitude, o pico das torres com 1 852 metros de altitude e o pico do areeiro com 1 818 metros.

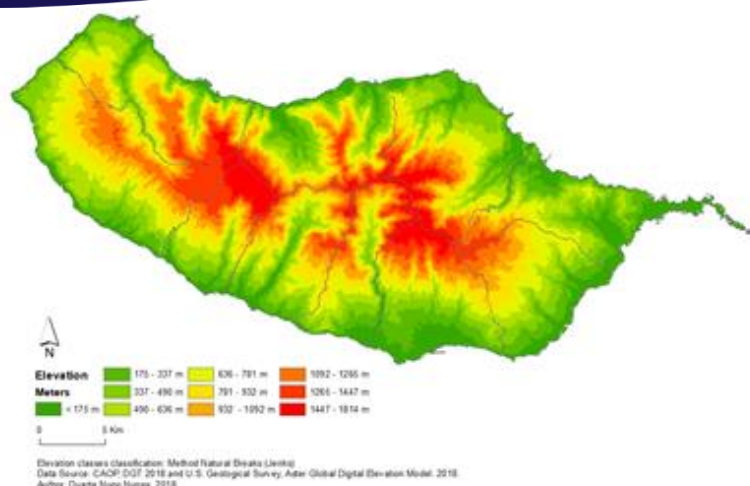


Figura 1: Mapa de altitude ilha da Madeira

A parte norte da ilha é caracterizada por um relevo agreste e escarpado, atingido por ventos polares, chuva e mar turbulento (Brito, 1997). Pelo contrário, a parte sul da ilha regista menores valores de precipitação, um relevo mais suave e abrigado de ventos, com temperaturas médias mais elevadas. O clima da ilha é condicionado pela sua latitude e localização oceânica, com proximidade aos anticiclones africanos e europeus, o anticiclone dos Açores e depressões barométricas polares a uma maior escala (Quintal, 2007).

A parte sul da ilha da Madeira, é caracterizada por um maior número de horas expostas ao sol. Em geral, na ilha a temperatura é amena ao longo do ano e decresce com a altitude cerca de 3º C por cada 500 metros. A humidade e nevoeiro, devido à sua orografia, constitui um benefício climático na vegetação madeirense (Pereira, 1989). As áreas agrícolas tendem a se localizar a sul e este da ilha, devido às condições climáticas favoráveis, em termos de temperatura, menor ocorrência de nevoeiro e humidade (CLIMA-Madeira, 2015). Aproximadamente 7/10 da superfície da ilha da Madeira tem um declive acima de 25%, sendo que 2/10 está compreendido entre o 25% e os 16%. Apenas 1/10 do declive equivale a um valor igual ou inferior a 16% (Brito, 1997). Os fatores naturais desempenham um papel fulcral para com a irregularidade orográfica devido aos processos erosivos: ventos, chuva e mar (Ribeiro, 1999).

O quadro 1, apresenta dos dados censitários para os anos de 1991, 2001 e 2011, evidenciando um aumento total global populacional de 6% e, com maior taxa de variação, o município de Santa Cruz.

Quadro 13: Variação da população por municípios. Fonte: Censos 1991, 2001 e 2011, por INE

Município	População 1991	População 2001	População 2011	Taxa de variação 1991-2011 (%)
Calheta	13 055	11 946	11 521	-12 %
Câmara de Lobos	31 476	34 614	35 666	13 %
Funchal	115 403	103 961	111 892	-3 %
Machico	22 016	21 747	21 828	-1 %
Ponta do Sol	8 756	8 125	8 862	1 %
Porto Moniz	3 432	2 927	2 711	-21 %
Porto Santo	4 706	4 474	5 482	17 %
Ribeira Brava	13 170	12 494	13 375	2 %
Santa Cruz	23 465	29 721	43 005	83 %
Santana	10 302	8 804	7 719	-25 %
São Vicente	7 695	6 198	5 723	-25 %
Total	253 476	245 011	267 785	6 %

2. DADOS E MÉTODOS

Os dados utilizados neste trabalho tiveram origem em diferentes fontes. As cartas de uso/ocupação do solo, com base na *CORINE Land Cover*, providenciam informação para políticas setoriais (Diretiva da água e diretiva dos *habitats*). Estes dados são considerados importantíssimos na compreensão dos ecossistemas terrestres a nível da união europeia (Maes, 2018) e contribuem para um avanço significativo no estabelecimento de metodologias e classificações comuns na europa (Geist, 2005). Estas cartas de uso/ocupação do solo são produtos que derivam de tecnologias de deteção remota que mantêm a mesma metodologia e resolução de 1990 a 2012, permitindo efetuar comparações entre regiões europeias (tabela 2). A unidade mínima de mapeamento é 100 metros.

Tabela 2: Evolução da CORINE Land Cover (segundo Butter, 2014)

Especificações	CLC 1990	CLC 2000	CLC 2006	CLC 2012
Dados de satélite	Landsat 5 MSS/TM single date	Landsat 7 ETM single date	SPOT 4/5 and IRS LISS III dual date	IRS LISS III and RapidEye dual date
Consistência temporal	1986-1998	2000 +/- 1 ano	2006 +/- 1 ano	2011-2012
Resolução geométrica	50 m	25 m	25 m	25 m
Unidade mínima de mapeamento	100 m	100 m	100 m	100 m
Validação geométrica	100 m	Melhor que 100 m	Melhor que 100 m	Melhor que 100 m
Validação temática	≥ 85% (provavelmente não atingido)	≥ 85% (atingido)	≥ 85% (não verificado)	≥ 85%
Duração de produção	10 anos	4 anos	3 anos	2 anos
Documentação	Metadados incompleto	Metadados padronizados	Metadados padronizados	Metadados padronizados
Países envolvidos*	27	35	38	39

A *CORINE Land Cover* é dividida em três níveis, tendo o primeiro nível 5 itens de categorias principais. O segundo nível apresenta 15 itens de categorias e o terceiro nível, com 44 itens de categoria, denuncia maior detalhe dos elementos em mapa. A tabela 3 apresenta os dados e as fontes. As divisões administrativas dos municípios utilizadas foram obtidas a partir das fontes oficiais. O modelo digital de terreno foi utilizado para obter valores de elevação e declive. As informações referentes às áreas protegidas foram gentilmente fornecidas, a pedido, pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas - Madeira.

Tabela 3: Dados e fontes

Dados	Tipos	Fontes
Divisões administrativas	<i>Shapefile</i>	Direção Geral do Território
Corine Land Cover por ano, 1990,2000, 2006,2012	<i>Tiff</i>	Copernicus Monitoring Services
Modelo digital de terreno	<i>Tiff</i>	U.S. Geological Survey, Aster Digital Elevation Model
Áreas protegidas da madeira: Rede natura 2000, parque natural e reservas naturais	<i>Shapefile</i>	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP-Madeira
Rede viária	<i>Shapefile</i>	Open Street Map

Os *softwares* de sistemas de informação geográfica utilizados para executar o trabalho foram os seguintes: *ArcGIS* 10.5, *TerrSet* através do *Land Change Modeler* e *QuantumGIS* 3.4.2.

3. MÉTODOS

Numa primeira fase levámos a cabo uma componente de pré-processamento dos ficheiros (*shapefile*) das cartas de uso/ocupação do solo, extraídos para a área de estudo da extensão total original. A *CORINE Land Cover* do ano de 1990, 2000, 2006, 2012 foi reclassificada da legenda 3 para a legenda 2. No total, doze categorias do uso/ocupação do solo foram identificadas na Ilha da Madeira e a categoria “áreas ardidas” foi incluída nos “espaços abertos com pouca ou nenhuma vegetação”, atendendo a que o ano de 2012 foi o único ano em que apareceu esta categoria devido a incêndios florestais. Todas as camadas de informação geográfica (*shapefiles*) foram integradas no *software TerrSet* com os mesmos parâmetros (tabela 4).

Quadros 4: Definições e especificações da *shapefile* utilizada

Definições das camadas geográficas (<i>shapefiles</i>)	
Colunas:	558
Linhas:	418
Resolução:	100 x e 100 y
Valor “não-dados”:	0
Sistema de coordenadas:	ETRS 1989 LAEA
Extensão:	Esquerda: 1788904.1054 Topo: 1544630.9392 Direita: 1844704.1054 Baixo: 1592830.8392

A modelação foi desenvolvida no *Land Change Modeler* no software do *TerrSet*, com a utilização das cartas de uso/ocupação do solo de 1990 e 2012. Semelhante a um processo típico de modelação das mudanças do uso/ocupação do solo (Pontius e Chen, 2006) foram investigadas as mudanças e padrões geográficos históricos, desde 1990, que ocorreram na ilha e selecionadas um conjunto de variáveis explicativas dessas mudanças, com vista a produzir cenários futuros.

Foram produzidos mapas de mudanças como *input* para um modelo de transição. Nesse modelo de transição assumimos que as mudanças do uso/ocupação do solo têm por base os mesmos fatores que impulsionam as mudanças (Eastman, 2016). Isto significa que uma transição de uma área agrícola para área urbana ou uma área florestal para áreas urbanas, têm um mesmo fator explicativo (exemplo: se existe uma estrada, maior influência para a mudança e transição dessas áreas). Utilizando a medida de *Cramer's V*, avaliamos se as variáveis explicativas escolhidas assumem influência. Quanto maior o seu valor, mais significativa é na explicação das mudanças registadas da carta de uso/ocupação do solo de 1990 para 2012.

As variáveis explicativas são então integradas para prever mudanças do uso/ocupação do solo, sendo utilizada a técnica de inteligência artificial *Multilayer perceptron* para produzir o potencial de transição. Com o potencial de transição do uso/ocupação do solo, é possível prever cenários para datas específicas.

O modelo determina como as variáveis explicativas influenciam a mudança futura e avalia as mudanças ocorridas entre o tempo 1 (1990) e tempo 2 (2012), calculando uma quantidade relativa de transição utilizando, como já referido, o *Multilayer Perceptron Neural Network*, uma ferramenta poderosa de modelação (Bishop, 1995). Depois disso, são produzidas cartas do uso/ocupação do solo para 2040 e são modeladas novamente para assumir diferentes *inputs* de premissas de simulação e que dão a origem a diferentes cenários (*outputs*).

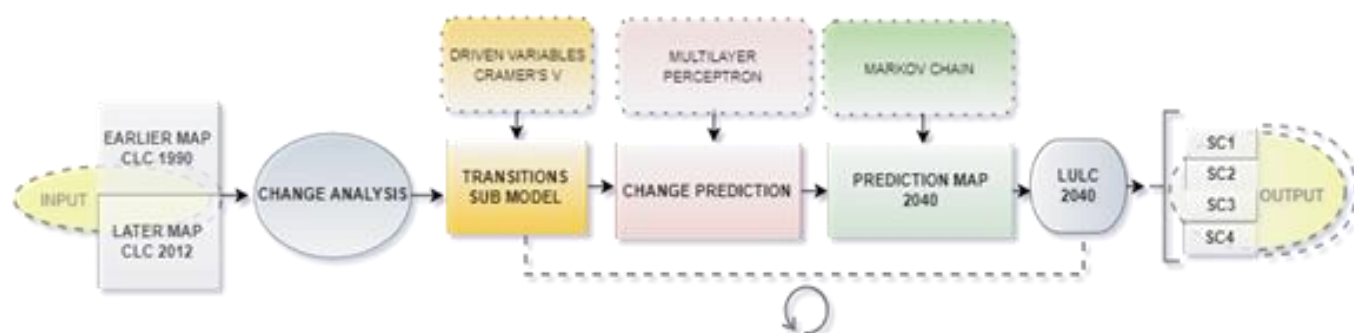


Figura 2: Land Change Modeler, workflow

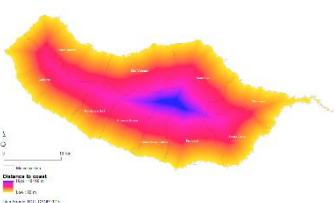
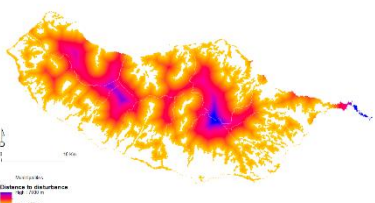
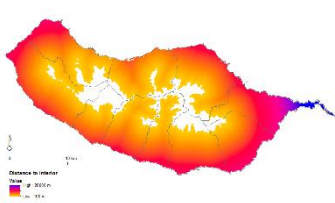
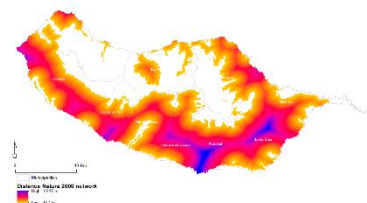
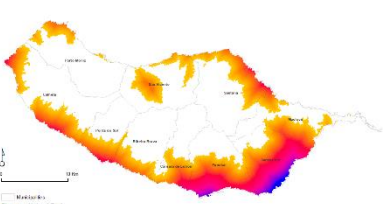
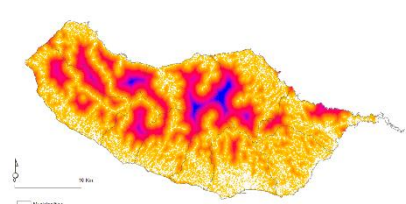
Existiu *a priori* uma necessidade de identificar os fatores que explicam as mudanças do território ocorridas na ilha de 1990 a 2012.

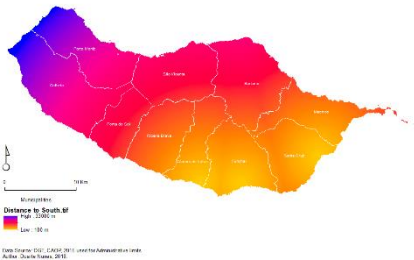
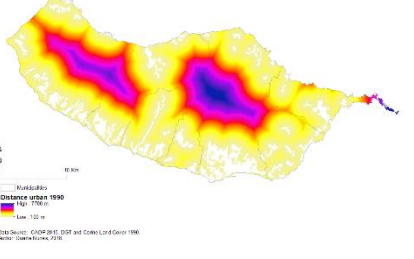
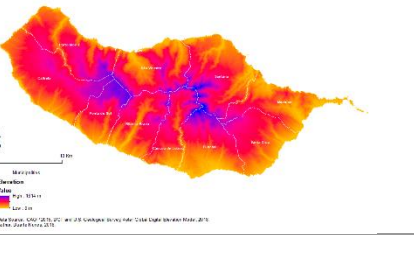
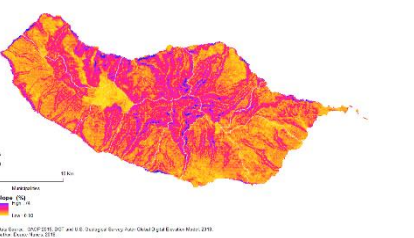
Os fatores explicativos das mudanças do território e do seu uso/ocupação podem ser relacionados com questões de proximidade, ou forças de um impulso que alteram o resultado final (Geist, 2005). Os sistemas de informação geográfica e as bases de dados geográficas permitem armazenar estas representações (Pérez-Veja *et al.*, 2012).

A seleção dos fatores explicativos das mudanças do território foram baseadas na literatura científica (Olmedo *et al.*, 2018; Mas *et al.*, 2014), estudos da ilha da Madeira (CLIMA-Madeira, 2015) e recolha de informação bibliográfica de instituições regionais (ICNF, IP-Madeira), isto devido à necessidade de adaptar ao contexto geográfico da área de estudo. Além disso, para avaliar a pertinência de cada variável é utilizada a medida de *Cramer V's* consistindo numa análise de tabela de contingência (Eastman, 2016), indicando o poder explicativo para cada variável escolhida. As variáveis consistem em *shapefiles* diferentes. A medida varia entre 0.0 significando que não existe correlação da variável e 1.0 correspondente a excelente correlação e poder explicativo da variável testada (Eastman, 2016; Megahed *et al.*, 2015). No total foram processadas e testadas 11 variáveis potencialmente explicativas das mudanças do uso/ocupação do solo (tabela 5).

Tabela 5: Variáveis impulsionadoras de mudanças do uso/ocupação do solo

Variável	Pressuposto	Fonte para selecionar:	Mapas
Distância à capital	Factor de atratividade.	Eastman (2016)	

Distância às áreas costeiras	Os processos de mudanças estão a ocorrer junto à costa.	CLIMA-Madeira (2005)	
Distância às áreas disruptivas	A proximidade a áreas agrícolas e áreas urbanas de 1990 tenderão a ser mais vulneráveis e propícias às mudanças.	Eastman (2016); Correia (2015)	
Distância ao interior	O processo de mudanças aumenta em direção ao interior da ilha, devido às áreas costeiras previamente já ocupadas.	CLIMA-Madeira (2015) e CMF (2014)	
Distância à rede natura 2000	Proximidade a área protegida propicia mudanças.	Eastman (2016)	
Distância ao parque natural	Proximidade a área protegida propicia mudanças.	Eastman (2016)	
Distância à rede viária	Áreas mais próximas à rede viária estará mais suscetível de verificar mudanças.	Eastman (2016); Leitão (2012); Cheng e Ding (2016)	

Distância à costa sul	Localização de 85% da população da ilha.	INE, Censos 1991 e 2011.	
Distância aos centros urbanos de 1990	Áreas mais próximas a centros urbanos já estabelecidos tenderão a ser mais afetadas pelas mudanças e processo de urbanização.	Eastman (2016)	
Elevação	Áreas de menor elevação tenderão a sofrer maiores valores de mudanças (exemplo: melhores condições climáticas)	Quintal (2007); CLIMA-Madeira (2015); Chen e Ding (2016)	
Declive	Áreas com valores mais baixo tenderão a verificar maiores processos de mudanças do uso/ocupação do solo.	Eastman (2016); Chen and Ding (2016)	

Foram aplicados nos modelos regras de constrangimentos relativamente à altitude e declive, pois valores elevados inviabilizam mudanças antrópicas. Estas áreas não serão consideradas na modelação dos cenários futuros, correspondendo a cerca de 41,93% do total da área da ilha. Os constrangimentos foram acima dos 800 metros, pois é até onde se desenvolvem as atividades antrópicas (IFCN, 2013) e valores de declive acima dos 25%.

Tabela 6: Constrangimentos aplicados ao modelo: elevação e declive

Constrangimentos	Valor	Percentagem na paisagem	Total da área constrangida (%)	Fonte para a seleção:
Elevação	Igual ou acima de 800 metros	38.18	41.93 %	Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2013)
Declive	Igual ou acima de 25 %	30.03		Oliveira (2015)

Os cenários futuros foram produzidos tendo em conta as seguintes premissas:

- **Cenário *Business as usual* (SC1):** Existirá uma continuidade das mudanças do uso/ocupação do solo, reduzida conservação da natureza, reduzida preservação da biodiversidade, expansão urbana e aumento populacional;

- **Cenário conservação das áreas agrícolas (SC2):** Iniciativas de conservação das áreas agrícolas, fundos estruturais de apoio e estímulo à integridade e produção agrícolas;
- **Cenário conservação das áreas florestais (SC3):** Iniciativas de proteção de áreas florestais, políticas de conservação e proteção estrita da floresta Laurissilva;
- **Cenário de renaturalização (SC4):** Decréscimo populacional (DREM, 2018), estagnação do crescimento e expansão urbana, abandono das áreas agrícolas, transição natural (áreas de vegetação mato/herbácea para floresta, espaços abertos para área de vegetação mato/herbácea).

4. RESULTADOS

A categoria mais representativa na paisagem madeirense em 1990, de acordo com a CORINE Land Cover, foram as áreas florestais, com 43% (316 km²), seguindo-se áreas de vegetação mato/herbácea representando 25% do total da área, com cerca de 188 km², depois as áreas agrícolas (heterogéneas e permanentes) a ocupar 18% do total, cerca de 130 km², seguindo-se as áreas urbanas com 10% (72 km²) e o remanescente 4% distribuídos por 8 diferentes categorias (35 km²). O processo de mudança de uso/ocupação do solo na ilha da Madeira, é diferenciado ao longo do período analisado (figura 3). De 1990 para 2000 as principais mudanças ocorreram nas áreas urbanas, com um ganho percentual na paisagem total de 3,92% o que representa uma extensão de 29 km². As áreas agrícolas heterogéneas decresceram -3,11% aproximadamente 23 km².

No período de 2000 a 2006, observou-se uma variação de 1,23% da vegetação mato/herbácea com aumento de 9 km². As áreas urbanas tiveram um crescimento de 4,8 km². As áreas florestais registaram um decréscimo de -4,41 km² e áreas agrícolas com -2,88 km². De 2006 a 2012 é registada uma perda significativa das áreas florestais de -25,59 km², seguindo-se de vegetação mato/herbácea com -21,59 km². Os ganhos ocorreram principalmente nos espaços abertos, com 46,83 km². As mudanças nas áreas urbanas e nas áreas de agricultura heterogénea são residuais.

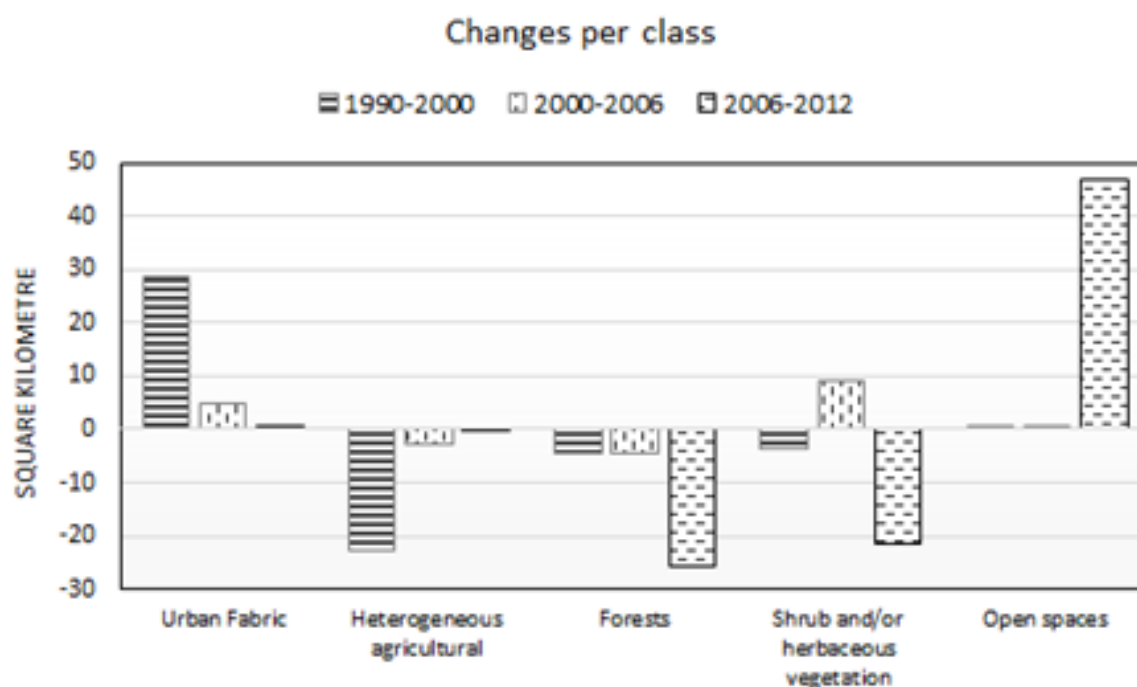


Figura 3: Mudanças por classe de uso/ocupação do solo

O mapa das mudanças do uso/ocupação do solo (figura 4) demonstram uma tendência para ocorrer mudanças mais significativas na parte sul da ilha, ao longo dos municípios de Câmara de Lobos, Funchal, Santa Cruz e Machico. Uma prevalência maior para transições de áreas agrícolas heterogénea para áreas urbanas. Concernente às áreas florestais, verifica-se a transição para áreas urbanas em Santa Cruz, Funchal, Calheta e Santana. Na categoria de mudanças de áreas florestais para áreas agrícolas heterogéneas regista-se principalmente na parte noroeste do município da Calheta e em Santa Cruz. Nos pontos de maior altitude do Funchal, Câmara de Lobos, Calheta registam-se as transições de áreas florestais para áreas de vegetação mato/herbáceas, de áreas florestais para espaços abertos, e de vegetação mato/herbácea para espaços abertos com um ganho significativo.

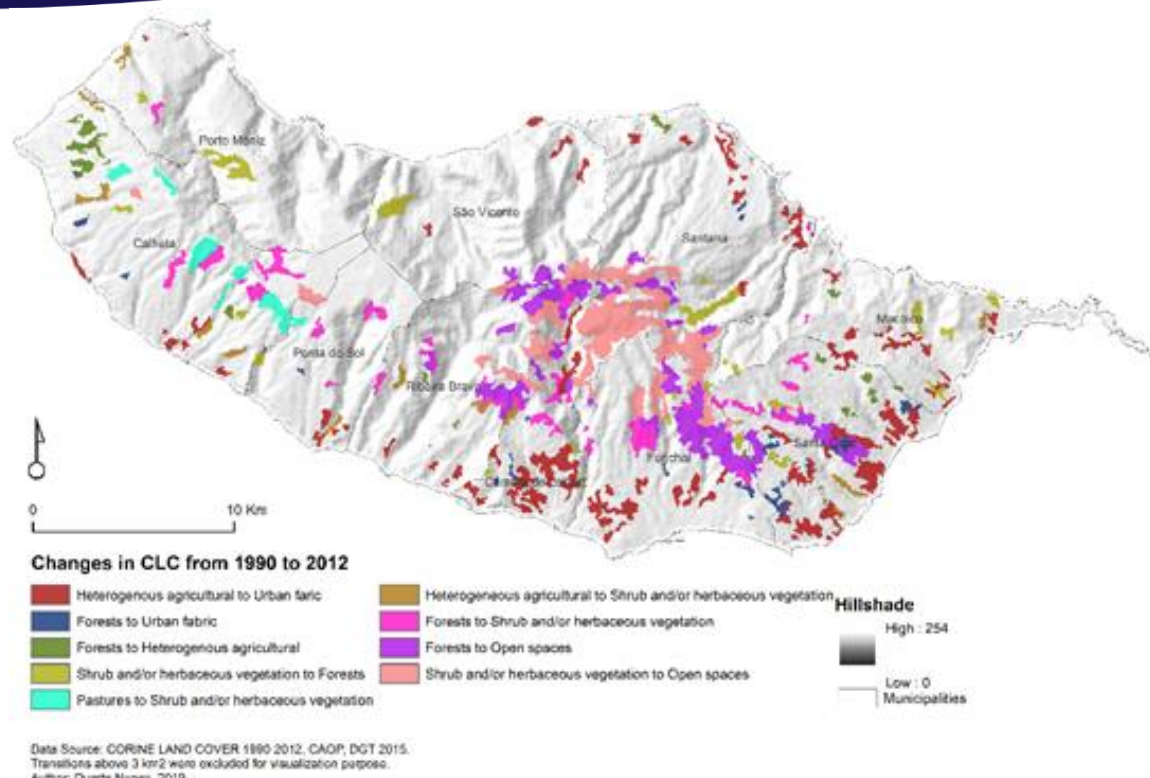


Figura 4: Mudanças do uso/ocupação do solo na ilha da Madeira entre 1990 a 2012

Mas o que leva à ocorrência destas mudanças? No que concerne às variáveis explicativas, a altitude possui o valor mais elevado da medida *Cramer's V*, significando que esta variável condiciona as mudanças do uso/ocupação do solo; seguem-se fatores relacionados com a proximidade: do interior, aos centros urbanos de 1990, à costa, à parte sul da ilha, às áreas disruptivas, à capital (Funchal), à rede natura 2000, à rede viária, ao parque natural e finalmente declives. Podemos relacionar as mudanças ocorridas com os fatores presentes na tabela 7.

Tabela 7: Resultados das variáveis e medida *Cramer's V*

Variável	Cramer's V
Elevação	0.2536
Distância ao interior	0.2355
Distância aos centros urbanos de 1990	0.2318
Distância às áreas costeiras	0.2088
Distância à parte sul	0.2053
Distância às áreas disruptivas	0.1999
Distância à capital	0.1887
Distância à rede natura 2000	0.1778
Distância à rede viária	0.1628
Distância aos parques naturais	0.1610
Declives	0.1404

A figura 5 apresenta os principais contribuidores para o crescimento das áreas urbanas, com maior contributo das áreas agrícolas heterogêneas, num total de 26,90 km², seguindo-se áreas florestais com 3,22 km², e áreas agrícolas permanentes com 2,97 km².

