
THE OVERARCHING ISSUES OF THE EUROPEAN AREA

Moving towards Efficient Societies and Sustainable
Ecosystems

Helena Pina
Felisbela Martins
Karine Vargas
(Eds.)

GRANDES PROBLEMÁTICAS DO ESPAÇO EUROPEU

Caminhando para Sociedades Eficientes e
Ecosystemas Sustentáveis

2023

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

THE OVERARCHING ISSUES ON THE EUROPEAN AREA

Moving towards Efficient Societies and Sustainable
Ecosystems

GRANDES PROBLEMÁTICAS DO ESPAÇO EUROPEU

Caminhando para Sociedades Eficientes e
Ecosystemas Sustentáveis

Helena Pina
Felisbela Martins
Karine Vargas
(Eds.)

Faculdade de Letras
da Universidade do
Porto

2023



Título: **THE OVERARCHING ISSUES OF THE EUROPEAN AREA**
GRANDES PROBLEMÁTICAS DO ESPAÇO EUROPEU

Moving towards Efficient Societies and Sustainable Ecosystems

Caminhando para Sociedades Eficientes e Ecossistemas Sustentáveis

Organização de: Helena Pina, Felisbela Martins, Karine Vargas

Prefácio de: Karine Vargas

Editor: Universidade do Porto – Faculdade de Letras da Universidade do Porto

Local de edição: Porto

Ano de edição: 2023

ISBN: 978-989-9082-88-5

DOI: <https://doi.org/10.21747/978-989-9082-88-5/ove>

Todos os textos estiveram sujeitos a revisão científica por pares / All texts were subject to scientific peer review.

Contacto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto
Via Panorâmica, s/n
4150-564
Porto

Email sdi@letras.up.pt

Edição em formato eletrónico disponível em:

<https://ler.letras.up.pt/site/default.aspx?qry=id022id1939&sum=sim&n0=Outras%20publica%C3%A7%C3%B5es&n1=The%20Overarching%20Issues%20Of%20The%20European%20Area>

Esta publicação teve o apoio do Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT), financiado por fundos nacionais através da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) com a referência UIDB/04084/2020.

This publication received support from the Centre of Studies in Geography and Spatial Planning (CEGOT), funded by national funds through the Foundation for Science and Technology (FCT) under the reference UIDB/04084/2020.

Organização:

Prof^ª. Doutora Helena Pina, Universidade do Porto
Prof^ª. Doutora Felisbela Martins, CEGOT-Universidade do Porto
Prof. Doutor Karine Vargas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Comissão Científica:

Prof^ª. Doutora Ana Isabel Boura, Universidade do Porto
Prof^ª Doutora Ana Maria Bicalho, Universidade Federal do Rio de Janeiro
Prof. Doutor André Samora-Arvela, Universidade do Porto
Prof. Doutor André Santos da Rocha, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Doutor Andrews José de Lucena, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Doutor António Barros Cardoso, Universidade do Porto
Prof. Doutor Atanas Dermendzhiev, University of Verliko Tarnovo
Prof^ª. Doutora Borna Fuerst-Bjeliš, University of Zagreb
Prof^ª. Doutora Célia Taborda, Universidade Lusófona do Porto
Prof^ª. Doutora Felisbela Martins, CEGOT-Universidade do Porto
Prof^ª. Doutora Helena Pina, Universidade do Porto
Prof^ª. Doutora Hélène Roth, Université Clermont- Auvergne
Prof^ª. Doutora Ileana Constantinescu, Université de Bucarest
Prof. Doutor Lúcio Carramillo, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Doutor João Luís Fernandes, Universidade de Coimbra
Prof. Doutor Jorge Queiroz, Universidade do Porto
Prof. Doutor José António Aldrey Vázquez, Universidade de Santiago de Compostela
Prof. Doutor José António Oliveira, Instituto Politécnico do Porto
Prof^ª. Doutora Laura Sakaja, University of Zagreb
Prof. Doutor Leandro Dias de Oliveira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^ª. Doutora Mary Cawley, National University of Ireland Galway
Prof. Doutor Miguel Pazos Otón, Universidade de Santiago de Compostela
Prof. Doutor Milen Penerliev, University of Shumen
Prof^ª. Doutora Paula Remoaldo, Universidade do Minho
Prof. Doutor Paulo Jorge Santos, Universidade do Porto
Prof. Doutor Scott William Hoefle, Universidade Federal do Rio de Janeiro
Prof. Doutor Slavi Dimitrov, University of Verliko Tarnovo

Prof^a. Doutora Stella Dermendhieva, University of Verliko Tarnovo

Prof. Doutor Veselin Petkov, University of Shumen

ÍNDICE

<i>Preface</i>	Karine VARGAS	10 - 14
<i>Prefácio</i>	Karine VARGAS	15 - 19
PARTE I – AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL / ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT		
<i>Destruição da natureza e discursos antiecológico no Brasil: breve análise da Política Ambiental do governo de Jair Bolsonaro (2019 – 2022)</i>	Leandro Dias de OLIVEIRA Norma da Silva Rocha MACIEL	21 - 32
<i>The environment in Brazilian Mineral Legislation from 1934 to 1988</i>	Lúcio CARRAMILLO Cefas Dutra FARINA Heitor Fernandes MOTHÉ FILHO Francisco José da SILVA	33 - 46
<i>The environment in Brazilian Mineral Legislation from 1988 to 2017</i>	Cefas Dutra FARINA Lúcio CARRAMILLO Francisco José da SILVA Heitor Fernandes MOTHÉ FILHO	47 - 55
<i>The environment in Brazilian Mineral Legislation since 2017</i>	Cefas Dutra FARINA Lúcio CARRAMILLO Francisco José da SILVA Heitor Fernandes MOTHÉ FILHO	56 - 66
<i>Mitigação e Adaptação às alterações climáticas no sul da Europa: solos e serviços de ecossistema</i>	Henrique CERQUEIRA Maria José ROXO Adolfo CALVO-CASES	67 - 77
<i>Sustentabilidade ambiental no Douro Superior, território fronteiro da União Europeia</i>	Otilia LAGE Carla CERQUEIRA	78 - 87

PARTE II – PAISAGEM, PATRIMÓNIO E TURISMO / LANDSCAPE, HERITAGE AND TOURISM

<i>Agricultural Landscapes – Tangible and Intangible values of Cultural Landscapes</i>	Emmanuel REYNARD	89 - 103
<i>Minas de antimónio e ouro do concelho de Gondomar: uma oportunidade de turismo de património industrial</i>	Guilherme SILVA Maria Luísa MATOS	104 - 118
<i>Marketing territorial como ferramenta para desenvolver o turismo rural no Dombe Grande, Angola</i>	Rebeca SANTOS	119 - 133
<i>Como a educação formal, a agricultura produtivista e o desflorestamento provocam desencantamento ambiental e injustiça ontológica no Brasil</i>	Scott William HOEFLE	134 - 154
<i>Monofunctional urban settlements in Bulgaria - theoretical and practical aspects</i>	Milen PENERLIEV	155 - 162

PARTE III – SOCIEDADE E CULTURA / SOCIETY AND CULTURE

<i>Labour related migration under conditions of free movement: polish nationals in Ireland</i>	Mary COWLEY	164 - 177
<i>Impact of Covid-19 outbreaks on migrant workers</i>	Suk-Kyeong KANG	178 - 189
<i>Recrutamento e seleção no terceiro setor em tempos de pandemia – algumas evidências</i>	José António OLIVEIRA Maria João POLIDORO	190 - 205
<i>Como os sistemas políticos e as políticas sociais afetam o bem-estar: uma revisão da literatura</i>	Cristina PEREIRA Hermínia Gonçalves Teresa SEQUEIRA	206 - 224
<i>Justiça fiscal no século XXI</i>	Glória TEIXEIRA Rômulo SANTANA	225 - 236
<i>Nas bibliotecas não há bandeiras: os 17 ODS e o papel das bibliotecas públicas na formação de cidadãos do mundo</i>	Isabel SANTOS	237 - 248

PARTE IV – EDUCAÇÃO E ENSINO / EDUCATION AND TEACHING

<i>Mapear o intangível: aplicação de Sistemas de Informação Geográfica participativos na (co)construção de cidades amigas das crianças</i>	João MONTEIRO Vitor RIBEIRO Ana Francisca AZEVEDO Miguel BANDEIRA	250 - 262
<i>Educomunicação ambiental como ferramenta para a divulgação e conservação de áreas protegidas na Região da Baixada Fluminense - Brasil</i>	Júlio César Carau Felix de LIMA Karine Bueno VARGAS	263 - 276
<i>Normative Reading and didactic section to localize de place and role of posters in geography and economics training in the Bulgarian School</i>	Stella DERMENDZHIEVA Tamara DRAGANOVA	277 - 288
<i>Scientific-normative specifics of grouping countries in geography and economics training – deterministic didactic-synesgistic interpretation and digital models through mapchart</i>	Stella DERMENDZHIEVA Tamara DRAGANOVA	289 - 300

PARTE V – DIMENSÕES SOCIAIS E ECOLÓGICAS DOS INCÊNDIOS RURAIS / SOCIAL AND ECOLOGICAL DIMENSIONS OF RURAL FIRES

Mapeamento e cálculo de áreas ardidas e níveis de severidade de incêndios florestais com base na análise de imagens de satélite

Luís BRANCO
Elisabete SOARES

302 - 317

Os desafios da implementação dos programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras no concelho de Ribeira de Pena

Sara TAPA
António VALADARES

318 - 332

Capacitando as comunidades: a perspetiva local sobre os programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras e a preparação para incêndios rurais em Vale Florido

Ana ROCHA
Diogo Miguel PINTO
André SAMORA-ARVELA
João Pedro BARREIROS

333 - 346

Adaptando políticas e programas de preparação das pessoas às realidades locais: a implementação dos programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras no Município de Góis

Marco DIAS
Diogo Miguel PINTO
André SAMORA-ARVELA
João Pedro BARREIROS

347 - 363

Prefácio



Preface

PREFACE

In five major chapters, the E-book **“Overarching Issues of the European Area - Moving Towards Efficient Societies and Sustainable Ecosystems”** reflects on the efforts of researchers and academics from various parts of the world to debate and investigate the socio-environmental dynamics of the 21st century. It addresses not only problems, but also solutions in the face of population and urban growth, climate change and its effects, as well as new reconfigurations in teaching, environmental education, and world geopolitics, as well as rearrangements in the production of rural and urban space given the need for sustainable ecosystems for the survival of humankind.

The first chapter, **“Environment and Sustainable Development”**, addresses different aspects related to the environment and applicable legislation, as well as the challenges and solutions for environmental sustainability in a variety of contexts. The first sub-chapter, **“Destruction of Nature and Anti-Ecological Discourse in Brazil: a Brief Analysis of the Environmental Policy of Jair Bolsonaro’s Government (2019-2022)”**, discusses the environmental policy of Jair Bolsonaro’s former government in Brazil from 2019 to 2022. It delves into the relationship between social movements and environmental policy in Brazil, highlighting the government’s impact on the destruction of nature and the advance of capitalist accumulation over protected areas. These actions reflected an option for immediate profit, to the detriment of environmental conservation and respect for the rights of traditional communities. The next three sub-chapters complement each other: **“The Environment in Brazilian Mineral Legislation from 1934 to 1988; The environment in Brazilian mineral legislation from 1988 to 2017; Advances in Brazilian Mineral Legislation regarding the Environment since 2017 with the Creation of the National Mining Agency.”** They specifically address Brazilian mineral legislation and its evolution over time, from 1934 to the most recent advances in 2017 with the creation of the National Mining Agency. The articles analyse the environmental protection measures provided for in the laws and regulations, as well as the responsibility of mining companies for repairing environmental damage, as well as establishing standards for the recovery of areas impacted by the changes introduced in order to increase the effectiveness of penalties in cases of environmental violations. The next article of Chapter I, **“Mitigation and Adaptation to Climate Change in Southern Europe: Soil and Ecosystem Services”**, highlights vulnerabilities to climate change in Southern Europe due to its dependence on the agricultural sector. It emphasises the crucial role of soil in climate change mitigation and adaptation, providing ecosystem services such as carbon sequestration and food production, which are threatened by unsustainable soil quality practices. The last sub-chapter, **“Environmental Sustainability in the Higher Douro, a Border Territory of the European Union”**, deals with environmental sustainability in the Higher Douro (*‘Douro Superior’*) sub-region in Portugal, especially in the context of vineyards and wine production. It emphasises the importance of the sustainable management of natural resources, such as water, and proposes the integration of environmental

studies into local history to promote the sustainable development of the region. In summary, these articles address different aspects of the relationship between human activities, legislation, and environmental conservation, highlighting challenges and possible solutions to ensure a sustainable future for the environment.

The second chapter, "**Landscape, Heritage and Tourism**", presents various discussions covering agricultural landscapes, industrial heritage, territorial marketing, as well as rural development, deforestation, and mono-functional urban centres. The first sub-chapter "**Agricultural Landscapes - Tangible and Intangible Values of Cultural Landscapes**" discusses the importance of agricultural landscapes, highlighting the effects of combining physical, agronomic, and intangible factors. It highlights four examples of agricultural landscapes, discusses management challenges, and proposes recommendations for sustainable management, emphasising the need to consider cultural and economic aspects in addition to physical ones. The second sub-chapter, "**Antimony and Gold Mines in the Municipality of Gondomar: An Opportunity for Industrial Heritage Tourism**", highlights the tourism potential of the antimony and gold mines in Gondomar, Portugal, and proposes the creation of an Interpretive Centre to preserve and promote the memory of these mines. The author adds that there is a need to create policies for the preservation of mining and industrial heritage in Portugal. The third sub-chapter, "**Territorial Marketing as a Tool to Develop Rural Tourism in Dombe Grande, Angola**", explores the application of territorial marketing to promote rural tourism in Dombe Grande, Angola. It is considered a strategy for sustainable development, emphasising the importance of inclusive land use policies and services that improve the living conditions of local populations. The following sub-chapter "**How Formal Education, Productivist Agriculture and Deforestation Cause Environmental Disenchantment and Ontological Injustice in Brazil**" presents the approaches of political ecology and relational ontology. The article explores how they are used to demonstrate that bio-centric environmental education and deforestation caused by productivist agricultural systems lead to the loss of animist folklore which, as part of non-productive rural ways of life, contributes to sustainable socio-ecological land use in the Amazon and Atlantic Forest biomes in Brazil. And finally, the last sub-chapter, "**Monofunctional Urban Centres in Bulgaria - Theoretical and Practical Aspects**", addresses the functional and spatial structure of monofunctional urban centres in Bulgaria, providing examples and indicators of great relevance.

The third chapter, "**Society and Culture**", covers a range of topics, including migration and the impacts of the COVID-19 pandemic, as well as tax justice, the social return of spatial policies and the role of public libraries in community civic education. The first sub-chapter, "**Labour-Related Migration under Conditions of Free Movement: Polish Nationals in Ireland**", examines the migration of Polish citizens to Ireland following Poland's accession to the European Union in 2004, using population data and statistical analysis to trace migration patterns. The second sub-chapter, "**The Impact of COVID-19 Outbreaks on Migrant Workers**", explores how

the COVID-19 pandemic has affected seasonal migrant workers in Turkey, especially in the south-eastern region, where many depend on seasonal agriculture. The third sub-chapter, **“Recruitment and Selection in the Third Sector in Times of Pandemic - Some Evidence”**, analyses the changes in recruitment and selection practices in non-profit organisations in Portugal during the pandemic, highlighting the need for rapid and effective adaptation. Based on a literature review, the fourth sub-chapter, **“How Political Systems and Social Policies Affect Well-Being”**, examines how social policies and political systems influence individual well-being, emphasising the importance of subjective indicators as well as material measures. The fifth sub-chapter **“Tax Justice in the 21st Century”** explores the challenges of effective taxation in a globalised and digitalised world, emphasising the importance of transparency and efficiency in taxing taxpayers’ global income. The sixth subchapter, **“The Social Return of the Territorialisation of Domestic Violence Responses”**, analyses the social impact of territorial projects to fight domestic violence in Portugal, using the SROI methodology to assess the return on social investments. Finally, the last sub-chapter, **“In Libraries There Are No Flags”**, discusses the UN’s 17 Sustainable Development Goals (SDGs) and the Role of Public Libraries in Training the World’s Citizens, highlighting the importance of public libraries in promoting citizenship, using the António Mota Municipal Library in Baião, Portugal, as an example.

The fourth chapter, **“Education and Teaching”** addresses different topics related to education and teaching, with an emphasis on innovative strategies and technological tools applied in different geographical and disciplinary contexts. The first sub-chapter **“Application of Participatory Geographical Information Systems in the (Co)Construction of Child-Friendly Cities”** discusses the lack of inclusion of children’s needs in contemporary urban planning. Despite the rights recognised by the United Nations Convention on the Rights of the Child, they are generally excluded from the planning process. The research presents the results of the application of a Participatory Geographical Information System (GIS) that involved children from a school in Braga, encouraging them to map and propose solutions to existing problems in their community. The second sub-chapter, **“Environmental Educommunication as a Tool for Publicising and Conserving Protected Areas in the Baixada Fluminense Region - Brazil”**, explores the role of environmental ‘educommunication’ in publicising and conserving protected areas in the Baixada Fluminense region, with a focus on the Mário Xavier National Forest. This sub-chapter highlights the use of social media and the actions undertaken in protected areas to raise public awareness to the importance of environmental conservation, emphasising the need to involve society actively in its conservation. It brings up the example of the Flona Mário Xavier Shared Guardianship Extension Programme, a partnership between the Federal Rural University of Rio de Janeiro and the Chico Mendes Conservation Institute. The third sub-chapter **“Normative Reading and Didactic Sectioning to Locate the Place and Role of Posters in Geography and Economics Education in Bulgarian Schools”** discusses the importance of posters in geography and economics education in Bulgarian schools, highlighting the need for an

interdisciplinary approach and the integration of information and communication technologies (ICTs). It also analyses the curriculum and the role of posters in presenting geographical information, highlighting the importance of expected competences and learning outcomes. Finally, the last sub-chapter, **“Scientific-Normative Specificities of Country Grouping in Geography and Economics Teaching – Deterministic Didactic-Synergistic Interpretation and Digital Models Through MapChart”**, explores the classification and grouping of countries in geography and economics teaching, highlighting the importance of specific indicators to characterise and group countries. It discusses educational standards and curricula for different levels of education, emphasising the need for teacher skills and the use of digital tools such as MapChart to create personalised geographical maps.

The fifth and final chapter, **“Social and Ecological Dimensions of Rural Fires”**, addresses issues related to the prevention and mitigation of forest fires in different regions of Portugal. The first sub-chapter **“Mapping and Calculating Burnt Areas and Forest Fire Severity Levels Based on Satellite Image Analysis”** highlights the importance of analysing areas affected by forest fires in order to prevent and mitigate their effects. Remote sensing techniques and geographical information systems were used in the analysis, focusing on the fires of August 2022 in the Guarda region, Portugal. The methodology involved the use of spectral indices from Sentinel-2 satellite images to estimate the burnt areas and their severity, relating this data to land occupation. The second sub-chapter, **“The Challenges of Implementing the Safe Village/Safe People Programmes in the Municipality of Ribeira de Pena”**, addresses the challenges faced in implementing the Safe Village/Safe People programmes in Ribeira de Pena, Portugal. It emphasises the predominance of rural occupation, especially forestry, in the municipality and the threat of forest fires due to depopulation and rural abandonment. The study reflects on the experience of Ribeira de Pena’s Civil Protection and Forest Defence Office, identifying challenges such as time management and collaboration with other municipal tasks. The third sub-chapter **“Empowering Communities: A Local Perspective on the Safe Village, Safe People and Rural Fire Preparedness Programmes in Vale Florido”**, discusses the experience of the Municipality of Ansião in implementing the Safe Village, Safe People programmes in the village of Vale Florido, Portugal. It highlights the importance of the community-centred approach, as well as the involvement of local authorities to promote a culture of prevention. Obstacles, strengths, and recommendations for improving the implementation of these programmes are identified. And, finally, the last sub-chapter **“Adapting Policies and Programmes to Local Realities: The Implementation of the Safe Village, Safe People Programmes in the Municipality of Góis”** discusses the implementation of the Safe Village, Safe People programmes in the municipality of Góis, Portugal, following the 2017 fires. It highlights the adaptation of the programmes to the local reality and the challenges faced in getting local associations and populations on board.