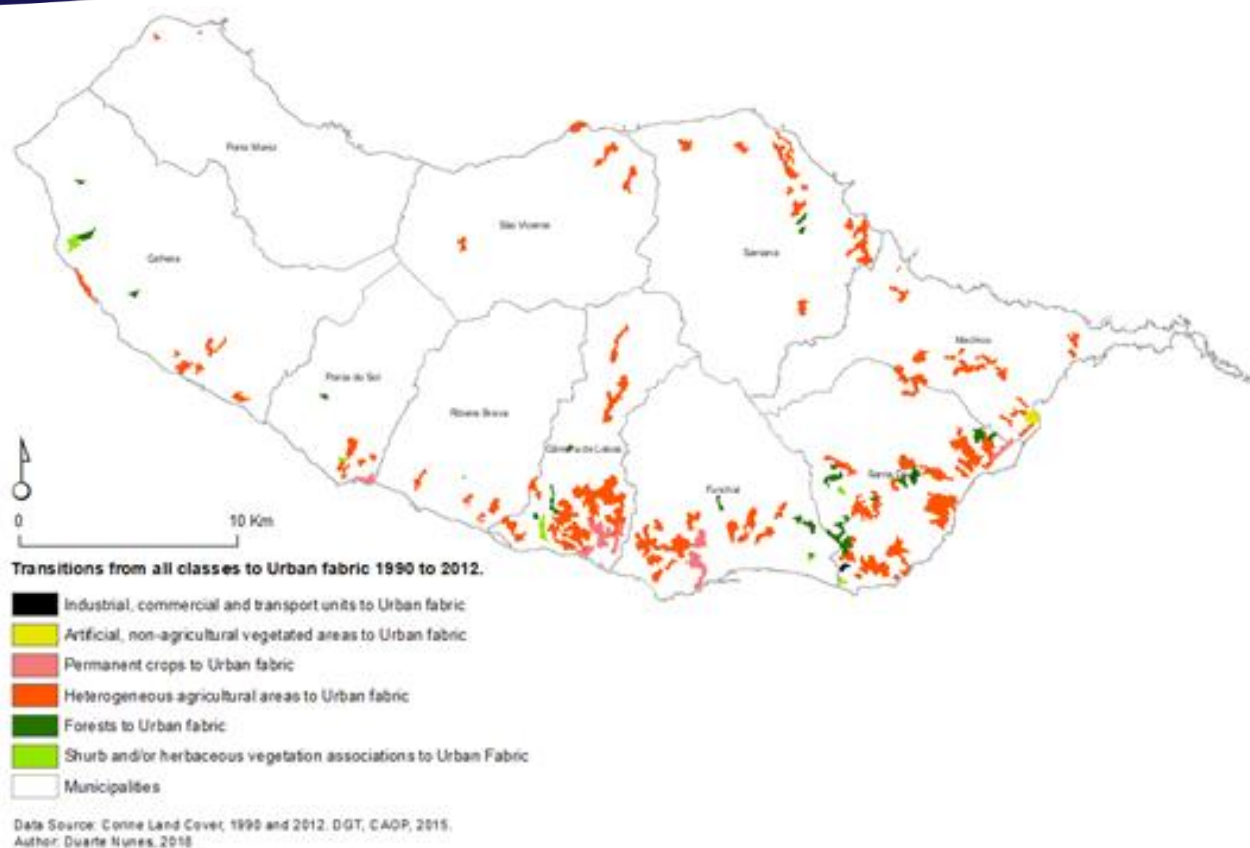


Figura 5: Mudanças para áreas urbanas de 1990 para 2012

A figura 6 apresenta os principais contribuidores para as áreas de perda, persistência e ganhos das áreas florestais entre 1990 e 2012, as perdas foram essencialmente para áreas de espaços abertos (22,54 km²), seguindo-se para áreas agrícolas heterogêneas com (3,34 km²) e os espaços urbanos (3,22 km²). As áreas florestais registam ganhos substituindo terras aráveis (0,13 km²).

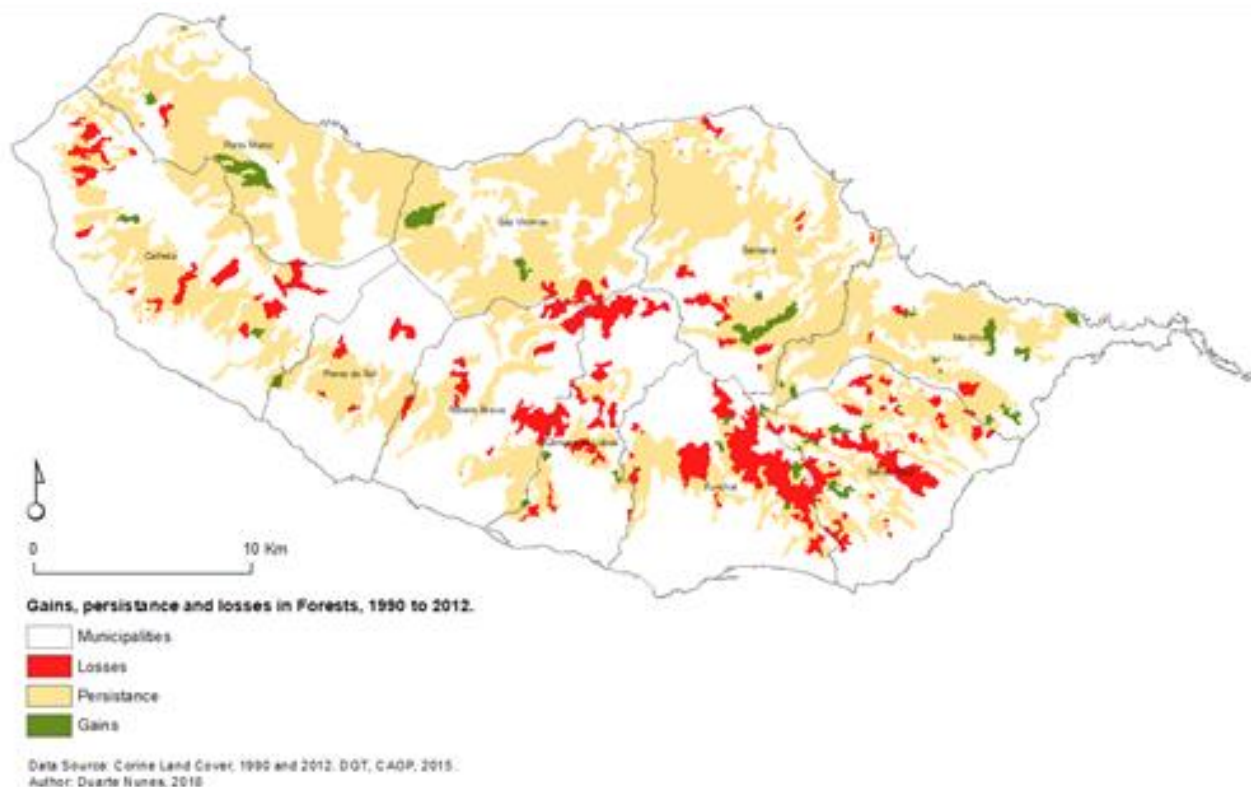


Figura 6: Ganhos, perdas e persistência para áreas florestais de 1990 para 2012

No que diz respeito aos principais contribuidores para as áreas de perda, persistência e ganhos das áreas agrícola permanentes, as perdas mais significantes foram para áreas urbanas (-2,97 km²) seguindo-se para áreas agrícolas heterogêneas.

A figura 7, apresenta os principais contribuidores para as áreas de perda, persistência e ganhos das áreas agrícolas heterogêneas, concluindo-se que as perdas mais significantes foram para áreas urbanas (-26,90 km²), seguindo-se áreas classificadas como vegetação mato/herbácea (-3,84 km²), registando-se ganhos a áreas florestais (3,34 km²) e de agricultura permanente (1,28 km²).

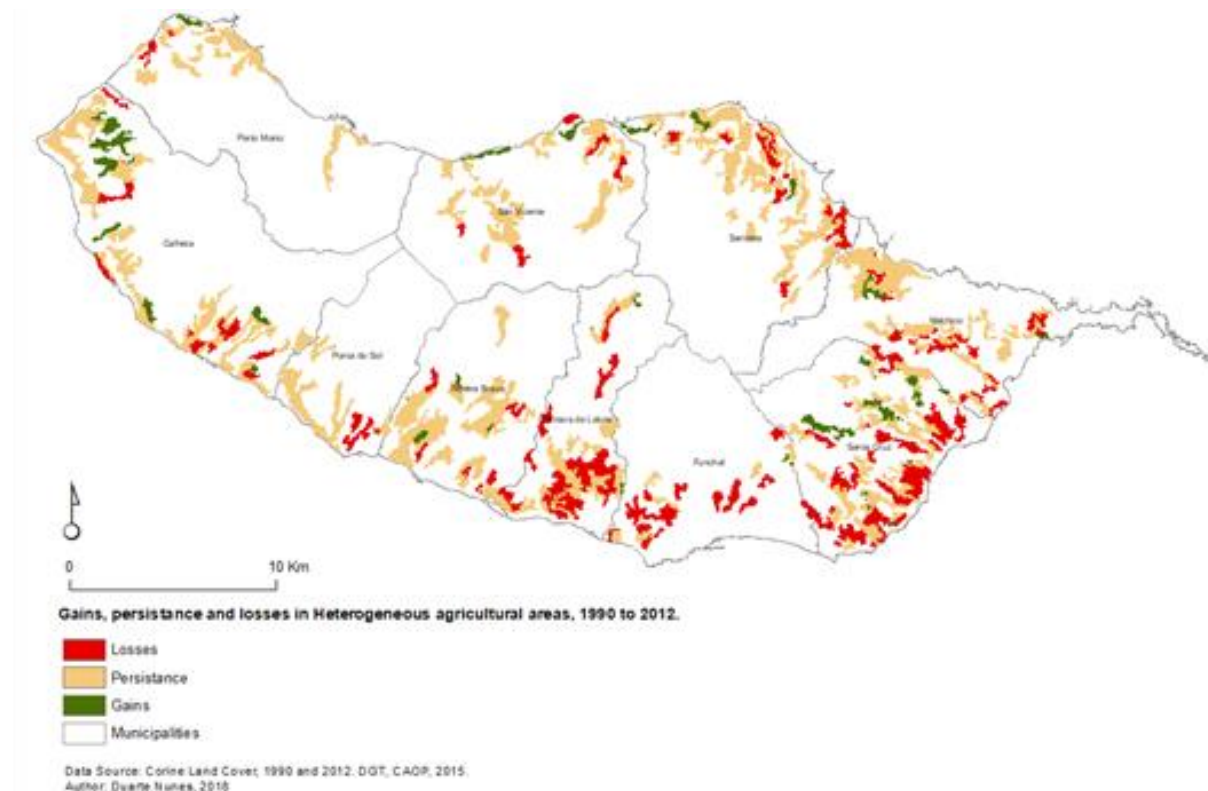


Figura 7: Ganhos, perdas e persistência para áreas agrícolas heterogêneas de 1990 para 2012

O valor de precisão dos modelos de futuro foi maior no cenário 2, com um valor de 84%, seguindo-se o valor 76% do cenário 3, o cenário 1 com 71% e o cenário 4 com 72%. O decréscimo dos valores de precisão relacionam-se com a complexidade das transições modeladas, as premissas assumidas e a integração de variáveis explicativas. É um valor de precisão positivo, significando que as variáveis selecionadas possuem um forte poder explicativo das mudanças registadas na ilha da Madeira.

Tabela 8: precisão dos cenários modelados

Cenário	Valor de precisão	Skill measure/Kappa
SC1	71.46 %	67.89%
SC2	83.95 %	79.93%
SC3	75.59 %	70.71%
SC4	71.67 %	66.95 %

Dos cenários produzidos, no SC1 as áreas urbanas apresentam um maior crescimento e variação com crescimento de 33,62 km², seguindo-se o SC3 com 29,74 km². Com o valor mais baixo regista-se o SC2 com 0,49 km². No SC4 esta categoria (áreas urbanas) não apresenta mudanças do uso/ocupação do solo. Em termos do total da paisagem representaria em SC1, SC2, SC3 e SC4 cerca de 19%, 15%, 18% e 14% respetivamente.

As áreas agrícolas heterogêneas possuem uma diminuição em todos os cenários exceto no SC2, com maior perda no SC3 de -37,24 km², seguindo-se SC1 com -23,37 km², um valor de -4,22 km² para SC4 e um ganho de 4,92 km² no SC2. Em termos do total da paisagem representaria em SC1, SC2, SC3 e SC4 cerca de 10%, 14%, 10% e 14% respetivamente.

As áreas florestais diminuem nos quatro cenários, com maior intensidade no SC4 com -5,62 km², seguindo-se o SC2 com -3,23 km² e o SC1 com -1,24 km². No cenário 3, as mudanças nestas áreas são residuais. Em termos do total da paisagem representaria em SC1, SC2, SC3 e SC4 cerca de 37%, 37%, 38% e 14% respetivamente.

A categoria vegetação mato/herbácea e espaços abertos nas modelação encontramos maiores mudanças do uso/ocupação do solo com decréscimo de -25 km² e ganhos de 48 km², respetivamente espaços abertos.

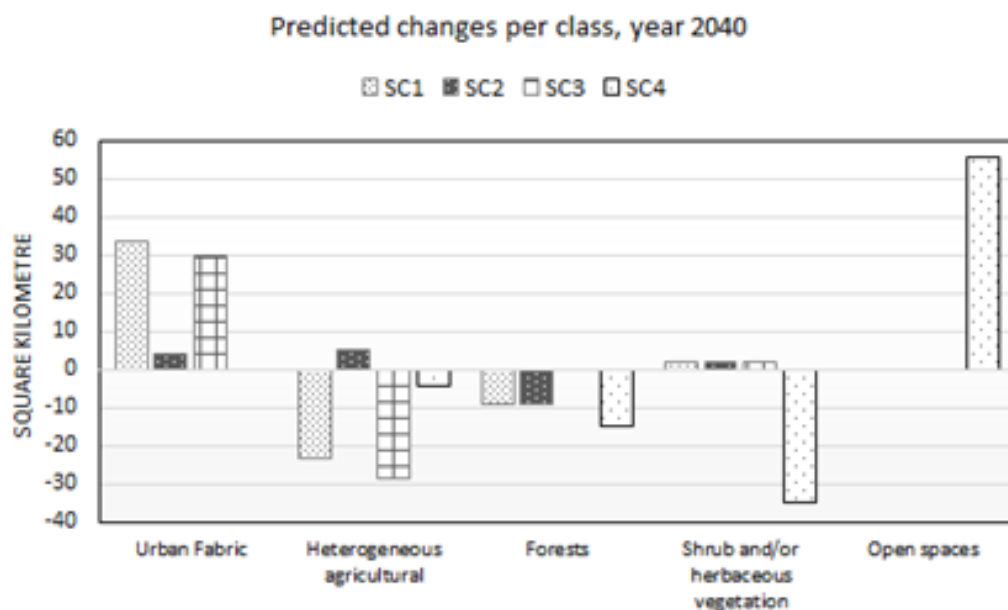


Figura 8: Mudanças do uso/ocupação do solo dos cenários 2040, km²

Ao analisar as mudanças espaciais modeladas (figura 9) verificamos uma tendência para ocorrência na parte sul da ilha. Cinco transições principais ocorrem no cenário *business as usual* (SC1): áreas agrícolas heterógenas para áreas urbanas com -23,37 km², com maior significância em todos os municípios, exceto Porto Moniz. As áreas florestais são substituídas por áreas urbanas e áreas agrícolas heterogêneas num total de -8,8 km². Áreas de pasto para áreas de vegetação mato/herbáceas com -1,82 km². Culturas permanentes para áreas urbanas com -1,45 km². O município da Calheta apresenta a transição de áreas florestais para áreas urbanas e áreas florestais para áreas heterogêneas agrícolas em São Vicente.

Concernente ao cenário 2, três principais mudanças do uso/ocupação do solo estão modeladas: florestas para áreas urbanas com -3,88 km², no Porto Moniz, Calheta, Santana, Machico e Ribeira Brava. Áreas florestais para áreas heterogêneas agrícolas com -8,8 km², na Calheta, Ponta do Sol e São Vicente. Áreas de pasto para áreas de vegetação mato/herbáceas com 1,82 km², na vizinhança dos municípios da Calheta e Porto Moniz.

No cenário 3, três mudanças do uso/ocupação do solo ocorrem significativamente: áreas agrícolas heterogêneas para áreas urbanas com -28,29 km² disperso ao longo da ilha, especialmente em locais de maior altitude em Santa Cruz, Câmara de Lobos, Ribeira Brava, Santana e, com menor expressividade, em Machico e Funchal. Quanto às áreas agrícolas permanentes para áreas urbanas com -1,45 km², localizadas nos municípios do Funchal e Câmara de Lobos. Áreas de pasto para vegetação mato/herbáceas com -1,82 km². No sentido contrário do SC1, na parte norte o município do Porto Moniz e São Vicente apresentam a transição de áreas heterogêneas agrícolas para áreas urbanas.

No SC4, cinco transições são modeladas, destacando-se: vegetação mato/herbáceas para espaços abertos com -34,58 km² no Funchal, Câmara de Lobos, Santa Cruz e Santana; áreas agrícolas heterógenas para vegetação mato/herbáceas com -4,22 km², em São Vicente, Santana, Calheta, Ponta do Sol e Ribeira Brava.

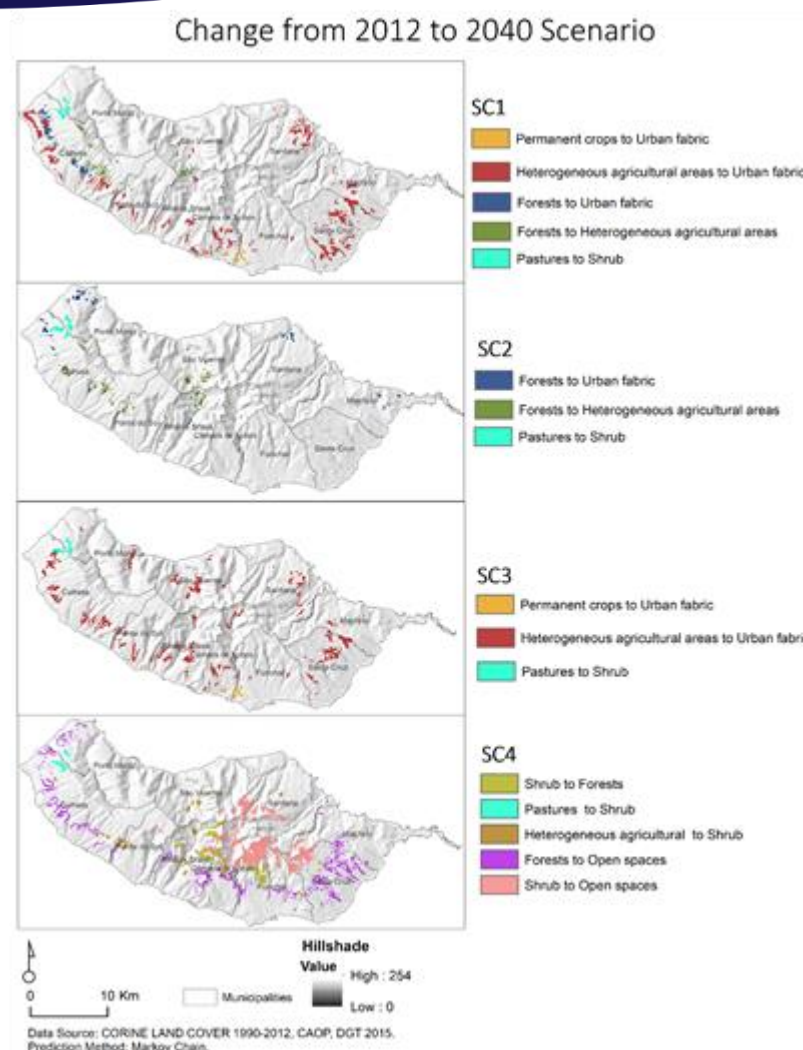


Figura 9: Mudanças do uso/ocupação do solo dos cenários 2040, km²

5. DISCUSSÃO E RECOMENDAÇÕES FUTURAS

A utilização dos sistemas de informação geográfica, como aqui demonstrado, revela-se uma oportunidade para avaliar as implicações das mudanças do uso/ocupação solo enquanto interpretação de dinâmicas impulsionadas por ações antrópicas e um suporte informativo para o planeamento e intervenção no território. Este trabalho sugere que a ilha da Madeira apresentou um maior crescimento urbano entre 1990 e 2000, correspondendo a cerca de 3,92% de variação no total da paisagem, e nos períodos seguintes até 2012 apresentou um crescimento residual de 0,68%.

O crescimento urbano na ilha da Madeira aconteceu na sua generalidade na parte sul da ilha. O crescimento das áreas urbanas ocorreu substituindo áreas agrícolas heterogêneas (26,9 km²), seguindo-se as áreas florestais (3,22 km²) e áreas agrícolas permanentes (2,97 km²).

O decréscimo das áreas agrícolas coincide com tendências europeias verificadas e tendências globais. O período representativo é de 1990 a 2000 com valor de -22,70 km².

A transição das áreas agrícolas heterogêneas para vegetação de mato/herbácea, representando -3,84 km², é potencialmente explicada pelo abandono destas áreas (DREM, 2011).

As áreas florestais correspondem a 42,64% do total da paisagem da ilha em 1990, apresentando após isso um decréscimo significativo. Uma variação de -4,68% de 1990 para 2012, com maior significância nos anos de 2006 a 2012 com uma perda de 3,46% (25,59 km²). Isto devido aos incêndios florestais que ocorreram na ilha em 2012 (Liberato *et al.*, 2017). A transição das áreas florestais para áreas urbanas foi de 3,22 km², com maior expressividade espacial em Santa Cruz.

Uma dicotomia espacial na ilha manifesta-se desafiando a aplicabilidade de mecanismos e instrumentos de planeamento. Por um lado, as áreas costeiras estão em constante urbanização com maior expressividade na parte Sul da ilha, com uma maior pressão antrópica impactando as áreas costeiras. Por outro lado, assiste-se a uma mudança em direção às zonas de maior altitude com a perda das áreas agrícolas e florestais.

Concernente, à carta de uso/ocupação do solo de 2018 da ilha da Madeira, verificamos um crescimento de 77 km² da vegetação mato/herbáceas, de áreas de pasto em 1,35 km², e um decréscimo de -4,74 km² das áreas agrícolas heterogêneas.

Em termos de reflexão importa destacar que a utilização da *CORINE Land Cover* permite fazer comparações com os países da união europeia (Buttner *et al.*, 2004), com uma avaliação da sua precisão mínima de 85% (Buttner *et al.*, 2002). Uma relativa viabilidade dos dados para a análise das mudanças do uso/ocupação do solo e das suas dinâmicas a nível nacional e regional é denotada por Gutiérrez (2014). Reflectindo ainda na literatura científica, devemos acautelar que *inputs* enviados propagam erros nos *outputs* assim como também, generalizações devido à resolução espacial de 100 metros das cartas de uso/ocupação do solo. Apesar das generalizações, atendendo que a ilha da Madeira possui uma paisagem uniforme e dimensão considerável, o seu uso não é problemático (Bielecka e Ciolkosz, 2004; Cegieska *et al.*, 2018).

Para potenciais processos de modelação, é recomendável consultar agentes especializados das instituições regionais em prol de uma modelação assertiva e coadunada com as especificidades locais. No âmbito das variáveis impulsionadoras das mudanças, deverão ser testados outros fatores que apresentem um valor acima de 0,40 da medida de *Cramer's V*. Atendendo aos instrumentos de gestão e planeamento que cada município possui deverá ser inserido nos modelos as áreas passíveis de serem urbanizadas e as áreas protegidas.

REFERENCIAS

- ACIF (2014) Documento Estratégico para o Turismo da RAM 2015- 2020.
- Addis Ababa Action Agenda (2015). United Nations (URL: Acedido a: 12/06/2022. <https://www.institutocamoes.pt/images/AAAA Outcome.pdf>.
- Armenteras, D. (2019) Uriel Murcia, Tania Marisol González, Oscar Javier Barón, Jorge Eliecer Arias, Scenarios of land use and land cover change for NW Amazonia: Impact on forest intactness, Global Ecology and Conservation, Volume 17, 2019, e00567, ISSN 2351-9894, <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00567>.
- Bielecka E., Ciolkosz A., (2004): Land cover map of Poland at the scale 1:1 000 000 as a result of visualization of CLC-2000 database (in Polish), Polski Przegląd Kartograficzny, T. 36, No 4, pp. 276-289.
- Bishop, C.M., (1995), Neural networks for pattern recognition. Oxford University Press, Oxford.
- Brito, R. (1997) Perfil Geográfico de Portugal. ISBN 972-33-1083-X. Estampa
- Buttner, G., (2014). CORINE Land Cover and land cover change products. Remote Sens. Digital Image Process.. 18. 55-74. 10.1007/978-94-007-7969-3_5.
- Cegielska, Katarzyna. Tomasz Noszczyk, Anita Kukulska, Marta Szylar, Józef Hernik, Robert
- CLIMA-MADEIRA, (2015). Observatório Clima Madeira. Informação por setores disponível em: <https://observatorioclima.madeira.gov.pt/> Acedido a: 12/06/2022.
- Correia, A., Santos, J., (2015), Agricultura e Florestas e Impactos , vulnerabilidades e adaptação às alterações climáticas, vulnerabilidades (URL: http://climamadeira.pt/uploads/public/rel_agfl.pdf.
- Dantas, M., (2012), Rede Urbana e Desenvolvimento na Região Autónoma da Madeira. Dissertação de Doutoramento, FCSH-UNL, Lisboa.
- Dixon-Gough, Sándor Jombach, István Valánszki, Krisztina Filepné Kovács, (2018) Land use and land cover changes in post-socialist countries: Some observations from Hungary and Poland. In Land Use Policy. Volume 78. 2018. Pages 1-18.
- DREM (2011) Direção Regional de Estatística da Madeira. Indicadores estatísticos das áreas agrícolas. <https://estatistica.madeira.gov.pt/download-now/economica/agricultura-floresta-e-pesca/recenseamento-agricola-pt/recenseamento-agricola-quadros-pt.html#>. Acedido a: 12/06/2022.
- DREM (2018) Direção Regional de Estatística da Madeira. <https://estatistica.madeira.gov.pt/download-now/social/popcondsoc-pt/demografia-pt/demografia-publicacoes-pt.html> Acedido a: 12/06/2022.
- Eastman, J., (2016) IDRISI Terrset Manual Clark Labs, Clark University, Worcester, 391 pp., (URL: https://planet.botany.uwc.ac.za/NISL/BDC332/Terrset/TerrSet-Manual_chapter_6.pdf. - Acedido a: 12/06/2022)
- Foley, J.A et al., (2005), Global consequences of land use. Science, 309, pp. 570-574.
- Geist, H., (2005) Our Earth's Changing land. An encyclopedia of land-use and land-cover changes. Volume 1. ISBN: 0-313-32783-1.
- Gouveia, C., 2014, Predicting the impacts of climate change on the distribution and conservation of endemic forest land snails of Madeira Island. Master dissertation, NOVAIMSUNL, Lisboa.
- Gutiérrez, J., Diaz-Pacheco (2014) Exploring the limitations of CORINE Land cover for monitoring urban land-use dynamics in metropolitan areas. In Journal Land Use Science, 9 (3) (2014), pp. 243-259.
- Jazouli, Aafaf & Barakat, Ahmed & Khellouk, Rida & Rais, Jamila & El Baghdadi, Mohamed. (2018). Remote sensing and GIS techniques for prediction of land use land cover change effects on soil erosion in the high basin of the Oum Er Rbia River (Morocco). Remote Sensing Applications: Society and Environment. 13. 10.1016/j.rsase.2018.12.004.
- Kiesow, S., & Bork, H.R. (2017). Agricultural terraces as a proxy to landscape history on Madeira island, Portugal. *Ler História*, 127-152.
- Leh, M. Marty D. Matlock, Eric C. Cummings, Lanier L. Nalley, (2014) Quantifying and mapping multiple ecosystem services change in West Africa, Agriculture, Ecosystems & Environment, Volume 165, Pages 6-18, ISSN 0167-8809.

- Leitão, A. B., Jack, A., (2002) Applying landscape ecological concepts and metrics in sustainable landscape planning. In *Landscape and Planning*, 59, 65-93.
- Liberato, Margarida et al., (2016) Exceptionally extreme drought in Madeira Archipelago in 2012: Vegetation impacts and driving conditions. In *Agricultural and Forest Meteorology*, Volume 217, Supplement 1, January–December, Pages 371.
- Maes J, Teller A, Erhard M, Grizzetti B, Barredo JI, Paracchini ML, Condé S, Somma F, Orgiazzi A, Jones A, Zulian A, Vallecillo S, Petersen JE, Marquardt D, Kovacevic V, Abdul Malak D, Marin AI, Czúcz B, Mauri A, Löffler P, BastrupBirk A, Biala K, Christiansen T, Werner B (2018) Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services: An analytical framework for ecosystem condition. Publications office of the European Union, Luxembourg.
- Mas, J. Melanie Kolb, Martin Paegelow, María Teresa Camacho Olmedo, Thomas Houet, Inductive pattern-based land use/cover change models: A comparison of four software packages, *Environmental Modelling & Software*, Volume 51, (2014) Pages 94-111, ISSN 1364-8152.
- Megahed, Y., Cabral, P., Silva, J., Caetano, M., 2015, Land cover mapping analysis and urban growth modelling using remote sensing techniques in Greater Cairo Region, In Egypt. *ISPRS Int. J. Geo Inf.*, 4 (3) pp. 1750-1769.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005) *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. World Resources Institute, Washington DC.
- Mishra, V., Rai, P., Kumar, P., & Prasad, R. (2016). Evaluation of land use/land cover classification accuracy using multi-resolution remote sensing images. *Forum geografic*, XV(1), 45-53. doi:10.5775/fg.2016.137.i
- Neves, Daniel M. F. (2010) - Turismo e riscos na Ilha da Madeira – Avaliação, Percepção, Estratégias de Planeamento e Prevenção. Departamento de geografia da Faculdade de Letras da Universidade Coimbra.
- Pereira, E. (1989) *Ilhas de Zargo*. Volume I and II 4th Eds. Câmara Municipal do Funchal. 1989. Petit, C., Scudder, T., Lambin, E., 2001, Quantifying processes of land-cover change by remote sensing: resettlement and rapid land-cover changes in south-eastern Zambia. In *International Journal Remote Sensing*. 22(17)
- Pontius Jr, R. G., and H. Chen. (2006) *GEOMOD Modeling*. Idrisi 15: The Andes Edition. Worcester, MA: Clark Labs.
- Quintal, R. (2007) *Quintas, Parques e Jardins do Funchal, estudo fitogeográfico*. Esfera do Caos, Funchal.
- Ribeiro, O. (1985) *A Ilha da Madeira até meados do Século XX*, Instituto de Cultura e Língua Portuguesa. Ministério de Educação, Lisboa.
- Rodrigues, José Roberto (2018) – Ordenamento territorial e urbano da Ilha da Madeira: relevância do Funchal neste processo. Estudo Prévio 14. Lisboa: CEAUT/UAL - Centro de Estudos de Arquitetura, Cidade e Território da Universidade Autónoma de Lisboa.
- Santos, J., Correia, A. (2014). Agricultura e Florestas e Impactos, vulnerabilidades e adaptação às alterações climáticas, vulnerabilidades. (URL: https://observatorioclima.madeira.gov.pt/wp-content/uploads/pdfs/rel_agfl.pdf) Acedido a: 12/06/2022.
- Santos, M., Cruz J. and Aguiar, Ricardo, P. Oliveira, R, Correia, Alexandre, Tavares, T, Pereira, (2014), Impactos das alterações climáticas nos ecossistemas terrestres da ilha da Madeira.
- Shrestha et al., (2019), Identifying and forecasting potential biophysical risk areas within a tropical mangrove ecosystem using multi-sensor data. In *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. Volume 74, February 2019, Pages 281-294.
- Sundseth, K., 2009, *Natura 2000 in the Macaronesian Region*. European Communities., Belgium.
- Vega, Azucena & Mas, Jean & Ligmann-Zielinska, Arika. (2012). Comparing two approaches to land use/cover change modeling and their implications for the assessment of biodiversity loss in a deciduous tropical forest. *Environmental Modelling and Software - ENVSOFT*. 29. 10.1016/j.envsoft.2011.09.011.

78 A EVOLUÇÃO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NAS REGIÕES AUTÓNOMAS PORTUGUESAS

Marlene Macedo¹, Gonçalo Antunes²

¹ CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa, marlenemacedo@fcsb.unl.pt

² CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa, goncalo.antunes@fcsb.unl.pt

RESUMO

O presente trabalho pretende analisar as dinâmicas do mercado de habitação na compra e no arrendamento, numa perspetiva eminentemente regional, que se foca na experiência contemporânea das Regiões Autónomas portuguesas.

Como é reconhecido, o valor do metro quadrado aumentou de forma muito significativa na segunda metade da década de 2010. Conforme dados do Instituto Nacional de Estatística (INE) e do EUROSTAT, não só é possível verificar um crescimento extremamente elevado do valor mediano do metro quadrado, como que Portugal foi, no contexto pan-europeu, um dos países em que o custo da habitação mais subiu nessa década.

Desta forma, o recente agravamento do valor do metro quadrado tem influenciado o preço dos imóveis em todo o território português, ainda que com diferentes intensidades e temporalidades.

No contexto científico nacional, as análises realizadas à evolução do valor do metro quadrado e consequente condicionamento no acesso à habitação estão particularmente focadas no estudo do cenário continental e, ainda mais especificamente, das duas Áreas Metropolitanas.

Neste trabalho propõe-se uma análise regional, em concreto dos territórios insulares portugueses, e da respetiva dinâmica do mercado imobiliário. Numa perspetiva assente numa análise económico-espacial, pretende-se aferir de que forma evoluiu o mercado de habitação nestas regiões, e que tipo de semelhanças ou disparidades são possíveis de identificar, quando comparado com o cenário verificado, de forma geral, em Portugal Continental.

Do ponto de vista metodológico, serão utilizados indicadores do INE sobre o valor do metro quadrado, para a compra e arrendamento de casa, desde o início de 2016, analisando-se os respetivos valores absolutos e as taxas de variação. Simultaneamente, pretende-se apresentar os resultados do exploratório “índice de acesso à habitação”, que estima os encargos mensais familiares, para determinado território em determinado período.

PALAVRAS-CHAVE

Habitação; Mercado de habitação; Mercado imobiliário; Região Autónoma dos Açores; Região Autónoma da Madeira.

THE EVOLUTION OF THE REAL ESTATE MARKET IN THE PORTUGUESE AUTONOMOUS REGIONS

ABSTRACT

The present work aims to analyse the dynamics of the housing market in the Portuguese Autonomous Regions.

As is acknowledged, the value of the square meter increase significantly in the second half of the 2010s. According to INE and EUROSTAT, in the European context, Portugal was one of the countries where the cost of housing recorded a higher increase on that decade.

Therefore, the recent increase in the value of the square meter has influenced the price of real estate throughout the Portuguese territory with different intensities.

In the national scientific context, the analyses carried out on the evolution of the value of the square meter and consequent conditioning in the access to housing are particularly focused on the study of the continental scenario and, even more specifically, of the two Metropolitan Areas.

This work proposes a regional analysis, specifically of the dynamics of the real estate market of the Portuguese island territories. From a perspective based on an economic-spatial analysis, it is intended to assess how the housing market has evolved in these regions, and what kind of similarities or disparities are possible to identify, when purchased with the scenario verified, in general, in Mainland Portugal.

From the methodological point of view, indicators from the National Institute of Statistics on the value of the square meter will be used for the purchase and renting since the beginning of 2016 by analysing their absolute values and rates of change.

Simultaneously, it is intended to present the results of the exploratory “index of access to housing”, which estimates the monthly family expenses for a given territory in each period.

At the end of the work, it is intended to reflect on how insular territories were affected by the evolution of the real estate market, which insular territories were most pressured, and how access to housing is questioned.

KEYWORDS

Autonomous Region of the Azores; Autonomous Region of Madeira; Housing; Housing market; Real estate market.

1. INTRODUÇÃO

O mercado imobiliário tornou-se um dos temas com mais atenção mediática, política e científica a nível nacional e internacional. Esta temática ganhou particular interesse após colapso do mercado *sub-prime* em 2007, invocado como um dos causadores. Numa primeira fase, os estudos focaram-se no desastre do *sub-prime* e nas suas causas e efeitos, nomeadamente, a consequente queda dos preços do mercado habitacional e infindas execuções hipotecárias (Allen & Carletti (2010); Gerardi et al. (2008); Wachter et al. (2008) Kolb (2011); Stich (2010)). Nos últimos anos, com a recuperação dos mercados, o foco direciona-se para análise da recente dinâmica do mercado imobiliário.

Em Portugal, vários autores têm incidido os seus estudos sobre externalidades urbanas e sociais associadas ao aumento do custo da habitação no contexto português (Mendes (2017); Ramos, et al. (2018); Lestegás, et al. (2019); Seixas & Antunes (2019, 2021); Antunes & Seixas (2020); Cocola-Gant & Gago (2021); Rodrigues (2022)). Esses estudos constatarem que, nos últimos anos, os maiores aumentos do custo da habitação concentram-se nos territórios urbanos mais pressionados por questões demográficas, históricas e/ou turísticas, ou seja, afeta principalmente os centros das cidades.

De facto, o mercado habitacional não é independente da procedência geográfica, os ativos estão dependentes do mercado da oferta e da procura locais. Fenómenos como a industrialização, êxodo rural e o aumento populacional promoveram uma crescente concentração e pressão da população nos grandes centros urbanos (Antunes (2018, 2021)). A mudança de uma sociedade rural para uma sociedade urbana resultou em um aumento da procura nas áreas urbanas e, por sua vez, contribuiu para diversos desequilíbrios no mercado de habitação face à escassez da oferta (Antunes (2018, 2021)).

A uma escala nunca antes vista, na viragem do século, o mercado habitacional português modificou-se. Registou-se um aumento da oferta do número de alojamentos, uma mudança do regime de propriedade e diversificação da procura (residentes, não residentes, turistas, utilizadores temporários) (Guerra, 2011). Contudo, a *inelasticidade* da oferta de solo e o aumento da procura promoveram novos desequilíbrios em diversos territórios portugueses (Rodrigues (2022)).

Numa primeira parte, da presente comunicação, procura-se caracterizar o mercado habitacional português ao longo das últimas duas décadas. Na segunda parte, pretende-se perceber como as regiões autónomas têm sido afetadas pela evolução do mercado imobiliário, quais os territórios mais pressionados e onde o acesso à habitação está comprometido.

A pesquisa tem como base a análise de vários indicadores do INE sobre o mercado imobiliário, permitindo cenarizar a recente evolução do mercado de habitação regional. Para o cálculo das taxas de esforço no acesso à habitação, o presente artigo adapta a metodologia utilizada por Seixas e Antunes em trabalhos recentes que analisam os encargos no acesso à habitação na Área Metropolitana de Lisboa (Seixas & Antunes (2018); Antunes & Seixas (2019); Seixas & Antunes (2021)).

2. O MERCADO HABITACIONAL

No início do século XXI, Portugal ultrapassou, pela primeira vez, os 5 milhões de alojamentos familiares clássicos, representando um aumento cerca de 2 milhões de fogos em duas décadas. O sector imobiliário, apresentava uma tendência clara de expansão (Matias (2002)).

O regime de propriedade (casa própria ou arrendada) na Europa mudou. Segundo o EUROSTAT, mais de metade da população em cada Estado-Membro da UE da vive numa casa comprada. A elevada percentagem de habitações ocupadas por proprietários, decorrem de diversas políticas públicas que, ao longo das últimas décadas, promoveram a compra em detrimento do arrendamento (Andrews & Sánchez (2011)).

Em Portugal, os grandes motores para a mudança de um “país de inquilinos para um país de proprietários” foram as políticas de habitação de promoção de acesso à casa própria (e.g. crédito bonificado)³⁰, o processo de desregulamentação, desintermediação bancária e liberalização das taxas de juro³¹ e o papel do Estado nas (des)regulamentações do mercado de arrendamento³² originaram uma renovação do stock habitacional português (Matias (2002); Antunes (2018, 2021); Rodrigues (2022)).

Nos anos que se seguiram, o sistema bancário direcionou abundante crédito externo a taxas de juros para construção de imóveis na forma de negócios e hipotecas empréstimos. Esse padrão foi incentivado pela relativa proteção dessas

³⁰ O Decreto-Lei n.º 459/83, de 30 de dezembro, instituiu o regime de crédito para a aquisição, construção, recuperação, beneficiação ou ampliação de habitação própria permanente.

³¹ Decreto-lei 328-B/86, de 30 de setembro, regulamenta o novo regime de crédito à habitação (regime geral, bonificado e jovem bonificado).

³² Novo Regime do Arrendamento Urbano (NRAU), Lei n.º 6/2006, que estabelece um regime especial de atualização das rendas antigas, e altera o Código Civil, o Código de Processo Civil, o Decreto-Lei n.º 287/2003, de 12 de Novembro.

atividades do setor não comercializável da concorrência global que impulsionariam endividamento e consolidaram a preponderância do setor privado na provisão habitacional em Portugal (Lestegás I. (2019); Dan Andrews (2011); Lestegás, Lois-González, & Seixas (2018)).

Apesar de uma situação conjuntural favorável, do aumento da oferta, da popularidade da habitação própria e do crédito à habitação mais facilitado, os sinais de endividamento das famílias despojavam desde final da década de 1990 (Matias (2002)), tendo o ápice sido atingido com a crise financeira internacional que, entre outras consequências, influenciou negativamente o ritmo de crescimento do mercado habitacional.

2.1 O reflexo da crise económica mundial no mercado imobiliário português

Os tempos áureos da habitação foram abalados com a crise financeira mundial que atingiu o sul da Europa de forma particularmente dura (Lestegás (2019)), no caso português, com a necessidade de uma intervenção do Fundo Monetário Internacional (FMI), perante a insustentabilidade da situação do país.

Durante este período, houve uma perda substancial dos rendimentos das famílias, tal como em outras partes do mundo, levou a que muitos proprietários, perante elevados níveis de endividamento, decidissem vender as suas propriedades, aumentando rapidamente a oferta sem o correspondente da procura (Antunes (2020)).

Na sequência do pedido de assistência técnica do FMI pelas autoridades portuguesas, foram apresentadas diversas sugestões para a reforma das despesas do estado, nomeadamente no âmbito da habitação (Antunes (2020)). Como resultado, de destacar, a Lei n.º 31/2012, de 14 de Agosto, que promulgou alterações ao Novo Regime do Arrendamento Urbano (NRAU).

As alterações providenciadas em 2012 ao NRAU foram de imediato, alvo de forte contestação social, pois tornou-se num mecanismo de atualização de rendas que originou valores incomportáveis para muitos inquilinos, sem que, numa primeira fase, fossem estabelecidos os apoios sociais adequados e necessários, afetando as famílias de mais baixo estatuto socioeconómico (Mendes (2017); Antunes (2018, 2021)).

Por outro lado, esta medida contribuiu para a liberalização do mercado de arrendamento e tornou-se um impulso para a reabilitação dos principais centros urbanos (Antunes (2020)). Por sua vez, a conjugação das alterações ao NRAU com outros instrumentos, como, por exemplo, o regime fiscal especial para os residentes “não habituais”³³, o programa de Golden Visa³⁴, o regime fiscal especial para o negócio de alojamento³⁵ e as isenções fiscais para fundos imobiliários³⁶ fomentaram um aumento do investimento estrangeiro em Portugal (Mendes (2017)). Na segunda metade da década de 2010, torna-se cada vez mais comum o investimento em alojamento turístico e as aquisições de habitação por não residentes. Em 2019, segundo dados do INE, 13,3% do valor dos imóveis transacionados foram comprados por não residentes, face ao valor total dos imóveis transacionados. Estes dados refletem a captação de investimento estrangeiro em busca de retornos não disponíveis em investimentos alternativos (Capellán et al. (2021)).

Os níveis crescentes de segregação são causados pelo aumento do nível de desigualdade de rendimento (de turistas ou investidores estrangeiros de rendimento elevado), e embora a ligação entre os dois é complexa, parece quase universal e globalmente aplicável (Ham, Tammaru, Ubarevičienė, & Janssen (2021), Escobedo (2020), Garza & Ovalle (2019), Tsai, Huang, & Li (2016)).

De facto, a alta rentabilidade do mercado imobiliário e o aumento dos arrendamentos de curta duração, em detrimento da oferta de habitação de longa duração, têm contribuindo para o incremento dos preços dos imóveis e comprometido o acesso à habitação (Cocola-Gant & Gago (2021); Lestegás, et al. (2019)).

2.1.1 Aquecimento do mercado habitacional

O parque habitacional português, durante os anos da crise do sector imobiliário, apresentou uma tendência clara de contração. Porém, no período seguinte à crise houve uma recuperação do mercado e, conseqüentemente, assistiu-se a um aumento invulgar do valor dos alojamentos, muito acima da taxa de crescimento do rendimento dos portugueses.

³³ O Código Fiscal do Investimento, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 249/2009, de 23 de setembro, criou o regime fiscal para o residente não habitual em sede do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares (IRS), tendo em vista atrair para Portugal profissionais não residentes qualificados em atividades de elevado valor acrescentado ou da propriedade intelectual, industrial ou know-how, bem como beneficiários de pensões obtidas no estrangeiro. Recentemente revogado pelo Decreto-Lei n.º 95/2019, de 18 de Julho.

³⁴ A Lei 29/2012, de 9 de agosto, concede autorizações de residência portuguesas a cidadãos não comunitários que façam investimentos significativos em Portugal e permaneçam no país pelo menos sete dias no primeiro ano e 14 dias nos anos subsequentes. Os investimentos elegíveis incluem a compra de imóveis no valor mínimo de € 500.000 e a aquisição de imóveis construídos há mais de 30 anos ou localizados em áreas de regeneração urbana por um valor mínimo de € 350.000 (Serviço de Estrangeiros e Fronteiras, 2018).

³⁵ Decreto-Lei n.º 128/2014, de 29 de agosto, veio estabelecer o Regime jurídico da exploração dos estabelecimentos de alojamento local, com reconhecimento da relevância turística do alojamento local.

³⁶ Lei n.º 71/2018, de 31 de dezembro introduzir importantes alterações em matéria de benefícios fiscais para fundos de investimento imobiliário.

Contudo, como podemos ver na figura seguinte, o agravamento do valor do metro quadrado influenciou o preço dos imóveis em todo o território português, ainda que com diferentes intensidades e temporalidades.

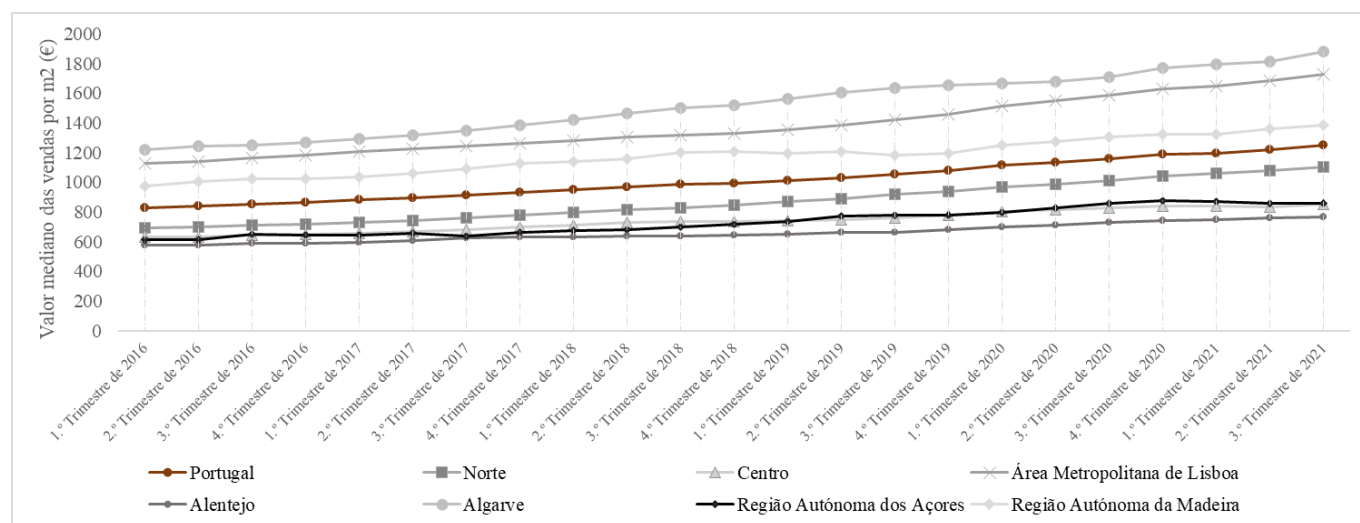


Figura 1. Valor mediano das vendas de alojamentos familiares (€, m²), entre 2016 – 2021, por NUTII
Fonte: INE (2021).

A Figura 1 representa a crescente valorização do metro quadrado em Portugal entre 2016 e 2021. No 3º trimestre de 2021 o valor mediano das vendas por metro quadrado em Portugal ascendia aos 1 250 €/m², representando um aumento de (+46,2%) face ao período homólogo de 2016. Apesar de entre 1º trimestre de 2016 e 3º trimestre de 2021 verificar-se uma aceleração do preço por metro quadrado em todas as NUT II, destacam-se, com aumentos mais significativos, o Algarve com um valor mediano de 1 881 €/m² (+50,4%), a Área Metropolitana de Lisboa com 1 730 €/m² (+ 48,6%) e a Região Autónoma da Madeira com 1 386 €/m² (+35,1%).

A par, o mercado de arrendamento (figura 2), também registou uma tendência de aumento. Face ao 2º semestre de 2017, a renda mediana aumentou em todas as NUTII, salientando-se com os maiores crescimentos a Área Metropolitana de Lisboa (+47%) e Algarve (+37%). As rendas mais elevadas registaram-se na Área Metropolitana de Lisboa (8,90 €/m²), Algarve (6,85 €/m²) e Região Autónoma da Madeira (6,33 €/m²).

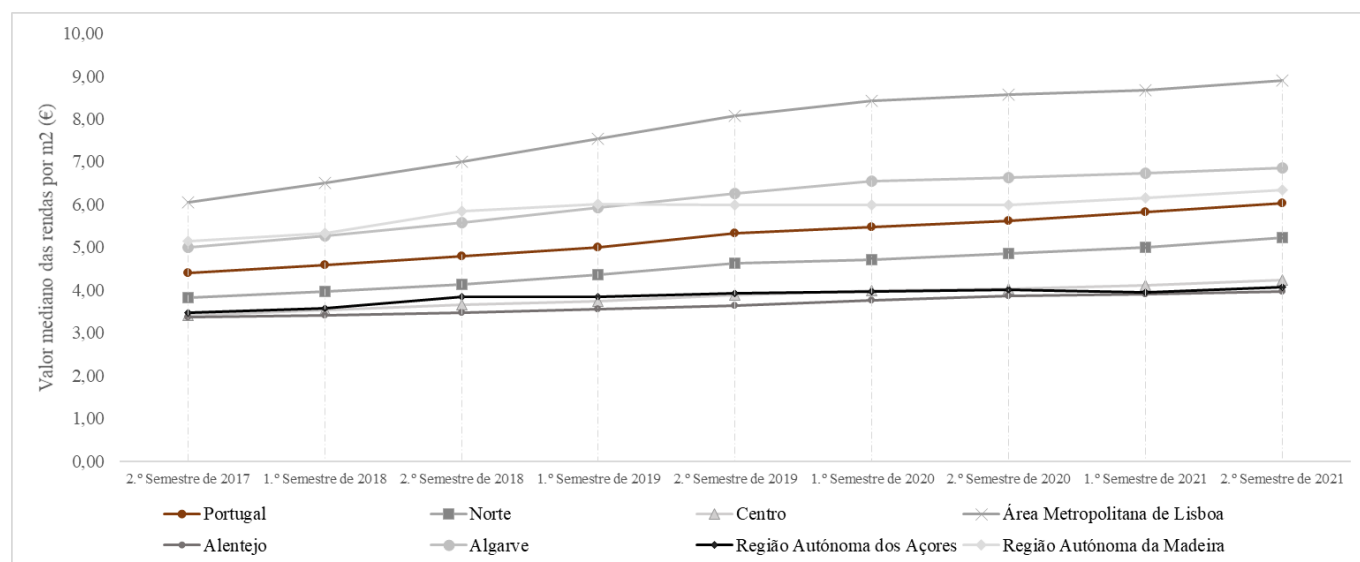


Figura 2. Valor mediano das rendas por m² de novos contratos de arrendamento de alojamentos familiares
Fonte: INE (2021).

A acelerada valorização imobiliária tem, inevitavelmente, condicionado o acesso à habitação, prejudicando aqueles que procuram habitação e, dentro estes, afetando particularmente os residentes nas regiões com maiores aumentos do valor do metro quadrado.

3. O MERCADO HABITACIONAL DAS REGIÕES AUTÓNOMAS PORTUGUESAS

O âmbito geográfico deste estudo abrange as duas regiões autónomas portuguesas, a Região Autónoma dos Açores e Região Autónoma da Madeira. As regiões autónomas têm uma população idêntica, contudo, com uma distribuição

geográfica diferenciada. Em 2021, a RAA abarcava 236 657 habitantes, repartidos por nove ilhas (2 333 km²) e a RAM concentrava 250 769 habitantes, numa área de 801 km² correspondente às duas ilhas habitadas (Quadro 1).

Quadro 1. População residente, alojamentos familiares clássicos de residência habitual (N.º) por Localização geográfica e Regime de ocupação

	População residente (N.º)	Alojamentos (N.º)	Alojamentos por regime de ocupação (N.º)	
			Proprietário ou coproprietário	Arrendatário ou subarrendatário
RAA	236 440	113 536	63 404	14 654
Angra do Heroísmo	33 779	15 655	8 950	2 707
Calheta	3 437	2 426	1 078	176
Corvo	384	206	98	31
Horta	14 334	7 415	4 243	843
Lagoa	14 191	5 315	3 499	722
Lajes das Flores	1 408	1 035	451	75
Lajes do Pico	4 340	3 241	1 336	148
Madalena	6 323	3 633	1 785	383
Nordeste	4 369	2 627	1 359	225
Ponta Delgada	67 233	29 199	17 768	4 246
Povoação	5 791	3 582	1 569	369
Ribeira Grande	31 388	11 753	7 265	1 761
Santa Cruz da Graciosa	4 091	2 894	1 273	206
Santa Cruz das Flores	2 020	1 192	612	126
São Roque do Pico	3 220	2 306	982	155
Velas	4 936	3 263	1 507	305
Vila da Praia da Vitória	19 465	9 865	5 535	1 288
Vila do Porto	5 408	3 657	1 505	402
Vila Franca do Campo	10 323	4 272	2 589	486
RAM	250 769	131 187	70 530	16 724
Calheta	10 915	7 640	3 701	318
Câmara de Lobos	32 164	13 752	8 113	1 700
Funchal	105 795	52 309	26 812	10 898
Machico	19 594	9 965	6 124	680
Ponta do Sol	8 361	4 889	2 573	268
Porto Moniz	2 517	2 025	901	111
Porto Santo	5 151	4 562	1 610	315
Ribeira Brava	12 681	6 980	4 003	274
Santa Cruz	42 171	20 391	12 609	1 887
Santana	6 553	4 888	2 346	145
São Vicente	4 867	3 786	1 738	128

Fonte: INE, 2021.

Entre os últimos períodos censitários, o parque habitacional das regiões autónomas registou um crescimento do número de alojamentos familiares clássicos. Em 2021, a RAA detinha 113 536 de alojamentos familiares clássicos e a RAM 131 187. De salientar que cerca de 70% destes alojamentos são ocupados pelos proprietários ou coproprietários.

Outra faceta destas regiões é o peso do turismo e dos não residentes no mercado habitacional. No balanço feito no ano de 2019, na RAA foram transacionados 5 406 imóveis e na RAM 5 214 imóveis e, destes, 7,9 % e 13,9% foram adquiridos por não residentes, respetivamente.

Tendo em conta as novas alterações ao regime jurídico de entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território nacional³⁷, que dirige os investimentos estrangeiros preferencialmente aos territórios das comunidades intermunicipais do interior e das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, estima-se que o peso dos não residentes tenderá a aumentar.

Face ao exposto, de uma forma geral, o mercado habitacional das regiões autónomas é semelhante, contudo, como veremos de seguida, com pressões e dinâmicas diferenciadas.

3.1 Evolução das taxas de esforço médias na RAM (2016-2021)

Neste ponto analisa-se o mercado imobiliário das regiões autónomas, nos mercados de compra e arrendamento, de forma a perceber o peso da habitação no rendimento total das famílias que procuraram casa nestas regiões.

³⁷ Decreto-Lei n.º 14/2021, de 12 de fevereiro, altera o regime jurídico de entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território nacional.

3.1.1 Evolução do valor mediano das vendas (€/m²)

O valor do metro quadrado subiu de forma considerável entre 2016 e 2021. No primeiro trimestre de 2021, o valor mediano dos preços dos alojamentos familiares vendidos na RAA fixou-se em 869 €/m² e na RAM em 1 323 €/m², regista-se um crescimento de (+8,6%) e (+5,8%) face ao valor registado no período homólogo de 2020, respetivamente.

Conforme mostra a Quadro 2, entre 2016 e 2021, diversos municípios da RAA apresentam taxas de variação do valor do metro quadrado superiores a 100%, nomeadamente, o município de Calheta (+186,5%), Vila do Porto (+180,5), Velas (+134,6%) e São Roque do Pico (+114,6%). Em oposição, encontram-se o município de Santa Cruz da Graciosa (-7,3%) com uma desvalorização do valor do metro quadrado. De destacar, a capital Açoreana com os maiores do valor do metro quadrado (1279 €/m²).

Quadro 2. Valor mediano das vendas de alojamentos familiares (€, m²) na RAA

	2016 T1	2016 T2	2016 T3	2016 T4	2017 T1	2017 T2	2017 T3	2017 T4	2018 T1	2018 T2	2018 T3	2018 T4	2019 T1	2019 T2	2019 T3	2019 T4	2020 T1	2020 T2	2020 T3	2020 T4	2021 T1	2021 T2	2021 T3	Varição (%)
RAA	611	612	647	644	645	658	639	661	677	680	699	720	737	771	781	778	800	825	858	878	869	858	857	40,3
Angra do Heroísmo	622	606	606	596	588	586	583	624	667	675	701	702	683	702	718	722	732	781	797	816	804	746	812	30,5
Calheta	207	282	417	417	411	356	316	316	301	250	269	265	265	252	313	338	356	417	523	503	561	646	593	186,5
Corvo																								
Horta	640	698	687	687	701	661	686	621	621	673	674	704	700	750	718	708	718	712	745	766	855	846	821	28,3
Lagoa	650	633	675	638	661	756	682	694	685	684	684	756	803	804	804	837	807	849	849	851	845	843	843	29,7
Lajes das Flores		320	320	372	277	333	333	401	579	566	521	554	566	483	430	431	430	446	584	556	556	524	504	57,5
Lajes do Pico	291	176	150	136	211	218	211	207	164	174	291	412	380	380	433	456	481	512	542	512	484	364	394	35,4
Madalena	416	364	375	332	402	467	358	399	358	411	488	484	490	475	568	550	486	499	499	499	546	667	585	40,6
Nordeste	351	347	348	339	344	367	405	424	431	435	421	467	408	390	431	441	442	494	584	595	605	595	473	34,8
Ponta Delgada	785	795	826	866	849	858	843	872	914	925	944	974	983	1004	1032	1041	1067	1070	1080	1103	1174	1227	1279	62,9
Povoação	499	555	547	566	617	577	599	680	683	650	758	693	693	712	586	625	645	645	645	668	706	706	706	41,5
Ribeira Grande	577	540	573	582	613	637	613	615	626	606	629	638	667	690	697	691	709	721	740	768	751	720	743	28,8
Santa Cruz da Graciosa	301	369	340	326	245	216	224	197	176	190	211	294	299	288	218	222	199	211	276	296	270	287	279	-7,3
Santa Cruz das Flores							411	411	537	411	396	416	347	347	413	365	413	441						
São Roque do Pico	350	318	358	341	361	383	304	341	313	331	351	291	355	483	493	530	566	451	566	772	796	841	751	114,6
Velas	217	257	357	417	482	518	523	527	511	420	403	328	426	440	429	519	519	688	802	750	793	680	509	134,6
Vila da Praia da Vitória	698	696	702	698	696	628	662	650	641	672	669	694	671	669	678	687	731	700	700	739	745	778	792	13,5
Vila do Porto	266	329	492	398	398	331	332	373	393	465	608	773	750	656	647	636	728	724	726	715	654	655	746	180,5
Vila Franca do Campo	631	621	613	575	555	620	574	627	579	591	598	590	677	696	724	776	779	823	830	749	809	733	763	20,9

Fonte: INE (2021).