As we can see, the International Seminars on the Overarching Issues of the European Area, organised by the U.PORTO and its participants, have taken many different paths. Nevertheless, they all have one thing in common: the hope of living in more efficient and sustainable societies that are socially just and socio-biodiverse. We wish you all a great read!

December 2023,

Karine Bueno Vargas

PREFÁCIO

O Ebook **“Grandes Problemáticas do Espaço Europeu - Caminhando para sociedades eficientes e ecossistemas sustentáveis”**, reflete em cinco grandes capítulos, os esforços de pesquisadores e professores de várias partes do mundo em debater e investigar as dinâmicas socioambientais do século XXI. Aí abordam-se não só problemas, mas também soluções face ao crescimento populacional e urbanístico, às mudanças climáticas e seus efeitos, para além das novas reconfigurações no ensino, na educação ambiental e na geopolítica mundial, bem como nos rearranjos da produção do espaço rural e urbano frente à necessidade de sustentabilidade dos ecossistemas para a sobrevivência da humanidade.

O primeiro capítulo, **“Ambiente e desenvolvimento sustentável”**, aborda diferentes aspetos relacionados com o meio ambiente e a sua legislação, bem como desafios e soluções para a sustentabilidade ambiental em diferentes contextos. No primeiro subcapítulo **“Destruição da natureza e discurso antiecológico no Brasil: breve análise da política ambiental do governo de Jair Bolsonaro (2019-2022)”** discute-se a política ambiental do ex-governo do Brasil de Jair Bolsonaro, durante o período de 2019 a 2022. Aprofunda-se a sua relação entre movimentos sociais e a política ambiental no Brasil, destacando o impacto do governo na destruição da natureza e no avanço da acumulação capitalista sobre áreas protegidas. Tais ações refletiram uma opção pelo lucro imediato, em detrimento da preservação ambiental e do respeito aos direitos das comunidades tradicionais. Os próximos três subcapítulos complementam-se: **“O meio ambiente na legislação mineral brasileira de 1934 a 1988; O meio ambiente na legislação mineral brasileira de 1934 a 1988; Os avanços da legislação mineral brasileira no trato com o meio ambiente a partir de 2017 com a criação da agência nacional de mineração”**. Abordam especificamente a legislação mineral brasileira e a sua evolução ao longo do tempo, desde 1934 até aos avanços mais recentes, em 2017, com a criação da Agência Nacional de Mineração. Os textos analisam as medidas de proteção ambiental previstas nas leis e regulamentos, bem como a responsabilidade das empresas mineradoras pela reparação de danos ambientais, assim como pelo estabelecimento de normas para a recuperação de áreas impactadas pelas mudanças introduzidas tendo para aumentar a eficácia das punições em casos de infrações ambientais. O penúltimo texto do capítulo I intitulado **“Mitigação e adaptação às mudanças climáticas no sul da Europa: solo e serviços de ecossistema”**, destaca as vulnerabilidades do Sul da Europa às mudanças climáticas, devido à sua dependência dos setores agrícolas. Enfatiza o papel crucial do solo na mitigação e adaptação às mudanças climáticas, fornecendo serviços ecossistémicos, como o sequestro de carbono e a produção de alimentos, os quais são ameaçados por práticas insustentáveis à qualidade do solo. O último subcapítulo, **“Sustentabilidade ambiental no Douro Superior, território fronteiriço da União Europeia”**, trata da sustentabilidade ambiental na subregião do Douro Superior, em Portugal, especialmente no contexto da vinha da produção de vinho. Ele destaca a importância da gestão sustentável dos recursos naturais, como a água, e propõe a integração de estudos ambientais na história local para promover o desenvolvimento sustentável

da região. Em resumo, estes textos abordam diferentes aspetos da relação entre atividades humanas, legislação e preservação ambiental, destacando desafios e possíveis soluções para garantir um futuro sustentável para o meio ambiente.

O segundo capítulo, **“Paisagem, Património e Turismo”**, apresenta variadas discussões que abarcam as paisagens agrícolas, o património industrial, o marketing territorial, bem como o desenvolvimento rural, o desflorestamento e os núcleos urbanos monofuncionais. Efetivamente, no primeiro subcapítulo **“Paisagens Agrícolas – Valores Tangíveis e Intangíveis das Paisagens Culturais”** discute-se a importância das paisagens agrícolas, destacando os reflexos decorrentes da combinação de fatores físicos, agronómicos e imateriais. Nele sobressaem quatro exemplos de paisagens agrícolas, discutindo-se os desafios de gestão e propõe recomendações para uma gestão sustentável, enfatizando a necessidade de considerar os aspetos culturais e económicos, além dos físicos. O segundo subcapítulo **“Minas de Antimónio e Ouro do Concelho de Gondomar: Uma Oportunidade de Turismo de Património Industrial”**, destaca o potencial turístico das minas de antimónio e ouro em Gondomar, Portugal, e propõe a criação de um Centro Interpretativo para preservar e promover a memória destas minas. Acrescenta a necessidade da criação de políticas de preservação do património mineiro e industrial em Portugal. O terceiro subcapítulo **“Marketing Territorial como Ferramenta para Desenvolver o Turismo Rural no Dombe Grande, Angola”**, explora a aplicação do marketing territorial para promover o turismo rural em Dombe Grande, Angola. Considera-o uma estratégia para o desenvolvimento sustentável, destacando a importância de políticas de uso do solo inclusivas e de serviços que melhorem as condições de vida das populações locais. O subcapítulo seguinte **“Como a Educação Formal, a Agricultura Produtivista e o Desflorestamento provocam Desencantamento Ambiental e Injustiça Ontológica no Brasil”** apresenta as abordagens da ecologia política e da ontologia relacional e como são usadas para demonstrar que a educação ambiental bio-cêntrica e o desmatamento provocado por sistemas agrícolas produtivistas, causam a perda do folclore animista que, como parte de modos de vida rural não-produtivos, contribuem para o uso da terra socio-ecológico sustentável nos biomas da Amazónia e da Mata Atlântica no Brasil. Já o subcapítulo **“Como a Educação Formal, Agricultura Produtivista e Desflorestamento Provocam o Desencantamento Ambiental e a Injustiça Ontológica no Brasil”**, analisa como a educação formal e práticas agrícolas produtivistas, no Brasil, contribuem para o desflorestamento e o desencantamento ambiental, afetando a biodiversidade e as visões ontológicas tradicionais, propondo uma abordagem socioecológica relacional para evitar injustiças ambientais. E, por fim, o último subcapítulo **“Núcleos Urbanos Monofuncionais na Bulgária - Aspetos Teóricos e Práticos”**, aborda a estrutura funcional e espacial de núcleos urbanos monofuncionais na Bulgária, fornecendo exemplos e indicadores de grande relevância.

O terceiro capítulo, **Sociedade e Cultura**, aborda diversos temas, incluindo a migração e os impactos da pandemia de COVID-19, ou ainda a justiça fiscal, o retorno social de políticas territoriais e o papel das bibliotecas públicas na formação cívica das comunidades. O primeiro subcapítulo, **“Migração Relacionada com o Trabalho em Condições de Livre Circulação:**

Nacionais Polacos na Irlanda”, examina a migração de cidadãos polacos para a Irlanda após a adesão da Polónia à União Europeia, em 2004, utilizando dados populacionais e uma análise estatística para rastrear os padrões de migração. Já o segundo subcapítulo **“O Impacto dos Surtos de COVID-19 nos Trabalhadores Migrantes”**, explora como a pandemia de Covid 19 afetou os trabalhadores migrantes sazonais na Turquia, especialmente na região do sudeste, onde muitos dependem da agricultura sazonal. O terceiro subcapítulo **“Recrutamento e Seleção no Terceiro Setor em Tempos de Pandemia - Algumas Evidências”**, analisa as mudanças nas práticas de recrutamento e seleção em organizações sem fins lucrativos em Portugal durante a pandemia, destacando a necessidade de uma adaptação rápida e eficaz. O quarto subcapítulo **“Como os Sistemas Políticos e as Políticas Sociais Afetam o Bem-Estar”**, a partir da revisão de literatura, examina como as políticas sociais e os sistemas políticos influenciam o bem-estar individual, destacando a importância de indicadores subjetivos, além de medidas materiais. O quinto subcapítulo **“Justiça Fiscal no Século XXI”** explora os desafios da tributação eficaz num mundo globalizado e digitalizado, enfatizando a importância da transparência e eficiência na tributação do rendimento global dos contribuintes. Por fim, o último subcapítulo, **“Nas Bibliotecas Não Há Bandeiras”**, discutem-se os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS) e o Papel das Bibliotecas Públicas na Formação de Cidadãos do Mundo, destacando a importância das bibliotecas públicas na promoção da cidadania, utilizando a Biblioteca Municipal António Mota, em Baião, Portugal, como exemplo.

O quarto capítulo **Educação e Ensino** aborda diferentes temas relacionados com a educação e o ensino, com ênfase em estratégias inovadoras e ferramentas tecnológicas aplicadas em diferentes contextos geográficos e disciplinares. O primeiro subcapítulo **“Aplicação de Sistemas de Informação Geográfica Participativos na (Co)Construção de Cidades Amigas das Crianças”**, discute-se a falta de inclusão das necessidades das crianças no planeamento urbano contemporâneo, pois, apesar dos direitos reconhecidos pela Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança, estas geralmente são excluídas do processo de planeamento. A pesquisa apresenta os resultados da aplicação de um Sistema de Informação Geográfica Participativo (SIG) que envolveu crianças de uma escola em Braga, incentivando-as a mapear e propor soluções para problemas existentes na sua comunidade. O segundo subcapítulo **“Educomunicação Ambiental como Ferramenta para a Divulgação e Conservação de Áreas Protegidas na Região da Baixada Fluminense – Brasil”**, explora o papel da Educomunicação Ambiental na divulgação e conservação de áreas protegidas na Baixada Fluminense, com foco na Floresta Nacional Mário Xavier. Neste subcapítulo, destaca-se o uso, destacando o uso das mídias sociais e as ações empreendidas nas áreas protegidas para sensibilizar a população sobre a importância da conservação ambiental, enfatizando a necessidade de envolver a sociedade ativamente na sua conservação. Traz o exemplo de ação do Programa de Extensão Guarda Compartilhada Flona Mário Xavier, uma parceria entre a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e o Instituto Chico Mendes de Conservação. O terceiro subcapítulo **“Leitura Normativa e Seção Didática para Localizar o Lugar e o Papel dos Cartazes na Formação de Geografia e Economia na Escola Búlgara”** discute a

importância dos cartazes na formação em geografia e em economia nas escolas búlgaras, destacando a necessidade de uma abordagem interdisciplinar e a integração de tecnologias da informação e comunicação (TICs). Analisa ainda o currículo e o papel dos cartazes na apresentação de informações geográficas, ressaltando a importância das competências esperadas e dos resultados da aprendizagem. Por fim, o último subcapítulo **“Especificidades Científico-Normativas do Agrupamento de Países no Ensino de Geografia e Economia – Interpretação Didático-Sinérgica Determinística e Modelos Digitais Através do MapChart”** explora a classificação e agrupamento de países no ensino de geografia e economia, destacando a importância de indicadores específicos para caracterizar e agrupar países. Nele se discutem os padrões educacionais e os currículos para diferentes níveis de ensino, enfatizando a necessidade de competências dos professores e o uso de ferramentas digitais, como o MapChart, para criar mapas geográficos personalizados.

O quinto e último capítulo, **“Dimensões Sociais e Ecológicas dos Incêndios rurais”**, aborda questões relacionadas com a prevenção e mitigação de incêndios florestais em diferentes regiões de Portugal. O primeiro subcapítulo **“Mapeamento e Cálculo de Áreas Ardidas e Níveis de Severidade de Incêndios Florestais com Base na Análise de Imagens de Satélite”** destaca a importância de analisar as áreas afetadas por incêndios florestais para prevenir e mitigar os seus efeitos. Utiliza técnicas de deteção remota e sistemas de informação geográfica, com foco nos incêndios de agosto de 2022 na região da Guarda, Portugal. A metodologia envolveu o uso de índices espectrais de imagens de satélite Sentinel-2 para estimar as áreas ardidas e a sua severidade, relacionando esses dados com a ocupação do solo. O segundo subcapítulo **“Os Desafios da Implementação dos Programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras no Concelho de Ribeira de Pena”**, aborda os desafios enfrentados na implementação dos programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras em Ribeira de Pena, Portugal. Realça a predominância da ocupação rural, sobretudo florestal no concelho e a ameaça de incêndios florestais, devido ao despovoamento e ao abandono rural. O estudo reflete a experiência do Gabinete de Proteção Civil e Defesa da Floresta de Ribeira de Pena, identificando desafios como a gestão do tempo e a colaboração com outras tarefas municipais. O terceiro subcapítulo **“Capacitando as Comunidades: A Perspectiva Local sobre os Programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras e a Preparação para os Incêndios Rurais em Vale Florido”**, discute a experiência do Município de Ansião na implementação dos programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras, na aldeia de Vale Florido, Portugal. Destaca a importância da abordagem centrada na comunidade, bem como o envolvimento das autoridades locais para promoverem uma cultura de prevenção. São identificados obstáculos, pontos fortes e recomendações para melhorar a implementação dos referidos programas. E por fim, o último subcapítulo **“Adaptação das Políticas e dos Programas às Realidades Locais: A Implementação dos Programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras no Município de Góis”** discute a implementação dos programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras no município de Góis, Portugal, após os incêndios de 2017. Destaca-se a adaptação dos programas à realidade local e os desafios enfrentados na adesão

das associações locais e das populações. E, por fim, o último subcapítulo do ebook **“A Ética no Risco: Os Desafios da Sociedade de Risco”**

Como se pode perceber, muitos são os caminhos das Jornadas Internacionais sobre Grandes Problemáticas do Espaço Europeu, organizadas pela U.PORTO e seus participantes. Ainda assim, uma coisa todos têm em comum: a esperança de viver em sociedades mais eficientes e sustentáveis, socialmente justas e sociobiodiversas. Desejamos a todos(as) uma ótima leitura!

Dezembro de 2023,
Karine Bueno Vargas

DESTRUIÇÃO DA NATUREZA E DISCURSO ANTIECOLÓGICO NO BRASIL: BREVE ANÁLISE DA POLÍTICA AMBIENTAL DO GOVERNO DE JAIR BOLSONARO (2019-2022)

DESTRUCTION OF NATURE AND ANTI-ECOLOGICAL DISCOURSE IN BRAZIL: BRIEF ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL POLICY OF JAIR BOLSONARO'S GOVERNMENT (2019-2022)

Leandro Dias de OLIVEIRA
PPGGEO, Instituto de Geociências, UFRRJ
leandrodias@ufrrj.br

Norma da Silva Rocha MACIEL
Doutoranda PPGCAF, Instituto de Florestas, UFRRJ
normamaciel03@gmail.com

Resumo

Jair Bolsonaro foi eleito presidente, em 2018, com uma plataforma política que combinava beligerância e autoritarismo político, desvalorização de pautas identitárias e de movimentos sociais – de movimentos ecológicos, de luta pela terra e pela moradia, indígenas, quilombolas, LGBTQIA+, de mulheres, negros etc. –, associação mesquinha entre religião cristã e gestão política e pressupostos de um neoliberalismo maleável, cujo intento maior se revelou o rapto e destruição das estruturas organizacionais do Estado, com salvaguarda apenas de investimentos nas Forças Armadas. Neste sentido, a participação ativa das Forças Armadas na administração do Estado brasileiro representou não somente o aumento expressivo do número de militares em postos civis, mas também a ingerência direta em assuntos diversos, como as políticas ambientais, a proteção florestal e a gestão de áreas de preservação. Durante os quatro anos do Governo Bolsonaro, houve a defesa de um modelo de desenvolvimento ilimitado-avassalador, com importantes lideranças políticas promovendo a ideia da natureza como obstáculo ao progresso e saudando a poluição atmosférica, a construção de rodovias em áreas verdes, os agrotóxicos em geral e a dissolução das reservas indígenas. A vinculação do Serviço Florestal Brasileiro e da Agência Nacional de Águas ao Ministério da Agricultura, a extinção da Secretaria de Mudanças Climáticas, a interrupção no reconhecimento de novas terras indígenas e de terras quilombolas e o congelamento da criação de novas unidades de conservação, com o constante enfraquecimento do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) revelam, entre muitos outros exemplos, destruição da natureza, o avanço das fronteiras da acumulação capitalista sobre a floresta e a opção pela extração violenta em lugar da preservação.

Palavras chave: Política Ambiental, Bolsonaro, discurso antiecológico, Brasil.

Abstract

Jair Bolsonaro was elected president in 2018, with a political platform that combined belligerence and political authoritarianism, devaluation of identity agendas and social movements – ecological movements, struggles for land and housing, indigenous people, quilombolas, LGBTQIA+, women, blacks etc. –, association between Christian religion and political management and assumptions of a malleable neoliberalism, whose main intention was revealed to be the abduction and destruction of the State's organizational structures, with only safeguarding investments in the Armed Forces. In this sense, the active participation of the Armed Forces in the administration of the Brazilian State represented not only a significant increase in the number of military personnel in civilian positions, but also direct interference in various matters, such as environmental policies, forest protection and land management. of preservation. During the four years of the Bolsonaro Government, there was a defense of an unlimited-overwhelming model of development, with important political leaders promoting the idea of nature as an obstacle to progress and welcoming atmospheric pollution, the construction of highways in green areas, pesticides in general and the dissolution of indigenous reserves. The linking of the Brazilian Forest Service and the

National Water Agency to the Ministry of Agriculture, the extinction of the Climate Change Secretariat, the interruption in the recognition of new indigenous lands and quilombola lands and the freezing of the creation of new conservation units, with the constant weakening of the Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation (ICMbio) reveal, among many other examples, the destruction of nature, the advancement of the frontiers of capitalist accumulation over the forest and the option for violent extraction instead of preservation.

Keywords: Environmental Policy, Bolsonaro, anti-ecological speech, Brazil.

Para Sophie, nossa esperança cotidiana de um futuro melhor!

1- Introdução

O horror causado pelos brutais assassinatos do indigenista brasileiro Bruno Pereira, servidor licenciado da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), e do jornalista inglês Dom Phillips, que colaborava com jornais como The New York Times, The Guardian e The Washington Post, em 5 de junho de 2022, na Terra Indígena do Vale do Javari, no estado do Amazonas, ainda reverberam nas vidas de todos aqueles que trabalham por uma relação menos destrutiva para com a natureza. Temos reforçado insistentemente que tais assassinatos serviram para ilustrar didaticamente a barbárie que combinou retrocessos ambientais e beligerância institucional do Brasil durante o governo de Jair Bolsonaro.