Quadro 3. Valor mediano das vendas de alojamentos familiares (€, m²) na RAM

	2016 T1	2016 T2	2016 T3	2016 T4	2017 T1	2017 T2	2017 T3	2017 T4	2018 T1	2018 T2	2018 T3	2018 T4	2019 T1	2019 T2	2019 T3	2019 T4	2020 T1	2020 T2	2020 T3	2020 T4	2021 T1	2021 T2	2021 T3	Varição (%)
RAM	974	1005	1026	1024	1033	1063	1094	1126	1143	1159	1203	1207	1197	1205	1186	1196	1250	1272	1307	1322	1323	1363	1386	42,3
Calheta	791	844	880	677	635	604	619	696	852	852	879	890	798	855	870	873	941	994	1000	872	931	1000	1001	26,5
Câmara de Lobos	833	800	824	833	817	864	877	899	916	916	992	1004	1086	1071	1027	1044	1056	1091	1127	1128	1128	1111	1128	35,4
Funchal	1227	1242	1276	1292	1286	1304	1328	1385	1405	1437	1491	1534	1542	1558	1551	1544	1621	1626	1686	1724	1713	1681	1682	37,1
Machico	760	760	793	804	788	816	879	879	895	920	986	973	973	986	932	965	969	1004	983	1012	1059	1016	1111	46,2
Ponta do Sol	715	733	819	880	998	1022	917	847	794	802	872	958	958	932	898	959	918	929	954	1044	984	984	1024	43,2
Porto Moniz							484		435	409	409	538								801	955	923	911	
Porto Santo	940	1000	947	996	1007	1027	1040	1037	1032	1024	1063	1037	1083	1100	1044	1031	1041	1041	1087	1142	1183	1112	1112	18,3
Ribeira Brava	623	690	791	824	869	794	659	653	715	621	648	692	570	624	692	625	923	871	853	936	870	992	996	59,9
Santa Cruz	888	888	891	907	932	939	984	1013	1041	1071	1067	1080	1093	1108	1108	1118	1121	1162	1215	1235	1267	1266	1286	44,8
Santana	411	439			429	420	518	450	450	399	369	423	450	780	784	733	708	678	630	627	605	658	752	83,0
São Vicente	752	750	766	745	658	613	583	584	687	750	744	711	719	799	830	952	892	1077	958	954	963	857	987	31,3

Fonte: INE (2021).

No período em análise, dois municípios da RAM apresentaram um preço mediano superior ao valor nacional. O município do Funchal, principal centro urbano da região, apresenta em termos absolutos o maior valor mediano das vendas (1 682 €/m²), seguindo-se o município limítrofe de Santa Cruz (1 286 €/m²). Por outro lado, os municípios de Porto Santo, Calheta e São Vicente, mais distantes da capital madeirense, apresentam as taxas de variação mais baixas, 18,3%, 26,5% e 31,3%, respetivamente.

A análise dos quadros 2 e 3, evidenciam uma maior pressão nos centros urbanos, com maiores valores por metro quadrado. Bem como, verifica-se uma forte valorização dos municípios periféricos como Lagoa (RAA), Santa Cruz (RAM) e Câmara de Lobos (RAM). Demonstrem também, uma forma geral, uma prolongada tendência positiva nos preços praticados pelo mercado imobiliário durante os últimos seis anos.

3.1.2 Taxa de esforço no mercado de compra

A Figura 3 representa esquema de cálculo utilizado para determinar as taxas de esforço médias das regiões autónomas, entre o primeiro trimestre de 2016 e o terceiro trimestre de 2021, que, como apontado anteriormente, adapta o modelo quantitativo utilizado por Seixas & Antunes em trabalhos anteriores (Seixas & Antunes (2018); Antunes & Seixas (2019); Seixas & Antunes (2021)).

Compra	Arrendamento
$VMH = A \times S$ $IAC-C = \frac{P}{R} \times 100$ <p>IAC-C: Índice de Acesso à Habitação - Compra. VMH: Valor médio das habitações. A: Valor mediano das vendas (€, m²).¹ S: Superfície da habitação (m²).² R: Rendimento familiar (€).³ P: Prestações do crédito à habitação (€).⁵</p>	$VMH = B \times S$ $IAC-A = \frac{VMH}{R} \times 100$ <p>IAC-A: Índice de Acesso à Habitação - Arrendamento. VMH: Valor médio das habitações. B: Valor mediano das rendas (€, m²).⁴ S: Superfície da habitação (m²).² R: Rendimento familiar (€).³</p>

¹ "Valor mediano das vendas por m² de alojamentos familiares", INE.

² "Superfície média útil (m²) dos alojamentos familiares clássicos de residência habitual", INE.

³ "Valor mediano do rendimento bruto declarado deduzido do IRS liquidado por agregado fiscal (€)", INE.

⁴ "Valor mediano das rendas por m² de novos contratos de arrendamento de alojamentos familiares", INE.

⁵ Simulação das prestações:

- Crédito à habitação de 90% do VMH;
- Empréstimo a 30 anos;
- Euribor 12 meses;
- Spread 1.500%;
- Custos compulsórios (e.g. seguro de vida, seguro do lar, etc.).

Figura 3. Esquema do cálculo da taxa de esforço para comprar ou arrendar casa

Fonte: Seixas & Antunes, 2019 (adaptado).

Tendo como base o esquema da figura 3 e os dados oficiais do INE, calcularam-se as taxas de esforço média associadas à aquisição ou arrendamento de habitação.

Este traduz a taxa de esforço dos agregados familiares para comprar ou arrendar casa em determinada unidade territorial e em determinado momento do tempo. Ressalva-se que, no caso do presente estudo, todos dos dados recolhidos são referentes à escala concelhia.

Conforme o Quadro 3 e 4, registou-se um incremento dos encargos financeiros associados à aquisição de habitação nas duas regiões e, em alguns municípios, ultrapassando a taxa de esforço recomendada³⁸. Contudo, podemos encontrar modelos de evolução muito distintos.

Quadro 4. Evolução da taxa de esforço média na aquisição de casa na RAA, entre 2016 e 2021

	2016	2016	2016	2016	2017	2017	2017	2017	2018	2018	2018	2018	2019	2019	2019	2019	2020	2020	2020	2020	2021	2021	2021
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3
RAA	26	26	27	27	27	28	27	28	27	27	28	29	28	29	30	29	29	30	31	32	31	30	30
Angra do Heroísmo	25	25	25	24	24	24	24	25	26	26	28	28	25	26	27	27	26	28	28	29	28	26	28
Calheta	13	15	19	19	19	17	16	16	15	13	13	13	13	13	14	15	13	16	19	19	20	27	21
Corvo																							
Horta	25	27	26	26	26	25	26	24	23	25	25	26	24	26	25	24	24	24	25	26	28	29	27
Lagoa	32	31	33	32	31	37	33	34	32	32	32	35	35	35	35	36	34	36	36	36	34	35	34
Lajes das Flores		14	14	15	13	15	14	16	21	20	19	20	19	17	16	16	14	15	19	18	18	20	16
Lajes do Pico	15	10	9	7	11	12	11	11	9	10	14	18	16	16	18	18	19	20	21	20	18	15	15
Madalena	19	17	17	16	18	20	16	17	16	18	21	21	20	20	23	22	19	20	20	20	21	26	22
Nordeste	32	19	19	19	18	20	21	22	22	22	21	24	19	19	20	20	19	22	25	26	26	27	20
Ponta Delgada	31	31	32	34	32	33	32	33	34	35	35	36	34	35	36	36	36	36	36	37	38	41	42
Povoação	26	28	28	29	30	28	30	33	31	30	35	32	30	31	25	27	27	27	27	28	28	34	28
Ribeira Grande	27	26	27	28	28	29	28	28	27	26	28	28	27	28	28	28	28	29	30	31	29	31	29
Santa Cruz da Graciosa	16	18	17	16	13	12	11	11	10	11	11	14	14	14	11	11	8	9	11	12	11	12	11
Santa Cruz das Flores							16	16	19	15	15	16	13	13	15	14	13	14					
São Roque do Pico	17	16	17	16	17	18	16	16	15	15	16	15	16	20	21	22	23	19	23	31	31	37	30
Velas	11	12	16	17	19	21	21	21	19	17	16	14	16	16	16	18	18	23	26	25	25	29	17
Vila da Praia da Vitória	28	28	29	28	28	25	26	26	25	26	26	27	24	24	25	25	26	25	25	27	26	30	27
Vila do Porto	12	14	19	16	15	14	14	14	14	16	21	26	24	21	21	21	23	22	23	22	20	26	22
Vila Franca do Campo	30	29	29	28	26	29	27	29	26	27	27	26	28	29	30	31	31	33	34	30	32	36	29

Fonte: Elaboração própria.

³⁸ A literatura nacional, internacional e as medidas macroprudenciais do banco de Portugal apontam para riscos de endividamento das famílias quando as taxas esforço estão acima de 30% a 40%. (Seixas & Antunes, 2019)

Através da análise do Quadro 3, é possível verificar que no terceiro trimestre de 2021, apenas os municípios de Ponta Delgada e Lagoa tinham uma taxa de esforço média superior à recomendada de 42% e 34%, respetivamente.



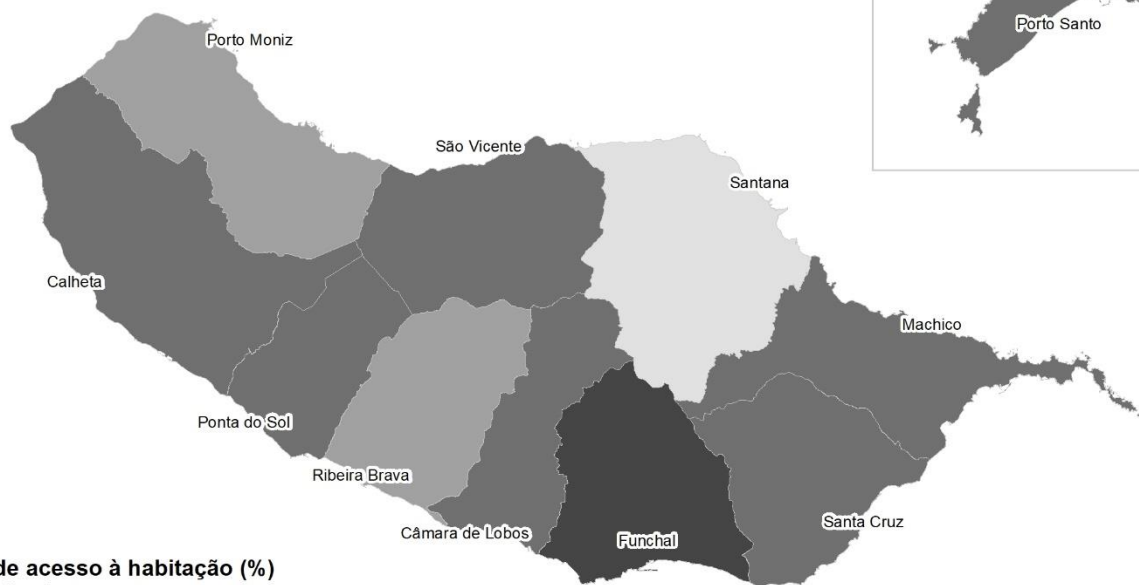
Figura 3. Índice de acesso à habitação, RAA
Fonte: Elaboração própria.

Quadro 4. Evolução da taxa de esforço média na aquisição de casa na RAM, entre 2016 e 2021

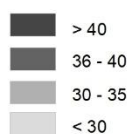
	2016	2016	2016	2016	2017	2017	2017	2017	2018	2018	2018	2018	2019	2019	2019	2019	2020	2020	2020	2020	2021	2021	2021
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3
RAM	37	39	39	39	38	40	41	42	41	42	44	44	41	41	40	41	41	42	42	44	42	44	44
Calheta	38	40	42	32	30	29	29	33	38	38	39	39	33	36	36	36	38	40	41	35	36	39	39
Câmara de Lobos	34	33	34	34	32	33	34	36	35	35	37	37	38	37	36	37	36	37	38	38	37	37	37
Funchal	43	44	45	46	44	45	47	50	49	52	53	54	48	48	48	48	49	49	51	52	50	49	49
Machico	32	32	34	35	33	34	36	36	35	36	38	38	35	36	34	35	34	35	35	36	37	34	38
Ponta do Sol	31	32	36	39	44	45	40	37	33	34	36	40	38	37	36	38	35	35	36	39	36	36	38
Porto Moniz								19	17	16	16	20								27	31	30	30
Porto Santo	38	40	38	40	39	40	40	40	39	38	40	39	38	38	37	36	35	35	37	39	39	36	36
Ribeira Brava	26	28	32	34	35	32	27	27	27	24	25	27	21	23	25	23	32	31	30	33	30	33	33
Santa Cruz	32	32	32	33	33	33	35	37	36	37	37	37	36	36	36	36	35	37	38	39	39	39	39
Santana	19	21			20	19	23	20	19	18	17	18	17	29	29	27	26	24	23	23	22	23	26
São Vicente	36	35	36	35	30	28	27	27	29	32	32	30	28	32	33	38	35	42	37	37	36	32	37

Fonte: Elaboração própria.

A taxa de esforço média da generalidade dos municípios madeirenses ultrapassa a taxa de esforço recomendada. No terceiro trimestre de 2021, os municípios do Funchal (49%), Santa Cruz (39%) e Calheta (39%) apresentavam as maiores taxas de esforço da região.



Índice de acesso à habitação (%)
Aquisição de casa
2021T3



20 km

Figura 4. Índice de acesso à habitação, RAM

Fonte: Elaboração própria.

3.1.3 Evolução do valor do metro quadrado e taxa de esforço média no mercado de arrendamento

Conforme o Quadro 5, o arrendamento tem pouco peso no mercado de habitação das regiões autónomas. Em 2021, na RAA, apenas 19% dos alojamentos familiares clássicos de residência habitual estavam arrendados, o que, em termos absolutos representa 14 654 alojamentos.

Na RAM, denota-se uma grande heterogeneidade. Os municípios com maior expressão no mercado de arrendamento Funchal (27%), Câmara de Lobos (16%), por sua vez, municípios periféricos, como São Vicente, Ribeira Brava e Santana, apresentam um mercado de arrendamento retraído, com 7%, 6% e 5%, respetivamente. No cumulativo destes 3 municípios, o número de alojamentos familiares clássicos arrendados de residência habitual perfazem 547 alojamentos.

Dada a pouca expressão do arrendamento e à falta de dados do valor mediano das rendas para diversos municípios, optou-se por apresentar os valores do cálculo das taxas de esforço médias exigidas às famílias no mercado de arrendamento para os municípios com dados disponíveis.

Quadro 5. Evolução da taxa de esforço média do mercado de arrendamento, na RAA, entre 2017 e 2021

	2017	2018		2019		2020		2021	
	II Semestre	I Semestre	II Semestre	I Semestre	II Semestre	I Semestre	II Semestre	I Semestre	II Semestre
RAA	46	45	49	47	48	47	48	45	47
Angra do Heroísmo	41	38	41	41	43	45	43	42	43
Horta	32	32	33	31	30	29	35	37	38
Lagoa	56	62	65	64	61	60	52	49	53
Ponta Delgada	47	49	51	52	53	50	53	49	52
Ribeira Grande	45	43	45	47	48	44	40	44	44
Velas			46	48			36	34	37
Vila da Praia da Vitória	50	51	55	53	51	51	53	50	47

Fonte: Elaboração própria.

O mercado de arrendamento na RAA, apresenta taxas de esforço superiores a 37% em todos os municípios. Destaca-se o município de Lagoa (53%) e Ponta Delgada (52%), com maiores taxas de esforço para as famílias acederem ao mercado de arrendamento.

Quadro 6. Evolução da taxa de esforço média do mercado de arrendamento, na RAM, entre 2017 e 2021

	2017	2018		2019		2020		2021	
	II Semestre	I Semestre	II Semestre	I Semestre	II Semestre	I Semestre	II Semestre	I Semestre	II Semestre
RAM	61	61	67	66	66	64	64	63	65
Calheta						31	32	45	41
Câmara de Lobos	47	43	42	46	53	52	47	45	46
Funchal	64	66	71	68	69	67	66	64	68
Machico	48	48	52	57	52	48	45		
Ribeira Brava							48		
Santa Cruz	50	52	56	57	57	55	58	55	57

Fonte: Elaboração própria.

Conforme o Quadro 6, a taxa de esforço no arrendamento é substancialmente superior quando comparado com o esforço na aquisição de casa própria em todos os municípios analisados. De destacar, o município do Funchal que apresenta taxas de esforço de (68%), Santa Cruz (57%).

3.2 Discussão de resultados

A interpretação dos resultados relacionando-os e comparando-os com evidências publicadas noutros estudos, patenteiam o elevado esforço no acesso à habitação em alguns municípios das regiões autónomas. Esta situação afetará a população destas regiões, sobretudo, os agregados familiares rendimentos mais reduzidos (jovens, trabalhadores precários, famílias monoparentais, famílias com desempregados, etc.).

O mercado de habitação nos mercados de compra e arrendamento são muito dispare. Conforme os resultados obtidos, de uma forma geral, no mercado de compra, verifica-se que os encargos com a habitação nos municípios da RAA estão dentro dos valores recomendados, à exceção da capital Açoreana. Contudo, o mercado de arrendamento apresenta um maior peso nos encargos das famílias Açoreanas. No caso da RAM, constata-se que, para a generalidade dos municípios o valor dos encargos com a habitação no mercado de compra e arrendamento estão, genericamente, em valores superiores ao recomendado.

O impacto esforço para adquirir ou arrendar casa no orçamento familiar é um dos fatores de maior importância, o que justifica a decisão de compra ou arrendamento. A realidade do mercado habitacional na RAM é muito heterogénea. Evidenciando-se com maiores taxas de esforço, as grandes centralidades madeirenses (Câmara de Lobos, Funchal e Santa Cruz). Nestas centralidades cerca de três quinto do rendimento disponível destina-se aos encargos com a habitação. Por outro lado, os municípios de Santana, São Vicente e Porto Moniz, que apresentam os taxas de esforço entre os 21% e 32%, representam uma opção de compra de habitação na RAM, com menores taxas de esforço médias.

4. NOTAS FINAIS

Face aos aumentos do valor da habitação, o acesso à habitação da população portuguesa têm merecido, nos últimos anos, atenção no quadro da formulação das políticas públicas, nomeadamente, a nível nacional, a aprovação, em 2015, da Estratégia Nacional para a Habitação (ENH) e, em 2018, a Nova Geração de Políticas de Habitação. Ao nível regional, na RAM, a Estratégia regional de Habitação, ou medidas para atenuar os problemas aquisição e arrendamento de habitação, como por exemplo, o Regime Jurídico dos Apoios Financeiros à Construção, Ampliação, Alteração e Aquisição de Habitação Própria Permanente na Região Autónoma dos Açores³⁹. E, ainda, a nível municipal, a Estratégias Locais de Habitação. No entanto, sem que as situações mais prementes tenham sido definitivamente resolvidas.

Cabe aos governos nacionais e regionais salvaguardar o direito à habitação, colocar em prática medidas no domínio da habitação que promovam o acesso da população aos mercados compra e arrendamento, com especial foco nos jovens e os grupos desfavorecidos. Tal como espelhado nos objetivos nas políticas anteriormente referidas.

O presente estudo prosseguirá com o acompanhamento da evolução do mercado de habitação, comparando o período pré-pandemia, durante a pandemia e pós-pandemia. Apesar do desfasamento da análise e divulgação dos dados do INE, já é possível assinalar algumas singularidades que ocorreram durante a pandemia, nomeadamente, uma desaceleração do ritmo de crescimento em diversas regiões (na aquisição e no arrendamento). Interessará perceber quais as tendências futuras, quantificar o real impacto da pandemia e, sem interregno, o impacto económico negativo da invasão russa na Ucrânia no mercado de habitação, numa realidade das regiões autónomas.

³⁹ Primeira alteração ao Decreto Legislativo Regional n.º 59/2006/A, de 29 de dezembro, que estabelece o Regime Jurídico dos Apoios Financeiros à Construção, Ampliação, Alteração e Aquisição de Habitação Própria Permanente na Região Autónoma dos Açores.

FINANCIAMENTO

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projecto «UIDP/04647/2020» do CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais da Universidade Nova de Lisboa;

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto «UI/BD/151459/2021».

REFERENCIAS

- Andrews, D., & Sánchez, A. (2011), The Evolution of Homeownership Rates in Selected OECD Countries: Demographic and Public Policy Influences», *OECD Journal: Economic Studies*, Vol. 2011/1, 207-243, doi: 10.1787/19952856.
- Allen, F., & Carletti, E. (2010), An Overview of the Crisis: Causes, Consequences, and Solutions, *International Review of Finance*, 10: 1-26. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2443.2009.01103.x>
- Antunes, G. (2018), Políticas de Habitação 200 anos, Sintra, Caleidoscópio e Câmara Municipal de Lisboa.
- Antunes, G. (2020), The Troika memorandum and the housing market in Portugal, Friedrich-Ebert-Stiftung Portugal.
- Antunes, G., & Seixas, J. (2020), Housing Market Access in the Lisbon Metropolitan Area Between the Financial and the Pandemic Crises, *Critical Housing Analysis*, 7, 58-72, doi: [10.13060/23362839.2020.7.2.515](https://doi.org/10.13060/23362839.2020.7.2.515).
- Antunes, G. (2021), Direitos Humanos e Habitação: evolução do direito à habitação em Portugal, Lisboa, Caleidoscópio.
- Capellán, R., Luis Sánchez Ollero, J., & Pozo, A. (2021), The influence of the real estate investment trust in the real estate sector on the Costa del Sol, *European Research on Management and Business Economics*, 27, doi: [10.1016/j.jedeen.2020.10.003](https://doi.org/10.1016/j.jedeen.2020.10.003).
- Cocola-Gant, A., & Gago, A. (2021), Airbnb, buy-to-let investment and tourism-driven displacement: A case study in Lisbon, *EPA: Economy and Space*, 53, 1671-1688, doi: 10.1177/0308518X19869012.
- Escobedo, D. N. (2020), Foreigners as gentrifiers and tourists in a Mexican historic district, *Urban Studies*, 57, 3151-3168, doi: 10.1177/0042098019896532.
- Gerardi, K., Lehnert, A., Sherlund, S. M., & Willen, P. (2008), Making Sense of the Subprime Crisis, *Brookings Papers on Economic Activity*, 69-145. <http://www.jstor.org/stable/27720396>
- Gil, J., & Fernandez, J. S. (2018), The expansion of the tourist city and new resistances. The case of Airbnb in Madrid, *Empiria, Revista De metodología De Ciencias Sociales*, 41, 15-32, doi: 10.5944/empiria.41.2018.22602.
- Kolb, R. W. (2011). *The Financial Crisis of Our Time*, USA, Oxford University Press.
- Lestegás, I. (2019), Lisbon After the Crisis: From Credit-fuelled Suburbanization to Tourist-driven Gentrification, *International Journal of Urban and Regional Research*, 45, 705-723, doi: [10.1111/1468-2427.12826](https://doi.org/10.1111/1468-2427.12826).
- Lestegás, I., Seixas, J., & Lois-González, R.-C. (2019), Commodifying Lisbon: A Study on the Spatial Concentration of Short-Term Rentals, *Social Sciences*, 8, 33, doi: [10.3390/socsci8020033](https://doi.org/10.3390/socsci8020033).
- Matias, M. (2002): O crédito à habitação em Portugal, Porto, Vida Económica.
- Mendes, L. (2017), Gentrificação turística em Lisboa: neoliberalismo, financeirização e urbanismo austeritário em tempos de pós-crise capitalista 2008-2009, *Cadernos MetrÓpole*, 19, 479-512, doi: 10.1590/cm.v19i39.31531.
- Ramos, R. J., Eliseu, G., & Silva, S. D. (2018), Segregation in Housing and Urban Forms: An Issue of Private and Public Concern, *Social Sciences*, 7, 145, doi: [10.3390/socsci7090145](https://doi.org/10.3390/socsci7090145).
- Rodrigues, P.M.M. (coord.) (2022), *The real estate market in Portugal: prices, rents, tourism and accessibility*, Lisboa, Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Seixas, J., & Antunes, G. (2019), Tendências recentes de segregação habitacional na Área Metropolitana de Lisboa, *CIDADES, Comunidades e Territórios*, 39, 55-82, doi: 10.15847/citiescommunitiesterritories.dec2019.039.art01.
- Seixas, J.; Antunes, G. (2021), Lisboa: segregación residencial y expectativas políticas en una metrópolis en transición», in O Nel-lo (ed.), *Efecto barrio: segregación residencial, desigualdad social y políticas urbanas en las grandes ciudades ibéricas*, Crónica, Tirant lo Blanch, València, 254-285.
- Stich, R. (2010), *America's Housing and Financial Frauds*, Alamo, Silverpeak Enterprises.

79 AS MÚLTIPLAS DIMENSÕES DA DESIGUALDADE SOCIAL-TERRITORIAL

Jan Wolf¹, Miguel Viegas², João Lourenço Marques³

¹Unidade de investigação em governança, competitividade e políticas públicas, Universidade de Aveiro, jwolf@ua.pt

²Unidade de investigação em governança, competitividade e políticas públicas, Universidade de Aveiro, jjmarques@ua.pt

³Unidade de investigação em governança, competitividade e políticas públicas, Universidade de Aveiro, fillipefeitosa@ua.pt

RESUMO

A forma como as diferentes dimensões em que se estruturam as desigualdades sociais se condicionam reciprocamente tem sido alvo de considerável análise científica. As desigualdades sociais no território podem, assim, ser entendidas como a manifestação tangível das desigualdades que existem em outras esferas (como as qualificações ou o rendimento), e da forma como estas desigualdades influenciam os padrões territoriais, ainda que as desigualdades territoriais possam também ser indutoras de desigualdades sociais ao proporcionarem diferentes oportunidades e níveis de qualidade de vida a pessoas em função da sua localização.

A análise das desigualdades implica, portanto, que se considere a multidimensionalidade e complexidade das desigualdades territoriais: Não é expectável que diferentes dimensões das desigualdades sociais se cristalizem da mesma forma no território, e que se possa captá-las adequadamente através das mesmas medidas/indicadores. Isto faz com que seja útil fazer uma análise conjunta da estrutura territorial destas diferentes dimensões, percebendo as suas coincidências ou discrepâncias em diferentes tipos de território, assim como da sua expressão em diferentes indicadores de desigualdade.

Neste trabalho pretende-se contribuir para esta temática ao fazer uma análise multidimensional das desigualdades territoriais em Portugal Continental. Mais especificamente, procurar-se-á responder a questões como: Qual a dimensão em que a diferenciação territorial é mais acentuada? Qual é a escala mais adequada para analisar diferentes tipos de desigualdade? Que medidas são mais adequadas para perceber diferentes aspetos destas desigualdades? Para isto, são feitas análises dos padrões de desigualdade territoriais abrangendo três dimensões fundamentais – o nível de qualificações, a posição profissional e a posição perante o emprego. Esta análise é feita através da conjugação de várias metodologias cartográficas e estatísticas, aplicando diferentes indicadores de segregação/dispersão territorial (e.g. Índices de Moran, Índice de Segregação de Duncan) e tendo como unidades-base as subsecções estatísticas.

PALAVRAS-CHAVE

desigualdades sociais; desigualdades territoriais; multidimensionalidade; Portugal

80 O PAPEL DOS MUNICÍPIOS INTELIGENTES NA PROMOÇÃO DO EMPREENDEDORISMO: O CONTEXTO PORTUGUÊS

Pedro Mota Veiga¹

¹ motaveiga@gmail.com, NECE – Business Research Unit, Universidade da Beira Interior, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viseu, Portugal

RESUMO

A cidade inteligente é uma oportunidade para desencadear inovação e empreendedorismo para o desenvolvimento urbano. Esta pesquisa contribui para a discussão sobre o desenvolvimento de ecossistema empreendedores associados a cidades inteligentes. Este estudo tem como objetivo principal determinar quais os atributos inteligentes (Governança Inteligente, Ambiente Inteligente, Vida Inteligente e Pessoas Inteligentes) que são particularmente relevantes para a atividade empreendedora de um município inteligente e como objetivo secundário criar rankings para os municípios para esses atributos. Para responder aos objetivos do estudo é utilizada uma metodologia quantitativa baseada em diversos indicadores para os 278 municípios, indicadores que têm sido definidos na literatura sobre as cidades inteligentes. Os dados obtidos para as variáveis foram compilados pelo INE e pelo PORDATA e são referentes ao ano 2020. Os métodos estatísticos multivariados utilizados baseados em modelos de equações estruturais. Os resultados revelam que os fatores Pessoas Inteligentes, Vida inteligente e Ambiente Inteligente tem um impacto significativo na Atividade Empreendedora e que as Pessoas Inteligentes é a dimensão que tem maior impacto na atividade empreendedora, sucedida pela Vida inteligente e pelo Ambiente Inteligente.

PALAVRAS-CHAVE

Cidades Inteligentes, Empreendedorismo, Modelos de Equações Estruturais, Municípios Inteligentes, Portugal

THE ROLE OF SMART MUNICIPALITIES IN PROMOTING ENTREPRENEURSHIP: THE PORTUGUESE CONTEXT

ABSTRACT

The smart city is an opportunity to unleash innovation and entrepreneurship for urban development. This research contributes to the discussion on the development of entrepreneurial ecosystems associated with smart cities. The main objective of this study is to determine which smart attributes (Smart Governance, Smart Environment, Smart Living and Smart People) are particularly relevant to the entrepreneurial activity of a smart municipality and as a secondary objective to create rankings for the municipalities for these attributes. To answer to the objectives of the study, a quantitative methodology is used based on several indicators for the 278 municipalities, indicators that have been defined in the literature on smart cities. The data obtained for the variables were compiled by INE and PORDATA and refer to the year 2020. The multivariate statistical methods used are based on structural equation models. The results shows that the factors Smart People, Smart Living and Smart Environment have a significant impact on Entrepreneurial Activity and that Smart People is the dimension that has the greatest impact on entrepreneurial activity, succeeded by Smart Living and Smart Environment.