Jair Bolsonaro foi eleito presidente, em 2018, com uma plataforma política que combinava autoritarismo político, desvalorização de pautas identitárias e de movimentos sociais – de movimentos ecológicos, de luta pela terra e pela moradia, indígenas, quilombolas, LGBTQIA+, de mulheres, negros etc. –, associação mesquinha entre religião cristã e gestão política e pressupostos de um neoliberalismo maleável, cujo intento maior se revelou o rapto e destruição das estruturas organizacionais do Estado, com salvaguarda apenas de investimentos nas Forças Armadas. A participação ativa das Forças Armadas na administração do Estado brasileiro representou não somente o aumento expressivo do número de militares em postos civis, mas também a ingerência direta em assuntos diversos, como as políticas ambientais, a proteção florestal e a gestão de áreas de preservação. Durante os quatro anos do Governo Bolsonaro, houve a defesa de um modelo de desenvolvimento ilimitado-avassalador, com importantes lideranças políticas promovendo a ideia da natureza como obstáculo ao progresso e saudando a poluição atmosférica, a construção de rodovias em áreas verdes, os agrotóxicos em geral e a dissolução das reservas indígenas.

Com o término do governo Bolsonaro, torna-se fundamental realizar reflexões sobre o período, registrando as ações mais significativas de sua gestão e promovendo balanços históricos. Eis o objetivo central: realizar um breve balanço das ações ambientais do governo Bolsonaro. Com este intento, os objetivos específicos deste artigo são: (1) apresentar sinteticamente alguns retrocessos ambientais do governo federal de Jair Bolsonaro (2019-2022), que, ao contrário de seus antecessores pós-democratização, apresentou um discurso

explicitamente antiecológico; (ii) compreender, ainda que de forma ensaística e exploratória, as motivações para o ex-presidente do Brasil tratar com beligerância a questão ambiental durante sua gestão; e, por fim, (iii) refletir sobre a conjuntura geopolítica e geoeconômica que permitiram o governo de Jair Bolsonaro atuar fortemente na destruição de políticas e de ações ambientais de forma explícita. Metodologicamente, é realizada revisão bibliográfica com *papers* e matérias de agências oficiais e da imprensa que apresentam dados importantes sobre o período e uma reflexão interpretativo-analítica exploratória sobre o contexto e motivações de Jair Bolsonaro na esfera ambiental durante seu governo.

2- O Bolsonarismo e a barbárie ambiental brasileira

Com a chegada de Jair Bolsonaro ao Palácio do Planalto, sede do Governo Brasileiro (Brasília-Distrito Federal), os dados de desmatamento na Amazônia deram um grande salto. Números do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) mostraram que a taxa de devastação da Amazônia, entre agosto de 2018 e julho de 2019, foi quase 3.000 km² maior que a divulgado no último ano do governo de Michel Temer¹. Segundo dados oficiais do Governo Federal, divulgado através do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), entre 2020 e 2021, a área desmatada foi de 13.038 km², o que corresponde a 8 vezes a área da cidade de São Paulo (PEIXOTO, 2022). A simples divulgação dos dados pelo INPE fez com que Jair Bolsonaro demitisse o renomado Prof. Dr. Ricardo Galvão, então presidente da instituição².

De fato, o termo “desmatamento” se tornou comum nos noticiários nacionais e internacionais. No período, o Brasil obteve os maiores recordes já visto por muitas agências de monitoramento e se transformou em notícia em todo o mundo. Segundo o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON, 2023), o desmatamento na Amazônia atingiu a maior destruição dos últimos 15 anos, desde quando iniciou a série histórica da pesquisa no instituto, sendo só no ano de 2022 5 recordes de desmatamento consecutivos³. A defesa do uso de armas

¹ Desmatamento da Amazônia bate recorde no governo Bolsonaro (2023). **O Estado de Minas**, 07/01/2023. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2023/01/07/interna_nacional.1441683/desmatamento-da-amazonia-bate-recorde-no-governo-bolsonaro.shtml. Acesso em: 14 de dezembro de 2023.

² O Prof. Dr. Ricardo Galvão protagonizou uma defesa icônica da ciência brasileira, de respeito ao trabalho dos pesquisadores integrantes da instituição e de postura firme de proteção da Floresta Amazônica, ao rebater as críticas públicas por parte do então Presidente da República acerca de um relatório sobre o desmatamento feito pelo INPE. O relatório apontava um significativo aumento no desmatamento da Amazônia, bioma situado em grande parte no território brasileiro e que foi, nos anos recentes, vilipendiado por incêndios criminosos. A forma segura, robusta e inequívoca da defesa dos cientistas do INPE, dos dados informados e da própria importância da preservação da Amazônia proporcionou grande destaque nacional e internacional ao Prof. Dr. Ricardo Galvão e fez com que o seu nome aparecesse como o primeiro da listadas dez pessoas consideradas mais relevantes para ciência em 2019, publicada pela revista científica britânica Nature (<https://www.nature.com/immersive/d41586-019-03749-0/index.html>). Devido a sua atuação em prol da ciência brasileira e da proteção da Floresta Amazônica, a UFRRJ outorgou o título de *Doutor Honoris Causa* ao Prof. Dr. Ricardo Galvão, em cerimônia realizada em 25 de setembro de 2023.

³ Amazônia perdeu quase 3 mil campos de futebol por dia de Floresta em 2022, maior desmatamento em 15 anos (2023). **Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon)**, 18 de janeiro de 2023.

dos mais diferentes calibres ainda permitiu clubes de tiro cercassem áreas indígenas e facilitassem a atuação de agromilícias na Amazônia (CASTRO, 2022).

Mas a Amazônia não foi o único bioma vilipendiado no período. O número de focos de incêndio no Cerrado foi o maior desde 2012 (RIBEIRO, ALBUQUERQUE, 2022). No Pantanal Mato-Grossense, 17 milhões de animais vertebrados morreram por causa das chamas, batendo recorde de queimadas no ano de 2020 (TOMAS et. al., 2021). Nas áreas da Caatinga, até 1.º de agosto de 2021, o número de focos de incêndio subiu 164% em relação a 2020 (FELLET, 2021).

A vinculação do Serviço Florestal Brasileiro e da Agência Nacional de Águas ao Ministério da Agricultura, a extinção da Secretaria de Mudanças Climáticas, a interrupção no reconhecimento de novas terras indígenas e de terras quilombolas e o congelamento da criação de novas unidades de conservação, com o constante enfraquecimento do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) (MELLO-THERY, 2019) demonstraram, entre muitos outros exemplos, a destruição da natureza, o avanço das fronteiras da acumulação capitalista sobre a floresta e a opção pela extração violenta em lugar da preservação (de OLIVEIRA, 2022).

Resta-nos indagar: *Qual a conjuntura geopolítica e geoeconômica nacional e internacional que permitiu o então presidente brasileiro Jair Bolsonaro atuar na destruição de políticas e de ações ambientais de forma explícita? O que explica o ex-presidente do Brasil Jair Bolsonaro tratar com tanta beligerância a questão ambiental durante sua gestão?* São questões importantes sobre as quais é possível fazer algumas reflexões.

3- Geopolítica ambiental em tempos de crise econômica

Torna-se oportuno entender, ainda que linhas gerais, alguns fatos que ocasionaram os abalos recentes no prestígio da questão ambiental contemporânea. Longe de compreender que hoje a questão ambiental se trata de assunto de menor importância no xadrez geopolítico e geoeconômico internacional – o que, obviamente, não seria verdade –, é possível apontar que a década de 2010 foi perdida para o meio ambiente em escala global. Figuras políticas como Jair Bolsonaro, no Brasil, e Donald Trump, nos Estados Unidos, aproveitaram justamente o enfraquecimento da capacidade sedutora de concepções outrora redentoras como desenvolvimento sustentável e exploraram certas hipocrisias do modelo. Como temos apontado, em tempos de crise o meio ambiente sofre, e num mundo em instabilidade econômica em moto-contínuo, vilipendiar as riquezas da natureza não se revela uma novidade.

A última década se iniciou ainda sob os efeitos da crise financeira de 2007-2008, oriunda da crise dos subprimes, nos Estados Unidos, mas que repercutiu em toda a economia mundial. A forte onda de valorização dos ativos imobiliários, que adquiriu contornos de uma bolha

especulativa, estava vinculada à ampla liquidez oriunda destacadamente da política monetária vigente desde 2001 no país, viabilizada pela atuação das instituições financeiras privadas mediante a utilização de produtos financeiros estruturados de derivativos de crédito (BORÇA JR., TORRES FILHO, 2008). O desmoronamento dessa estrutura de bolha afetou todo o sistema bancário e financeiro e não apenas os empréstimos hipotecários concedidos para as famílias americanas, e abarcou desde os procedimentos de securitização, o papel das inovações financeiras na transferência e sua rastreabilidade, o controle interno de riscos até a própria organização do sistema geral de regulação bancária e financeira (de BOUSSIEU, 2008).

Além de ser a crise econômica mais severa desde 1929, também se tornou uma crise social: segundo os organismos internacionais, elevou o número de desempregados no mundo de cerca de 20 milhões para 50 milhões ao fim de 2009, diminuiu a renda dos pobres devido à manutenção dos preços internacionais de mercadorias alimentares em níveis elevados e ampliou o número mundial de pessoas desnutridas em 11% em 2009, superando, pela primeira vez, um bilhão de pessoas (BRESSER-PEREIRA, 2010). Desta maneira, o início da década de 2010 era marcado não somente pela crise econômica, mas também pelo aumento do desemprego, da pobreza, da miséria e da fome.

Foi nesse cenário que houve a convocação, em 31 de março de 2010, com a Resolução 64/236 da Assembleia Geral das Nações Unidas (GENERAL ASSEMBLY, 2010), da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. Conhecida como Rio+20, a conferência ocorreu entre os dias 13 e 22 de junho de 2012, na cidade do Rio de Janeiro. Desde a sua convocação, a Rio+20 teve como escopo discutir o legado da Rio-92, principalmente no que se refere à implementação das propostas contidas na Declaração do Rio, na Agenda 21, na Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima e na Convenção sobre Diversidade Biológica.

Conforme já afirmamos anteriormente (OLIVEIRA, 2014, 2019), a Rio+20 confirmou algumas desconfiças sobre os descaminhos da geopolítica ambiental. Para começar, a conferência foi realizada em meio ao fortalecimento, mesmo que sem maior respaldo científico, dos questionamentos sobre o aquecimento global e outras mazelas ambientais. Numa década em que o *smartphone* permitiu uma troca acelerada de informações virtuais, o que parecia virtude também apresentou fortes efeitos colaterais: o questionamento à ciência em comunidades *on-line*, a popularização de informações duvidosas em redes sociais e o próprio obscurantismo científico em muitos fóruns, que também deram vazão a todo tipo de questionamento às agendas ambientais. Em meio às *fake news*, à crença no terraplanismo e aos não tão recentes movimentos antivacina, muitas pessoas, com os olhos vidrados em seus *smartphones*, passaram a duvidar dos impactos das queimadas florestais, da poluição em suas diversas formas ou das mudanças climáticas em nossas vidas.

Além disso, o uso intensivo da terminologia economia verde na Rio+20 representou um grave retrocesso, ao justapor no modelo econômico uma cor, uma tintura, uma forma de tingir a superfície do desenvolvimento praticado. Esverdear a economia não é transformá-la, mas praticar o *greenwashing*, uma apropriação burlesca de ações ambientais com objetivos

propagandísticos e igualar o desenvolvimento sustentável à sustentabilidade corporativa. Não menos importante, se confirmou a desconfiança sobre a proficuidade dos efeitos práticos de megaencontros diplomáticos dessa natureza, incapazes de resolver os problemas mais cadentes da humanidade.

4- A noção de economia verde e a vitória do desenvolvimento

A Rio+20 indicou a proposta de economia verde como caminho e o mercado como propulsor e financiador das ações ambientais globais. Isso acabou confirmado, de alguma maneira, na Terceira Conferência Internacional sobre Financiamento ao Desenvolvimento, realizada na cidade de Adis Abeba, em 2015, onde foi acordado que a atividade comercial privada se tornaria o principal motor do desenvolvimento; afinal, segundo os conferencistas, são nas grandes corporações globais que termos como investimento e inovação são fatores de produtividade, crescimento econômico inclusivo e criação de emprego (ADDIS ABABA ACTION AGENDA, 2015).

Três anos após a realização da Rio+20 ocorreu, em 2015, a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável, realizada entre 25 e 27 de setembro na sede da Organização das Nações Unidas (ONU) em Nova York, onde oficialmente foi aprovada a nova agenda intitulada “Transformando nosso mundo: a agenda de 2030 para o desenvolvimento sustentável” (GENERAL ASSEMBLY, 2015), elencando os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (17 ODS) como um novo conjunto de ações de estímulo ao desenvolvimento, combate à pobreza e proteção ambiental.

A proposta dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável não possui a mesma potência ideológica que documentos anteriores como o Nosso Futuro Comum (CNUMAD, 1988 [1987]) ou a Agenda 21 (CMMAD, 1996 [1992]). Além da discrepância de desenvolvimento econômico e capacidade de investimento entre os países do mundo, as ações ali presentes são maleáveis, selecionáveis e adaptáveis ao contexto político, interesse econômico ou conjuntura social envolvida. Além disso, é um conjunto de propostas irrealizáveis nas periferias do mundo, especialmente num prazo de 15 anos.

Com a crise econômica, desemprego e aumento da pobreza, a proposta de economia verde, tornada uma demão no modelo de desenvolvimento e um receituário irrealizável de ações especialmente nos países da periferia do mundo, constituiu um terreno fértil para que figuras políticas como Donald Trump e Jair Bolsonaro explorassem as contradições do tema e promovessem a defesa de um modelo de desenvolvimento ilimitado-avassalador. Eles acabaram representando em suas ideias grandes corporações antiecológicas de diversos ramos, como a armamentista e o minerador. Junto a esses grandes grupos, também atraíram com suas ações agentes ilegais de extração de toda a sorte de riquezas naturais, latifundiários e grileiros em busca de áreas florestais para ampliar seus territórios, investidores de empreendimentos

turísticos e de lazer que objetivam transformar áreas verdes em *resorts* e espaços segregados e mesmo jornalistas, pesquisadores, políticos, militares, líderes religiosos e todos aqueles que acreditam que a natureza é um obstáculo ao desenvolvimento.

5- O discurso antiecológico de Jair Bolsonaro

“Pelo amor de Deus, hoje um índio constrói uma casa no meio da praia e a Funai vem e diz que ali agora é reserva indígena. Se eu for eleito, vou dar uma foçada na Funai, mas uma foçada no pescoço. Não tem outro caminho”⁴. (Jair Bolsonaro, 2018)

“Eu fui num quilombo. O afrodescendente mais leve lá pesava sete arrobas. Não fazem nada! Eu acho que nem pra procriador ele serve mais. Mais de 1 bilhão de reais por ano é ‘gastado’ com eles”⁵. Jair Bolsonaro, 2020.

“A gente quer fazer ali, pretende com dinheiro de fora, transformar a Baía de Angra numa Cancún, mas o decreto que demarcou a Estação Ecológica só pode ser derrubado por uma lei. (...) Estamos conversando com vários governadores no sentido de nós nos unirmos e desmarcar muita coisa por decreto no passado para poder fazer com que o Estado possa prosseguir”⁶. Jair Bolsonaro, 2019.

“Só aos veganos que comem só vegetais [é importante a questão ambiental]”⁷. Jair Bolsonaro, 2019

⁴ Bolsonaro quer abolir Paulo Freire do MEC com "lança-chamas". **A Gazeta**, 1.º de agosto de 2018. Disponível em: <https://www.agazeta.com.br/brasil/bolsonaro-quer-abolir-paulo-freire-do-mec-com-lanca-chamas-0818>. Acesso em: 16 de dezembro de 2023.

⁵ XAVIER, Getúlio. Bolsonaro repete ofensa que fez contra negros e quilombolas: ‘Tu pesa mais de 7 arrobas, né?’. **Carta Capital**, 12 de maio de 2022. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/politica/bolsonaro-repete-ofensa-que-fez-contranegros-e-quilombolas-tu-pesa-mais-de-7-arrobas-ne/>. Acesso em: 16 de dezembro de 2023.

⁶ ALTINO, Lucas; MAIA, Gustavo; SOARES Jussara. Bolsonaro reafirma plano de acabar com estação ecológica de Angra, mesmo após título da Unesco. **O Globo**, 11 de julho de 2019. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/bolsonaro-reafirma-plano-de-acabar-com-estacao-ecologica-de-angra-mesmo-apos-titulo-da-unesco-23800064>. Acesso em: 16 de dezembro de 2023.

⁷ GARCIA, Diego. Questão ambiental é para veganos que só comem vegetais, diz Bolsonaro. **Folha de São Paulo**, 27 de julho de 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/07/questao-ambiental-e-para-veganos-que-so-comem-vegetais-diz-bolsonaro.shtml>. Acesso em: 16 de dezembro de 2023.

Diferentes autores têm corajosamente trazido para si a dura tarefa de interpretar o *bolsonarismo*, este fenômeno nauseante de apoio irrestrito à figura do antigo Presidente da República. O geógrafo Guilherme Ribeiro (2021), por exemplo, reforça que se trata da “*mais nova expressão do que há de mais antigo em nossa sociedade: autoritarismo e genocídio, violência e desmatamento, racismo e discriminação*”. O mesmo Ribeiro (2022) destaca que ainda que o bolsonarismo é o pesadelo mais sinistro da vida nacional desde o fim da ditadura civil-militar em 1985, e que esse projeto necropolítico deve também ser interpretado à luz dos novos *modi operandi* da extrema-direita em vários lugares do mundo. É, portanto, um fenômeno complexo, mas que exige reflexões – diversificadas, urgentes, inadiáveis, abrangentes, vigorosas – em variados caminhos de análise. Eleito com o apoio de grupos retrógrados-conservadores, especialmente o grupo político intitulado de Bancada BBB – que se refere aos representantes da bancada armamentista, ruralista e evangélica⁸ no Congresso Nacional do Brasil, Bolsonaro implementou um duro discurso antiecológico com base num modelo de desenvolvimento retrógrado e conservador.

André Scantimburgo (2018) lembra que o desmonte da agenda ambiental foi explicitado com a indicação dos ministros das Relações Exteriores, Ernesto Araújo, e do ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles. Ambos sempre reforçaram a defesa de um modelo de desenvolvimento irrestrito e que todas as instituições de regulação ambiental *não passavam de antros de “ideólogos” conspiradores de esquerda*. Adriana Ramos (2021) lembra que, em agosto de 2020, em Washington, o Ministro da Economia, Paulo Guedes, falou sobre a política ambiental do governo desdenhando do número de indígenas mortos durante a Ditadura Militar brasileira e reforçando a soberania sobre a Amazônia, ainda que às custas de seu desmatamento. Algo não tão diferente do que foi proferido pelo próprio Jair Bolsonaro em relação à preservação da Amazônia, quando disse que o Brasil é uma “virgem que todo tarado de fora quer”⁹.

Cordeiro, Novaes e Barcellos (2022, p. 263) são bastante objetivos:

A orientação política do governo Bolsonaro, no que se refere à questão ambiental, é pautada pelo favorecimento da apropriação e espoliação dos elementos naturais do país e dos territórios pelo capital, a partir de uma experiência autoritária com traços neofascistas, formada por uma coligação entre determinados setores do exército brasileiro, do agronegócio, de grupos neopentecostais e transnacionais da mineração, do hidronegócio, dentre outros ramos de *commodities*.