KEYWORDS

Entrepreneurship, Smart Cities, Smart Municipalities, Structural Equations Models, Portugal

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, num contexto de globalização e interdependência das economias nacionais, a utilização exclusiva das tradicionais políticas nacionais promotoras do desenvolvimento, parece ser insuficiente para enfrentar as questões alusivas a esse mesmo desenvolvimento. A gestão dos municípios enfrenta assim o desafio de tornar as condições de vida nos municípios e vilas locais mais atrativas para que se tornem mais apelativas para a vida permanente das pessoas. Com efeito, verificou-se que uma parte significativa da responsabilidade pelo desenvolvimento passou, em muitos casos, do nível nacional para o regional e local, com os governos locais a assumirem um papel de liderança no processo através da procura e do impulsionamento de soluções inovadoras, inteligentes e sustentáveis. Um dos instrumentos e políticas de desenvolvimento particularmente difundidos nas últimas décadas nas mãos das autarquias locais que podem ser considerados é a opção por transformar as cidades em cidades inteligentes (Ascani *et al.*, 2012).

As cidades inteligentes surgiram principalmente como resultado de indústrias e mercados de TIC altamente inovadores e, além disso, começaram a usar novas soluções aproveitando as tecnologias relacionadas com a transformação digital. Por esse facto as cidades inteligentes adotam uma infraestrutura em rede não só para desenvolvimento social, cultural e urbano das cidades, mas também abre novas oportunidades de mercado para os empreendedores explorarem (Kummitha, 2019). Uma característica fundamental de uma cidade inteligente é tomar iniciativas para promover e fortalecer novas ideias inovadoras que atendem setores económicos específicos ou grupos de empreendedores. A

principal preocupação deve ser a criação de condições e de uma cultura que impulsionem o empreendedorismo, assente na inovação, de forma a alcançar o crescimento desejado e tornar a cidade atrativa para novos recursos e investimentos (Kummitha, 2019).

Embora a introdução de vários elementos do conceito de Cidade Inteligente ou Município Inteligente seja relativamente comum em muitos países do mundo, incluindo os europeus, pode-se dizer ainda está numa fase de desenvolvimento em Portugal. A maioria das pesquisas sobre empreendedorismo tem-se concentrado em atividades empreendedoras em grandes áreas urbanas (Scornavacca *et al.*, 2020). De igual forma, apesar de existirem estudos que tenham percebido que as Cidades Inteligentes são mais empreendedoras ainda há necessidade de entender melhor os aspetos relacionados com empreendedorismo que envolvem as cidades inteligentes (Scornavacca *et al.*, 2020), nomeadamente lacunas em termos de testes empíricos das estruturas conceituais desenvolvidas na pesquisa de cidades inteligentes e atividade empreendedora (Zhao *et al.*, 2021). particularmente quais características inteligentes responsáveis por essa maior atividade empreendedora nas Cidades Inteligentes (Barba-Sánchez *et al.*, 2019; Cruz and Silva, 2021; Kummitha, 2019; Manjon *et al.*, 2022; McGuirk *et al.*, 2021; Richter *et al.*, 2015; Santos, 2022).

Para preencher essa lacuna esta pesquisa pretende responder à seguinte questão de investigação: Quais são os principais fatores das cidades inteligentes que potenciam a atividade empreendedora?

O estudo tem como objetivo determinar quais os atributos que são particularmente relevantes no fomento do empreendedorismo de um município inteligente. A pesquisa contribui para a discussão sobre o desenvolvimento de ecossistema empreendedores associados a cidades inteligentes. As contribuições teóricas deste estudo beneficiam diretamente as pesquisas anteriores sobre ecossistema empreendedor em cidades inteligentes. O estudo propõe uma estrutura que consiste em 4 pilares (Governança Inteligente, Ambiente Inteligente, Vida Inteligente e Pessoas Inteligentes). O estudo também discute o caminho para o desenvolvimento da economia da cidade baseada no conhecimento. A determinação da localização espacial do negócio é uma das mais complexas decisões de longo prazo para o estabelecimento de novos negócios (Bilen *et al.*, 2019), com este estudo pretende-se também criar rankings para as características 278 dos municípios inteligentes de Portugal Continental como forma de auxílio no processo de decisão de escolha do local de forma eficaz e auxiliar os empreendedores a determinar qual conjunto desses recursos específicos inteligentes locais ideais para o estabelecimento do seu negócio.

Para responder aos objetivos do estudo é utilizada uma metodologia quantitativa baseada em diversos indicadores para os 278 municípios, indicadores que têm sido definidos na literatura sobre as cidades inteligentes. Os dados obtidos para as variáveis foram compilados pelo INE e pelo PORDATA e são referentes ao ano 2020. Para responder aos objetivos do estudo serão utilizados métodos estatísticos multivariados baseados em modelos de equações estruturais.

O artigo está estruturado da seguinte forma: A próxima seção apresenta a revisão da literatura sobre o tema em análise. O método usado e os dados coleção são descritos na seção três. Na seção quatro são expostos os resultados obtidos e a respetiva análise e discussão de resultados. Por fim, a seção cinco mostra os desafios, implicações e contribuições deste estudo para a plena implementação de uma estratégia para o desenvolvimento do empreendedorismo assente nas cidades inteligentes, bem como uma proposta de agenda de pesquisa.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Cidades Inteligentes e Municípios Inteligentes

As raízes do conceito de cidade inteligente remontam à década de 1960, incorporadas nos planos de desenvolvimento urbano e denominadas de cidades ciberneticamente planeadas (Gabrys, 2014). Contudo, apesar da pesquisa sobre cidades inteligentes poder ser rastreada até a década de 1990 (Gibson *et al.*, 1992), a última década testemunhou um crescimento exponencial da investigação e expansão a diversos domínios científicos, assumindo múltiplas perspetivas (Kummitha, 2019). Uma pesquisa na Web of Science revela-nos que o número de publicações científicas aumentou cerca de vinte vezes na última década e que são publicados em áreas tão diversas como Estudos Urbanos, Ciências Ambientais, Economia e Negócios, Investigação Operacional e Ciência de Decisão, Matemática, Administração Pública, Ciência da Informação, Sistemas de Controlo e Automação e Arquitetura.

Face a esta diversidade multidisciplinaridade das cidades inteligentes, cada domínio adota a sua linguagem própria, definindo ações para perseguir objetivos específicos e não existindo uma definição que inclua todos os aspetos da cidade inteligente (Cruz and Silva, 2021; Russo, Rindone, Panuccio, *et al.*, 2014). De um modo geral as definições podem ser classificadas referentes a: entradas, atividades e saídas para implementação de uma cidade inteligente; objetivos para alcançar a implementação de soluções de cidades inteligentes (Kirimtat *et al.*, 2020; Zhao *et al.*, 2021). No que respeita à investigação realizada, esta aborda essencialmente quatro áreas: o aspeto tecnológico, incluindo a infraestrutura tecnológica e rede de apoio à construção de cidades inteligentes, o aspeto sociocultural, como o comprometimento do cidadão, o aspeto político-institucional, nomeadamente o apoio e políticas governamentais, e o aspeto económico-empresarial, nomeadamente modelos de negócio e rentabilidade das empresas que operam nesse sector tecnológico (Bibri and Krogstie, 2017; Cruz and Silva, 2021; Kummitha and Crutzen, 2017; Zhao *et al.*, 2021).

O conceito de cidade inteligente está cada vez mais difundido, onde muitas cidades tentam alcançar o nível mais elevado possível de inteligência, por meio de diferentes iniciativas de cidades inteligentes. Hollands (2008), no seu trabalho seminal sobre cidades inteligentes, argumenta que as cidades e os governos muitas vezes tendem a apenas afirmar que são inteligentes sem fornecer evidências reais para apoiar tal anúncio ou mesmo definir seu significado preciso. À medida que começou a crescer o interesse académico pelas cidades inteligentes os investigadores começaram a explorar uma variedade de dimensões e praticidades relacionadas com o seu funcionamento (Kummitha and Crutzen, 2017). Com essa evolução o conceito de cidades inteligentes evolui de uma orientação para a difusão da tecnologia digital e no potencial económico e corporativo dos projetos de cidades inteligentes para uma segunda geração, em que a abordagem é mais descentralizada e antropocêntrica e em formas de promover a colaboração e o envolvimento da comunidade (Kummitha and Crutzen, 2017; Zhao *et al.*, 2021). Atualmente a gestão das cidades inteligentes tem sido vista como uma estratégia para enfrentar os desafios que os governos das cidades enfrentam, como a rápida urbanização e mudanças demográficas significativas (Bibri and Krogstie, 2017; Franco and Rodrigues, 2022; Vaz *et al.*, 2022; Zhao *et al.*, 2021), mudanças climáticas e ambientais (Bibri and Krogstie, 2017; Lebieczik, 2020; Mitra *et al.*, 2022), reestruturação e reformas económicas (Manjon *et al.*, 2022; Navío-Marco *et al.*, 2020; Soeiro, 2020) e disrupções da tecnologia digital (Barba-Sánchez *et al.*, 2019; Mitra *et al.*, 2022; Zhao *et al.*, 2021). Várias componentes-chave que constituem uma cidade inteligente e várias ênfases têm sido relatados na literatura (Kirimtat *et al.*, 2020; Kóna *et al.*, 2022; Soeiro, 2020). No entanto a maioria das definições atuais são baseadas num modelo composto por seis dimensões distintas: mobilidade inteligente, ambiente inteligente, vida inteligente, pessoas inteligentes, economia inteligente e governança inteligente (Bibri and Krogstie, 2017; Franco and Rodrigues, 2022; Kummitha and Crutzen, 2017; Leroux and Pupion, 2022; Zhao *et al.*, 2021). Esta conceptualização representa uma visão holística para as cidades inteligentes, no que respeita à complementaridade destas dimensões (Bibri and Krogstie, 2017).

Desde 2012 a União Europeia (EU) está a investir em investigação e inovação e a desenvolver políticas sobre cidades inteligentes para alcançar um triplo ganho financeiro para a Europa: melhor qualidade de vida para os cidadãos, indústria e PME mais competitivas e sistemas e infraestruturas de energia, transportes e TIC mais sustentáveis (Russo, Rindone and Panuccio, 2014). Para o desenvolvimento dessas políticas, a EU estabeleceu um conjunto de parcerias com diversos atores nas áreas de foco de energia, transporte e tecnologias de informação e comunicação e tem como principal propósito acelerar o progresso nessas áreas e oferecer novas oportunidades interdisciplinares para melhorar os serviços reduzindo o consumo de energia e recursos (Orejon-Sanchez *et al.*, 2022). A Agenda Urbana da UE também reconhece a estrutura diversa da Europa e enfatiza a necessidade de as cidades cooperarem dentro de suas áreas funcionais e com suas regiões que as circundam (Medeiros and Rauhut, 2020; Navío-Marco *et al.*, 2020). As cidades médias são, assim, vistas como âncoras da coesão territorial, ligando e reforçando as políticas territoriais e urbanas de forma a maximizar o seu valor acrescentado para outras comunidades do meio rural e periférico envolvente (Medeiros and Rauhut, 2020; Navío-Marco *et al.*, 2020), pelo que as iniciativas de cidades inteligentes não se limitam apenas às áreas urbanas, mas também a áreas geográficas mais amplas e estreitas (Schaffers *et al.*, 2012). Atualmente a gestão dos municípios enfrenta o desafio, enquadrado no conceito de cidades inteligentes, de tornar as condições de vida nos municípios e vilas mais apelativas para que se tornem mais atrativas para a vida permanente das pessoas, (Lebieczik, 2020).

2.2 Municípios Inteligentes e Empreendedorismo

O empreendedorismo tornou-se uma estratégia prioritária para a promoção da competitividade urbana e regional (Fernandes *et al.*, 2021; Veiga *et al.*, 2017, 2020). Os territórios com maior sucesso são aqueles que se caracterizam pela capacidade, por parte das empresas e das instituições, em adotar dinâmicas de aprendizagem, respondendo melhor às pressões induzidas pelas dinâmicas dos mercados (Santos, 2019). A tecnologia é uma condição necessária para uma cidade inteligente, porém não é suficiente, pois o desenvolvimento do tecido urbano para uma economia mais qualificada e resiliente deve também abordar a propensão empreendedora nesse contexto (Santos, 2017). Em ecossistemas empreendedores de inovação dinâmicos e desafiador das cidades inteligentes, os empreendedores têm que desempenhar um papel ainda mais importante do que o habitual em termos de identificação e exploração de oportunidades (Kraus *et al.*, 2015). A investigação realizada sugere que as cidades inteligentes é de interesse particular para os empreendedores porque oferecem âmbito amplo de fontes de inovação e oportunidades de negócios (Cruz and Silva, 2021; Zhao *et al.*, 2021). Numa ótica de empreendedorismo, uma cidade inteligente é definida como um ecossistema empreendedor e de inovação urbana (Camboim *et al.*, 2019a; Kóna *et al.*, 2022; Mitra *et al.*, 2022; Santos, 2017, 2019), em que a criatividade e inovação, aliadas à infraestrutura digital, fomenta o empreendedorismo (Fernandes *et al.*, 2022; Kraus *et al.*, 2015; Vaz *et al.*, 2022).

As abordagens de investigação giram, em grande medida, em torno das interações entre cidades inteligentes e empreendedorismo (Zhao *et al.*, 2021). Santinha *et al.* (2019) apresentam um estudo de caso, baseados na cidade Águeda, localizada na NUTS II Região Centro de Portugal, que ilustra como as estruturas locais de uma cidade de média dimensão em Portugal aplicam o conceito de cidade inteligente nesse contexto e de que forma gerou valor para a cidade. Apesar dos canais de comunicação e colaboração entre as instituições locais de ensino superior e os restantes stakeholders terem sido incrementados nos últimos anos, Santinha *et al.* (2019) reconhecem que persistem vários obstáculos à exploração de oportunidades de negócios, nomeadamente a resistência do tecido industrial e comercial local em cooperar e participar em redes. Santos (2019) analisou a forma como as questões do empreendedorismo são críticas para as cidades inteligentes, ou a desafiadora reconfiguração que as políticas urbanas têm de enfrentar na promoção da competitividade

das cidades inteligentes. Com esse fim, Santos (2019) avaliou o ecossistema empresarial de Coimbra em termos da sua emergência, perfil inovador, governação e fatores-chave de sucesso, concluindo que o projeto Smart Coimbra trouxe grandes benefícios, particularmente o contributo para recuperar o prestígio desta cidade em termos de dinâmica empreendedora. Bernardino *et al.* (2020) avaliaram em que medida é possível tornar cidades inteligentes mais humanizadas e sustentáveis através do empreendedorismo social. Bernardino *et al.* (2020) analisaram iniciativa de empreendedorismo social (CAIS - Associação de Solidariedade Social) que atua nas duas principais cidades Portuguesas, Lisboa e Porto, concluindo que através de iniciativas de empreendedorismo social é possível incrementar a melhoria da qualidade de vida dos seus cidadãos e a resolução sustentável de alguns dos mais urgentes desequilíbrios sociais, contribuindo positivamente para uma maior criação de valor nas cidades. McGuirk *et al.* (2021) avaliaram as teorizações sobre a evolução da governança urbana através da lente do empreendedorismo urbano para examinar como os papéis e práticas do estado municipal estão a ser remodelados e reorientados. McGuirk *et al.* (2021) realizaram pesquisas empíricas sobre governança de cidades inteligentes nas duas maiores cidades da Austrália, Sydney e Melbourne, tendo identificado os papéis ativos e as práticas constitutivas e experimentais da governança municipal empreendedora envolvida na governança de cidades inteligentes. Kóna *et al.* (2022) avaliaram a relação entre a distribuição no território do Índice Eslovaco de Cidades Inteligentes e a dimensão dos municípios, bem como o montante dos fundos implementados dos Fundos Estruturais Europeus. Kóna *et al.* (2022) determinaram uma clara diferença entre municípios menores, que são significativamente impulsionados pela proximidade de uma cidade de maior dimensão e saltarão para posições mais altas no ranking geral do que grandes municípios em áreas onde não existem cidades de maior dimensão. Manjon *et al.* (2022) pesquisaram a relação entre a implementação de iniciativas de cidades inteligentes e o número de novas empresas, particularmente as relacionadas com o empreendedorismo verde e empreendedorismo digital. Numa amostra de municípios belgas, Manjon *et al.* (2022) concluem a existência de uma relação positiva entre iniciativas de cidades inteligentes e taxas de empreendedorismo, contudo ter iniciativas de cidades inteligentes com orientações sustentáveis e/ou digitais geralmente não tem qualquer impacto nas taxas de empreendedorismo, com exceção das taxas digitais em grandes municípios. Mitra *et al.* (2022) propõem uma estrutura para o desenvolvimento de um ecossistema de startups em cidades inteligentes, concluindo, com base em quatro startups de cidades inteligentes, que a infraestrutura digital facilita novas formas de empreendedorismo e que um ecossistema de start-ups nesse âmbito carece de disposições especiais que incluam o desenvolvimento de um centro de conhecimento.

2.3 Hipóteses de investigação

Como referido anteriormente a maioria das definições atuais são baseadas num modelo composto pelas dimensões associadas à governança inteligente, mobilidade inteligente, ambiente inteligente, vida inteligente, pessoas inteligentes e economia inteligente. No nosso estudo pretendemos identificar o impacto da governança inteligente, mobilidade inteligente, ambiente inteligente, vida inteligente (qualidade de vida) e pessoas inteligentes na atividade empreendedora. Não incluímos a mobilidade inteligente devido a escassez de dados estatísticos municipais sobre essa temática. Também excluímos o fator associado à economia inteligente uma vez que este, de alguma forma, inclui a atividade empreendedora. Neste contexto estabelecemos as seguintes quatro hipóteses:

Hipótese 1: A governança inteligente tem impacto na atividade empreendedora

Hipótese 2: O ambiente inteligente tem impacto na atividade empreendedora.

Hipótese 3: A vida inteligente tem impacto na atividade empreendedora

Hipótese 4: As pessoas inteligentes têm impacto na atividade empreendedora

A Figura 1 apresenta a base concetual de análise para responder às quatro hipóteses de investigação.

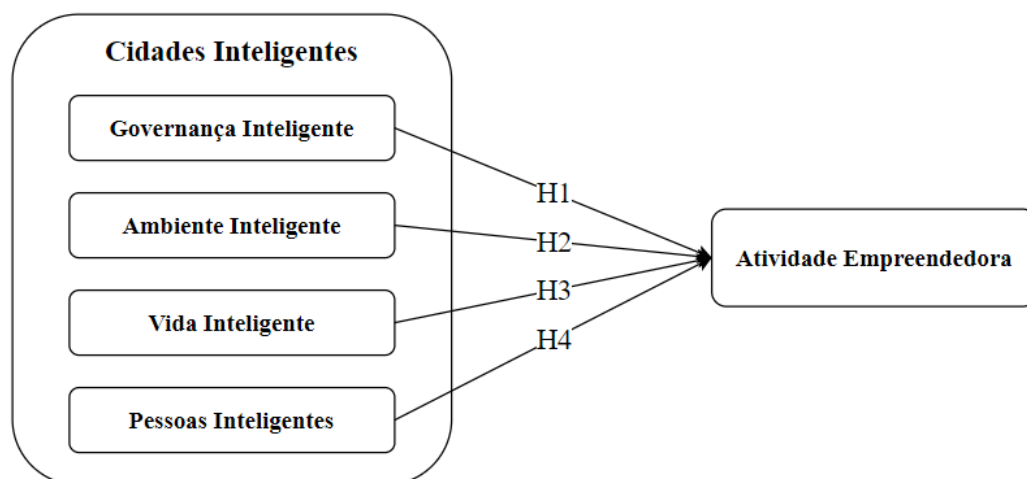


Figura 1: Modelo de Investigação

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

3.1 Amostra e dados

Para cumprir o objetivo deste estudo, a metodologia de pesquisa utilizada foi âmbito quantitativo. Os dados recolhidos incidiram sobre os 278 municípios continentais de Portugal (unidade de análise). A recolha de dados foi baseada em várias fontes secundárias, nomeadamente o Instituto Nacional de Estatística e o PORDATA. A maioria dos indicadores utilizados eram referentes ao ano 2020, exceto algumas variáveis que só existiam para os anos 2019 e 2021 (ano de Recenseamento Geral da População). No Quadro 1 apresentam-se as variáveis associadas a cada construto.

Quadro 1: Variáveis incluídas no estudo

	Variável/construto	Unidade
GI	Governança Inteligente	
GI1	Saldo orçamental	% da receita
GI2	Despesa das Câmaras Municipais em cultura e desporto por residente	euros
GI3	Taxa de abstenção nas eleições para as Autarquias Locais	% dos eleitores
GI4	Taxa de abstenção nas eleições para a Assembleia da república	% dos eleitores
GI5	Índice de Transparência Municipal	Número Índice
AI	Ambiente Inteligente	
AI1	Análises cumprimentos da qualidade	%
AI2	Resíduos urbanos recolhidos por habitante	kg
AI3	Resíduos urbanos recolhidos seletivamente por habitante	kg
AI4	Domínio de gestão e proteção do ambiente	% da despesa
AI5	Gestão de resíduos	% da despesa
AI6	Análises realizadas	%
VI	Vida Inteligente	
VI1	Habitantes por bombeiro	Número
VI2	Poder de compra	Número Índice
VI3	Peões atropelados por 1 000 habitantes	Número
VI4	Índice Sintético de Fecundidade	Número Índice
VI5	População estrangeira com estatuto legal de residente	% da população residente
VI6	Mortos por 100 acidentes viação com vítimas	Número
VI7	Beneficiários do subsídio de desemprego	% dos beneficiários ativos
PI	Pessoas Inteligentes	
PI1	Valores de levantamentos nas caixas automáticas multibanco por habitante	euros
PI2	Valores de pagamentos nas caixas multibanco por habitante	euros
PI3	Taxa de retenção e desistência no ensino básico	% alunos inscritos
PI4	Taxa de retenção e desistência no ensino secundário	% alunos inscritos
PI5	Valor médio das compras efetuadas em terminais de pagamento automático	euros
EMP	Atividade Empreendedora	
EMP1	Taxa de natalidade das empresas	% do total de empresas
EMP2	Taxa de sobrevivência a 1 ano das empresas não financeiras	% das empresas criadas
EMP3	Empregadores	% do total de trabalhadores
EMP4	Valor acrescentado bruto per capita	milhares de euros
EMP5	Ganho médio mensal dos trabalhadores por conta de outrem	euros

3.2 Métodos estatísticos

Com vista à validação das hipóteses em estudo foi utilizado um modelo de equações estruturais (SEM), sendo utilizado o método dos mínimos quadrados parciais (*Partial Least Squares* - PLS) como método de estimação, método atualmente bastante disseminado na área das ciências comportamentais (Hair *et al.*, 2020). A utilização do PLS-SEM em alternativa aos SEM baseados em covariâncias (CB-SEM) deveu-se aos itens não seguirem a distribuição normal e os serem medidos em unidades distintas, duas assunções das características dos dados para ser utilizado CB-SEM (Freeman and Styles, 2014; Hair *et al.*, 2019, 2020; Sarstedt *et al.*, 2019).

Para confirmar a estrutura fatorial do instrumento utilizado foi necessário examinar a fiabilidade e validade dos indicadores usados na representação e medição dos conceitos teóricos (Hair *et al.*, 2019, 2020; Sarstedt *et al.*, 2019). A validade de construto é a grandeza pela qual um conjunto de itens reflete o construto teórico latente que pretendem medir e a fiabilidade de um instrumento refere-se à propriedade de consistência e reprodutividade da medida (Hair *et al.*, 2019, 2020; Sarstedt *et al.*, 2019).

No presente estudo a validade dos construtos foi avaliada através de: (1) fiabilidade compósita (FC), ($FC > 0.70$); (2) validade fatorial (cargas fatoriais superiores a 0.5 idealmente superior a 0.7); (3) validade convergente, através da Variância Média Extraída (VEM), assumiu-se que existia validade convergente quando ($VEM > 0.50$); e (4) validade discriminante, em que a raiz quadrada da VEM de dois construtos deve ser superior à correlação entre esse dois fatores

(Barroso *et al.*, 2010; Fornell and Larcker, 1981; Hair *et al.*, 2010; Henseler *et al.*, 2015; Sarstedt *et al.*, 2019). No Quadro 2 apresenta-se uma síntese dos critérios para a análise da validade e fiabilidade do instrumento de recolha de dados utilizado.

Com vista à avaliação global do modelo estrutural, examinou-se o ajuste global do modelo estimado, as estimativas do coeficiente de caminho e respetiva significância estatística com base no *bootstrap*, e o coeficiente de determinação (R^2) (Hair *et al.*, 2019, 2020; Sarstedt *et al.*, 2019). Na estimação dos modelos estruturais, para determinação das estatísticas t , e respetiva significância estatística, aplicamos o procedimento de *bootstrapping* (com uma amostra de 2000 *bootstraps*). Todos os cálculos foram efetuados recorrendo aos *softwares* SmartPLS versão 3.3.2 (Ringle *et al.*, 2015) e IBM SPSS versão 28.0 para Windows (IBM Corporation, New York, USA).

Foram utilizadas as estimativas do modelo estrutural com vista à determinação dos scores dos fatores governança inteligente, ambiente inteligente, vida inteligente, pessoas inteligentes e atividade empreendedora. A média desses scores correspondente à média nacional tinha por valor base 100.

Quadro 2: Indicadores de validade do instrumento

Estatística	Valores de referência
Validade Fatorial	≥ 0.5 , idealmente ≥ 0.7
Validade convergente	$VEM_j \geq 0.5$
Validade discriminante	$VEM_j \geq R^2$
Fiabilidade Compósita	$FC \geq 0.7$

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Validade e fiabilidade dos construtos

Para todos os construtos, as cargas fatoriais, e a fiabilidade compósita apresentam valores acima dos limites exigidos de 0.5 e 0.7, respetivamente, bem como VEM está acima do limite de 0.5. Para testar se os construtos eram suficientemente diferentes entre si, a validade discriminante foi inspecionada usando o critério de Fornell e Larcker (1981), que exige que a VEM de um construto seja maior que o quadrado de sua maior correlação com qualquer construção. Na Quadro 3 visualizam-se os resultados referentes às estatísticas descritivas, fiabilidade e validade dos construtos latentes. Observa-se que os diversos construtos possuem níveis elevados de fiabilidade, bem como validade fatorial, validade convergente, e validade discriminante (Quadro 4) podendo-se considerar válidos e fiáveis para serem utilizados.

Quadro 3: Validade e fiabilidade dos construtos

Construto/Indicador	Média	Desvio Padrão	Factor loadings	FC	VEM
GI	100,0	3039,1		0,823	0,511
GI1	3,5	11,1	0,748		
GI2	11,1	5,4	0,538		
GI3	19,7	29,7	0,852		
GI4	47,3	5,8	-0,686		
GI5	50,9	16,9	0,713		
AI				0,789	0,689
AI1	100,0	45,0	-0,984		
AI2	192,9	625,6	0,987		
AI3	39,5	5,6	0,562		
AI4	71,4	206,0	0,684		
AI5	11,8	2,0	0,676		
AI6	1,3	1,9	-0,975		
VI	100,0	44,5		0,712	0,583
VI1	327,7	262,1	-0,629		
VI2	81,3	17,8	0,878		
VI3	4,0	1,0	-0,893		
VI4	1,2	0,3	0,614		
VI5	0,0	1,0	0,511		
VI6	2,8	3,9	-0,816		
VI7	3,9	1,3	0,752		
PI	100,0	45,1		0,849	0,539
PI1	192,9	625,6	0,913		
PI2	39,5	5,6	0,539		
PI3	71,0	206,0	0,569		
PI4	11,8	2,0	0,645		
PI5	1,3	1,9	0,913		

EMP	100,0	30,0		0,798	0,505
EMP1	13,1	3,2	0,890		
EMP2	75,5	4,7	0,723		
EMP3	0,1	0,0	0,664		
EMP4	5996,2	4186,1	0,642		
EMP5	750,3	216,0	0,597		

Quadro 4: Correlação entre os construtos (Raiz quadrada da VEM na diagonal)

	GI	AI	CV	PI	EMP
GI	0,715				
AI	0,348	0,830			
CV	0,370	0,311	0,763		
PI	0,322	0,309	0,650	0,734	
EMP	0,327	0,233	0,380	0,432	0,711

4.2 Teste de hipóteses

No Quadro 4 e na Figura 2 apresentam-se os resultados alusivos ao modelo estrutural com vista à validação das hipóteses. O modelo estrutural estimado apresenta um bom poder preditivo ($R^2 = 88,8\%$).

No que respeita à Hipótese 1: A governança inteligente tem impacto na atividade empreendedora, constata-se que a Governança Inteligente não tem qualquer impacto estatisticamente significativo na atividade empreendedora ($\beta = 0,14$; $p = 0,114$), não sendo possível confirmar esta hipótese. Apesar de os nossos resultados não revelarem as cidades inteligentes resultam, assim, na criação de novos locais de negócios, e isso se reflete no fato de que geralmente haver um maior grau de empreendedorismo nas cidades inteligentes em comparação com outras cidades (Barba-Sánchez *et al.*, 2019; Bibri and Krogstie, 2017; Kóña *et al.*, 2022; Kummitha and Crutzen, 2017; Rodrigues and Franco, 2018; Zhao *et al.*, 2021). As interações dinâmicas entre os ecossistemas urbano e empresarial produzem um círculo virtuoso (Mitra *et al.*, 2022; Santos, 2022). O sucesso do governo em cidades inteligentes depende do fornecimento de serviços do município, porém estes não devem ser apenas progressivos na busca de desenvolvimentos tecnológicos, mas também devem ter gestão e políticas governamentais inteligentes, que permitam que os cidadãos tenham melhor qualidade de vida (Kóña *et al.*, 2022; Lebedzik, 2020; Rodrigues and Franco, 2018; Zhao *et al.*, 2021).

Relativamente à Hipótese 2: O ambiente inteligente tem impacto na atividade empreendedora, observa-se que o Ambiente Inteligente influencia positivamente a atividade empreendedora ($\beta = 0,32$; $p < 0,05$), confirmando-se a hipótese. O Ambiente Inteligente é uma das características mais relevantes no âmbito das cidades inteligentes (Kirimtat *et al.*, 2020; Kóña *et al.*, 2022; Kraus *et al.*, 2015; Zhao *et al.*, 2021). Características como a qualidade das águas domésticas, a monitorização de emissões, a gestão de resíduos e a eficiência energética são características significativas em cidades inteligentes sustentáveis. Essa questão afeta diretamente a qualidade de vida das pessoas que vivem em áreas urbanas, mas também a propensão para a criação de novos negócios (Bibri and Krogstie, 2017; Kóña *et al.*, 2022; Leroux and Pupion, 2022; Ulitskaya *et al.*, 2021; Zhao *et al.*, 2021).

Quanto à Hipótese 3: A vida inteligente tem impacto na atividade empreendedora, constata-se que existe um impacto positivo estatisticamente significativo Vida Inteligente na atividade empreendedora ($\beta = 0,34$; $p < 0,01$), confirmando-se esta hipótese. Uma das principais preocupações na vida inteligente é a segurança pública, pois afeta a qualidade de vida das famílias, bem como a atividade económica (Kirimtat *et al.*, 2020; Kóña *et al.*, 2022). Aumentar a qualidade de vida é um dos objetivos principais das cidades inteligente, uma vez que as pessoas são os utilizadores de dispositivos e serviços inteligentes, sendo muito importante planear e projetar esses serviços adequadamente para um incremento da atividade empreendedora (Kirimtat *et al.*, 2020; Kóña *et al.*, 2022; Zhao *et al.*, 2021).

Em termos da Hipótese 4: As pessoas inteligentes têm impacto na atividade empreendedora, observa-se que existe um impacto positivo com significância estatística das Pessoas Inteligentes na atividade empreendedora ($\beta = 0,44$; $p < 0,01$), confirmando-se igualmente esta hipótese. Pessoas inteligentes querem viver em lugares aconchegantes e inteligentes; portanto, o desenho urbano é um ativo fundamental (Camboim *et al.*, 2019b; Zhao *et al.*, 2021). Esta dimensão reforça a importância do capital humano na promoção do empreendedorismo (Barba-Sánchez *et al.*, 2019; Bibri and Krogstie, 2017; Kirimtat *et al.*, 2020; Kóña *et al.*, 2022).

Quadro 5: Coeficientes standardizados do modelo estimado

		Beta	EP	t	p
H1	Governança Inteligente	0,14	0,17	1,58	0,114
H2	Ambiente Inteligente	0,32	0,16	2,01	0,044*
H3	Vida Inteligente	0,34	0,16	2,07	0,038*
H4	Pessoas Inteligentes	0,44	0,09	4,99	0,000**

Nota: EP – Erro Padrão; * $p < 0,01$; ** $p < 0,001$.

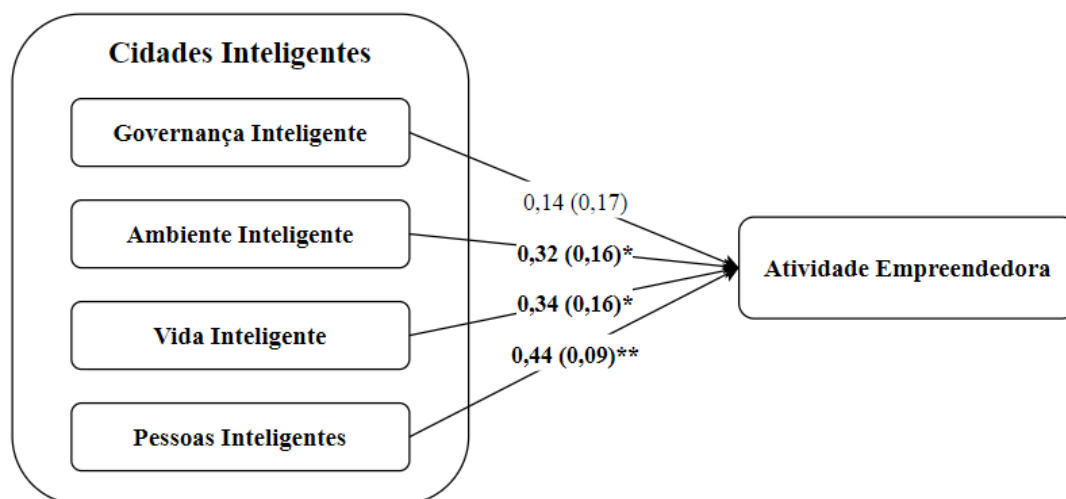


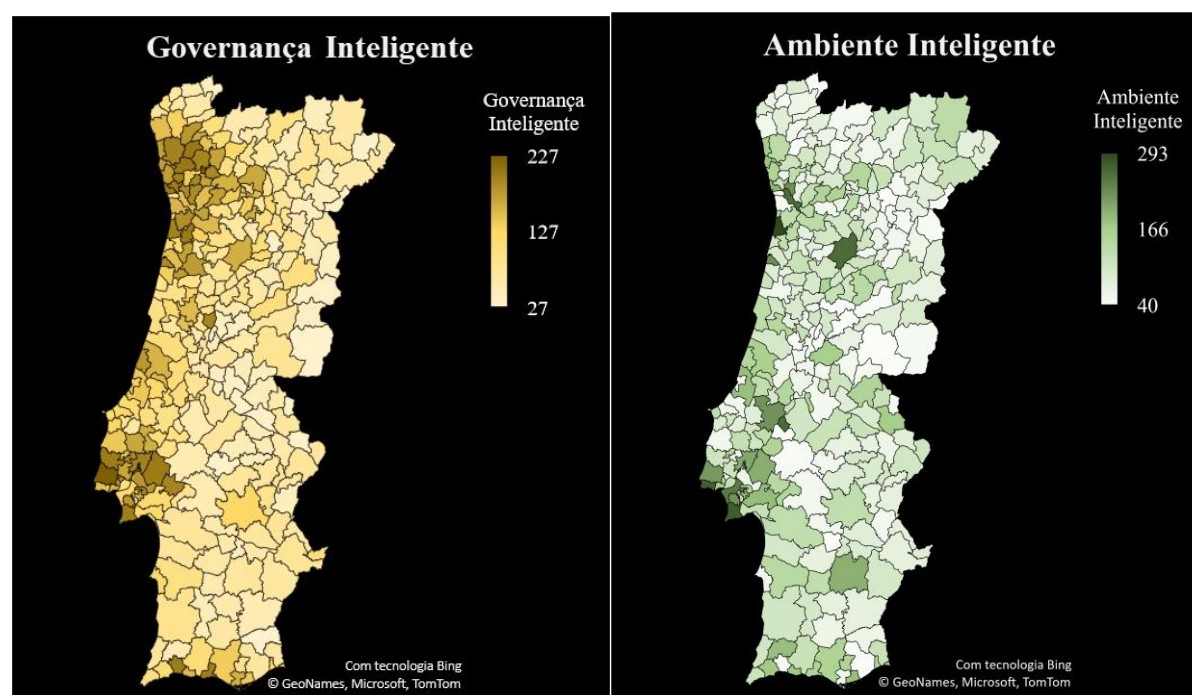
Figura 3: Modelo de Investigação Estimado (Beta e Erro Padrão)

Os resultados anteriores também revelam que a dimensão associada às Pessoas Inteligentes é a que tem maior impacto na atividade empreendedora, sucedida pela Vida inteligente e pelo Ambiente Inteligente.

4.3 Distribuição espacial

Nesta secção é apresentada a distribuição espacial para cada uma das dimensões das cidades inteligentes analisadas (Figura 3), bem como da atividade empreendedora (Figura 4). O Quadro A1, em Apêndice, apresenta o ranking de todos os municípios para as componentes em análise.

Relativamente à Governança Inteligente os níveis mais elevados observam-se principalmente na Área Metropolitana de Lisboa e na Norte Litoral, sendo os municípios com scores mais elevados Sintra, Vizela, Vila Nova de Famalicão, Braga e Oliveira de Azeméis. Quanto ao Ambiente Inteligente, os municípios com scores mais elevados estão relativamente dispersos pelo país, observando-se os scores mais elevados nos municípios de Ovar, Sesimbra, Cascais, Alpiarça e Viseu. Em termos dos scores da Vida Inteligente, apesar de também se observa alguma dispersão geográfica dos municípios com níveis mais elevados de qualidade de vida, destacam-se em geral os municípios algarvios, sendo os concelhos de Lisboa, Albufeira, Faro, Loulé e Porto os que apresentam os scores mais elevados. Os municípios com scores mais elevados na dimensão Pessoas Inteligentes também se encontram relativamente dispersos pelo país, observando-se scores médios mais elevados nos municípios de Lisboa, Sines, Oeiras, Porto e Alcochete.



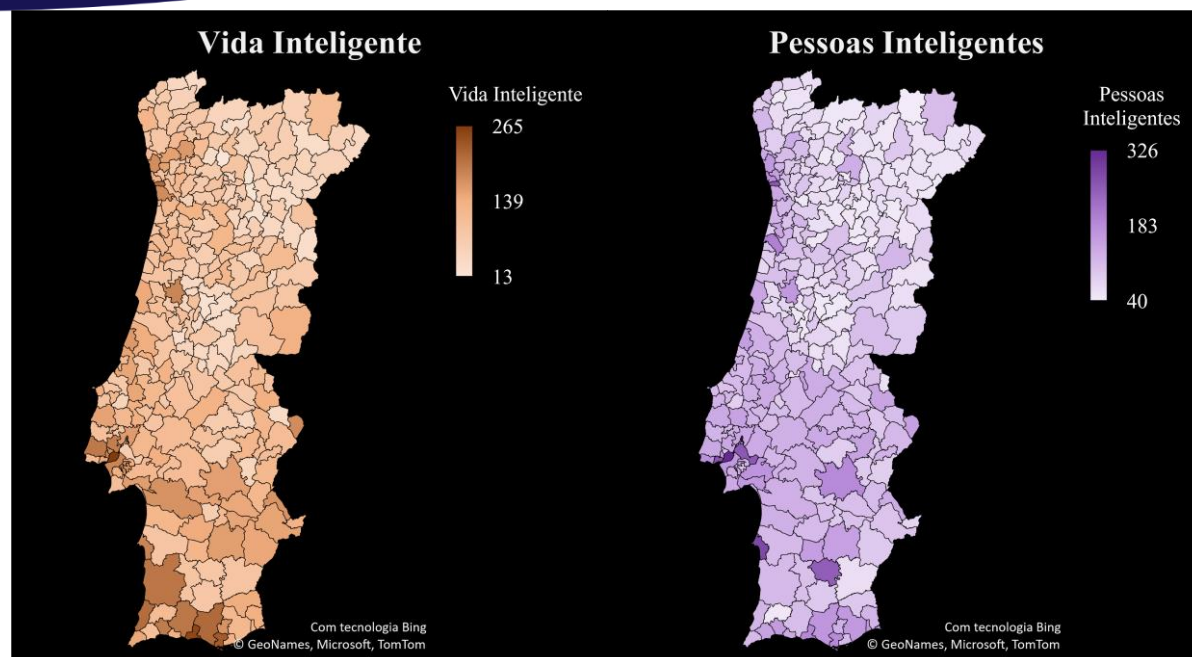


Figura 3: Distribuição espacial das quatro dimensões das Cidades Inteligentes

Por último apresenta-se a distribuição espacial da Atividade Empreendedora, observando-se que o Norte Interior apresenta os níveis mais baixos de atividade empreendedora. Os municípios de Vila Velha de Ródão, Castanheira de Pêra, Oliveira de Frades, Lisboa e Oeiras são os que apresentam um nível de atividade empreendedora mais elevado.

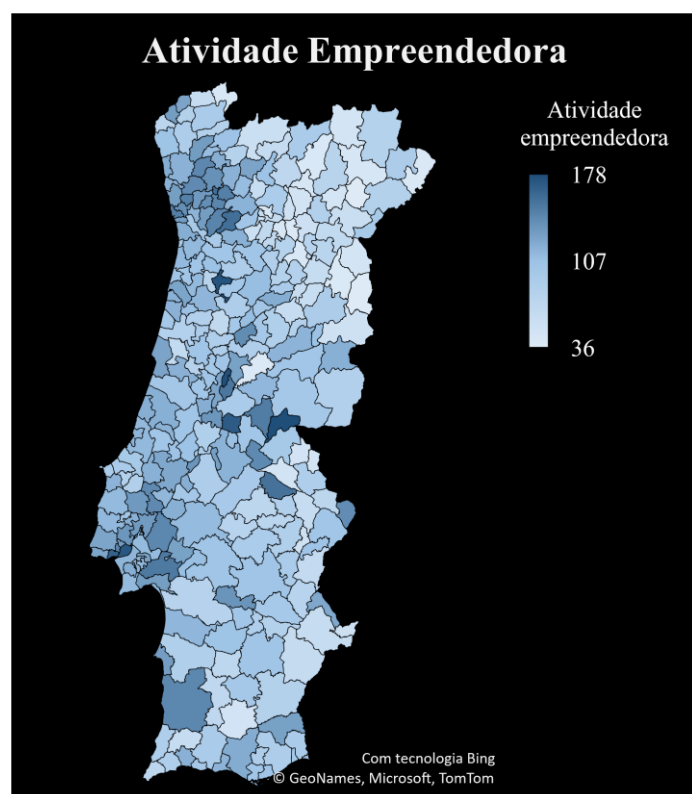


Figura 4: Distribuição espacial da atividade empreendedora

5. CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

A cidade inteligente é uma oportunidade para desencadear inovação e empreendedorismo para o desenvolvimento urbano. Este estudo tinha como objetivo determinar quais os atributos que são particularmente relevantes no fomento do empreendedorismo de um município inteligente. Os resultados revelam que os fatores Pessoas Inteligentes, Vida inteligente e Ambiente Inteligente tem um impacto significativo na Atividade Empreendedora e que as Pessoas Inteligentes é a dimensão que tem maior impacto na atividade empreendedora, sucedida pela Vida inteligente e pelo Ambiente Inteligente. Esta pesquisa contribui para a discussão sobre o desenvolvimento de ecossistema empreendedores associados a cidades inteligentes.

As contribuições teóricas deste estudo beneficiam diretamente as pesquisas anteriores sobre ecossistema empreendedor em cidades inteligentes. O estudo propõe uma estrutura que consiste em 4 pilares (Governança Inteligente, Ambiente Inteligente, Vida Inteligente e Pessoas Inteligentes) com efeito na Atividade Empreendedora. O estudo também discute o caminho para o desenvolvimento da economia da cidade baseada no conhecimento, com implicações nas decisões de colaboração para o desenvolvimento de ecossistemas empreendedores e de inovação por parte dos formuladores de políticas, executivos dos municípios, empreendedores, investidores e outros stakeholders. Além disso, a determinação da localização espacial do negócio é uma das mais complexas decisões de longo prazo para o estabelecimento de novos negócios, com este estudo pretende-se criar rankings para as características 278 das municípios inteligentes de Portugal Continental como forma de auxílio no processo de decisão de escolha do local de forma eficaz e auxiliar os empreendedores a determinar qual conjunto desses recursos específicos inteligentes locais ideais para o estabelecimento do seu negócio.

Este estudo não está isento de limitações. Uma delas é a subjetividade na seleção dos indicadores, dependente da disponibilidade de estatísticas fiáveis na unidade geográfica analisada, o município. Outra limitação deve-se ao facto de a análise empírica ser feita apenas para o contexto português, impedindo a generalização dos resultados obtidos para outras realidades. Por fim, a ausência de dados em Portugal relacionados com a circularidade da economia e a utilização de tecnologias tanto pelos cidadãos como pelos municípios é mais uma limitação do estudo.

Essas limitações sugerem caminhos de pesquisas futuras. Uma primeira sugestão seria replicar este estudo em outros contextos geográficos, ou outras unidades de análise e fazer um estudo comparativo. A realização de estudos de caso em vilas e cidades portuguesas também seria benéfica, por exemplo, estudos de caso de vilas rurais e urbanas. Além disso, este estudo sugere a realização de outro estudo futuro em cidades portuguesas com base na obtenção de dados primários sobre a adoção da economia circular e da utilização de tecnologias para o relacionamento com os cidadãos como estimulante do empreendedorismo.

AGRADECIMENTO

Este estudo recebeu financiamento nacional através da FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia – no âmbito do projeto UID/GES/04630/2022.

APÊNDICE

Quadro A1: Ranking dos municípios segundo a dimensão

Concelho	Governança Inteligente	Ambiente Inteligente	Vida Inteligente	Pessoas Inteligentes	Atividade empreendedora
Abrantes	199	245	151	51	83
Águeda	32	77	97	124	90
Aguiar da Beira	269	211	222	220	203
Alandroal	258	186	76	172	235
Albergaria-a-Velha	39	142	94	74	98
Albufeira	10	36	2	9	85
Alcácer do Sal	170	68	22	55	214
Alcanena	99	130	163	27	117
Alcobaca	71	19	36	104	96
Alcochete	29	213	209	5	104
Alcoutim	277	220	46	147	47
Alenquer	43	72	83	32	34
Alfândega da Fé	249	157	234	245	278
Alijó	186	79	232	214	260
Aljezur	177	100	6	83	191
Aljustrel	227	66	65	25	228
Almada	88	7	15	20	89
Almeida	265	160	269	173	277
Almeirim	125	273	63	108	153
Almodôvar	205	206	166	152	259
Alpiarça	207	4	188	163	67
Alter do Chão	245	84	168	103	9
Alvaiázere	215	227	271	210	63
Alvito	221	269	214	119	132
Amadora	46	43	12	15	18
Amarante	51	134	210	190	84
Amares	45	233	160	218	106
Anadia	127	121	187	174	201
Ansião	139	278	177	140	133

Arcos de Valdevez	209	209	227	244	171
Arganil	225	270	247	209	189
Armamar	211	218	208	251	269
Arouca	58	61	61	166	135
Arraiolos	172	148	213	167	174
Arronches	276	153	264	114	225
Arruda dos Vinhos	22	215	170	66	73
Aveiro	62	136	99	8	53
Avis	246	189	207	87	226
Azambuja	48	108	51	73	23
Baião	75	37	133	232	138
Barcelos	15	60	157	170	81
Barrancos	109	151	56	191	253
Barreiro	115	86	18	49	80
Batalha	60	58	54	143	82
Beja	184	16	29	31	124
Belmonte	192	55	240	106	112
Benavente	6	14	77	46	19
Bombarral	135	123	75	81	202
Borba	160	125	101	146	257
Boticas	223	200	267	255	238
Braga	4	276	85	53	21
Bragança	203	54	104	110	213
Cabeceiras de Basto	85	260	203	206	51
Cadaval	204	166	235	177	196
Caldas da Rainha	97	243	189	101	158
Caminha	175	149	123	171	223
Campo Maior	191	94	17	30	25
Cantanhede	133	225	140	120	204
Carrazeda de Ansiães	210	264	263	240	198
Carregal do Sal	155	116	169	178	107
Cartaxo	108	67	125	82	93
Cascais	66	3	92	13	56
Castanheira de Pêra	266	266	196	183	2
Castelo Branco	156	277	115	112	151
Castelo de Paiva	38	63	226	262	162
Castelo de Vide	217	87	90	118	258
Castro Daire	194	115	81	253	127
Castro Marim	202	80	49	78	168
Castro Verde	222	178	165	6	147
Celorico da Beira	195	238	175	180	248
Celorico de Basto	113	204	268	266	105
Chamusca	235	103	118	97	183
Chaves	126	118	211	185	163
Cinfães	132	231	191	219	71
Coimbra	61	137	14	19	125
Condeixa-a-Nova	68	179	200	189	215
Constância	174	40	179	28	45
Coruche	233	267	98	58	103
Covilhã	111	257	119	139	88
Crato	270	145	195	149	262
Cuba	256	127	87	156	186
Elvas	176	107	100	91	139
Entroncamento	57	139	134	95	185
Espinho	119	53	86	18	161
Esposende	36	25	156	132	60
Estarreja	103	73	66	37	136
Estremoz	188	141	71	33	194
Évora	83	70	30	10	131
Fafe	40	138	102	200	78
Faro	50	228	3	11	134
Felgueiras	21	135	116	175	13
Ferreira do Alentejo	208	174	45	105	118
Ferreira do Zêzere	229	224	236	179	33
Figueira da Foz	120	52	44	36	52
Figueira de Castelo Rodrigo	219	263	138	215	263

Figueiró dos Vinhos	206	253	190	269	54
Fornos de Algodres	226	173	155	276	243
Freixo de Espada à Cinta	268	259	248	274	160
Fronteira	247	190	249	77	200
Fundão	187	156	128	161	141
Gavião	274	158	198	75	22
Góis	262	128	275	272	48
Golegã	193	92	192	68	31
Gondomar	65	6	108	164	159
Gouveia	239	62	237	226	241
Grândola	169	119	67	59	92
Guarda	117	110	89	84	175
Guimarães	19	112	26	117	29
Idanha-a-Nova	278	254	55	159	199
Ílhavo	23	8	82	116	77
Lagoa	59	23	58	48	150
Lagos	101	24	114	34	188
Lamego	78	57	230	188	231
Leiria	52	30	48	56	70
Lisboa	124	78	1	1	4
Loulé	76	32	4	16	59
Loures	42	98	11	38	32
Lourinhã	82	147	132	61	87
Lousã	18	109	126	176	129
Lousada	41	184	158	204	17
Mação	267	99	246	184	140
Macedo de Cavaleiros	173	88	272	231	266
Mafra	7	95	112	79	95
Maia	13	97	139	29	28
Mangualde	138	93	105	154	61
Manteigas	237	182	113	258	206
Marco de Canaveses	37	39	193	205	7
Marinha Grande	31	42	25	26	65
Marvão	272	261	147	227	261
Matosinhos	9	17	62	12	14
Mealhada	84	164	217	64	177
Mêda	238	252	221	270	222
Melgaço	259	272	266	222	268
Mértola	234	176	149	221	207
Mesão Frio	140	146	201	202	251
Mira	152	89	129	198	148
Miranda do Corvo	159	207	244	238	146
Miranda do Douro	212	162	258	212	273
Mirandela	165	102	218	155	220
Mogadouro	214	82	231	252	209
Moimenta da Beira	121	181	215	268	216
Moita	69	15	21	142	102
Monção	224	143	245	195	242
Monchique	241	21	96	265	245
Mondim de Basto	158	154	278	248	247
Monforte	220	208	73	150	240
Montalegre	232	246	238	260	250
Montemor-o-Novo	236	240	103	67	126
Montemor-o-Velho	94	120	127	194	236
Montijo	17	48	50	89	49
Mora	275	237	120	43	219
Mortágua	161	129	220	181	233
Moura	164	177	35	135	244
Mourão	213	169	24	52	57
Murça	240	219	233	249	267
Murtosa	95	126	142	162	130
Nazaré	79	258	95	60	91
Nelas	151	140	136	126	142
Nisa	253	33	117	128	154
Óbidos	87	216	164	131	165
Odemira	144	104	7	99	20

Odivelas	26	244	19	144	37
Oeiras	53	27	39	3	5
Oleiros	216	197	265	239	94
Olhão	73	20	59	102	121
Oliveira de Azeméis	5	56	152	130	123
Oliveira de Frades	102	155	180	134	3
Oliveira do Bairro	35	185	43	141	110
Oliveira do Hospital	147	105	72	145	152
Ourém	106	222	153	92	128
Ourique	243	113	141	122	230
Ovar	16	1	161	76	99
Paços de Ferreira	20	193	93	160	27
Palmela	93	18	84	14	11
Pampilhosa da Serra	264	274	270	273	276
Paredes	25	195	70	182	40
Paredes de Coura	189	251	202	271	210
Pedrógão Grande	248	275	253	157	10
Penacova	134	150	257	223	190
Penafiel	64	74	135	138	16
Penalva do Castelo	91	234	205	278	169
Penamacor	263	133	162	217	68
Penedono	157	265	229	224	217
Penela	230	75	107	261	122
Peniche	98	65	47	100	173
Peso da Régua	56	183	172	123	239
Pinhel	244	217	259	250	274
Pombal	110	122	145	133	144
Ponte da Barca	190	212	173	229	208
Ponte de Lima	80	159	159	213	182
Ponte de Sor	171	83	57	57	157
Portalegre	178	26	53	35	187
Portel	179	161	41	121	156
Portimão	8	256	10	24	76
Porto	137	255	5	4	43
Porto de Mós	86	69	178	63	137
Póvoa de Lanhoso	70	192	183	208	66
Póvoa de Varzim	33	22	91	44	72
Proença-a-Nova	254	249	260	233	12
Redondo	142	187	239	158	164
Reguengos de Monsaraz	167	230	74	107	218
Resende	168	194	144	247	252
Ribeira de Pena	146	167	121	96	115
Rio Maior	118	165	38	62	74
Sabrosa	153	132	276	234	256
Sabugal	273	191	199	236	255
Salvaterra de Magos	130	35	148	109	69
Santa Comba Dão	183	34	194	199	149
Santa Maria da Feira	27	71	78	90	97
Santa Marta de Penaguião	122	171	250	267	272
Santarém	128	11	79	47	58
Santiago do Cacém	123	50	150	98	193
Santo Tirso	74	64	171	148	35
São Brás de Alportel	145	31	23	65	184
São João da Madeira	55	28	167	7	46
São João da Pesqueira	163	271	241	197	254
São Pedro do Sul	131	111	212	225	180
Sardoal	260	106	256	241	111
Sátão	105	101	252	275	212
Seia	201	51	197	186	195
Seixal	30	10	52	50	62
Sernancelhe	143	235	274	263	271
Serpa	197	117	40	151	237
Sertão	185	29	184	192	166
Sesimbra	12	2	110	45	100
Setúbal	90	76	28	21	42
Sever do Vouga	181	168	181	165	221

Silves	107	81	8	115	170
Sines	92	241	13	2	41
Sintra	1	12	9	40	55
Sobral de Monte Agraço	67	49	88	85	145
Soure	182	47	111	201	75
Sousel	251	124	174	70	224
Tábua	166	85	122	196	26
Tabuaço	96	202	277	256	275
Tarouca	47	199	228	237	232
Tavira	180	268	80	23	178
Terras de Bouro	112	170	185	216	116
Tomar	154	201	206	113	192
Tondela	150	114	219	136	179
Torre de Moncorvo	250	152	255	243	249
Torres Novas	116	41	60	80	114
Torres Vedras	72	239	34	42	101
Trancoso	148	229	254	211	246
Trofa	11	214	31	72	15
Vagos	77	163	137	169	79
Vale de Cambra	81	180	124	88	113
Valença	198	205	176	168	50
Valongo	24	9	130	94	86
Valpaços	242	203	186	264	270
Vendas Novas	149	45	109	69	109
Viana do Alentejo	228	242	33	137	30
Viana do Castelo	63	226	64	86	119
Vidigueira	218	144	37	127	205
Vieira do Minho	100	198	146	230	211
Vila de Rei	261	247	261	228	6
Vila do Bispo	114	91	42	93	227
Vila do Conde	34	38	20	22	44
Vila Flor	141	188	216	246	265
Vila Franca de Xira	14	13	27	39	36
Vila Nova da Barquinha	104	248	182	257	167
Vila Nova de Cerveira	129	210	224	129	39
Vila Nova de Famalicão	3	96	32	111	24
Vila Nova de Foz Côa	252	196	273	207	234
Vila Nova de Gaia	54	262	16	41	64
Vila Nova de Paiva	231	90	243	254	197
Vila Nova de Poiares	136	223	262	193	181
Vila Pouca de Aguiar	196	232	242	235	229
Vila Real	44	46	143	54	172
Vila Real de Santo António	89	44	69	17	155
Vila Velha de Ródão	257	250	251	153	1
Vila Verde	28	236	154	203	38
Vila Viçosa	200	175	106	71	120
Vimioso	271	172	223	242	176
Vinhais	255	131	225	277	264
Viseu	49	5	68	125	108
Vizela	2	59	131	187	8
Vouzela	162	221	204	259	143

REFERÊNCIAS

- Ascani, A., Crescenzi, R. and Iammarino, S. (2012), "Regional Economic Development", A Review, SEARCH WP01/03, pp. 2–26.
- Barba-Sánchez, V., Arias-Antúnez, E. and Orozco-Barbosa, L. (2019), "Smart cities as a source for entrepreneurial opportunities: Evidence for Spain", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 148, p. 119713.
- Barroso, C., Carrión, G.C. and Roldán, J.L. (2010), "Applying Maximum Likelihood and PLS on Different Sample Sizes: Studies on SERVQUAL Model and Employee Behavior Model", *Handbook of Partial Least Squares*, Springer Handbooks of Computational Statistics, Springer-Verlag, London, United Kingdom, pp. 427–447.
- Bernardino, S.J.Q., Santos, J. de F. and Ribeiro, J.C. (2020), "O LADO HUMANO DAS CIDADES INTELIGENTES E O CONTRIBUTO DO EMPREENDEDORISMO SOCIAL", *Desenvolvimento Regional Em Debate*, Vol. 10, pp. 195–222.
- Bibri, S.E. and Krogstie, J. (2017), "Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review", *Sustainable Cities and Society*, Vol. 31, pp. 183–212.