Para Barnabé de Oliveira Neto (2022), o governo Bolsonaro representou uma regressão da política e liderança ambiental do Brasil, por meio: do esvaziamento das competências de órgãos ligados à regulação e fiscalização ambiental e extinção de instâncias organizacionais

⁸ Bancada **BBB** refere-se à bancada armamentista (“da **b**ala”), bancada ruralista (“do **bo**”) e à bancada evangélica (“da **B**íblia”) no Congresso Nacional do Brasil.

⁹ ‘Brasil é virgem que todo tarado de fora quer’, diz Bolsonaro. **Revista Veja**, 6 de julho de 2019. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/politica/brasil-e-virgem-que-todo-tarado-de-fora-quer-diz-bolsonaro>. Acesso em: 15 de dezembro de 2023.

relacionadas ao meio ambiente; da perseguição a indivíduos e grupos contrários ao governo na pauta ambiental; da exclusão de setores não governamentais da formulação de políticas ambientais; do retorno da obsessão pela questão Amazônica, nos moldes militares de soberania e desenvolvimento a todo custo; e do enfraquecimento do envolvimento do país nos compromissos internacionais relacionados ao meio ambiente.

É possível, sem ambicionar encerrar a questão, explicar três importantes motivos que fizeram o ex-presidente do Brasil Jair Bolsonaro tratar com beligerância a questão ambiental durante sua gestão:

[1] As suas raízes no pensamento militarista, que envolve desde o tratamento da Amazônia como natureza-recurso até a defesa do desenvolvimento de grandes obras de infraestrutura. Jair Bolsonaro é Capitão da Reserva do Exército Brasileiro, formado em 1977 pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, Resende-RJ) durante a Ditadura Militar (1964-1985), quando teve fortes lições com base no discurso da necessidade de desenvolvimento econômico da Amazônia típico do período;

[2] A retomada de políticas neoliberais agressivas, que adequam a supremacia decisória do mercado e o autoritarismo político. É o geógrafo David Harvey, na obra *“A brief history of Neoliberalism”* (2005), quem aponta que as engrenagens do neoliberalismo combinam perfeitamente com autoritarismo e violência, e que os mecanismos violentos de despossessão revelam esse modelo beligerante de acumulação (HARVEY, 2004 [2003]);

[3] A opção pelo desenvolvimento ilimitado-avassalador, que preconiza processos de acumulação violenta e acelerada e modelos econômicos monocultores e neoextrativistas para exportação. A retomada de um modelo de desenvolvimento em moto-contínuo e sem preocupações ambientais combina a maneira avassaladora de uso das riquezas naturais com proletarianização extemporânea sob formas agressivas de precarização do trabalho e supressão de direitos sociais.

5 – Considerações finais

A década passada – uma década ambientalmente perdida! – se encerrou com o alastramento mundial da covid-19, a maior pandemia da história. Estima-se que quase 15 milhões de pessoas morreram vítimas da covid-19 apenas nos anos de 2020 e 2021 (MSEMBURI et. al., 2023). Foi uma colossal tragédia sanitária, econômica, política, social e ambiental. 2020

foi o pior ano da história, segundo Revista Time (ZACHAREK, 2020), por causa dos efeitos do coronavírus, mas também devido a outros fatores, como a profunda crise econômica mundial e por causa os diversos problemas ambientais, como os incêndios florestais australianos e no oeste americano e o novo ciclo de devastação no mundo.

A pandemia da covid-19 foi fruto do crescimento urbano inconsequente, do desenvolvimento econômico como meta hegemônica, da devastação florestal e despreocupação com as questões ambientais. Mas apesar da suscetibilidade de todos à contaminação pelo coronavírus, a pandemia da covid-19 mostrou que as condições sociais também influenciaram no número de contaminados e casos de letalidade, pois as medidas aparentemente simples de proteção – lavar as mãos, praticar o distanciamento social ou obter cuidados médicos – foram desafios para as camadas mais pobres. Como se não bastassem as condições sociais terríveis, muitos ainda enfrentaram a desinformação, o descrédito para com a ciência e o desincentivo aos cuidados básicos.

No Brasil, durante a pandemia da covid-19, Jair Bolsonaro propagandeou como solução o uso de cloroquina, ivermectina e outras drogas sem eficácia terapêutica comprovada, desdenhou do uso da máscara facial e do necessário distanciamento social e manteve posturas inomináveis e palavras desabonadoras em relação aos mortos e à dor de suas famílias. A incapacidade das camadas mais pobres da população de compreenderem o tamanho do perigo a que estavam submetidos ao saírem de suas casas no auge da pandemia e, mesmo entendendo o real perigo que estavam incorrendo, já não se importaram mediante a dureza de suas próprias vidas, apresenta o cenário no qual Bolsonaro angariou tantos apoiadores: o seu projeto de morte se alimentou da barbárie, da destruição da vida, do desespero, e atingiu aqueles que não possuem maiores perspectivas de vida, que infelizmente banalizam o sofrimento porque está presente em seus cotidianos. O incentivo ao uso de armas e à destruição das florestas, à mineração e ao escárnio contra as minorias encontra no desalento cotidiano e no imediatismo das necessidades – de segurança pessoal, por exemplo, onde o Estado praticamente inexistente – possibilidades de repercussão. Jair Bolsonaro é o retrato fiel da barbárie e o símbolo máximo desse período tão nebuloso e trágico.

Com o fim de sua gestão, Bolsonaro sequer teve a dignidade de seguir os ritos democráticos de passagem da Presidência da República para o candidato eleito, Luís Inácio Lula da Silva. Com a eleição de Lula, emergiram novas esperanças: a indicação da prestigiada ambientalista Marina Silva para o Ministério do Meio Ambiente e das lideranças indígenas Sonia Guajajara para o Ministério dos Povos Indígenas e Joênia Wapichana para a presidência da FUNAI foram sinais que nos permitem acreditar no fim do projeto antiecológico e de morte, da natureza e dos opositores do regime, e a retomada de uma política que ofereça possibilidades de sustentabilidade ecológica, justiça ambiental e proteção dos povos originários.

Da mesma forma que desejamos que politicamente Jair Bolsonaro se restrinja a se tornar um retrato em preto-e-branco na parede do Palácio do Planalto, como uma lembrança para que nunca mais coloquemos em perigo nossa jovem democracia, também torcemos que esse fim de

década tão terrível – com pandemia, crise econômica e tantas mazelas ambientais –, permaneça em nossa memória como um duro ensinamento para que as ações futuras não repitam os erros do passado.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) pelo apoio ao projeto *Ecologia Política, reestruturação territorial-produtiva e desenvolvimento sustentável: implicações nas periferias metropolitanas* – ao qual este artigo é resultado – com Bolsas de Produtividade em Pesquisa (PQ 2-CNPq) e Jovem Cientista do Nosso Estado (JCNE-FAPERJ) a Leandro Dias de Oliveira. Somos gratos à Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de doutorado de Norma Maciel.

Referências

ADDIS ABABA ACTION AGENDA (2015). Addis Ababa Action Agenda of the Third International Conference on Financing for Development. Addis Ababa, Ethiopia, 13–16 July 2015, General Assembly, Resolution 69/313, United Nations, New York, 27 July 2015.

ALTINO, L.; MAIA, G.; SOARES J. (2019). Bolsonaro reafirma plano de acabar com estação ecológica de Angra, mesmo após título da Unesco. O Globo, 11 de julho de 2019. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/bolsonaro-reafirma-plano-de-acabar-com-estacao-ecologica-de-angra-mesmo-apos-titulo-da-unesco-23800064>. Acesso em: 16 de dezembro de 2023.

AMAZÔNIA PERDEU QUASE 3 MIL CAMPOS DE FUTEBOL POR DIA DE FLORESTA EM 2022, MAIOR DESMATAMENTO EM 15 ANOS (2023). Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), 18 de janeiro de 2023.

BOLSONARO QUER ABOLIR PAULO FREIRE DO MEC COM "LANÇA-CHAMAS" (2018). A Gazeta, 1.º de agosto de 2018.

BORÇA JR., G. R.; TORRES FILHO, E. T. (2008). Analisando a crise do subprime. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v.15, n.30, p. 129-159.

BOISSIEU, C. de. "Introduction". In: ARTUS, P., BETBÈZE, J. P., DE BOISSIEU, C., & France (2008). Conseil d'analyse économique. La crise des subprimes. La Documentation française, Paris.

'BRASIL É VIRGEM QUE TODO TARADO DE FORA QUER', DIZ BOLSONARO (2019). Revista Veja, 6 de julho de 2019.

BRESSER-PEREIRA, L. C (2010). A crise financeira global e depois: um novo capitalismo? Novos estudos CEBRAP, n. 86, pp. 51-72.

CASTRO, C. (2022). Clubes de tiro cercam indígenas e facilitam agromilícias na Amazônia. The Intercept Brasil [16/11/2022].

CMMAD (Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento) (1988 [1987]) *Nosso Futuro Comum* (Relatório Brundtland). Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.

CNUMAD (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento) (1996 [1992]). *Agenda 21*. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas.

CORDEIRO, M. S. S.; NOVAES, R. B.; BARCELLOS, S. B. (2022). A questão ambiental e o governo Bolsonaro: entre conflitos ambientais e ideias conspiratórias. *Raízes: Revista de Ciências Sociais e Econômicas*, v. 42, n. 2, p. 263-276.

DESMATAMENTO DA AMAZÔNIA BATE RECORDE NO GOVERNO BOLSONARO (2023). O Estado de Minas, 07/01/2023.

FELLET, J. (2021). Por que a Caatinga vive explosão em número de queimadas. *BBC News Brasil*, 3 de agosto de 2021.

GARCIA, D. (2019). Questão ambiental é para veganos que só comem vegetais, diz Bolsonaro. *Folha de São Paulo*, 27 de julho de 2019.

GENERAL ASSEMBLY (2010) of the United Nations. Resolution 64/236, adopted by the General Assembly [on the report of the Second Committee (A/64/420/Add.1)]. Implementation of Agenda 21, the Programme for the Further Implementation of Agenda 21 and the outcomes of the World Summit on Sustainable Development. 31 March 2010.

GENERAL ASSEMBLY of United Nations (A/RES/70/1) (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, 25 September 2015.

HARVEY, D. (2007). *A brief history of neoliberalism*. Oxford; New York : Oxford University Press.

HARVEY, David (2004 [2003]). *O Novo Imperialismo*. São Paulo: Editora Loyola, 2004 [2003].

MSEMBURI, W.; KARLINSKY, A.; KNUTSON, V. et al. (2023). The WHO estimates of excess mortality associated with the COVID-19 pandemic. *Nature* 613, 130–137.

MELLO-THÉRY, N. A. (2019) de. *Perspectivas ambientais 2019: retrocessos na política governamental*. Confins: *Revista Franco-Brasileira de Geografia*, 501.

OLIVEIRA, L. D. de (2014). *Rio+20: Reflexões sobre geopolítica e ideologia*. *Espaço e Economia: Revista Brasileira de Geografia Econômica*, Ano II, Número 4.

OLIVEIRA, L. D. de (2019). *Geopolítica Ambiental: A construção ideológica do Desenvolvimento Sustentável [1945-1992]*. Rio de Janeiro: Autografia, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/344349857_Geopolitica_Ambiental_A_construcao_ideologica_do_Developolvimento_Sustentavel_1945-1992. Acesso em: 06/01/2023.

OLIVEIRA, L. D. de (2022). *Geografia econômica, meio ambiente e a luta pela vida*. *Espaço e Economia: Revista Brasileira de Geografia Econômica*, Ano XI, n.º 23, 2022.

OLIVEIRA NETO, B. L. (2022) *Da lama ao caos: o retrocesso da política e liderança ambiental do Brasil sob o governo Bolsonaro*. *Novos Cadernos NAEA*, v. 25, n. 2, 2022.

PEIXOTO, R. (2022). *Área desmatada da Amazônia em 2022 é 8 vezes maior que a cidade do Rio mostra Imazon; marca é a pior em 15 anos*. *G1*, 18/10/2022.

RAMOS, A. (2021). *Amazônia sob Bolsonaro*. *Aisthesis*, n. 70, p. 287-310.

RIBEIRO, A.; ALBUQUERQUE, M. (2022). *Cerrado é o bioma mais atingido por focos de incêndios florestais em 2022*. *Correio Brasiliense*, 17/08/2022.

DE OLIVEIRA, L. & MACIEL, N. (2023). *Destruição da natureza e discurso antiecológico no Brasil: Breve análise da política ambiental do governo de Jair Bolsonaro (2019-2022)*. The Overarching Issues of the European Area, Moving towards efficient societies and sustainable ecosystems. Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto. pp. 21-32 DOI: <https://doi.org/10.21747/978-989-9082-88-5/ovea1>

RIBEIRO, G. (2021). Resistência e esperança: lições em tempos de guerra. Espaço e Economia: Revista Brasileira de Geografia Econômica, Ano X, n.º 21.

RIBEIRO, G. (2022). A metapolítica do bolsonarismo: considerações sobre o modus operandi da extrema-direita brasileira. Continentes: Revista de Geografia UFRRJ, n. 20, p. 71-99.

SCANTIMBURGO, A. (2018). O desmonte da agenda ambiental no governo Bolsonaro. Perspectivas: Revista de Ciências Sociais, v. 52.

TOMAS, W. M. *et al* (2021). Distance sampling surveys reveal 17 million vertebrates directly killed by the 2020's wildfires in the Pantanal, Brazil. Scientific Reports, v. 11, p. 23547.

XAVIER, G. (2022). Bolsonaro repete ofensa que fez contra negros e quilombolas: 'Tu pesa mais de 7 arrobas, né?'. Carta Capital, 12 de maio de 2022.

ZACHAREK, S (2020). "2020 Tested Us Beyond Measure. Where Do We Go From Here?" Time, [05/12/20

THE ENVIRONMENT IN BRAZILIAN MINERAL LEGISLATION FROM 1934 TO 1988

O MEIO AMBIENTE NA LEGISLAÇÃO MINERAL BRASILEIRA DE 1934 A 1988

Lucio CARRAMILLO, *et al.*

Faculdade de Geologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

carramillo@gmail.com

Resumo:

O modelo metodológico utilizado neste trabalho foi a realização de uma pesquisa bibliográfica na legislação mineral brasileira na esfera Federal, elencando Leis, Decretos, regulamentos, portarias e resoluções desde 1934, até 1988, com o objetivo de demonstrar de que forma ocorreu a evolução da legislação mineral brasileira no sentido de proteger o meio ambiente neste período. Desde o Primeiro Código de Minas do Brasil, que entrou em vigor em junho de 1934, a Legislação Mineral Brasileira já estabelecia medidas que deveriam ser seguidas pelas mineradoras afim de promover a proteção do meio ambiente. Neste período, os ideais de sustentabilidade, ainda tímidos, não eram muito difundidos perante a sociedade, porém, mesmo assim, as questões ambientais estão presentes neste Código, que estabelece os cuidados que deveriam ser tomados para evitar que fossem contaminados e poluídos o ar, as águas e os solos. Em 1937, já exigia-se a elaboração de um plano de boa utilização da mina, que deveria ser apresentado aos órgãos responsáveis, e executado de forma que a mina fosse aproveitada de maneira consciente.

O novo código de minas, publicado em 1940 trouxe ainda mais avanços ambientais, como a proibição da chamada de lavra ambiciosa, prática que impossibilita um uso futuro da mina. A preocupação com os recursos hídricos foi ampliada com proteção aos corpos d'água contra a poluição gerada em consequência das atividades de mineração, além do estabelecimento de que as jazidas de água mineral devem ser protegidas e conservadas. Em 1945 houve mais um salto de sustentabilidade com a criação do Código de Águas Minerais, que regulamentou o aproveitamento econômico das fontes de águas minerais e potáveis de mesa, determinando inclusive, de um perímetro de proteção dessas fontes.

No ano de 1967 foi criado o Código de Mineração, que exerce o papel de principal base legal da gestão da mineração brasileira, e que não sofreu mudanças em questões ambientais por várias décadas, até a entrada em vigor de um novo regulamento em 2017. Este Código, juntamente com seu respectivo regulamento, definiu uma série de sanções administrativas, como multas e cassação do título de concessão de lavra para os empreendimentos que causassem impactos ao meio ambiente. Foram também reeditados alguns trechos dos códigos de minas anteriores afim de permitir melhor interpretação jurídica. Um exemplo é a definição de mais clara de lavra ambiciosa, que na época, caso fosse praticada, acarretaria em multa e perda do título de concessão mineral. Nos casos em que houvesse a poluição do ar e da água por consequência da atividade de mineração, ou que fosse ignorada a proteção das fontes de água mineral, o infrator também estava sujeito a multa. Havia também a preocupação de impedir o abandono da mina sem sua correta recuperação, que seria interpretado como um passivo ambiental.

Com este levantamento é possível perceber que já desde o primeiro código de mineração, juntamente com as regulamentações posteriores, a legislação mineral já se preocupava em estabelecer regras visando à proteção ambiental no Brasil.

Palavras Chave: Mineração no Brasil; Meio Ambiente; Legislação Mineral Brasileira.

Abstract:

The methodological model used in this work was to carry out bibliographical research on the Brazilian mineral legislation in the Federal sphere, listing Laws, Decrees, regulations, ordinances and in force from 1934, until 1988, with the aim of demonstrating how Brazilian mineral legislation evolved in order to protect the environment during this period. Since the First Mining Code of Brazil, which came into effect in June

1934, the Brazilian Mineral Legislation has already established measures that should be followed by mining companies to promote the protection of the environment. During this period, the still timid ideals of sustainability were not very widespread in society, but even so, environmental issues were present in this Code, which established precautions to prevent air, water, and soil contamination. In 1937, the elaboration of a plan for the proper use of the mine was already required, to be presented to the responsible agencies and executed conscientiously.

The new mining code, published in 1940, brought even more environmental advances, such as the prohibition of so-called "ambitious mining," a practice that made future use of the mine impossible. The concern for water resources was expanded with the protection of water bodies against pollution generated as a result of mining activities, in addition to the establishment that mineral water deposits must be protected and conserved. In 1945, there was another leap in sustainability with the creation of the Mineral Water Code, which regulated the economic use of sources of mineral and table drinking water, even determining a perimeter to protect these sources.

In 1967, the Mining Code was created, which plays the role of the main legal basis for the management of Brazilian mining, and which did not change in terms of environmental issues for several decades until the entry into force of new regulation in 2017. This Code, together with its respective regulation, defined a series of administrative sanctions, such as fines and revocation of the mining concession title for undertakings that caused impacts on the environment. Some excerpts from the previous mining codes were also reissued to allow for better legal interpretation. One example is the clearer definition of "ambitious mining," which, if practiced at the time, would result in a fine and loss of the mineral concession title. In cases where there was air and water pollution as a result of mining activity, or where the protection of mineral water sources was ignored, the offender was also subject to a fine. There was also a concern to prevent the mine from being abandoned without proper recovery, which would be interpreted as an environmental liability.

With this survey it is possible to see that since the first mining code, together with subsequent regulations, mineral legislation was already concerned with establishing rules aimed at environmental protection in Brazil

Keywords: Mining in Brazil; Environment; Brazilian Mineral Legislation.

1 - Introduction

The methodological model used in this work was to carry out a bibliographical research on Brazilian mineral legislation at the Federal level, listing Laws, Decrees, regulations, ordinances and resolutions from 1934 to 1988 (year of promulgation of the Brazilian Federal Constitution). From this survey, a compilation was made of legislation that deals, in some way, with the protection of the environment and natural resources; as well as the promotion of mining activity in a sustainable manner. Therefore, this work aims to demonstrate that, since the first mining code in 1934, these concepts were already being introduced into Brazilian mineral legislation, and have continued to evolve.

Brazilian environmental agencies and legislation cover various sectors of the economy, including mining and extraction activities. However, in addition to environmental legislation, there is also mineral legislation that safeguards the environment, with mining regulatory bodies operating under the framework of laws that govern mining enterprises in Brazil. It should be noted that, in line with the objectives of this work, no environmental legislation originating from Brazilian environmental agencies was included in this research.

Brazilian mineral legislation encompasses a significant number of provisions aimed at promoting sustainability and environmental protection independently while also complementing environmental laws. The first Mining Code came into effect in 1934, and even before a broader dissemination of these concepts, measures were already in place to promote environmental protection.

2 - 1934 Mining Code

The first Mining Code of Brazil came into effect during the early government of President Getúlio Vargas. It is known as Decree No. 24.642, issued on July 10, 1934. This code was promulgated in the period between the First and Second World Wars, well before the emergence of sustainability concepts and the use of terms such as "environment" and "environmental preservation." Despite this, there was already a concern on the part of the Brazilian Legislative and Executive branches, establishing measures to prevent contamination and pollution of the air, waters, and soils.

The preservation of water resources is provided for in Article 67 of this Code. Although somewhat faintly, the 1934 Code already established rules regarding the prohibition of water body pollution. Despite the concern for protecting water resources contained in this article of the Mining Code, it is observed that the responsibility for monitoring lies with the residents around the mining area, which conveys an idea of fragility concerning its enforcement efficiency. Another factor that indicates the fragility of the environmental defense in the provisions of this article is the remediation measures, which are limited to the miner's economic capacity and place the responsibility on the government to arrange for damages' reparation.

Below is the complete transcription of the article¹⁰.

“Article 67. In cases where the waters of springs, streams, or rivers are polluted as a result of mining, causing complaints from neighboring landowners and communities, the Government, having consulted the competent agencies of Public Health and others, shall provide instructions and measures that are necessary to prevent public harm, taking into consideration, as much as possible, the economic conditions of the mining operation.”

Regarding soil protection, Article 72 can be evoked, which assigns the then National Department of Mineral Production - DNPM, now replaced by a competent agency, to manage how soil management will be carried out. Additionally, it gives the DNPM the responsibility to develop technical standards concerning the safety of employees and mining facility installations.

“Article 72. The technical regulations for the protection of soil, construction safety, and personnel shall be organized by the National Department of Mineral Production and, after approval by the Government, published in the Official Gazette and communicated to mining companies.”

¹⁰All the transcribed texts from the legislation are following the Portuguese language orthography used in Brazil at the time when the legislation was promulgated.

Therefore, it is possible to perceive a difference between the management of soil protection and water protection. In the case of soil protection, the Government designates the DNPM as the regulatory body, whereas in the issue of water pollution, there is no direct oversight from any government department, and this responsibility falls to the neighboring community.

3 - Decree-Law No. 66, dated December 14, 1937

Enacted one month after the promulgation of the Federal Constitution of 1937, Decree-Law No. 66 made a few modifications to the 1934 Mining Code. With only 3 articles, the changes were primarily related to introducing the nationalist character of the Estado Novo under Vargas. However, in Article 3, there is a provision that can be considered an advancement in environmental protection, as it enhances the regulatory power of the government. Notably, the seventh clause and the second paragraph should be highlighted.

The seventh clause introduces the concept of a "plan for the proper use of the mine," which means that before the commencement of mining activities, a plan must be drafted and submitted for approval by the federal government. This measure, in addition to increasing regulatory aspects, instilled in mining enterprises the idea that the mine should be used appropriately and conscientiously, with the risk of the plan not being approved by the government if not adhered to.

“VII) The mining authorization shall aim at implementing a plan for the proper utilization of the mine or mineral deposit, which must be previously submitted for government approval.”

Finally, the second paragraph of Article 3 introduces the Government as the regulator and grants it the power to take measures that compel enterprises to meet the requirements, also calling for the involvement of the responsible technical agency. This provision modifies the text of the 1934 Code, which placed the responsibility of monitoring the entrepreneur on the neighboring residents of the mined area.

“§ 2nd The execution of this plan shall be monitored by the Government, and the authorized party shall comply with the provisions related to the mining concession that are applicable, as determined by the competent technical body.”

4 - 1940 Mining Code

Decree-Law 1,985 of March 29, 1940, known as the 1940 Mining Code, completely replaced the old 1934 Code. Like its predecessor, this Code was also signed by Getúlio Vargas, but in a significantly different historical context, as Brazil was under the dictatorship of the Estado Novo, and the Second World War was underway. Some advancements compared to the Decree

from six years earlier were observed, but the changes related to the regulation of sustainability issues and environmental impact mitigation were still relatively insignificant. The main change can be found in Article 34, which stands as a kind of avant-garde, containing several clauses that require mining operators to implement a series of measures aimed at mitigating environmental damage.

The first of these is clause V, which addresses responsibilities related to more severe and extreme situations, such as the possibility of mine collapse.

“Article 34. The applicant for the authorization undertakes to respect the following conditions, in addition to others listed in this Code:

[...]

V - Take the necessary measures indicated by federal oversight, within the specified timeframe, when the mine is at risk of collapse, either due to poor workmanship or any other circumstance;”

The second one is clause VI, which establishes care for mining, ensuring that it is not carried out irresponsibly, preventing future use of the mine.

“VI - Not hinder or prevent, through ambitious mining, the future utilization of the deposit;”

Clause XV places the miner as responsible for compensating damages caused to third parties as a consequence of their activities, even indirectly. This wording excludes the government's accountability that was present in the 1934 Code.

“XV - Be liable for all damages and losses to third parties resulting directly or indirectly from mining;”

Regarding the preservation of water resources, clauses IX, X, and XII of Article 34 can be highlighted.

Clause IX addresses even waters that may accumulate in the pit. The required measures are to ensure that the pits are drained in a way that does not cause impacts to the neighborhood. There is also a concern to prevent water loss.

“IX - Take the necessary measures to prevent the misdirection of water and irrigation or to drain accumulated water in the works that may cause damage and losses to neighbors;”

A significant point in environmental protection is clause X, which demands measures to avoid air and water contamination and poisoning.

“X - Take the necessary measures to avoid pollution and contamination of water and air resulting from mining operations and ore treatment”

The 1940 Code, in Article 3, classifies mineral deposits, among which mineral, thermal, and gaseous waters are included in class XI. Clause XII of Article 34 designates two Federal Government agencies as regulators: The National Department of Public Health - DNSP and the DNPM. It also demands that in the case of mining mineral, thermal, or gaseous waters, the sources must be protected and preserved.

“XII - In the case of deposits of Class XI, protect and conserve the water sources, use the water according to technical principles approved by the National Department of Mineral Production, and also consult the National Department of Public Health;”

Regarding the closure of operations and mine closure, the legislation was quite concise. Regulated by clause VII, also from Article 34, it was established that the holder of the mining authorization should inform the Government in advance of the closure of activities and that the mine should be left in "good condition." There were no other legal requirements.

“VII - Do not suspend mine operations without prior notification to the Government, and leave them in good condition;”

Finally, Article 43 establishes that the Government is responsible for taking the necessary measures to provide the recovery of contaminated water sources due to mining activities.

“Article 43. When the waters of springs, streams, or rivers are polluted as a result of mining, the Government, through necessary instructions and measures, and after consulting the competent departments of Public Health and others, shall take action to remedy the situation.”

5 - Mineral Waters Code of 1945

In 1945, five years after the enactment of the 1940 Mining Code, the Mineral Waters Code, Decree-Law No. 7,841 of August 8, 1945, was sanctioned and remains in effect to this day (August 2022). This Code aims to regulate the use of mineral, thermal, and table drinking water in Brazil, whether for bottled water or uses in spas and hydrotherapy. It is important to highlight that since the promulgation of this Mineral Waters Code, there has been a concern to preserve the mineral water sources. This concern is present in Article 46, which designates the Ministry of Agriculture¹¹ as responsible for establishing a protection perimeter around the mineral water

¹¹ Before the creation of the Ministry of Mines and Energy - MME by Law No. 3,782 of July 22, 1960, the then National Department of Mineral Production - DNPM, belonged to the Ministry of Agriculture.

sources. Within this perimeter, any activities that could pose a threat of contamination to the water sources or represent a risk to them are prohibited.

“Article 46. The Ministry of Agriculture shall establish, when necessary, a protection perimeter on the surface for mineral, thermal, or gaseous water sources authorized under the terms of this Code, within which no work or activities that may alter or harm them may be carried out without prior authorization from the Minister.

Sole Paragraph. This protection perimeter may be modified later if circumstances demand it.”

6 - Mining Code of 1967

The Mining Code of 1967, Decree-Law No. 227 of February 28, 1967, is an update of the 1940 Mining Code, and despite being 27 years younger, few changes occurred regarding environmental protection. Many of the advancements from the older text were maintained, with some specific changes that brought greater clarity in interpretation.

Article 10 defines the elements that must be governed by specific regulations and, therefore, do not have their legal aspects detailed in this Code. It is important to note that mineral and underground waters are part of the package that must be governed by Special Laws. One of these Special Laws is the 1945 Mineral Waters Code.

“Article 10 - Special Laws shall govern:

I - Deposits of mineral substances that constitute a state monopoly;

II - Mineral or fossil substances of archaeological interest;

III - Mineral or fossil specimens intended for Museums, Educational Establishments, and other scientific purposes;

IV - Mineral waters in the extraction phase; and

V - Deposits of underground waters.”

In Articles 39 and 47, various sections address the preservation of air and water sources, although the legislation addresses water protection from the perspective of conserving a deposit rather than promoting environmental preservation. However, this can be considered an advancement from an environmental perspective, even though it is not the main objective of this legislation. From this point on, the holder of the mining concession became responsible for impacts caused in the air and water, being obliged to develop techniques to prevent such damages under penalty of sanctions.

Article 39 requires that in the case of using mineral water deposits, water use projects must be included in the economic utilization plan. Along with projects for the necessary facilities

to enable the use of the sources, the measures to be implemented to promote their protection must be presented.

“Article 39 - The economic utilization plan of the deposit shall be presented in duplicate and shall include:

I - Explanatory Memorandum;

II - Projects or preliminary projects related to:

[...]

g) Facilities for capturing and protecting sources, water supply, distribution, and utilization for Class VIII deposits.”

Article 47 of the 1967 Code, which deals with the obligations of the mining concession holder, has several similarities with Article 34 of the 1940 Code. The main one is the older clause VI, which addresses ambitious mining. This clause is reaffirmed without alteration as clause VII in the newer Code, within their respective articles.

“Article 47 - The concession holder shall be obliged, in addition to the general conditions listed in this Code, to comply with the following conditions, under penalty of sanctions provided for in Chapter V:

[...]

VII - Not hinder or prevent, through ambitious mining, the future utilization of the deposit;”

Another clause that underwent minimal changes is number VIII. When addressing the concessionaire's responsibilities towards possible damages caused to neighbors, the text only added commas, and the word "todos"¹² in the phrase "Responder por todos os danos..."¹³ was replaced by the shorter form "Responder pelos danos..."¹⁴ This clause correlates with clause XV of the 1940 Code.

“VIII - Be liable for damages and losses to third parties that result, directly or indirectly, from mining;”

Regarding Articles 34 of 1940 and 47 of 1967, by observing clauses IX, X, and XII, of the 1940 Code, it is possible to see that they are practically repeated as clauses X, XI, and XII, respectively, in the 1967 Code.

Clause X maintains the determination to do everything possible to prevent damage to neighbors due to the loss of water. The main modification occurred in the exclusion of the part

¹² All

¹³ Being liable for all damages

¹⁴ Being liable for damages

referring to the drainage of accumulated water in the works, being replaced only by "drenar as águas" (to drain the water). It is essential to note that the use of more generic terms increases the scope of the Decree-Law, as by legislating on very specific points, certain cases that do not fit the situation described in the legislation may be left uncovered.

"X - Avoid the misdirection of water and drain those that may cause damage and losses to neighbors;"

In the case of clause XI, the determination to avoid air and water pollution as a consequence of mining activities was maintained.

"XI - Prevent air or water pollution that may result from mining operations;"

When dealing with water protection, clause XII brought an important change in the wording compared to the 1940 code. The requirement to protect water sources was added, regardless of the type of deposit, including the obligation to observe technical precepts in the case of mining mineral water.

"XII - Protect and preserve water sources and use the water according to technical principles when dealing with Class VIII deposits¹⁵;"

Concerning clause VII of Article 34 of the 1940 Code, its wording was complemented and separated into two clauses, number XIV and number XV, both in Article 47 of 1967. The first refers to the communication of the suspension of work and the second deals with the maintenance of the mine. Initially, the obligation was to "deixar" (leave) the mine in good condition, which allows for the interpretation that there is no need to maintain this status over time. After the update, the text was reformulated, and the verb was replaced by "manter" (maintain), making it clear that the conservation of the mine must be continuous, even in the event of work suspension. The obligation to communicate the suspension of work in advance, which previously had to be done to the "government," without specifying the agency, was defined to be addressed to the DNPM.

"XIV - Do not suspend mining operations without prior communication to the National Department of Mineral Production (D.N.P.M.);"

¹⁵ Article 5 of Decree-Law No. 227 of February 28, 1967, classifies mineral water deposits as Class VIII (Underground water sources are classified as Class IX).

XV - Maintain the mine in good condition in case of temporary suspension of mining operations to allow for the resumption of operations.”

Article 48 complements clause VII of Article 47, by defining the concept of "lavra ambiciosa" (ambitious mining). This practice was already mentioned and prohibited by the 1934 Mining Code, but there was no other text where this term was defined or specified. In 1967, an article was drafted providing a little more detail on what "lavra ambiciosa" means.

“Article 48 - Mining is considered ambitious when conducted without adherence to the pre-established plan or carried out in a way that prevents the subsequent economic utilization of the deposit.”

Article 64 deals with sanctions and fines to be initially applied. The fine is based on the minimum wage, which, for the date of publication of this Code, was NCr\$¹⁶ 105.00¹⁷ (One hundred and five Cruzeiros Novos), according to Decree No. 60,231 of February 16, 1967.

“Article 64. The initial fine shall range from 3 (three) to 50 (fifty) maximum monthly salaries of the country.”

Finally, Article 65 establishes the situations where the concession of mining and exploration authorization may become void. Only five situations are defined where this penalty applies, provided in paragraphs "a" to "e." These include the abandonment of the mine, which needs to be formally defined as such; failure to meet deadlines for research and mining work; disrespect to the authorization title; the practice of ambitious mining; and recurrence of infractions three times within one year.

“Article 65. The declaration of the forfeiture of the research authorization or mining concession shall occur when any of the following violations are verified:

- a) Formal evidence of the abandonment of the deposit or mine;*
- b) Failure to comply with the deadlines for the commencement or resumption of research or mining works, despite warnings and fines;*
- c) Deliberate conduct of research works contrary to the conditions stated in the authorization title, despite warnings or fines;*

¹⁶ Cruzeiros Novos (New Cruzeiros) was a currency that circulated in Brazil between the years 1967 and 1970. The Real, current currency of Brazil, came into force in 1994.

¹⁷ According to data from the *Calculadora do Cidadão* of the Central Bank of Brazil, the minimum wage on the date that this Code came into force, would be equivalent to R\$ 1,939.89 (≈350 EUR) in February 2022, and therefore, the fines could vary between amounts equivalent to R\$ 5,819.67 (≈1.050 EUR) and R\$ 96,994.50 (≈17.500 EUR) if inflationary corrections are made.

d) Continued ambitious mining or extraction of substances not covered by the Mining Decree, despite warnings and fines; and

e) Failure to comply with repeated inspections, characterized by a third recurrence of violations with fines within a one-year interval.”

7 - Regulation of the Mining Code - 1968

The Regulation of the Mining Code, Decree No. 62,934 of July 2, 1968, aims to regulate the 1967 Mining Code. This Regulation had the main function of establishing various bureaucratic criteria regarding mining activities, ranging from deadlines and values for issuing permits to the relationship between the miner and the surface owner, and even the procedures for creating mining consortia. However, the main issue to be discussed in this work is articles 99 and 100, where the penalties and fine amounts are established for ventures that fail to comply with the rules established in the Mining Code, especially concerning environmental care.

Article 99 establishes the penalties that research authorizations and mining concessions may be subject to. The penalties include warnings, fines, and contract termination, depending on the severity of the violation.

“Article 99. The failure to fulfill obligations arising from research authorizations or mining concessions, given the severity of the violation, shall lead to the following sanctions:

I - Warning;

II - Fine;

III - Forfeiture.”

Paragraph one, on the other hand, relates to the authorities responsible for applying each of the sanctions. Warnings and fines are imposed by the DNPM, while termination of contracts depends on the signature of the Minister of Mines and Energy in the case of research authorizations, and the President of the Republic in the case of mining concessions.

“§ 1º The application of penalties, such as warnings and fines, shall be the responsibility of the National Department of Mineral Production (D.N.P.M.); the forfeiture of research authorization shall be decided by the Minister of Mines and Energy, and the forfeiture of the mining concession shall be decided by the President of the Republic.”

Article 100, in turn, specifically deals with the fine amounts for each specific case. To reference the sanctions for each type of infraction, the regulation reorganized the obligations that

were already present in the 1967 Mining Code. Therefore, the articles and items referred to in this text are those found in this particular Regulation.

“Article 100. Offenders of the provisions of this Regulation shall be subject to fines, following these criteria”

Item I establishes a fine of 5 minimum wages for cases where mining is interrupted for more than six months without prior justification. The same sanction applies to research work that is interrupted for more than three consecutive months or one hundred and twenty non-consecutive days.

“I - Failure to fulfill obligations outlined in item III of Article 25, items I and II of Article 31, and Article 56 of this Regulation: a fine of 5 (five) monthly minimum wages of the highest value in the country;”

Item II covers most of the environmental transgressions that were provided for in the legislation up until that point. The established fine is ten minimum wages, and it applies, for example, to the waste and pollution of water and air, failure to protect water sources in the case of mineral water deposits, suspension of mining work without notification, and failure to maintain the mine in good condition.

“II - Failure to fulfill obligations outlined in Article 66, and items I, V, VI, and VIII to XVI of Article 54 of this Regulation: a fine of 10 (ten) monthly minimum wages of the highest value in the country;”

The highest fine is established in Inciso V, and it is applied for the practice of ambitious mining, prohibited by the 1940 and 1967 Codes, with the value to be paid being 50 minimum wages.

“V - Practice of ambitious mining (Article 63 and item VII of Article 54 of this Regulation): fine of 50 (fifty) monthly minimum wages of the highest value in the country”

8 - Conclusion

During this initial period of environmental policy incorporated into mining legislation, which starts in 1934 and extends until the eve of the promulgation of the 1988 Federal Constitution, it is evident that the protection of the environment mainly focused on the preservation of water bodies, soils, and air. Within the context of the two Mining Codes (1934 and 1940), the Mineral Water Code (1945), and the first Mining Code of 1967, the issue of water protection was quite present and common to all of them. However, there was a lack of greater accountability for entrepreneurs

and companies for some environmental damages caused by their activities, with the federal government assuming the responsibility of providing reparations for some damages. By the end of this first phase, the monitoring power of the Union is expanded.

Through this research we can see that since 1934 there was already a concern among Brazilian mining management authorities with environmental care and protection, and even with some flaws, it is possible to see that several advances occurred between 1934 and 1988.