- Bilen, T., Erel-Ozcevik, M., Yaslan, Y. and Oktug, S.F. (2019), "A Smart City Application: Business Location Estimator Using Machine Learning Techniques", *Proceedings - 16th International Conference on Smart City*, pp. 1314–1321.
- Camboim, G.F., Zawislak, P.A. and Pufal, N.A. (2019a), "Driving elements to make cities smarter: Evidences from European projects", *Technological Forecasting and Social Change*, Elsevier, Vol. 142, pp. 154–167.
- Camboim, G.F., Zawislak, P.A. and Pufal, N.A. (2019b), "Driving elements to make cities smarter: Evidences from European projects", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 142, pp. 154–167.
- Cruz, C.M.B. da and Silva, C.C.S. (2021), "Empreendedorismo e inovação nas cidades inteligentes: uma revisão sistemática da literatura", *Cadernos UniFOA*, Vol. 16 No. 47, pp. 91–100.
- Fernandes, C., Ferreira, J.J., Veiga, P.M., Kraus, S. and Dabić, M. (2022), "Digital entrepreneurship platforms: Mapping the field and looking towards a holistic approach", *Technology in Society*, Vol. 70 No. May, available at: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101979>.
- Fernandes, C.I., Veiga, P.M., Ferreira, J.J.M., Teixeira, S.J. and Rammal, H.G. (2021), "The Impact of Innovation and Entrepreneurship on Competitiveness BT - Technological Innovation and International Competitiveness for Business Growth: Challenges and Opportunities", in Ferreira, J.J.M., Teixeira, S.J. and Rammal, H.G. (Eds.), , Springer International Publishing, Cham, pp. 97–117.
- Fornell, C. and Larcker, D.F. (1981), "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error", *Journal of Marketing Research*, Sage Publications Sage CA: Los Angeles, CA, Vol. 18 No. 1, pp. 39–50.
- Franco, M. and Rodrigues, M. (2022), "Indicators to measure the performance of sustainable urban entrepreneurship: an empirical case study applied to Portuguese cities and towns", *Smart and Sustainable Built Environment*, Vol. 11 No. 1, pp. 19–38.
- Freeman, J. and Styles, C. (2014), "Does location matter to export performance?", *International Marketing Review*, Emerald Group Publishing Ltd., University of the Sunshine Coast, Maroochydore, Australia, Vol. 31 No. 2, pp. 181–208.
- Gabrys, J. (2014), "Programming environments : environmentality and citizen sensing in the smart city", *Environment and Planning D: Society and Space*, Vol. 32, pp. 30–48.
- Gibson, D. V, Kozmetsky, G. and Smilor, R.W. (1992), *The Technopolis Phenomenon: Smart Cities, Fast Systems, Global Networks*.
- Hair, J.F., Black, B., Babin, B., Anderson, R.E. and Tatham, R.L. (2010), *Multivariate Data Analysis*, 7th ed., Pearson Prentice Hall, London, United Kingdom.
- Hair, J.F., Howard, M.C. and Nitzl, C. (2020), "Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis", *Journal of Business Research*, Elsevier, Vol. 109 No. November 2019, pp. 101–110.
- Hair, J.F., Risher, J.J., Sarstedt, M. and Ringle, C.M. (2019), "When to use and how to report the results of PLS-SEM", *European Business Review*, Vol. 31 No. 1, pp. 2–24.
- Henseler, J., Ringle, C.M. and Sarstedt, M. (2015), "A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 43, pp. 115–135.
- Hollands, R.G. (2008), "Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?", *City*, Vol. 12 No. 3, pp. 303–320.
- Kirimtat, A., Krejcar, O., Kertesz, A. and Tasgetiren, M.F. (2020), "Future Trends and Current State of Smart City Concepts: A Survey", *IEEE Access*, Vol. 8, pp. 86448–86467.
- Kóňa, A., Horváth, P. and Brix, R. (2022), "Slovakia on the way to the SMART future, the last opportunity for municipalities", *Administratie Si Management Public*, Vol. 38, pp. 180–196.
- Kraus, S., Richter, C., Papagiannidis, S. and Durst, S. (2015), "Innovating and Exploiting Entrepreneurial Opportunities in Smart Cities: Evidence from Germany", *Creativity and Innovation Management*, Vol. 24 No. 4, pp. 601–616.
- Kummitha, R.K.R. (2019), "Smart cities and entrepreneurship: An agenda for future research", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 149, p. 119763.
- Kummitha, R.K.R. and Crutzen, N. (2017), "How do we understand smart cities? An evolutionary perspective", *Cities*, Vol. 67 No. July 2016, pp. 43–52.
- Lebiedzik, M. (2020), "Application of the global concept of 'smart city' at the local level of the karvina district", *Sustainability*, Vol. 12 No. 17, p. 7186.
- Leroux, E. and Pupion, P.C. (2022), "Smart territories and IoT adoption by local authorities: A question of trust, efficiency, and relationship with the citizen-user-taxpayer.", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 174 No. September 2021, p. 121195.
- Manjon, M., Aouni, Z. and Crutzen, N. (2022), "Green and digital entrepreneurship in smart cities", *Annals of Regional Science*, Vol. 58, pp. 429–462.
- McGuirk, P., Dowling, R. and Chatterjee, P. (2021), "Municipal Statecraft For The Smart City: Retooling The Smart Entrepreneurial City?", *Environment and Planning A: Economy and Space*, Vol. 53 No. 7, pp. 1730–1748.
- Medeiros, E. and Rauhut, D. (2020), "Territorial Cohesion Cities: a policy recipe for achieving Territorial Cohesion?", *Regional Studies*, Vol. 54 No. 1, pp. 120–128.
- Mitra, S., Kumar, H., Gupta, M.P. and Bhattacharya, J. (2022), "Entrepreneurship in smart cities: Elements of Start-up Ecosystem", *Journal of Science and Technology Policy Management*, available at: <https://doi.org/10.1108/JSTPM-06-2021-0078>.

- Navío-Marco, J., Rodrigo-Moya, B. and Gerli, P. (2020), "The rising importance of the 'Smart territory' concept: definition and implications", *Land Use Policy*, Vol. 99 No. August, available at: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105003>.
- Orejon-Sanchez, R.D., Crespo-Garcia, D., Andres-Diaz, J.R. and Gago-Calderon, A. (2022), "Smart cities' development in Spain: A comparison of technical and social indicators with reference to European cities", *Sustainable Cities and Society*, Vol. 81, p. 103828.
- Richter, C., Kraus, S. and Syrjä, P. (2015), "The Smart City as an opportunity for entrepreneurship", *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, Inderscience Publishers (IEL), Vol. 7 No. 3, pp. 211–226.
- Ringle, C.M., Wende, S. and Becker, J.-M. (2015), "SmartPLS 3", Boenningstedt: SmartPLS GmbH, available at: <http://www.smartpls.com>.
- Rodrigues, M. and Franco, M. (2018), "Importance of living labs in urban Entrepreneurship: A Portuguese case study", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 180, pp. 780–789.
- Russo, F., Rindone, C. and Panuccio, P. (2014), "The process of smart city definition at an EU level", *WIT Transactions on Ecology and The Environment*, Vol. 191, pp. 979–989.
- Russo, F., Rindone, C., Panuccio, P. and Dipartimento, D. (2014), "The process of smart city definition at an EU level", *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, Vol. 12, p. WIT Trans. Ecol. Environ.
- Santinha, G., Dias, A., Rodrigues, M., Queirós, A., Rodrigues, C. and Rocha, N.P. (2019), "How Do Smart Cities Impact on Sustainable Urban Growth and on Opportunities for Entrepreneurship? Evidence from Portugal: The Case of Águeda", *Studies on Entrepreneurship, Structural Change and Industrial Dynamics*, pp. 31–53.
- Santos, D. (2017), "Mind the gap: Smart cities and entrepreneurship policies", *ACM International Conference Proceeding Series*, available at: <https://doi.org/10.1145/3175628.3175644>.
- Santos, D. (2019), "Smart cities reconsidered: The entrepreneurial challenge", *International Journal of Intelligent Enterprise*, Vol. 6 No. 2–4, pp. 188–203.
- Santos, D. (2022), "Building entrepreneurial ecosystems: the case of Coimbra", *Journal of Science and Technology Policy Management*, Vol. 13 No. 1, pp. 73–89.
- Sarstedt, M., Hair, J.F., Cheah, J.H., Becker, J.M. and Ringle, C.M. (2019), "How to specify, estimate, and validate higher-order constructs in PLS-SEM", *Australasian Marketing Journal*, Elsevier Ltd, Vol. 27 No. 3, pp. 197–211.
- Schaffers, H., Ratti, C. and Komninos, N. (2012), "Special Issue on Smart Applications for Smart Cities - New Approaches to Innovation", *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, scielocl, Vol. 3, pp. 1–5.
- Scornavacca, E., Paolone, F., Za, S. and Martiniello, L. (2020), "Investigating the entrepreneurial perspective in smart city studies", *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 16 No. 4, pp. 1197–1223.
- Soeiro, D. (2020), "Smart Cities, Well-Being and Good Business: The 2030 Agenda and the Role of Knowledge in the Era of Industry 4.0", in Matos, F., Vairinhos, V., Salavisa, I., Edvinsson, L. and Massaro, M. (Eds.), *Knowledge, People, and Digital Transformation Approaches for a Sustainable Future*, Springer, pp. 55–68.
- Ulitskaya, N.M., Ivanova, N.A., Mashkin, A.L., Telushkina, E.K. and Gogolina, E.S. (2021), "Sustainable Socio-Economic Development of Municipalities on the Example of the Concept of 'Smart Cities'", *Advances in Economics, Business and Management Research*, Vol. 195, pp. 147–156.
- Vaz, A.L.A., Ferreira, F.A.F., Pereira, L.F., Correia, R.J.C. and Banaitis, A. (2022), "Strategic visualization: the (real) usefulness of cognitive mapping in smart city conceptualization", *Management Decision*, Vol. 60 No. 4, pp. 916–939.
- Veiga, P.M., Ferreira, J.J. and Faria, J.R. (2017), "The impact of the financial crisis and financial assistance in Portuguese competitiveness: Micro and macro foundations", *Global Business and Economics Review*, Vol. 19 No. 1, pp. 70–88.
- Veiga, P.M., Teixeira, S.J., Figueiredo, R. and Fernandes, C.I. (2020), "Entrepreneurship, innovation and competitiveness: A public institution love triangle", *Socio-Economic Planning Sciences*, Vol. 72, p. 100863.
- Zhao, F., Fashola, O.I., Olarewaju, T.I. and Onwumere, I. (2021), "Smart city research: A holistic and state-of-the-art literature review", *Cities*, Vol. 119 No. May 2020, p. 103406.

84 LEFT BEHIND REGIONS: PERCEPTIONS VS QUANTIFIABLE DATA

Ana Viñuela (Universidad de Oviedo)*

avinuela@uniovi.es*

ABSTRACT

Certain areas facing territorial inequalities have been characterised as “left-behind places”, i.e. those areas that have been bypassed by the economic prosperity from which others have benefited. These refer, mostly, to rural and old industrial areas where life-chances are limited and future growth stagnated, especially in contrast to continuously growing prosperous metropolises. The 'Lagging regions report' (European Commission, 2017) identified two types of lagging regions in the EU: i) low-growth regions (mainly located in the southern EU Member States), i.e. regions with a GDP per capita of up to 90 % of the EU average but did not converge to the EU average, and ii) low-income regions (mainly located in the eastern EU Member States) that remain far below the EU average GDP per capita, i.e. all regions with a GDP per capita below 50 % of the EU average. While territorial inequality can be quantified –as long as data are available-, little is known, however, about the perceptions of these areas as being 'left-behind'. The aim of this paper is to: i) identify the left behind regions and, thanks to the IMAJINE dataset, the left behind PLACES (as opposed to regions), and ii) explore the gaps between the “existing or quantifiable inequalities” and the “perceived inequality” using the unique questionnaire compiled thanks to the IMAJINE Project, What drives perceptions about these areas as 'left-behind'?

KEYWORDS

left-behind regions, left-behind places, local data, rural-urban dichotomy, perceptions.

85 VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM A CHEGADA DE HÓSPEDES À ILHA DA MADEIRA

Luiz Machado*; Antonio Almeida; João Emanuel Sousa; Valeria Dantas; Helena Vieira (Universidade da Madeira)

luizpintomachado@gmail.com*; amma@uma.pt; 2096520@student.uma.pt; 2098020@student.uma.pt; 2096320@student.uma.pt

RESUMO

O turismo é um setor de grande importância para a região Autónoma da Madeira. O comércio em geral e a restauração em particular registam uma relação de dependência com hotelaria, pelo que o setor turístico, contribuindo diretamente com 26% para o PIB da região, tem um impacto direto no emprego, num amplo conjunto de setores, contribuindo para o desenvolvimento e para o crescimento económico. Entender quais as variáveis que mais influenciam a vinda de hóspedes para a região é objetivo deste trabalho. A análise de dados através do uso de um modelo econométrico, permite-nos retirar algumas conclusões interessantes que podem influenciar futuras decisões nas políticas de turismo.

86 BARÓMETRO DAS RUP – COMPARANDO AS REGIÕES ULTRAPERIFÉRICAS DA EU

Paulo B. Vieira (Direção Regional de Estatística da Madeira)*

paulo.vieira@ine.pt*

RESUMO

O estatuto de ultraperificidade está consagrado no tratado da União Europeia e abrange um conjunto de regiões integradas em Portugal, Espanha e França. Embora com limitações, a informação estatística disponível sobre as regiões ultraperiféricas (RUP) pode ser organizada em 12 áreas distintas, cobrindo a sua realidade económica, social e do território, sendo disponibilizada uma série temporal para cada indicador a partir de informação publicada pelo Eurostat e por organismos nacionais e regionais produtores de estatísticas oficiais. A análise de informação evidencia as particularidades das RUP em sendo de assinalar o diferencial face ao PIB *per capita* nacional e os indicadores de pobreza mais penalizadores. Apesar de semelhanças, existe alguma heterogeneidade entre as RUP, quando se compara, por exemplo, indicadores do mercado de trabalho, como a taxa de desemprego, e o peso da atividade turística. Não obstante a informação disponível permitir tirar algumas conclusões, seria desejável que os organismos de estatísticas das RUP trabalhassem em conjunto no sentido de alargar o leque de informação.

87 MATERNIDADE: DESFASAMENTO ENTRE DESEJOS E REALIDADE

Rita Brazão de Freitas

Direção Regional de Estatística da Madeira, Instituto Nacional de Estatística; Professora da Universidade da Madeira.
ORCID: 0000-0002-2006-0858. Email: rita.freitas@ine.pt

ABSTRACT

A Região Autónoma da Madeira (RAM) apresenta, desde 2007, um Índice Sintético de Fecundidade (ISF – número médio de filhos por mulher em idade fértil, 15-49 anos) abaixo da generalidade do país. Apesar da ligeira recuperação observada nos últimos anos – 0,95 filhos por mulher em idade fértil em 2014 e 1,14 em 2020 – as mulheres madeirenses continuam a evidenciar uma fecundidade baixa e próxima de 1 filho. Porém, a decisão de ter menos filhos não parece resultar de um desejo por descendências de filho único, uma vez que as mulheres residentes na Região demonstram estar motivadas para ter mais filhos. A partir do último Inquérito à Fecundidade (IFEC 2019), sabemos que, em média, as mulheres residentes na Região desejavam ter 2,14 filhos, mas tinham apenas 1,15 filhos. Em consequência, em 2019, a maioria dessas mulheres (69,3%) tinha menos filhos do que os desejados ao longo da sua vida, mostrando que entre desejos e realidade há um grande desfasamento.

Considerando o impacto da baixa fecundidade, não apenas ao nível do envelhecimento populacional, mas também ao nível económico e social, é importante compreender qual o comportamento das mulheres residentes na Região em relação à fecundidade, comparando desejos e realidade. Assim, importa compreender o que conduz a que as mulheres madeirenses tenham menos filhos do que desejaram ter. A partir dos dados do IFEC 2019, analisa-se uma amostra de mulheres residentes na RAM em 2019 com idades entre 18 e 49 anos e, através de modelos de regressão logística, procura-se identificar os fatores que melhor diferenciam aquelas que já têm os filhos desejados das que ainda não alcançaram a sua fecundidade desejada. Ainda, a partir de modelos de regressão poisson, procura-se identificar os fatores com impacto significativo no aumento do desfasamento entre número de filhos desejados e o número de filhos tidos. Para ajustar os modelos de regressão logística considera-se a variável resposta: 0 – mulheres que têm tantos ou mais filhos do que os desejados ao longo da vida; 1 – mulheres que (ainda) não têm os filhos desejados. Para ajustar modelos de regressão poisson, definiu-se a variável resposta como o diferencial entre fecundidade desejada e fecundidade realizada. Considera-se como possíveis variáveis explicativas algumas variáveis apontadas na literatura como condicionantes ou potenciadoras da fecundidade.

Conclui-se que têm maior probabilidade de (ainda) não terem alcançado a sua fecundidade desejada, as mulheres mais jovens, que experienciaram uma primeira coabitação mais tarde, com níveis de escolaridade mais elevados, que tiveram dificuldades em ter filhos biológicos e que tiveram o primeiro filho mais tarde, mostrando o grande impacto do adiamento da entrada na maternidade no desfasamento entre desejos e realidade. Também, o diferencial entre desejos e realidade diminui com a idade e aumenta com o nível de escolaridade, com a idade à primeira coabitação e com a dificuldade em ter filhos biológicos.

PALAVRAS-CHAVE

mulheres; Região Autónoma da Madeira; baixa fecundidade; número de filhos desejados ao longo da vida; fecundidade realizada; Desejos vs. Realidade.

88 CAN PLACE-BASED TERRITORIAL INTELLIGENCE TACKLE SHRINKING LOW DENSITY REGIONS CHALLENGES?

Lívia Madureira*; **Tigran Keryan**; Octávio José Sacramento (UTAD/CETRAD)

lmadurei@utad.pt; tigran.keryan@utad.pt; octavsac@utad.pt

ABSTRACT

The place-based approach to regional development is a key milestone of the regional innovation policy in the European Union (EU). This approach entails long-term strategies aimed at tackling the economic potentials of specific territories embedded in multilevel governance and based on trust among involved actors. In heterogeneous regions development policy and actions could work effectively when they based on place specificities. Place-based approach is especially vital to rural and other low density population regions development context as it aims to strengthen the resilience of depopulated and lagging regions as well as increase the economic competitiveness of the areas, enabling the valorisation of the local resources of territory including the natural, social or human capital. Place-based approach has two key pillars: (1) geographical context encompassing social, cultural and institutional characteristics of the place and (2) the knowledge for the development of a place co-created through a participatory process involving all relevant internal and external stakeholders. One of the ways to promote long-term, knowledge- and place-based sustainable development of territories is through territorial intelligence (TI). Territorial intelligence comprises specific intelligence spread over the territory and which creates knowledge in a conscious act of design, collection, analysis, and mutualization of available information. Girardot et al. (2007) identify the following five main pillars for territorial intelligence: (1) knowledge integration from different disciplines; (2) dynamic vision of territories; (3) involvement of all stakeholders of the territory; (4) collaboration, knowledge co-creation and exchange; (5) participatory territorial governance. Territorial intelligence is a collective process that involves the participation of multiple agents, integrates external sources of information with territorial agents, and focuses on collaboration to promote sustainable development. The main goal of this paper is introducing a conceptual framework developing the concept of TI by better integrating collective territorial intelligence with insightful and usable by local actors of data-driven knowledge. Merging different types of knowledge and contextualising science-driven data might be helpful to support the identification of stocks and flows of natural, social and human capital that often aren't recognised due to lack of data and tools to account for it. Developing and integrating tools to account for intangibles and sub-regional stocks and flows will be presented aiming at contributing to render operational place-based development approaches and to assess their potential to cope with shrinking population and corresponding social and human capital stocks.

KEYWORDS

Place-based development; Territorial Intelligence; Low density regions; shrinking territories; Smart rural development

ACKNOWLEDGEMENT

Financiamento: Fundos nacionais inscritos no orçamento da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UIDB/04011/2020 e UIDP/04011/2020.

89 PODERÁ UM PROGRAMA DE FIDELIZAÇÃO E A DISCRIMINAÇÃO DE PREÇOS ATUAR COMO UMA BARREIRA À ENTRADA DE UMA COMPANHIA LOW-COST?

Francisco Carballo-Cruz* (Universidade do Minho and NIPE); **Rosa-Branca Esteves** (Universidade do Minho)

fcarballo@eeg.uminho.pt; rbranca@eeg.uminho.pt

RESUMO

Este artigo estuda em que medida o investimento num programa de fidelização por parte de uma companhia incumbente, Full-Cost (FC), pode dissuadir a entrada de uma concorrente Low-Cost (LC) mais eficiente. Para o efeito é proposto um modelo teórico com dois períodos. No primeiro período, existe uma companhia FC que investe num programa de fidelização com o objetivo de dissuadir a entrada da concorrente LC. O programa de fidelização torna parte do mercado cativo à FC. No segundo período, existem dois estágios. No primeiro estágio, a companhia LC decide se entra ou não no mercado suportando um custo fixo de entrada. Condicional à decisão de entrada da LC, teremos um mercado de monopólio ou de duopólio no que diz respeito ao segmento de mercado seletivo (isto é, não cativo à FC). No segundo estágio, a companhia FC discrimina preços entre os passageiros seletivos e cativos, enquanto a companhia LC concorre com um preço uniforme. Os resultados obtidos mostram que a prática de discriminação de preços por parte da FC reduz a lucratividade da LC e, portanto, a probabilidade de entrada no mercado. Se a FC antecipa a entrada de uma LC muito mais eficiente tentará reduzir a intensidade da concorrência em preços, aumentando a proporção de passageiros cativos. Contudo, à medida que o custo do programa de fidelização aumenta, a FCC irá reduzir o seu investimento. O estudo mostra que existe um limiar de entrada para a LC que aumenta com o custo do programa de fidelização, isto porque a FC irá captar menos passageiros tornando o mercado seletivo maior. Em relação ao impacto nos lucros, a análise revela que a companhia FC será mais lucrativa quanto maior o valor de reserva dos passageiros e a dimensão do segmento cativo e quanto menor for o custo do programa de fidelização. Por outro lado, a companhia LC será mais lucrativa quanto maior a sua vantagem competitiva, quanto maior a dimensão do segmento seletivo e quanto menor o seu custo de entrada.

90 THE OFFSHORE FISH FARMING INDUSTRY DEVELOPMENT MODEL OF MADEIRA ISLAND SUSTAINABILITY AND FOOD SECURITY CHALLENGES

Carlos Andrade (ARDITI – Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação Tecnologia e Inovação; CMC – Centro de Maricultura da Calheta; CIIMAR – Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research- University of Porto)*
carlos.a.andrade@madeira.gov.pt*

ABSTRACT

Aquaculture, defined as the farming, or protection of aquatic resources for commercial, recreational, or public purposes has developed rapidly in the last 3 decades. Regarding the production of food, it is the world's fastest-growing agroindustry and presently, provides 52% of the aquatic food production for human consumption. Aquaculture is generally described as a consumer of goods, mostly associated with the farming of feed species that use live marine resources. The positive role of aquaculture in providing different ecosystem services other than food security is often neglected. These may include environmental (uptake of nutrients, coastal protection), social (poverty relief), and cultural services (historical practices). More, aquaculture of either filter or feed species presents better environmental impact indicators than land-based animal production systems such as chickens, pigs, and beef. The evaluation of the benefits of aquaculture, and the ecosystem goods and services provided depend on the type of species and production systems adopted, the scale of the industry, and the local conditions where it is established. In Madeira Island, the lack of land space and the open ocean characteristics of marine waters led to the development of a marine aquaculture development model based on the production of sea bream (*Sparus aurata*) in offshore fish cages and relying on the thermal advantages to mainland Europe. With steady growth in the last years, the industry is thriving among other traditional economic sectors, it is a net exporter, providing jobs, supporting accessory industries, and the diversification of the local economy. This presentation analyses the present situation and the ecosystem services provided by the marine aquaculture industry of Madeira Island. Major challenges and opportunities to promote the future sustainability of the industry and provide further ecosystem goods and services are discussed arising from global threats – long-term such as climate changes or short-term disruptive economic events.

91 INTEGRATED MULTITROPHIC AQUACULTURE OF SEA-URCHINS AND LIMPETS: NEW BLUE FOOD PRODUCTION MODELS UNDER RESEARCH IN MADEIRA ARCHIPELAGO, PORTUGAL

Ricardo Luís; Ricardo José (ARDITI – Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação Tecnologia e Inovação; CMC – Centro de Maricultura da Calheta)*, **Diego Castejón; Carlos Andrade** (ARDITI – Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação Tecnologia e Inovação; CMC – Centro de Maricultura da Calheta; CIIMAR – Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research- University of Porto)
ricardoluis_09@hotmail.com; ricardojjose@gmail.com*; carlos.a.andrade@madeira.gov.pt

ABSTRACT

Madeira Archipelago oceanic waters are oligotrophic i.e., of low nutrients content and primary production. These characteristics are not suitable for the culture of low trophic species that feed mostly on algae. However, new research advances and integration with other production systems may favor the culture of low trophic invertebrates, such as sea urchins and limpets. Sea-urchin gonads (roe) became a sought-after product after the 1950s. Sea urchins populations were exploited in a boom-and-bust model, resulting in a sharp decline in their wild stocks. Aquaculture culture emerged as one of the solutions for the ineffective resource management policies for the sustainable exploitation of this product. Under project ISLANDAP ADVANCED (MAC2/1.1^a/299, INTERREG MAC 2014-2020, ERDF) significant advances have been made to develop cost-effective methods to culture sea urchins. The research focus is on the optimization of the reproduction in captivity to improve the survival of larval planktonic stages, one of the bottlenecks in sea-urchin culture development, while the technical developments are concentrated to integrate sea-urchins production in aquaponic systems. Aquaponics emerges as the combination of aquaculture with hydroponics and a sustainable production method where it is possible to produce animal protein and vegetable protein simultaneously in an integrated closed system without waste production and with low water consumption, making this production method an efficient use of resources when compared with fish and plants production separately. Limpets are another group of algae grazing species under significant pressure from exploitation in the Macaronesian Archipelagos (Madeira, Azores, and Canaries). Recent advances in the methods for reproduction and juvenile production in culture conditions under project AQUAINVERT (MAC2/1.1a/282, INTERREG MAC 2014-2020, ERDF) open new opportunities for restocking or commercial culture of the species. The latter, by integrating limpets' culture with fish farming, takes advantage of the water enrichment and substrate provided by the offshore fish farming cages. The production of marine invertebrates may play a relevant role in the sustainable development of the aquaculture industry and the diversification of the blue economy of Madeira. The culture of sea urchins and limpets once integrated into multitrophic systems overcomes natural limitations and contributes to the circular economy by using local resources with minimal waste.

92 EUROPEAN STRUCTURAL AND INVESTMENT FUNDS (ESIF) AND REGIONAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN PORTUGAL

Daniel Colares; Rita Santos; Sérgio Barreto (Universidade de Aveiro)*
danielvcolares@ua.pt; rita.amaral.santos@ua.pt; sbarreto@ua.pt*

ABSTRACT

The European Structural and Investment Funds (ESIF) are financial instruments to promote the European Union's strategy for smart, sustainable, and inclusive growth [1]. Since 2014, Portugal has received more than €29.4 billion in investment [2]. Despite the large amount of funding, there has been an insufficient assessment of the impact of this investment, namely at the regional level. This session aims to host presentations that explore the theme of the impact of the ESIF on regional sustainable development in Portugal. Methodological and conceptual frameworks, territorial impacts, development, and sustainability indicators are some of the topics under debate.

REFERENCES

- [1] REGULATION (EU) No 1303/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT
- [2] European Commission, (2022). European Structural and Investment Funds. Retrieved from:
<https://cohesiondata.ec.europa.eu/countries/PT>

93 IMPACT OF ESIF IN PORTUGUESE MUNICIPALITIES: METHODOLOGICAL GUIDELINES AND PRELIMINARY RESULTS

Sérgio Barreto ¹, Daniel Colares ², Rita Santos ³, Mariana Madeira ⁴

¹ sbarreto@ua.pt, University of Aveiro, Portugal

² danielvcolares@ua.pt, University of Aveiro, Portugal

³ rita.amaral.santos@ua.pt, University of Aveiro, Portugal

⁴ marianamadeira@ua.pt, University of Aveiro, Portugal

RESUMO

Ao longo das últimas décadas os municípios portugueses têm recebido um fluxo contínuo de investimento, em grande parte financiado pelos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI). Neste contexto, importa avaliar como estes fundos se transformam em desenvolvimento, seja ao nível dos municípios, dos indivíduos ou dos territórios. Este artigo conduz uma análise sobre o estado-da-arte e propõe um percurso metodológico de investigação que contempla a recolha, tratamento e análise de dados. Espera-se alcançar resultados concretos, especialmente no que diz respeito aos objetivos de desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas (ODS).

PALAVRAS-CHAVE

FEEI, impacto, sustentabilidade, metodologia.

ABSTRACT

Over the last few decades, Portuguese municipalities have benefited from a continuous flow of investment, largely financed by the European Structural and Investment Funds (ESIF). It is important to conduct research to assess to what extent these funds have translated into development at the municipal, individual, and territorial level. This paper introduces a project that aims to analyze the impact of the ESIF, contextualizing the state-of-the-art on the subject and proposing a methodology for collecting, processing and analysis of data. Concrete results are expected to be achieved, regarding the sustainable development goals of the United Nations Organization (SDG).

KEYWORDS

ESIF, impact, sustainability, methodology.

1. INTRODUCTION

The European Structural and Investment Funds (ESIF) are cohesion-building instruments of the European Union, which aim to improve people's living conditions and develop territories in a balanced way. Since 1988, Cohesion Policy has guided the operation of the funds and established its principles: concentration on less developed regions, multiannual programming, and involvement of local authorities (Comissão Europeia, 2008).

Each of the 5 ESIF that currently exist co-finance projects in specific areas. In rural and sustainable development - European Agricultural Fund for Rural Development (ERDF). In the maritime and fisheries sector - European Maritime and Fisheries Fund (EMFF). In the creation and qualification of jobs - European Social Fund (ESF). In the balanced development of regions - European Regional Development Fund (ERDF). In the transport sector and environment - Cohesion Fund (CF) (European Commission, 2015).

Within the scope of the financial package, Partnership Agreement - Portugal 2020, which corresponds to the ESIF programming cycle for the period 2014-2020, around 29.4 billion euros were allocated to Portugal (European Commission, 2022). The budget was distributed across the 4 thematic domains of Portugal 2020 - competitiveness and internationalization (41%), sustainability and efficiency in the use of resources (25%), social inclusion and employment (17%), and human capital (17%) (Portugal2020, 2014). In line with the Europe 2020 Strategy for smart, sustainable, and inclusive growth (European Commission, 2010), Portugal's priorities for the 2020's is to invest in economic growth and in the fight against climate change.