Bibliography

BANCO CENTRAL DO BRASIL – *Calculadora do Cidadão*, c2022. Correção de Valores¹⁸. Available at: <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/jsp/index.jsp>. [Accessed on March 6, 2022]

BRAZIL (1934). Decree No. 24,642 of July 10, 1934. Decreta o Código de Minas¹⁹. Coleção de Leis Anuais do Brasil²⁰, Rio de Janeiro, DF, December 31, 1934. Available at: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D24642.htm#art10. [Accessed on June 17, 2021]

BRAZIL (1937). Decree-law No. 66 of December 14, 1937. Declares in force, with the modifications resulting from constitutional precepts, the Mining Code, and other specific decrees, and establishes bases to confirm the execution of these decrees in the Constitution. Diário Oficial da União²¹, Rio de Janeiro, DF, December 18, 1937. Available at: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/del066.htm#:~:text=%C2%A7%201%C2%BA%20As%20sociedades%20para,as%20a%C3%A7%C3%B5es%20sejam%20sempre%20nominativas. [Accessed on June 1, 2022]

BRAZIL (1940). Decree-law No. 1,985 of March 29, 1940. Código de Minas²². Coleção de Leis Anuais do Brasil, Rio de Janeiro, DF, December 31, 1940. Available at: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/del1985.htm. [Accessed on June 10, 2022]

BRAZIL (1945). Decree-law No. 7,841 of August 8, 1945. Código de Águas Minerais²³. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, DF, August 28, 1945. Available at: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/del7841.htm. [Accessed on June 20, 2022]

BRAZIL (1967). Decree-law No. 227 of February 28, 1967. Código de Mineração²⁴. Gives new wording to Decree-law No. 1,985 of January 29, 1940. (Mine Code), Diário Oficial da União, Brasília, DF, February 28, 1967. Available at: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0227.htm#art64.0. [Accessed on February 15, 2021]

BRAZIL (1968). Decree No. 62,461 of March 25, 1968. Amends the minimum wage table approved by Decree No. 60,231 of February 16, 1967, Diário Oficial da União, Brasília, DF, March

¹⁸ Central Bank of Brazil, value correction.

¹⁹ Decrees the Mining Code

²⁰ Collection of Annual Laws of Brazil

²¹ Federal Official Gazette

²² Mine Code

²³ Mineral Waters Code

²⁴ Mining Code

26, 1968. Available at: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/atos/decretos/1968/d62461.html.
[Accessed on June 10, 2022]

THE ENVIRONMENT IN BRAZILIAN MINERAL LEGISLATION FROM 1988 TO 2017

O MEIO AMBIENTE NA LEGISLAÇÃO MINERAL BRASILEIRA DE 1988 A 2017

Cefas FARINA, *et all.*

Faculdade de Geologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

ce.farina@hotmail.com

Resumo:

O modelo metodológico utilizado neste trabalho foi a realização de uma pesquisa bibliográfica na legislação mineral brasileira na esfera Federal, elencando Leis, Decretos, regulamentos, portarias e resoluções desde 1988, até 2017, com o objetivo de demonstrar de que forma ocorreu a evolução da legislação mineral brasileira no sentido de proteger o meio ambiente neste período. A partir da promulgação da Constituição Federal Brasileira (CF) de 1988 a preservação do meio ambiente assume um papel de elevada importância na legislação brasileira, sendo o principal exemplo o artigo 225, onde este conceito está explícito. Pode-se destacar, os trechos que responsabilizam o explorador de recursos minerais pela reparação dos danos ambientais gerados em decorrência de suas atividades, estando pessoa física e jurídica sujeitas à sanções tanto administrativas quanto penais.

A Portaria nº 231, do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, publicada em 1998, regulamentou o Código de Águas Minerais, e descreve, de forma detalhada, os critérios para o estabelecimento do perímetro de proteção das fontes de água mineral, termal ou potável de mesa, devendo ser mapeados e identificados as possíveis fontes de contaminação da água, afim de se estabelecer um grau de vulnerabilidade para aquela jazida. Em 2001 o DNPM publicou a Portaria nº 237, que estabelece as Normas Reguladoras da Mineração. Estas normas versam, entre outras coisas, sobre os procedimentos de recuperação ambiental que devem ser praticados nos casos de Suspensão, Fechamento e Retomada, dos trabalhos de mineração. É regulamentado também o Plano de Fechamento de Mina (PFM). O PFM exige que, na área de influência da mina, sejam realizados monitoramentos da poluição, e também que sejam levantados os impactos causados pela mina no entorno desta. Esta portaria também regulamenta o encerramento das atividades de lavra, exigindo que seja feita a reabilitação topográfica e paisagística da área, com estabilização de taludes e redução dos impactos visuais, além de reflorestamento, e levantamento das aptidões de uso futuro do local. Estas exigências são extensíveis às áreas utilizadas para pesquisas e levantamentos geológicos, e também às que tenham sofrido algum tipo de impacto das atividades de mineração. No ano de 2017, o então DNPM foi extinto, sendo elevado à categoria de Agência Nacional de Mineração (ANM). Ao subir na hierarquia administrativa do País, o órgão ganhou também mais autonomia e poder de fiscalização. Com este levantamento é possível perceber que nesse período ocorreram vários avanços importantes na legislação mineral visando à proteção ambiental no Brasil.

Palavras Chave: Mineração no Brasil; Meio Ambiente; Legislação Mineral Brasileira, Recuperação Ambiental.

Abstract:

The methodological model used in this work was to carry out bibliographical research on the Brazilian mineral legislation in the Federal sphere, listing Laws, Decrees, regulations, ordinances and in force from 1988, until 2017, with the aim of demonstrating how Brazilian mineral legislation evolved in order to protect the environment during this period. Since the enactment of the Brazilian Federal Constitution (CF) of 1988, the preservation of the environment assumes a role of high importance in Brazilian legislation, the main example being Article 225, where this concept is explicit. It can be highlighted, the excerpts that blame the mineral resource explorer for understanding the environmental damage generated as a result of their activities, remain individuals and legal entities subject to both administrative and penal compliance.

Ordinance No. 231, of the National Department of Mineral Production – DNPM, published in 1998, regulated the Mineral Water Code, and describes, in detail, the criteria for establishing the protocol for the protection of mineral, thermal, or mineral water sources. table, and must be mapped and identified as possible sources of water contamination, to establish a degree of vulnerability for that deposit.

In 2001, the DNPM published Ordinance No. 237, which establishes the Regulatory Norms for Mining. These norms deal, among other things, with the environmental recovery procedures that must be practiced in cases of Suspension, Closure, and Resumption of mining works. The Mine Closure Plan (PFM) is also regulated. The PFM requires that, in the area of influence of the mine, monitoring of pollution be carried out, and also that the impacts caused by the mine in its surroundings be surveyed. This ordinance also regulates the closure of mining activities, requiring topographical and landscaping rehabilitation of the area, with slope stabilization and reduction of visual impacts, in addition to reforestation, and survey of the potential for future use of the site. These requirements extend to areas used for research and geological surveys, and also to those that have suffered some type of impact from mining activities. In 2017, the then DNPM was extinguished, being elevated to the category of National Mining Agency (ANM). As it rose in the administrative hierarchy of the country, the body also gained more autonomy and supervisory power. With this survey it is possible to see that during this period there were several important advances in mineral legislation aimed at environmental protection in Brazil.

Keywords: Mining in Brazil; Environment; Brazilian Mineral Legislation, Environmental Recovery.

1 – Introduction

The methodological model used in this work was to carry out a bibliographical research on Brazilian mineral legislation at the Federal level, listing Laws, Decrees, regulations, ordinances and resolutions since 1988, until 2017. From this survey, a compilation was made of legislation that deals, in some way, with the protection of the environment and natural resources; as well as the promotion of mining activity in a sustainable manner. Thus, this work's main objective is to highlight the evolution of environmental concerns contained in Brazilian mineral legislation, demonstrating how these concepts were introduced into mineral legislation over time. It should be noted that, in line with the objectives of this work, no environmental legislation originating from Brazilian environmental agencies was included in this research.

In 1988, the current Brazilian Federal Constitution was promulgated, and came into effect, representing a significant milestone for environmental conservation in various sectors of the economy, including mining. This advancement particularly emphasized holding mining companies responsible for environmental damages caused by their activities.

In 2001, the National Department of Mineral Production (DNPM), now the National Mining Agency (ANM), published Ordinance No. 237, which established Regulatory Norms for Mining (NRM). These norms required mining activities to demonstrate concern for the environment, the surrounding population, and the physical and mental health of employees. Notably, these norms addressed the suspension and closure of mines, setting guidelines for enterprises to follow, including reports and closure plans that involved landscape adaptation. The requirement that investments for environmental recovery be included in the Economic Utilization Plan of the deposit reflects the commitment of mining managers to ensure that miners have the financial capacity to execute rehabilitation work.

In 2017, another significant legal milestone occurred for Brazilian mineral legislation when the DNPM was elevated from a department to the status of the National Mining Agency (ANM). This act not only raised the agency's administrative hierarchy but also granted it more autonomy and supervisory power.

2 - Brazilian Federal Constitution of 1988

With the promulgation of the Brazilian Federal Constitution in 1988, the importance of environmental preservation reached a new level in national legislation, explicitly stated in Article 225. This article significantly influenced mineral legislation, making environmental care not merely a consequence of conserving deposits and preserving neighboring water sources. From then on, reducing environmental damage became a fundamental requirement in mining activities.

Given that the Constitution is the country's *Magna Carta*, all existing legislation becomes subordinate to it, granting authority and jurisdiction to all mining sector norms to regulate mining activities. Paragraph 2 of Article 225 explicitly mentions "mineral resource explorers" and establishes their responsibility for rehabilitating degraded environments resulting from their activities...

*"Art. 225. Everyone has the right to an ecologically balanced environment, essential for a healthy quality of life, and common to present and future generations.
[...]"*

Paragraph three of Article 225 goes further, stipulating that repairing damages does not exempt offenders from responsibility for the impacts caused, regardless of whether they are individuals or legal entities. Thus, violators are subject to both criminal and administrative penalties, even if they later comply with legislation requirements.

3 - DNPM Ordinance n° 231, July 31, 1998

Ordinance DNPM 231 of 1998 regulates articles 12 to 18 of the 1945 Mineral Water Code. This regulation establishes guidelines for implementing the protection perimeter of mineral water sources. This perimeter was previously outlined in Article 46 of the Water Code but lacked specific demarcation guidelines. The level of detail in this regulation and the number of requirements represent a significant advancement in protecting mineral waters.

The considerations in this Ordinance recognize that water pollution is often an irreversible process, making the preservation of sources essential. It also acknowledges the risk associated with the location of most mineral water sources, often close to potential contamination sources like urban areas, industrial sites, agricultural areas, and landfills. The measures in this Ordinance aim to protect mineral water wealth through the delimitation of protection perimeters.

*"Considering that the vast majority of Mineral and Drinking Water Springs and Baths in operation in the country are located near urban centers, industrial districts, agricultural activities, landfills, and other polluting agents;
Considering that once mineral water is polluted, it loses its quality, and in most cases, the process is irreversible."*

To define the protection perimeter, a survey of hydrological data from the aquifer is required to determine the areas of influence, contribution, and transport. The classification of these zones is defined by sub-item 3.3.

Sub-item 3.4 establishes additional characteristics that should be included in the surveys, which must be carried out by qualified professionals and must contain a wide range of data. These data include climatic characteristics of the region, lithological and structural aspects of the area in the context of regional geology, characterization of the type of aquifer, its hydraulic properties, and flow capacity. The location of springs and wells must also be surveyed.

Regarding pollution, sub-items 3.4.4 and 3.4.5 are of particular importance. Sub-item 3.4.4 addresses the determination of pollution sources based on land and water use, requiring identification of current and potential sources of contamination. This characterization involves creating maps distinguishing urban, industrial, agricultural, and livestock areas. Pollutants must be identified and characterized based on their origin and type, including liquid (effluent) and solid residues. Uses of both surface and groundwater must also be indicated.

Sub-item 3.4.5 demands information and technical work to determine potential pollution sources for water sources. This survey must consider land use, occupation, and use of groundwater in the region. Each potential contamination site must be indexed and classified based on its location, extension, magnitude, importance, and duration. The data obtained are used to establish the vulnerability of mineral waters in the area and the potential for reversing the impacts caused.

4 - Regulatory Norms for Mining – NRM, 2001

On August 18, 2001, the National Department of Mineral Production (DNPM) published through Ordinance 237 a set of rules known as the Regulatory Norms for Mining (NRM). In the first NRM 1.1.1 norm, the DNPM establishes its objectives.

Citing environmental protection and preservation, this Ordinance represents a significant advancement in Brazilian mineral legislation, emphasizing that it was formulated "Considering the minimization of environmental impacts resulting from mining activities." (DNPM, 2001)

With the DNPM's objectives in mind, it is possible to discuss the norms that aim to promote environmental protection and sustainable mining. Among the methods used to enforce these norms is the requirement that a series of plans and reports be submitted for analysis by the agency. There are 12 documents that every entrepreneur requesting a mining concession must present, established in NRM 1.5 - Mechanisms and Instruments of Information and Control, and must be prepared according to the detailed guidelines provided by the other NRMs.

From an environmental perspective, two reports of great importance are the Mine Closure, Suspension, and Resumption Plan, regulated by NRM 20, and the Mining Environmental Impact Control Plan - PCIAM, which should include, as defined by NRM 1.5.6, "all mitigating and control measures for environmental impacts resulting from mining activity, especially those related to monitoring and rehabilitation of the mined and impacted area." Additionally, NRM 21 addresses the rehabilitation of areas, whether they were researched, mined, or impacted by mining activities...

4.1 - NRM 20 - Suspension, Mine Closure, and Resumption of Mining Operations

NRM 20 provides guidelines for the suspension of mine operations, mine closure, and the resumption of mining operations. With this norm, the DNPM regulates what is provided in items XIV and XV of article 47 of the 1967 Code and creates a series of requirements for the concessionaire to take various environmental precautions, forbidding mere abandonment of activities, for example. It is essential to note that non-compliance with deadlines and guidelines for suspending work and abandoning the mine without observing closure rules are reasons for the forfeiture of the mining concession provided by Article 65 of the Mining Code.

The three themes covered by NRM 20 are classified as follows: NRM 20.3 - Suspension of mining operations; NRM 20.4 - Mine Closure; and NRM 20.6 - Resumption of Mining Operations.

4.1.1 - NRM 20.3 - Suspension of mining operations

Regarding the suspension of work, sub-item 20.3.1 establishes that it cannot be carried out without justification and the approval of the Minister of Mines and Energy. This norm acknowledges that pausing operations can cause damage to the environment, and therefore, it requires a report detailing all measures that will be taken to avoid such damage. This report must be submitted to the minister, who, after evaluation, will allow or deny the suspension of work.

Some highlights should be mentioned to outline the most important sections from a sustainability perspective:

Sub-items 20.3.1a, 20.3.1b, 20.3.1c, and 20.3.1d address the survey of the mine's general condition, topography, remaining and exploitable reserves, as well as the mine's map, showing the arrangement of organic soils, sterile materials, ores, accesses, and constructions.

Sub-item 20.3.1e demands details about which areas have already been rehabilitated and which ones will undergo future restoration.

Sub-item 20.3.1f deals with tasks that should be maintained even if the operations are suspended. These tasks include continuous monitoring of the water table levels, effluent control, observation of air and water pollution levels, and the drainage of accumulated waters, with this latter requirement already present in the 1967 Mining Code. These controls aim to reduce the impacts on three distinct fronts: biological, anthropic, and physical, not only on neighbors, as the previous Code had specified, but in a broader sense. There is also a requirement to present a plan for resuming operations.

Lastly, sub-item 20.3.1h demands the submission of a report that addresses all possible environmental consequences of halting mining activities. By requiring environmental impact studies, this regulation promotes an increase in environmental safety in the surrounding area.

4.1.2 - NRM 20.4 - Mine Closure

Until 2001, when Ordinance 237 was published, there were no clear rules dealing extensively with mine closure. NRM 20.4 aims to prevent the abandonment of facilities after the definitive closure of

operations, which can cause a series of consequences to the surrounding environment, affecting not only biological factors but also nearby populations.

The deactivation of the enterprise must demonstrate what will happen to the equipment and installations. A report must be presented detailing the work performed, and another indicating the remaining ore deposits. Additionally, the mine's topographical mapping must be updated (sub-items 20.4.1a, 20.4.1b, 20.4.1c, and 20.4.1d).

This topographical survey must include a complete mapping of the mine, indicating the points where waste is deposited, allowing an evaluation of these locations. It is also required to include all areas that must undergo future environmental rehabilitation, as well as those that have already been rehabilitated. The regulation distinguishes between mined and impacted areas, and both must be included in the report, broadly covering the locations located within the project's impact zone (sub-item 20.4.1e).

Sub-items 20.4.1f, 20.4.1g, and 20.4.1h establish the requirement for various control plans aimed at monitoring various environmental factors, with specifications of the parameters to be used. Some of the points that require monitoring are slopes, effluents, containment systems, and drainage systems, as well as air, water, soil, and groundwater pollution.

One of the sustainability highlights of this norm is sub-item 20.4.1j, which requires the development of a survey encompassing all possible environmental impacts within the mine's influence area, taking into account various factors, whether physical, biotic, or anthropic.

Regarding the area's rehabilitation, sub-item 20.4.1m demands interventions to adjust the mine's topography and landscape. These procedures help reduce visual impacts caused by mining and include interventions that prevent erosions. Sub-item 20.4.1l determines the demonstration of the area's suitability for future use.

Sub-item 20.4.1o requires the submission of a financial report detailing the execution of the work, preventing a company from claiming it lacks the financial capacity to implement the legislation's requirements. This is reinforced by item 20.4.2, which determines that enterprises that have not yet included the mine closure plan in the utilization plan must do so, and periodic updates are required...

4.1.3 - NRM 20.6 - Resumption of Mining Operations

Item 20.6 details the procedures to be taken in case of resumption of operations after a period of work suspension. This resumption must be carried out through the development of a project that includes an assessment of the mine's conservation and safety status, water management, a review of the economic utilization plan, and a reevaluation of environmental protection conditions. The reactivation of the enterprise can only be carried out after explicit approval from DNPM, which will be based on the information contained in the aforementioned project.

4.2 - NRM 21 - Rehabilitation of Researched, Mined, and Impacted Areas

Among all the norms contained in Ordinance 237, NRM 21 is undoubtedly one that converges the most towards promoting respect for the environment and environmental preservation. This norm aims to regulate the entire process of rehabilitating areas impacted by mining activity, covering issues from mineral research to mine operation, and even after its closure.

NRM 21 aligns with what is established in Article 225 of the Federal Constitution, detailing the requirements for the recovery of areas degraded by mining concessions. NRM 20 and 21 deal with related issues since the former establishes procedures for closing a mine, requiring area rehabilitation, while the latter focuses on the rehabilitation of areas, complementing and converging with each other.

One of the raised issues is that topography should also be restored, following a possible future use of the area, and visual impact should also be reduced. A comparison can be made with Article 34, section VI, of the 1940 Mining Code, which also predicted the maintenance of the mine to allow for future use but to allow the continued exploitation of the deposit. With NRM 21, this maintenance aims to mitigate environmental impacts, including visual impacts.

Sub-item 21.2.1 establishes the obligation to also recover research areas, including those outside the mine's limits. It is essential to note that even areas whose research reports have not been approved must go through the rehabilitation process. This determination prevents any miner from using the lack of approval as an argument not to proceed with the area's recovery.

In characterizing impacted areas, sub-item 21.2.3 provides a broad definition, going beyond concerns about life forms and including abiotic factors that may have been affected in any way due to mining activities, requiring them to go through rehabilitation as well.

Sub-items 21.2.4 and 21.2.5 define what should be understood as topographic and landscape adequacy, as the DNPM was concerned with creating regulations that even minimize visual impacts caused by mining. This determination is also present in item "m" of NRM 20.4, but the regulatory body reaffirms this obligation, aiming, in addition to topographic stabilization, to reduce or eliminate the visual impacts of the mine. Sub-item 21.2.6 characterizes the future use of the mine, evaluating its potential suitability.

In item 21.3, DNPM assumes its regulatory responsibility and requires all rehabilitation projects to be carried out by qualified professionals and submitted for approval by DNPM.

Sub-item 21.5 establishes what should be included in the rehabilitation project, explicitly requiring the submission of a financial report proving the concessionaire's capacity to bear the costs of area rehabilitation. Another detailed issue is the need for reforestation of the area, as well as the obligation to conduct a survey of any type of impact, including indirect ones. Topographic reconfiguration must also be in line with possible future use of the area, requiring landscape adaptation as well.

The last sub-item of this norm, 21.6, determines the presentation of the area rehabilitation project together with PCIAM, which, as previously mentioned, must include all measures to control the environmental impacts caused by the mine's activity, thus conducting a comprehensive survey of all potential environmental consequences that may occur during the operation of the enterprise, as well as the respective prevention and correction measures.

5 - Creation of the National Mining Agency – ANM, 2017

Law No. 13,575, of December 26, 2017, creates the National Mining Agency - ANM, which inherits the functions of the former DNPM and is subordinated to the Ministry of Mines and Energy. This law establishes, among other things, the purpose of creating the agency: "to promote the management of the Union's mineral resources, as well as the regulation and oversight of activities for the use of mineral resources in the country." Therefore, the oversight of mining activities is no longer carried out by a "Department" but rather by an "Agency."

It is worth highlighting Article 2, which describes the Agency's competencies, and item XXII, which establishes the function of overseeing mining companies' treatment of the environment, which must be done complementarily and jointly with environmental agencies. This Law demonstrates the need for environmental and mineral agencies to cooperate to ensure compliance with regulations that protect the environment, both through mineral and environmental legislation.

6 – Conclusion

Since the entry into force of the current Federal Constitution (1988), which, for the first time, mentions the ideals of sustainability and environmental protection, the protection of the environment in mining activities has gained significant attention. Among the articles of the Federal Constitution that address environmental protection, there is one that holds the entrepreneur and mining companies responsible for environmental damage resulting from their activities, relieving the Federal Government of the role of repairing damages but placing it as a manager and overseer.

In 2001, Ordinance DNPM No. 237, which institutes the Regulatory Norms of Mining, took the most critical step in mineral legislation for environmental protection until then. Several plans were created that must be prepared and submitted by mining enterprises to protect the environment and repair environmental damages caused by the enterprises. Miners are required to conduct an environmental impact assessment of their activities and take measures to mitigate these impacts, including in the case of temporary or permanent suspension of activities. Another important advancement is the Mine Closure Plan - PFM, whether due to depletion or any other reason. Additionally, guidelines for mine decommissioning have been established, including the obligation to present the type of future use that will be given to the area, with the requirement to perform topographic stabilization, reforestation, and landscape works. In certain cases, continuous monitoring of water and air pollution is required.

The creation of ANM in 2017, which assumes responsibilities previously attributed to DNPM, also allows for better management of mining activity oversight. This action not only raised the agency's status in the government's administrative hierarchy but also, consequently, granted greater autonomy and regulatory power.

With this survey it is possible to see that several important advances towards environmental protection occurred in mineral legislation during this period in Brazil.

Bibliography

BRAZIL (1998). Ordinance No. 231, of July 31, 1998 of the General Director of DNPM. Establishes Instructions on the Protection Areas of Mineral Water Sources. *Diário Oficial da União*²⁵, Brasília, DF, August 7, 1998. pp. 193–196.

BRAZIL (2001). Ordinance No. 237, of October 18, 2001 of the General Director of DNPM. Approves the Mining Regulatory Standards – NRM referred to in article 97 of Decree-Law 227, of February 28, 1967. *Diário Oficial da União*²⁶, Brasília, DF, October 19, 2001. In: PINTO, U. R. (2010) *Consolidação da Legislação Mineral e Ambiental*. Editora LGE, Brasília, 12^a edição atualizada e revisada. pp. 203–284.

BRAZIL (2017) Law No. 13,575, of December 26, 2017. Creates the Agência Nacional de Mineração²⁷ (ANM); extinguishes the Departamento Nacional de Produção Mineral²⁸ (DNPM); amends Laws No. 11,046, of December 27, 2004, and 10,826, of December 22, 2003; and repeals Law No. 8,876, of May 2, 1994, and provisions of Decree-Law No. 227, of February 28, 1967 (Mining Code). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 27 dez. 2017. Available at: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13575.htm. [Accessed June 27, 2022]

CONSTITUIÇÃO FEDERAL (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*²⁹, Brasília – DF, October 5, 1988. [Online], Available at: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. [Accessed March 7, 2021]

²⁵ Federal Official Gazette

²⁶ Federal Official Gazette

²⁷ National Mining Agency

²⁸ National Department of Mineral Production

²⁹ Constitution of the Federative Republic of Brazil

ENVIRONMENTAL ASPECTS IN BRAZILIAN MINERAL LEGISLATION SINCE 2017

ASPECTOS AMBIENTAIS NA LEGISLAÇÃO MINERAL BRASILEIRA DESDE 2017

Cefas FARINA, *et al.*

Faculdade de Geologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
ce.farina@hotmail.com

Resumo

O modelo metodológico utilizado neste trabalho foi a realização de uma pesquisa bibliográfica na legislação mineral brasileira na esfera Federal, elencando Leis, Decretos, regulamentos, portarias e resoluções desde 2017, até 2022. Com este levantamento objetiva-se demonstrar como, e de que forma a legislação mineral no Brasil protege o meio ambiente, desconsiderando portanto, aparatos legais com origem em órgãos ambientais.

No ano de 2018 foi publicado o Decreto nº 9.406, conhecido como Novo Regulamento do Código de Mineração, e que atualizou o antigo texto em vigor desde 1968. Um dos principais avanços voltados à proteção ambiental deste Regulamento é o estabelecimento de que recuperar o meio ambiente é uma obrigação gerada em consequência ao exercício da atividade de mineração, além de exigir a introdução de um projeto de recuperação ambiental no Plano de Fechamento de Mina.

O Código de Mineração Brasileiro, publicado em 1967 sofreu mudanças significativas na área ambiental, apenas em 2020 quando entrou em vigor a Lei 14.066, que trouxe importantes revisões do texto original, como o estabelecimento de multas que podem atingir valores na casa de um bilhão de reais (BRL 1.000.000.000,00), equivalente a aproximadamente cento e oitenta milhões de euros (EUR 180.000.000,00) em janeiro de 2023, de acordo com a gravidade. Ocorreram, também, grandes avanços em questões relacionadas às barragens de rejeitos, e a impactos à população e ao meio ambiente, como vazamentos ou rompimentos de barragens. Em 2020, foi criado o conceito de desastre ambiental, sendo estabelecidas punições tanto para pessoa física quanto para pessoa jurídica, sem distinção de dolo ou culpa (se houve ou não intenção por parte do responsável em realizar a ação ilegal).

A Resolução nº 68 editada pela ANM em 2021 aprofundou de maneira expressiva os critérios que devem ser levados em consideração no momento da recuperação ambiental. Critérios morfológicos, geomecânicos, químicos e termodinâmicos de toda a área sob impacto das atividades de mineração devem ser avaliados e recuperados. Com relação às barragens, estas devem ser descaracterizadas sempre que possível, e quando houver impossibilidade técnica, o monitoramento contínuo deve ser mantido mesmo após a conclusão total dos trabalhos de fechamento da mina.

O Decreto nº 10.965/2022 traz uma revisão do cálculo dos valores das multas, que passam a levar em consideração fatores como antecedentes, nível de gravidade, e a capacidade financeira do infrator, mantendo o titular da concessão de lavra como responsável pela área até que o relatório final do plano de fechamento de mina seja aprovado tanto pela ANM quanto pelos órgãos ambientais.

A partir deste trabalho, fica evidente a preocupação dos órgãos gestores de mineração brasileiros com o cuidado e a proteção ambiental, revelando os avanços alcançados ao longo dos anos na criação de um arcabouço legal que permita que atividades essenciais de mineração sejam realizadas em equilíbrio e harmonia com o meio ambiente.

Palavras Chave: Mineração no Brasil; Meio Ambiente; Legislação Mineral Brasileira, Recuperação Ambiental.

Abstract

The methodological model used in this work was to carry out bibliographical research on the Brazilian mineral legislation in the Federal sphere, listing Laws, Decrees, regulations, ordinances and in force from 2017, until 2022. This survey aims to demonstrate how, and in what way, mineral legislation in Brazil protects the environment, therefore disregarding legal apparatus originating from environmental agencies. In 2018, Decree No. 9,406 was published, known as the New Regulation of the Mining Code, which updated the old text in force since 1968. One of the main advances aimed at environmental protection of this Regulation is the establishment that recovering the environment is an obligation generated as a result of the exercise of the mining activity, in addition to requiring the introduction of an environmental recovery project in the Mine Closure Plan.

The Brazilian Mining Code, published in 1967, underwent significant changes in the environmental area, only in 2020 when Law 14,066 came into force, which brought important revisions to the original text, such as the establishment of fines that can reach amounts of one billion reais (BRL 1,000,000,000.00), equivalent to approximately one hundred and eighty million euros (EUR 180,000,000.00) in January 2023, depending on the severity. There were also major advances in issues related to tailings dams, and impacts on the population and the environment, such as leaks or ruptures of dams. In 2020, the concept of environmental disaster was created, establishing punishments for both individuals and legal entities, without distinction of intent or guilt (whether or not there was intention on the part of the person responsible to carry out the illegal action).

Resolution No. 68 edited by ANM in 2021 significantly deepened the criteria that must be taken into account at the time of environmental recovery. Morphological, geomechanical, chemical, and thermodynamic criteria of the entire area impacted by mining activities must be evaluated and retrieved. Concerning dams, these must be de-characterized whenever possible, and when technically impossible, continuous monitoring must be maintained even after the complete conclusion of the mine closure works.

Decree No. 10,965/2022 brings a review of the calculation of fines, which now take into account factors such as antecedents, level of seriousness, and the financial capacity of the violator, keeping the holder of the mining concession as responsible for the area until that the final report of the mine closure plan is approved by both the ANM and the environmental agencies.

From this work, the concern of Brazilian mining management bodies with environmental care and protection is evident, revealing the advances achieved over the years in creating a legal framework that allows essential mining activities to be carried out in balance and harmony with the environment.

Keywords: Mining in Brazil; Environment; Brazilian Mineral Legislation, Environmental Recovery.

1 - Introduction

The methodological model used in this work was to carry out a bibliographical research on Brazilian mineral legislation at the Federal level, listing Laws, Decrees, regulations, ordinances and resolutions since 2017, until 2022. From this survey, a compilation of legislation covering, in some way, about the protection of the environment and natural resources; as well as the promotion of mining activity in a sustainable manner. Therefore, this work's main objective is to highlight the environmental concerns contained in Brazilian mineral legislation, demonstrating how these concepts were introduced into mineral legislation over time, until the consolidation of the guidelines currently in force. It should be noted that, in line with the objectives of this work, no environmental legislation originating from Brazilian environmental agencies was included in this research.

In 2018, following the creation of ANM in 2017, the new regulation of the Mining Code came into effect. This was the first of several other reforms in mineral legislation, which continued until 2022, all emphasizing environmental preservation. These advancements mainly focused on creating legal grounds for more effective punishment of entrepreneurs and companies responsible for environmental impacts and disasters. During this period, notable progress was also made in the management of tailings and waste materials, the regulation of Mine Closure Plans (MCPs), and the revision of the maximum fine amounts, reaching the highest figures ever provided in the history of mineral legislation.

2 - New Regulation of the Mining Code, 2018

Decree No. 9,406 of June 12, 2018, known as the New Regulation of the Mining Code, introduced a set of new rules concerning mining activities in Brazil. This was the first update since the last regulation of 1967. The decree was developed through cooperation between the Government and mining companies, addressing several pending issues in the sector.

Developed with a post-1988 constitution mindset, the advancements in the environmental area are numerous and undeniable, particularly when compared to previous codes. While the merits and quality of the requirements in the New Code may be debated, it is unquestionable that the number of rules addressing environmental issues has exponentially increased.

An example of the need for updating the old 1967 Code is the fines linked to the minimum wage, which were previously calculated in Cruzeiros Novos³⁰. With the new 2018 text, fines were converted into specific amounts in reais, subject to correction based on the IPCA – Broad Consumer Price Index. This measure prevents the monetary weight of fines from being diminished by inflation over time.

Article 5 establishes a clear definition of the scope of the Decree. Previously, there was no clear definition of what constituted a mining activity, which allowed for interpretations that only applied to the extraction itself. However, with the new wording, peripheral works are included within this definition. Consequently, according to the legislation, mining activity encompasses everything from exploration and mine development to beneficiation and waste utilization, and even to the sale of mineral products and mine closure.

The second paragraph expressly establishes that the concession holder is fully responsible for rehabilitating the area, considering these procedures as an inevitable consequence of mining activity.

An important highlight of the New Mining Code is the third paragraph, which, for the first time, includes mine closure as a stage of mining activity, correcting a long-standing and serious deficiency in the country's legal aspects regarding this matter. Miners are now required to plan for future uses, dismantle installations, and monitor aquifers and waste during the mine closure process.

The third paragraph also addresses various issues previously covered by NRM 21, incorporating part of it into the Decree and including it in the Mining Code.

In practice, all mine installations fall under the scope of the Code, including transportation, storage, and ore beneficiation sectors, as well as waste disposal areas, such as tailings dams. This means that all areas impacted by mining are subject to the responsibilities and obligations stipulated in the Code, including the development of ecological impact reduction plans, obtaining all licenses from environmental and mining authorities, as well as being liable to fines and civil liability.

Article 10 defines the activities that encompass mining, including secondary activities necessary for the operation of the enterprise, such as mineral beneficiation plants. The article also links the concept of mining to the destination of waste and residues. As a result, these activities are subject to regulations related to mining activity.

³⁰ Currency that circulated in Brazil between the years 1967 and 1970. The Real came into force in 1994.

The second paragraph of Article 10 deals with the management of mining residues and waste and stipulates that the Ministry of Mines and Energy should encourage their utilization by facilitating the granting of titles to interested companies. Finally, the third paragraph establishes that ANM must create a specific resolution to address the use of mining residues.

Article 31 addresses situations where the concessionaire has not yet obtained environmental licenses but has an operating enterprise. The company is obliged to submit documentation semi-annually to the regulatory agency, proving compliance, and non-compliance with this requirement may result in the revocation of the mining permit.

The fourth paragraph requires the Applicant of the Mining Concession to demonstrate the request for an environmental license within 60 days and show that the request is underway and that measures are being taken to obtain the licenses, every six months.

Articles 53 to 70 deal with fine amounts according to the gravity and type of infraction, revoking the previous values established in the 1968 Regulation. The new values are no longer linked to the minimum wage and are based on fixed amounts ranging from BRL 329.39 (three hundred twenty-nine reais and thirty-nine centavos) to BRL 3,293.90 (three thousand, two hundred ninety-three reais and ninety centavos), depending on the severity of the infractions. Previously, the values could vary between 3 and 50 minimum wages; therefore, these new Regulations have reduced the cost of fines.

3 - Law No. 14,066, dated September 30, 2020

Law No. 14,066, dated September 30, 2020, amends various laws that impact the mining sector. Some of the amended legislation is related to environmental agencies, such as Law No. 12,334, dated 2010, which establishes the National Policy on Dam Safety, and Law No. 9,433, dated 1997, which deals with the National Water Resources Policy, both under the National Water Agency - ANA. However, in this work, we will only mention the changes introduced by articles 7 and 8, which solely address amendments to the 1967 Mining Code and bring important steps towards making Brazilian mining legislation more advanced in terms of environmental care.

Article 7 of Law 14,066 makes several changes to the texts of articles 39, 52, 63, and 65 of Decree-Law No. 227, dated February 28, 1967 (Mining Code), while Article 8 of Law 14,066 adds articles 6-A, 43-A, and 47-A after articles 6, 43, and 47, respectively.

A new subparagraph was added to Article 39, under Item II. Subparagraph "h" concerns dams and prohibits the use of the upstream raising technique, while the sole paragraph establishes the Emergency Action Plan, which must be submitted together with the Economic Exploitation Plan in cases where the construction of tailings dams is foreseen.

Article 52 is supplemented with a sole paragraph, introducing the penalty of revoking the mining title for the concessionaire causing serious harm to the population and the environment. These damages may have been caused not only due to mining and beneficiation activities but also due to mismanagement of tailings and waste. The revocation of the title in this case occurs through an

administrative process, and the entrepreneur is not exempt from other penalties provided for in Article 65, such as fines and civil and criminal liability.

Article 64 is updated with updated fine amounts, reaching a maximum value of 1,000,000,000.00 Brazilian reais³¹, depending on the seriousness of the offense. The minimum value is established at R\$ 2,000.00 two thousand reais³². Previously, this article defined fine amounts ranging from 3 to 50 minimum wages.

Article 65, which deals with the possibilities of forfeiture of the concession, previously provided five situations, already mentioned in this work, in which the loss of the concession title would be possible, of which only two were more directly related to the generation of environmental liabilities: mine abandonment and ambitious mining. With the updated wording, this article includes a fourth paragraph, which adds cases of mining dam ruptures that cause damage to water resources, the environment, and people, without distinguishing whether the entrepreneur acted with intent or just negligence; situations with a strong environmental connection.

Article 6 of the Mining Code had no changes to its wording, and Article 6-A was introduced, stating that the holder of the concession is only relieved of responsibility for the mine after the issuing agency declares its decommissioning terminated. Another introduced measure is the inclusion of various objects within the concept of "Mining Activity," such as the development of plans for the prevention and contingency of environmental disasters, responsibility for surrounding communities, and the recovery of impacted areas. In practice, this determination results in environmental recovery being considered a mining activity according to the legislation.

The sole paragraph is a section of the norm that has a very important and broad environmental spectrum. The implementation of sustainable development in the mine's surrounding areas is now interpreted as something intrinsic to the exercise of mining activity. In addition, the recovery and compensation for impacts resulting from this exercise are also included in this concept.

Sections III and IV introduce the concept of environmental disaster into mining legislation, making its prevention inherent to the exercise of mining activity. The idea of an environmental disaster, when mentioned for the first time, came with the obligation that such accidents be prevented through the elaboration of studies that assess risks and allow for prevention. The obligation to develop a contingency plan that must be adequately implemented is also established. It is important to note that these regulations were not implemented in the legislation in a disconnected manner but are now considered an activity that is included within the definition of the exercise of mining activity. Furthermore, environmental recovery works in impacted areas are also included in this definition.

As for Article 43, its original wording established that the mining concession should be signed by the President of the Republic, a responsibility that was transferred to the Minister of Mines and Energy in 1996. Article 43-A was inserted by Law 14,066 and deals with a completely different subject than before, addressing the miner responsible for the mining concession and reiterating their civil obligation to bear the environmental and social consequences of their activities.