Despite the investment flows of the last decades, the comparison of results with other similar countries is not favorable to Portugal (Magone, 2017). Citizens' opinions on the benefits of ESIF is also ambiguous, casting some doubt as to their effectiveness (Capello & Perucca, 2019; Dąbrowski, Spaans, Fernandez-Maldonado, & Rocco, 2021; Pegan, Mendez, & Triga, 2018).

This research project aims to fill the lack of objective information about the role played by the ESIF in the daily life of the population and its contribution to achieving the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) inscribed in the 2030 Agenda of the United Nations (UN).

Based on data on the financing of the ESIF and a wide range of development indicators, a dynamic analysis methodology was designed that aims to respond to the main objective of this project- i.e., to assess the real impact of the ESIF on Sustainable Development (SD) of municipalities in Portugal.

The review of the literature on the impact of the ESIF on the SD of the regions is the subject of the next section. A description of the data collection and preparation process follows. The description and methodological justification are presented in section 4. The article ends with some preliminary results and a preview of the next stages of the project.

2. IMPACT OF EIFs ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT

In the aftermath of the 2008 economic crisis, the effectiveness and efficiency of the European cohesion policy was questioned. It became clear that monitoring and evaluation structures needed to be strengthened. The scientific community began to devote more attention to the programming, management, absorption, and impact assessment of European funds.

Studies on (economic) convergence between EU regions mostly rely on econometric analyses. They use economic indicators such as gross domestic product (GDP), gross value added (GVA), employment, among others (Nishimura, Au-Young-Oliveira, & Sousa, 2021). It is evident that competitiveness and economic growth have been and continue to be, within the sphere of government, the central element of long-term development policies in EU countries (Pîrvu et al., 2019).

The Europe 2020 strategy has redirected cohesion policy towards a more inclusive, sustainable development using innovation. In this sense, it is from the 2014-2020 programming period that more robust empirical analyzes are verified on the impact of cohesion policy (and, consequently, of European funds) on the SD - a concept that gained centrality with the implementation of the 2030 Agenda of the United Nations (Dziembala, 2018; Medeiros, 2020; Pîrvu et al., 2019).

With the exception of the investigations conducted by Medeiros (2020) and Nishimura, Moreira, Au-Yong-Oliveira, & Sousa (2021), the studies that focused on the Portuguese reality refer to financial frameworks prior to the period 2014-2020 (Portugal 2020). In this sense, they do not include the vision of the Europe 2020 strategy, which is more SD-oriented.

Bolcárová & Kološta (2015) carried out a study with the main objective of creating an aggregate index of sustainable development. The SD index provides an overview of the position of each of the 27 EU countries. Furthermore, they find that there is a negative correlation between the aggregate SD index and the economic growth of most of the 27 EU countries.

The study by Caldas, Ferreira, Dollery, & Marques (2018) refers to the period from 2000 to 2013 and focuses on all Portuguese municipalities. It concludes that the impact of the investment was not significant, regardless of the municipality's sustainability level. In addition, the size and location of municipalities do not have a direct influence on the financing of FFEIs. Efficiency and productivity were higher during the period 2000-2006 (QCAIII) than in the period 2007-2014 (QREN) for the two "groups" of municipalities.

Another investigation by Caldas, Dollery, & Marques (2018) also focuses on Portuguese municipalities and the same period from 2000 to 2013. He finds a positive effect of the FEEI (competitiveness factors and territorial development) on the development of municipalities. Investments oriented towards enhancing human capital, health, population, purchasing power, and gross added value of companies per capita are excluded. The size and location of municipalities do not directly and significantly influence the investment and performance/development of municipalities.

A study at the district level of Czechia concludes that, between 2007 and 2013, the poorest micro-regions were allocated less funds in the economic dimension of the SD, and more funds in the social dimension. In the environmental pillar there are no significant differences. It is not clear that the (spatial) distribution of structural funding contributes to the reduction of disparities at regional level. In total, microregions characterized by better economic conditions received more funding from European funds (Novosák, Hájek, Horvath, & Nekolova, 2017).

Morosan, Hapenciuc, & Stanciu (2014) investigated on the northeast region of Romania and considering the period from 2007 to 2013. They concluded that the absorption of European funds did not contribute positively to the improvement of SD indicators at the regional level.

Referring to the period between 2014 and 2018, Pîrvu et al. (2019) grouped the 27 Member States into six *clusters*. Although EU cohesion policy has been SD-oriented, the authors concluded that it has fundamentally driven economic growth, particularly in Central and Eastern European countries. They also highlight the focus of EU cohesion policy on supporting traditional socio-economic development processes, which are linked to the UN SDGs.

Focusing on 35 regions of the Czechia, Poland, Hungary and Slovakia, a study by Dziembala (2018) concluded that, between 20014 and 2020, regions characterized by high values of GDP per capita are not classified as the best in terms of SD. The results reinforce the argument that traditional indicators such as GDP per capita do not capture all aspects of social and environmental sustainability.

The publication by Medeiros (2020) focuses once again on Portugal from 2014 to 2020. At the time of the study (September 2019) the initial goal of allocating around 25% of total resources under the Portugal 2020 program is far from execution (14%). However, funding from Portugal 2020 has contributed to the promotion of sustainable territorial development, especially in the areas of environmental protection and social and environmental awareness. On the other hand, the program fails to focus on the use of renewable energies and the circular economy, combined with territorial potential.

Nishimura, Moreira, et al. (2021) conducted a primary research study in Portugal, considering the period between 2014 and 2020. A high percentage of respondents (76%) consider that there is corruption in Portugal despite European funds contributing to the development of the region where they live. Citizens mention the existence of favoritism and lobbying practices regarding the approval of projects. The results also point to a “missed opportunity” in the inefficiency of the application of funds, although their importance in the development of Portugal is recognized.

Nishimura, Au-Young-Oliveira, et al. (2021) published a study in which they analyse scientific production on the impact of the ESIF (in the period 2011-2020) on the economic growth and development of the members of the European Union. Most of the articles come from the areas of Social Sciences, Economics, Management and Environmental Sciences. The impact of European funds on regional development and socio-economic growth, EU cohesion policy, the use of smart specialization platforms for innovation (RIS3), institutional capacity to absorb EU funds, rural and sustainable development are the main topics of investigation. The incentives given to the promotion of SME competitiveness and innovation gained attention mainly from 2017 onwards (influenced by the EU 2020 strategy).

Garnåsjordet, Aslaksen, Giampietro, Funtowicz, & Ericson (2012) conclude that to make a sustainability assessment it is necessary not only to address historical trends but also current policy choices and how they can influence future development. According to the authors, SD indicators should be evaluated according to the way they contribute to the deliberation on sustainability in learning processes involving participants beyond the science-policy interface.

Despite the relevance of the studies already published, the authors' difficulty in drawing unequivocal conclusions about the impact of the ESIF on the SD of the regions is notorious. Here and there some trends emerge, but they are always presented with the caution that statistically insignificant relationships advise. The development of a methodology that seeks to provide answers about this impact of the ESIF on the SD in Portugal is the objective of the next sections.

3. DEVELOPMENT INDICATORS (SUSTAINABLE)

Since its announcement by the United Nations in 2015, the 169 targets aggregated into 17 SDGs have transformed the notion of development on a global scale. One of the first steps of this investigation was the identification, among the SDGs, of the most appropriate indicators, considering two assumptions.

- The indicators must apply to all municipalities, allowing their comparison.
- The indicators should align as much as possible with the thematic axes of the Portugal2020 program.

In this sense, the OSDlocal platform appears as a good starting point as it brings together indicators aligned with the national strategy or approximate, diachronic (which represent changes that have occurred over time), disaggregated at the level of the 308 representative municipalities of Portugal (available for the most municipalities), and credible (sourced from national public bodies, such as INE – Instituto Nacional de Estatística) (“ODSlocal - Plataforma Municipal dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável,” n.d.).

Based on the indicators presented on the ODSlocal platform, three methodologies were used in parallel, each applied by a different researcher. However, in addition to the indicators that result from the application of each methodology, researchers were allowed to include other indicators, if they were subject to scrutiny and acceptance by the peers involved in the selection (to ensure that their relevance justifies inclusion).

The SD indicators were selected through three treatments, each of them the result of several stages.

Methodology 1: The selection of SD indicators followed the following steps:

1. Identification of the priority thematic axes referring to the Portugal 2020 Program and the respective policy instruments, both described in the document “Partnership Agreement 2020”.
2. Selection of keywords associated with each axis and policy instruments.
3. Linking the keywords to the respective SDG targets.
4. Identification of all indicators available on the ODSlocal platform that correspond to the keywords.
5. Deletion of repeated ODSlocal indicators.
6. Proposal of new indicators capable of measuring the SDG targets identified in step 4 and which are not monitored by the local SDG platform.

This approach resulted in 54 indicators.

Methodology 2: The indicators from the local ODS portal were compared with the indicators present in the document “ODS Indicators for Portugal” prepared by INE, with data available on June 15, 2020. This document brings together indicators that are used by INE to assess the evolution of SDGs at the national level in Portugal, but many of the indicators presented in it are not available at the local level (INE, 2020). The process steps are as follows:

1. The same or close indicators were selected. Altogether 31.
2. Four other indicators from the local SDG portal were also selected, which did not correspond in any way to the INE document, but which proved to be relevant enough to be included in the list.

This analysis resulted in 35 local SDG indicators (31 indicators resulting from the methodology and 4 chosen for their representativeness).

Methodology 3: The choice of indicators derived from the following steps:

1. List the Municipal Sustainability Index (ISM) indicators, disaggregated at the municipal level and with the annual reference period, capable of showing trends over time (Católica - Cesop, n.d.).
2. List the indicators of the ODSlocal platform.
3. Select common indicators on the ODSlocal platform and on the ISM.
4. Select the ISM indicators considered relevant for the study and which are not part of the ODSlocal platform.

This approach results in 47 indicators: 35 indicators common to local SDGs and ISM plus 12 local SDGs considered relevant.

The results of the application of the methodologies for selecting indicators were compared, in order to show the indicators, present in at least two of the three methodologies.

In addition, indicators without data in some years (considering the time horizon from 2014 to 2020) or that had many flaws in the data were excluded. The final database is composed of 54 indicators. Of which, 35 are original indicators and 19 are constructed indicators- i.e., calculations were carried out to obtain the values that characterize these indicators.

Most of the indicators that represent sustainable development were collected in the databases of the National Institute of Statistics (INE). Data on greenhouse gas emissions come directly from the Local ODS platform. The indicator, Municipal Transparency Index, was taken from the Integrity and Transparency Association.

The 54 variables corresponding to the chosen SD indicators were tabulated for the population of the 308 Portuguese municipalities on an annual basis, throughout the period related to the Portugal2020 program, that is, between 2014 and 2020. For each pair (municipality, variable) is obtained a time series with 7 observations (one for each year).

4. FINANCING BY THE ESI FUNDS

Due to the heterogeneous nature of the projects financed, the impacts are not all noticeable on the same date (Courtney & Powell, 2020). Projects co-financed with the aim of increasing the volume of business are expected to take effect after 2 years (Assembleia da República, 2015a). The co-financing of training for adults must be perceived within 6 months of attendance at the training action (Assembleia da República, 2015b; POISE-Programa Operacional Inclusão Social e Emprego, 2016). The creation of qualified jobs, the internationalization of companies, and the improvement of the quality of the environment usually take years to become effective (Mohl & Hagen, 2010).

According to Becker, Egger, & Von Ehrlich (2010), job creation, as a rule, takes longer than the ESIF programming period. Investments aimed at promoting research, technological development, and innovation, co-financed by the ERDF and FC, also need a long time to produce full results. Investments in transport networks may cover 2 or more programming periods. The results can only be evaluated when the network is functional, which could take many years. Similarly, investments in renewable energy can only be evaluated over a long period of time (Eurostat, 2021).

A report prepared by the European Commission states that the improvement of the urban environment occurs between 10-20 years after large investments (CSIL, DKN, Eurotec, & Sanz, 2011).

Particularly with regard to sustainable development, it is crucial to consider an appropriate period of time lag between the investment and the evaluation of effectiveness (Muff, Kapalka, & Dyllick, 2017; Pintér, Hardi, Martinuzzi, & Hall, 2012).

In its annual monitoring reports on the pursuit of the 2030 Agenda SDGs, Eurostat considers a time horizon between 5 and 15 years. If not possible, at least a period of time of 3 to 10 years (Eurostat, 2018, 2021).

AD&C considers that the impact assessment focuses on completed interventions that have already had sufficient time to produce the expected effects. As there is a discrepancy between the time required for the production of effects, depending on the nature of the intervention, its intrinsic objectives and duration (Pegan et al., 2018).

Furthermore, Eurostat, in assessing the impact of cohesion policy, considers that real results arise in the long term. Indeed, it analyzes the period from 2007 to 2020, which corresponds to the last two community frameworks, stating that in the long term it is also possible to observe the *spillover effect* (investment in a given region impacts neighboring regions) (Eurostat, 2021).

In view of the above, the time lag between the investment and the assessment of its impact is something to be considered and strongly supported by the literature.

In this research, we chose to encompass 2 programming periods: the previous community framework (National Strategic Reference Framework 2007-2013), and Portugal 2020.

Data on funding from the ESIF to Portuguese municipalities were taken from two sources. For the period 2007-2013, data were collected on the website of the National Strategic Reference Framework. For the 2014-2020 period, the source was the Development and Cohesion Agency, IP (AD&C) through the Mais Transparência Portal.

5. METHODOLOGY

The proposed methodology aims to understand the relationship between ESIF funding over 13 years (2007-2020) and the impact on the SD over 7 years of Portugal 2020 (2014 to 2020).

The financing variable by municipality corresponds to the total investment per capita, considering the 13 years of investment and the average population between 2014 and 2020.

$$Funding = \frac{Investment\ total(2007,2020)}{Population\ mean(2014,2020)}$$

Regarding the 54 variables that represent development, the objective is to capture their dynamic nature, that is, the trend shown over the period under analysis (2014-2020). Thus, for each DS and municipality variable, the data corresponding to the time series were worked with the objective of calculating the annual variation.

Step 1: Adjust the linear regression line ($f(x) = mx + b$), determined using the least squares method.

Step 2: To calculating the annual variation, consider the regression line.

Step 3: Determine the annual variation in the period between 2014 and 2020, as follows.

In the case of absolute variables, to allow comparison between municipalities, the annual percentage change is calculated.

$$V = \frac{\frac{f(2020)-f(2014)}{f(2014)}}{7} = \frac{f(2020)-f(2014)}{7*f(2014)} = \frac{m}{f(2014)} \cong \frac{m}{O_{2014}}$$

where O_{2014} represents the value observed in the initial year of 2014.

In the case of relative variables (rates, percentages, percentages, etc.), comparability is guaranteed and for this reason annual variation is represented by the slope of the regression line.

$$V = m.$$

Structuring the relative variables further would not add value and complicate their interpretation.

The annual variation (V), thus calculated, represents the dynamic behavior (trend) of the DS indicator in each year.

Some indicators are not available for all years of the 2014-2020 period, which justifies the option for annual variation at the expense of variation over the entire 7-year period.

The regression line is an optimized linear representation of all observations. Other metrics, such as the average rate of change, have the disadvantage of considering only the initial and final observations, disregarding the intermediate values.

This methodology results in a matrix with 308 lines (one for each municipality) and 55 columns (1 with total funding per capita + 54 with the annual variation of the DS indicator). It is these data that form the basis of the preliminary analysis studies.

6. ANALYSIS PLAN

The first one-dimensional exploratory analysis focused on the variable representing per capita financing from the ESIF. It is this variable that is confronted with all DS variables and therefore deserves special attention. Figure 1 shows that most municipalities (257) do not exceed €5,000 per capita in funding, 38 invested between €5,000 and €10,000 and only

13 invested more than €10,000 in funding. Among the municipalities with the highest funding per capita, 1 belongs to the North region, 3 to the Alentejo, 1 to the Center region and the rest to the autonomous region of the Azores. Of the 19 Azorean municipalities, 15 were financed in the ESIF more than €5000 per capita, with special emphasis on the island of Corvo with €27635 in funding. This observation is so impressive that it causes the agglomeration of the remaining observations and makes graphic interpretation difficult. For this reason, it was considered an *outlier* and removed from the analysis.

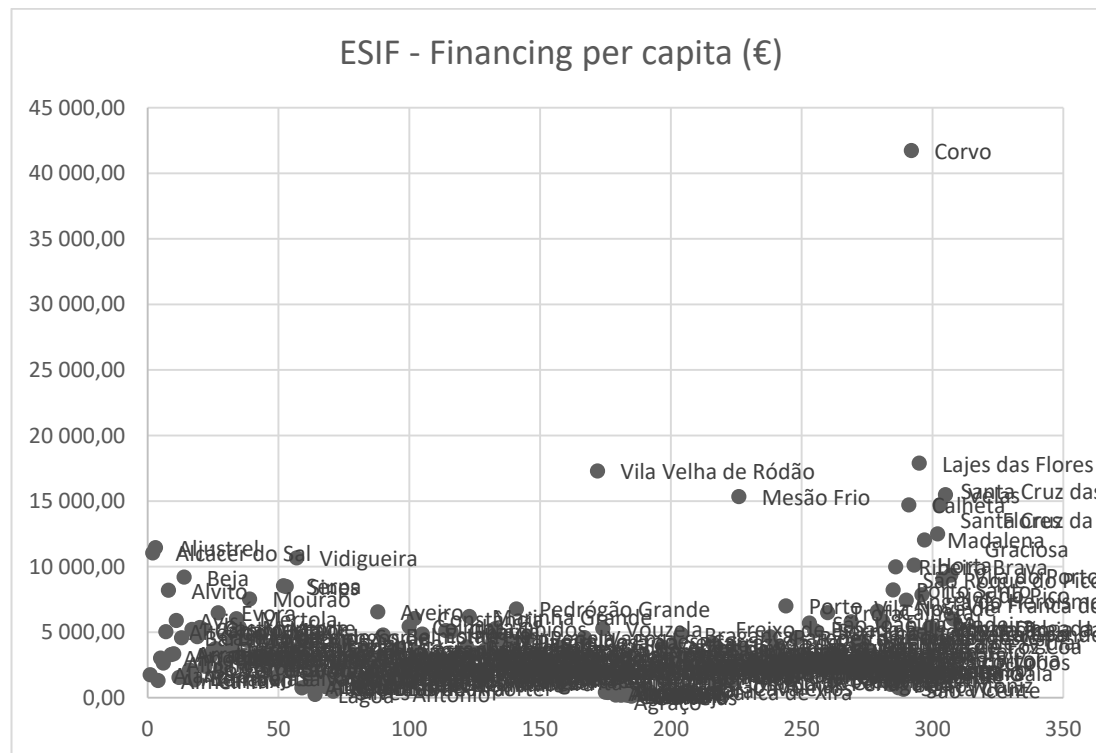


Figure 7: Financing per capita by the ESIF, in euros (own construction)

As an example, crossing the variable “financing per capita” with the variable “crime rate” produces the graph in Figure 2. At this level, the autonomous regions, despite heavy investment, generally show annual growth in crime rates. In the opposite direction, the North region, in general, has reduced the crime rate, although it has more modest per capita funding. On the negative side, the municipalities of Barrancos, Fundão and Santa Cruz da Graciosa stand out, with crime rates growing by more than 2‰ per year. In the opposite direction, the municipality of Constância with an annual reduction of almost 5‰.

The Lisbon region, considered developed, is less reimbursed. In this region, crime rates have been decreasing. Many municipalities show negative variations, with Lisbon leading (-3‰).

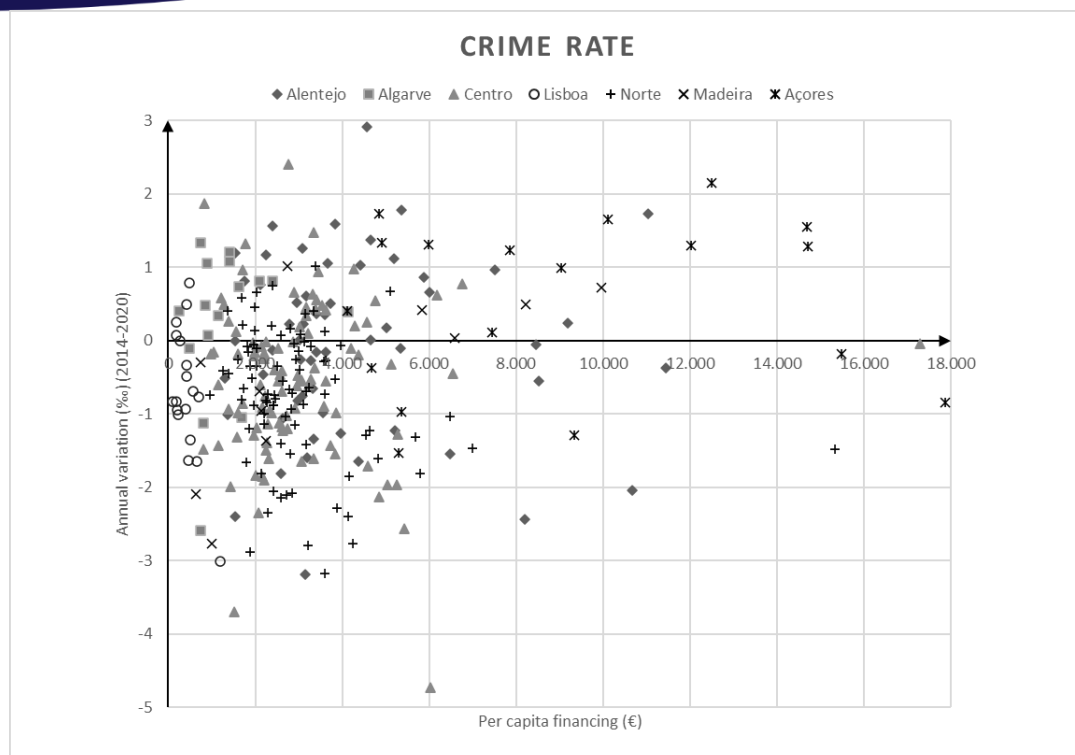


Figure 8: Annual variation in the number of crimes per thousand inhabitants (own construction)

As the project is still in its start-up phase, the data analysis is still in a preliminary phase. However, the plan involves applying data mining techniques that highlight the main relationships between the variables. Specific analyzes will be conducted whenever deemed appropriate. In addition, an analysis of efficiency in the use of funding will be conducted. The efficient frontier will be drawn, and the municipalities will be positioned facing this frontier. In this way, each one will be able to understand their positioning and draw up plans to evolve towards the best positioned.

REFERENCES

- Assembleia da República. Regulamento Específico do Domínio da Competitividade e Internacionalização, (2015).
Assembleia da República. Regulamento Específico do Domínio da Inclusão Social. , (2015).
Becker, S. O., Egger, P. H., & Von Ehrlich, M. (2010). Going NUTS: The effect of EU Structural Funds on regional performance. *Journal of Public Economics*, 94(9–10), 578–590.
Bolcárová, P., & Kološta, S. (2015). Assessment of sustainable development in the EU 27 using aggregated SD index. *Ecological Indicators*, 48, 699–705.
Caldas, P., Dollery, B., & Marques, R. C. (2018). European Cohesion Policy impact on development and convergence: A local empirical analysis in Portugal between 2000 and 2014. *European Planning Studies*, 26(6), 1081–1098.
Caldas, P., Ferreira, D. C., Dollery, B., & Marques, R. C. (2018). Municipal sustainability influence by European Union investment programs on the Portuguese local government. *Sustainability*, 10(4), 910.
Capello, R., & Perucca, G. (2019). Citizens' perception of Cohesion Policy: from theory to empirical evidence. *Regional Studies*, 53(11), 1520–1530. <https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1587398>
Católica - Cesop. (n.d.). Índice de Sustentabilidade Municipal. Retrieved from <https://cesop-local.ucp.pt/indice-de-sustentabilidade-municipal>
Comissão Europeia. (2008). A Política de Coesão da UE de 1988 a 2008: Investir no futuro da Europa. *InfoREGIO*, 26, 44. Retrieved from https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/what/history/
Comissão Europeia. (2010). COMMUNICATION FROM THE COMMISSION EUROPE 2020 A strategy for smart, sustainable and inclusive growth (p. 37). p. 37. Retrieved from [https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLETENBARROSO007-Europe 2020-ENversion.pdf](https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLETENBARROSO007-Europe%2020-ENversion.pdf)
Comissão Europeia. (2015). Fundos Estruturais e De Investimento Europeus 2014-2020: Textos e comentários oficiais. <https://doi.org/10.2776/13213>
Comissão Europeia. (2022). European Structural and Investment Funds. Retrieved June 12, 2022, from <https://cohesiondata.ec.europa.eu/countries/PT#>
Courtney, P., & Powell, J. (2020). Evaluating innovation in European rural development programmes: application of the social return on investment (SROI) method. *Sustainability*, 12(7), 2657.
CSIL, C. for I. S., DKN, E. C., Eurotec, & Sanz, B. and. (2011). EX POST EVALUATION OF INVESTMENT PROJECTS CO-FINANCED BY THE EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND (ERDF) AND COHESION FUND (CF) IN THE PERIOD

- 1994-1999. Retrieved from https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/projects/incept_rep_projects_en.pdf
- Dąbrowski, M., Spaans, M., Fernandez-Maldonado, A. M., & Rocco, R. (2021). Cohesion Policy and the citizens' perceptions of the EU: the role of communication and implementation. *European Planning Studies*, 29(5), 827–843. <https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1805413>
- Dziembala, M. (2018). The role of EU cohesion policy in promoting smart and sustainable competitiveness in the regions of the Visegrad countries. *Journal of Science and Technology Policy Management*.
- Eurostat. (2018). Sustainable development in the European Union: monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/9237449/KS-01-18-656-EN-N.pdf/2b2a096b-3bd6-4939-8ef3-11cfc14b9329?t=1547214788000>
- Eurostat. (2021). Sustainable development in the European Union: monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/ks-03-21-096>
- Garnåsjordet, P. A., Aslaksen, I., Giampietro, M., Funtowicz, S., & Ericson, T. (2012). Sustainable development indicators: from statistics to policy. *Environmental Policy and Governance*, 22(5), 322–336.
- INE. (2020). Indicadores ODS para Portugal. Retrieved from https://www.ine.pt/ine_novidades/Indicadores-ODS-para-Portugal/
- Magone, J. M. (2017). A GOVERNANÇA DOS FUNDOS ESTRUTURAIS EM PORTUGAL UM CASO DE EUROPEIZAÇÃO SUPERFICIAL. *Relações Internacionais*, (53).
- Medeiros, E. (2020). Portugal 2020: an effective policy platform to promote sustainable territorial development? *Sustainability*, 12(3), 1126.
- Mohl, P., & Hagen, T. (2010). Do EU structural funds promote regional growth? New evidence from various panel data approaches. *Regional Science and Urban Economics*, 40(5), 353–365.
- Morosan, A.-A., Hapenciuc, C.-V., & Stanciu, P. (2014). THE IMPACT OF EUROPEAN FUNDS ON REGIONAL DEVELOPMENT AND RESOURCE CONSUMPTION-THE CASE OF THE NORTH EAST REGION OF ROMANIA. *Calitatea*, 15(S1), 328.
- Muff, K., Kapalka, A., & Dyllick, T. (2017). The Gap Frame-Translating the SDGs into relevant national grand challenges for strategic business opportunities. *The International Journal of Management Education*, 15(2), 363–383.
- Nishimura, A. Z. F. C., Au-Young-Oliveira, M., & Sousa, M. J. (2021). ESIF Policies and Their Impact on The Development of EU Members: A Review and Research Agenda. *QUALITY Access to Success*, 22(184), 15. Retrieved from <https://doi.org/10.47750/QAS/22.184.06>
- Nishimura, A. Z. F. C., Moreira, A., Au-Yong-Oliveira, M., & Sousa, M. J. (2021). Effectiveness of the portugal 2020 programme: a study from the citizens' perspective. *Sustainability*, 13(11), 5799.
- Novosák, J., Hájek, O., Horvath, P., & Nekolova, J. (2017). Structural funding and intrastate regional disparities in post-communist countries. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*.
- ODSlocal - Plataforma Municipal dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. (n.d.). Retrieved June 12, 2022, from https://odslocal.pt/perguntas-frequentes#O_que_e_a_plataformaODSlocal
- Pegan, A., Mendez, C., & Triga, V. (2018). What do Citizens Think of Cohesion Policy and Does it Matter for European identity?: A Comparative Focus Group Analysis.
- Pintér, L., Hardi, P., Martinuzzi, A., & Hall, J. (2012). Bellagio STAMP: Principles for sustainability assessment and measurement. *Ecological Indicators*, 17, 20–28.
- Pîrvu, R., Drăgan, C., Axinte, G., Dinulescu, S., Lupănescu, M., & Găină, A. (2019). The impact of the implementation of Cohesion Policy on the sustainable development of EU countries. *Sustainability*, 11(15), 4173.
- POISE-Programa Operacional Inclusão Social e Emprego. (2016). CONCURSO PARA APRESENTAÇÃO DE CANDIDATURAS AVISO No POISE-24-2016-04. Retrieved from file:///C:/Users/Casa/Downloads/AAC_TO_1_08_vf_13_07_2016.pdf
- Portugal2020. (2014). PORTUGAL 2020 - ACORDO DE PARCERIA 2014-2020. Retrieved from [https://lisboa.portugal2020.pt/np4/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=21&fileName=AP_Portugal_2020_28julh_o2014.pdf](https://lisboa.portugal2020.pt/np4/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=21&fileName=AP_Portugal_2020_28julh_o2014.pdf)



**APDR | University of Azores | Rua Capitão João D'Ávila |
9700-042 Angra do Heroísmo | Portugal**
<http://www.apdr.pt/congresso/2022> | E-mail: apdr@apdr.pt