³¹ Approximately 183.000.000,00 EUR (04/2023)

³² Approximately 365,00 EUR (04/2023)

Since the enactment of Article 225 of the 1988 Constitution, the holder of the mining concession was already obliged to restore the degraded environment as a consequence of their activities. This obligation is reiterated by the new wording of Article 43-A, adding responsibility for damages caused to third parties, while the sole paragraph also includes the closure of the mine, the decommissioning of tailings dams, and the closure of the venture's facilities.

The text introduced in the Mining Code under number 47-A complements the determinations present in 43-A and describes in detail the miner's responsibilities towards society and the environment. The cases where the mining concession is forfeited or terminated are addressed, establishing that the obligations of environmental recovery are maintained, even in these exceptional cases. The sole paragraph requires the submission of two reports: the Mine Closure Plan (PFM), which must be submitted to the mining issuer, a mining agency; and the Plan for the Recovery of Degraded Areas (PRAD), which must be presented to the licensing agency, i.e., an environmental agency.

4 - Mine Closure Plan (PFM), 2021

On April 30, 2021, Resolution ANM No. 68 was published, establishing the guidelines for the elaboration of the Mine Closure Plan - PFM (Plano de Fechamento de Mina).

The operational period of a mining plant is directly linked to the availability and viability of obtaining the targeted resource by the entrepreneur. Consequently, at some point, the plant will need to be decommissioned, either due to the exhaustion of the mined resource or the economic infeasibility to continue operations.

Recognizing the immense importance of regulating mine deactivation, given its potential to promote environmental preservation in the affected area, in 2021, ANM decided to publish a resolution solely dedicated to this subject. The agency acknowledges the significance of sustainable mining activities by adopting clear and transparent measures that describe and regulate the Mine Closure Plan - PFM.

Since 2001, a Mine Closure Plan had already been required by the Department of National Mineral Production (DNPM), which should have been presented within the Economic Utilization Plan - PAE (Plano de Aproveitamento Econômico). In 2018, this requirement was transformed into a Decree as part of the Mining Code reform, and the Mine Closure Plan - PFM became a second report that must be presented along with the PAE. Finally, in 2021, ANM published a resolution specifically detailing the elaboration of the PFM and adapting it to security and sustainability needs. The obligation to include the closure costs in the company's financial planning, ensuring that the profits obtained from the operation cover the decommissioning expenses, is also maintained.

The updated Mine Closure Plan contains 24 articles, providing a more detailed description compared to the 2018 regulation, and it establishes how the PFM should be elaborated.

Article 1, Clause III, defines the PFM and summarizes its contents, which include concepts previously defined in earlier regulations, such as the forecast of future area use, continuous monitoring as appropriate, dismantling of structures, and area rehabilitation.

Articles VII and VIII introduce the concepts of physical and chemical stability, individually defined. The first is related to geomechanical and morphological stability, while the second pertains to the chemical and mechanical equilibrium of the site.

Article 2 reaffirms the requirement that every mine must have a PFM, and Article 5 provides details about the minimum information that must be presented by projects still in the stage of requesting the mining title. These measures increase the scrutiny by government agencies, ensuring compliance with the legislation and promoting mine sustainability. The responsible authority must monitor the financial capacity of the project to fund the closure interventions. This guarantee was previously ensured through the Economic Utilization Plan - PAE and the introduction of Clause VII of Article 5 deepens this requirement. It now demands a financial breakdown of the interventions into three parts: pre-closure, closure, and post-closure.

Article 6 encompasses mines that are closing due to exhaustion, adding specific information that must be included in the PFM for this type of project. The article encompasses various reports on area mapping, including periodic updates of topographic information, as well as the locations of facilities and roads. From a strictly environmental perspective, four clauses deserve attention: II, IV, VI, and VII.

Clause II demands an assessment of the risks that may arise from mine closure and requires the presentation of measures to reduce potential damages. Clause IV addresses the previously mentioned physical and chemical stabilizations. Finally, Clauses VI and VII stipulate the actions of maintenance and monitoring of structures after the activities' termination and the measures taken to ensure the area is suitable for the anticipated future use specified in the PFM.

Article 10 adds the requirement for periodic updates of the PFM every five years or in conjunction with PAE updates, presenting the changes made during the period.

Resolution ANM 68 of 2021 was published after the accidents in the cities of Mariana (2015) and Brumadinho (2019) in the state of Minas Gerais. It is crucial to note that this resolution includes a specific section (Section III, Article 15) that applies exclusively to projects with mining dams associated with them.

Article 15 demands that mines with mining dams present an additional report, the Dam Decommissioning Plan. This plan must be individually elaborated for each dam, including a technical solution to reduce the Potential Damage Associated with the dam. The first paragraph of the article establishes that in cases where decommissioning is not possible, monitoring of the dam must be included in the PFM.

The Potential Damage Associated - DPA is defined by the National Information System on Dam Safety - SNISB, a body subordinate to the National Water Agency - ANA, as "the damage that may occur due to dam rupture, leakage, infiltration into the ground, or malfunction, regardless of the probability of occurrence, and may be graduated according to the loss of human lives and social, economic, and environmental impacts."

Another article worth highlighting is Article 17, which establishes the obligation to present a report proving that the work that should have been executed was indeed carried out following what was

outlined in the PFM. This measure prevents non-compliance with the Plan and avoids environmental consequences resulting from the breach of regulations by the entrepreneur.

5 - Decree No. 10.965, February 11, 2022

Decree No. 10.965, dated February 11, 2022, amends Decree No. 9.406, dated June 12, 2018 (New Mining Code Regulation), and brings several changes to the environmental approach of the existing legislation up to that point.

One of the notable changes is the new wording given to Article 5, which defines the scope of the concept of mining activity. Mine closure has been excluded from this definition and is now included in paragraph 2-A as one of the stages of the environmental recovery process, along with the decommissioning of facilities and dams.

The second paragraph, which addresses the responsibilities of the miner as a result of mining activity, has been expanded with four new clauses: Clause I, which includes concepts that were already provided in Law No. 14.066 of 2020, such as social concern for communities surrounding the mine and prevention and mitigation of environmental impacts; Clause II, which deals with the health and safety of employees; Clause III, which establishes the responsibility to prevent environmental disasters and include the mine contingency plan in the Civil Defense Plan of municipalities that have one; and Clause IV, which imposes the obligation to carry out environmental recovery of impacted areas. This last requirement was already present in the 2018 text.

The fourth paragraph establishes that the concession holder remains responsible for the mine until its closure plan is approved by both ANM (National Mining Agency) and the licensing environmental agency.

Article 34 addresses the obligations of the mining concession holder and summarizes several responsibilities that have been in effect since the 1967 Code. This article is now expanded with five new clauses, numbered from XX to XXIV, four of which pertain to environmental issues.

Clause XX deals with the contingency plan or other similar documents, which must not only be developed but effectively implemented.

Clause XXI also concerns the area surrounding the mine, where the miner is responsible for the well-being of the population and must promote sustainable development in the area. Additionally, the miner must prevent, mitigate, and compensate for the environmental impacts resulting from mining activity.

Clause XXII is the only one that does not include environmental issues and focuses on preserving the health and safety of workers.

Clause XXIII introduces the obligation to prevent environmental disasters, a new concept that did not exist before.

Finally, Clause XXIV addresses the responsibility for executing environmental recovery in the impacted.

Article 53 corrects a setback present in the 2018 New Regulation regarding fine amounts. Until then, fines could range from BRL 329.39³³ e to BRL 3,293.90³⁴. The new wording given in 2022 establishes that fines can range from BRL 2,000.00 to BRL 1,000,000,000.00³⁵.

Another change introduced by Article 53 concerns the specific fine amounts for each type of violation. While the nature and severity of the violations are still taken into account, there is no longer a list of possible violations and their respective fine amounts, as was the case with Articles 54 to 70, all of which have been revoked. Therefore, there is no longer a limit to the fine for a specific offense, which previously could not exceed the maximum set for that type of violation, no matter how severe the breach. Additionally, it is important to consider the criteria that must be taken into account for calculating the fine, such as the damages caused by the violation, the offender's history, the recurrence of violations, and especially the economic capabilities of the offender. All these measures enable a more efficient punishment for those with a history of misconduct and allow for a more significant impact, even on those with substantial cash flow.

6 - ANM Resolution No. 122, 2022

On November 28, 2022, ANM Resolution No. 122 was published, which "establishes procedures for investigating infractions, sanctions, and the applicable fine amounts resulting from non-compliance with obligations outlined in the mineral sector legislation."

Regarding environmental matters, the main change is found in Article 30, which introduces the provision of daily fines for situations where there is environmental damage.

This resolution includes the mathematical factors that will be used to calculate the fine amounts according to the presented situation, aggravating and mitigating circumstances applicable.

It lists more than 1,200 (one thousand and two hundred) potential infractions subject to fines under the current mineral sector legislation, organized into 8 (eight) distinct groups according to the level of severity.

7 - Conclusion

After the publication of the New Mining Code Regulation in 2018, which did not fully revoke previous texts but introduced valuable rules for environmental protection and the promotion of sustainable use of mineral resources. One prominent feature of the legislation during this period (2017 to 2022) is the improved regulation for the disposal of tailings and waste rock. The establishment of criteria to facilitate and encourage the implementation of companies that economically utilize tailings and waste rock allows for better management of these environmental liabilities. This is accompanied by

³³ Approximately 60,00 EUR

³⁴ Approximately 600,00 EUR

³⁵ Approximately 183.000.000,00 EUR

Values converted based on exchange rate in April 2023.

another significant advancement, which is the requirement for projects with tailings dams to develop decommissioning plans and maintain monitoring of various parameters.

The important advances introduced by the Mining Regulatory Norms were incorporated into a Decree. The ANM mandates the elaboration of a new mine closure plan, regulating even the landscaping and topography, with its effective implementation to be proven through a report.

Some legislations were certainly influenced by the disasters of Brumadinho and Mariana in Minas Gerais, aiming to prevent similar incidents from happening in the future. These include the creation of the concept of environmental disaster, the inclusion of environmental impact factors in the prediction of concession expiration, the prohibition of the use of the upstream method for tailings dams, and the Mine Closure Plan (PFM), which establishes specific measures for projects with tailings dams that must be monitored even if mining activities are suspended or ceased.

The constitutional obligation of the mining concession holder to remediate environmental damages to the environment and third parties is reaffirmed and introduced in the new Mining Code Regulation of 2018, directing their responsibility for environmental losses resulting from their activities. The responsibilities of the miner and the company for the project only end after approval from the ANM and environmental agencies, which will only be given after the completion of all closure stages, meaning the full execution of the Mine Closure Plan.

Another important advancement was the revision of the fine amounts so that, taking into account mitigating and aggravating factors, fines can range from two thousand to one billion reais. These measures allow for more appropriate punishment, especially after establishing that the economic conditions of the offender should be considered when calculating the fine amount, meaning companies with higher revenue pay higher fines compared to those with lower revenue.

The mineral legislation in Brazil has evolved exponentially over time regarding environmental issues. It is clear that there is now a comprehensive legal framework that requires mining activities to be conducted in balance with the environment, ensuring that: 1) environmental impacts are monitored and adequately addressed; 2) areas are fully rehabilitated after the cessation of activities, and 3) appropriate penalties are applied to those causing environmental damage or disasters. All of this is independent of the legislation applied by environmental management agencies.

Finally, this research highlights the concern of Brazilian mining management agencies for environmental care and protection, revealing the progress made over the years in creating a legal framework that allows for essential mining activities to be carried out in balance and harmony with the environment. Therefore, it is clear that mining management bodies are protecting the environment, highlighting how this occurs.

Bibliography

BRAZIL (2018). Decree-Law No. 9,406, of June 12, 2018. Regulates Decree-Law No. 227, of February 28, 1967, Law No. 6,567, of September 24, 1978, Law No. 7,805, of July 18, 1989, and Law No. 13,575, of December 26, 2017. *Diário Oficial da União*³⁶, Brasília, DF, June 13, 2018. [Online]. Available at: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9406.htm. [Accessed February 28, 2021]

BRAZIL (2020). Law No. 14,066, of September 30, 2020. Amends Law No. 12,334, of September 20, 2010, which establishes the Política Nacional de Segurança de Barragens³⁷ (PNSB), Law No. 7,797, of July 10, 1989, which creates the Fundo Nacional de Meio Ambiente³⁸ (FNMA), Law No. 9,433, of January 8, 1997, establishing the Política Nacional de Recursos Hídricos³⁹, and Decree-Law No. 227 of February 28, 1967 - Código de Mineração⁴⁰. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, October 1, 2020. [Online]. Available in: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.066-de-30-de-setembro-de-2020-280529982.htm>. [Accessed June 1, 2021]

BRAZIL (2021). ANM Resolution No. 68, dated April 30, 2021. It provides for the rules related to the Plano de Fechamento de Minas⁴¹ - PFM and repeals the Mining Regulatory Standards No. 20.4 and No. 20.5, approved by DNPM Ordinance No. 237, of October 18, 2001. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, May 4, 2021. [Online]. Available at: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-anm-n-68-de-30-de-abril-de-2021-317640591>. [Accessed June 27, 2022]

BRAZIL (2022). ANM Resolution No. 122, of November 28, 2022. It provides for the procedures for determining infractions, sanctions and the amounts of fines applicable as a result of non-compliance with the obligations provided for in the legislation of the mineral sector. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, December 1, 2022. [Online]. Available in: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-anm-n-122-de-28-de-novembro-de-2022-447035505.htm>. [Accessed December 12, 2022]

BRAZIL (2022). Decree No. 10,965, of February 11, 2022. Amends Decree No. 9,406, of June 12, 2018, which regulates Decree-Law No. 227, of February 28, 1967, Law No. 6,567, of September 24, 1978, Law No. 7,805, of July 18, 1989, and Law No. 13,575, of December 26, 2017. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, February 14, 2022. [Online]. Available at: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Decreto/D10965.htm. [Accessed July 8, 2022]

³⁶ Federal Official Gazette

³⁷ National Dam Safety Policy

³⁸ National Environment Fund

³⁹ National Water Resources Policy

⁴⁰ Mining Code

⁴¹ Mine Closure Plan

MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO SUL DA EUROPA: SOLO E SERVIÇOS DE ECOSISTEMA

CLIMATE CHANGE MITIGATION AND ADAPTATION IN SOUTHERN EUROPE: SOIL ECOSYSTEM SERVICES

Henrique CERQUEIRA,
CICS.NOVA, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa
h.m.cerqueira@gmail.com

Maria José ROXO,
CICS.NOVA, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa
rmj@fcsh.unl.pt

Adolfo CALVO-CASES
Institut Interuniversitari de Desenvolupament Local, Departament de Geografia, Universitat de València
adolfo.calvo@uv.es

Resumo

O Sul da Europa, fortemente dependente dos sectores da Agricultura, Florestas e Outros Usos do Solo (AFOLU), está numa posição de vulnerabilidade única em relação aos efeitos das mudanças climáticas. As implicações dessas mudanças são profundas e complexas, estendendo-se para além do meio ambiente, penetrando nas estruturas socioeconómicas e influenciando as relações que as definem. Fundamental para esta discussão está o papel crucial do solo como recurso. Quando gerido de forma sustentável, o solo fornece serviços de ecossistema vitais. Estes incluem o sequestro de carbono, a retenção de água, a melhoria da resiliência dos ecossistemas e a produção de alimentos e matérias-primas, todos eles contribuindo de forma significativa para a mitigação das causas e adaptação aos efeitos de um clima em mudança. Infelizmente, práticas insustentáveis, como sobrepastoreio, desflorestação e desadequação de culturas, ameaçam a saúde do solo. Estas práticas diminuem a fertilidade do solo e a sua capacidade de suportar o crescimento de plantas, aumentando simultaneamente o risco de erosão e outras formas de degradação da terra. Para enfrentar estes desafios, os países do Sul da Europa devem adoptar práticas de gestão recomendadas para a conservação e recuperação do solo. Estas práticas podem incluir sistemas integrados, lavoura de conservação, sistemas de irrigação mais eficientes, entre outras. Além disso, é necessário repensar o planeamento e a gestão do território para alinhar as trajetórias de mudança do uso do solo com a capacidade e resiliência dos ecossistemas. Neste sentido, a alocação adequada dos incentivos da Política Agrícola Comum (PAC) é fundamental para evitar a erosão e a degradação da terra que ocorrem em algumas áreas da Bacia do Mediterrâneo. Ademais, a inclusão de objetivos de sequestro de carbono no solo nas políticas agrícolas e ambientais é uma medida necessária para a recuperação de ecossistemas degradados e para a adaptação à desertificação. Concentrando-se nos serviços de ecossistema do solo, os países do Sul da Europa podem tomar medidas proactivas para construir um futuro mais sustentável e resiliente para os seus cidadãos, enfatizando a importância de combinar esforços de mitigação e adaptação para melhorar a resiliência das comunidades e ecossistemas.

Palavras-chave: Mudança Climática, Solo, Serviços de Ecossistema, Política Agrícola Comum

Abstract

Southern Europe, heavily dependent on the sectors of Agriculture, Forestry and Other Land Uses (AFOLU), is in a uniquely vulnerable position in relation to the effects of climate change. The implications of these changes are profound and complex, extending beyond the environment, penetrating socioeconomic structures, and influencing the relations

that define them. Fundamental to this discussion is the crucial role of soil as a resource. When managed sustainably, soil provides vital ecosystem services. These include carbon sequestration, water retention, improvement of ecosystem resilience, and production of food and raw materials, all of which contribute significantly to mitigating the causes and adapting to the effects of a changing climate. Unfortunately, unsustainable practices such as overgrazing, deforestation, and unsuitable cropping threaten the health of the soil. These practices decrease soil fertility and its ability to support plant growth, simultaneously increasing the risk of erosion and other forms of land degradation. To address these challenges, Southern European countries must adopt recommended management practices for soil conservation and recovery. These practices may include integrated systems, conservation farming, more efficient irrigation systems, among others. Additionally, it is necessary to rethink planning and land management to align land-use change trajectories with ecosystem capacity and resilience. In this sense, the adequate allocation of Common Agricultural Policy (CAP) incentives is key to preventing erosion and land degradation that occur in some areas of the Mediterranean Basin. Furthermore, the inclusion of soil carbon sequestration objectives in agricultural and environmental policies is a necessary measure for the recovery of degraded ecosystems and for adaptation to desertification. By focusing on soil ecosystem services, Southern European countries can take proactive measures to build a more sustainable and resilient future for their citizens, emphasizing the importance of combining mitigation and adaptation efforts to enhance the resilience of communities and ecosystems.

keywords: Climate Change, Soil, Ecosystem Services, Common Agricultural Policy (CAP)

1- Introdução

O Sul da Europa é particularmente vulnerável aos efeitos da Mudança Climática. As consequências são complexas e abrangem os sistemas ambientais, as estruturas socioeconómicas e as relações que definem entre si, em especial quando existe uma dependência territorial para com os sectores da Agricultura, Florestas e Outros Usos do Solo (AFOLU). O solo é um recurso fundamental ao fornecer serviços de ecossistema que, geridos de forma sustentável, ajudam na mitigação das causas e favorecem a adaptação aos efeitos de um clima em mudança: sequestro de carbono, retenção de água, melhoria da resiliência dos ecossistemas, ou produção de alimento e matéria-prima (Power, 2010). Contudo, a saúde do solo é frequentemente comprometida por práticas como o sobrepastoreio (Czegledi & Radacsi, 2021), desflorestação (Hu et al., 2021; Zeraatpishe et al., 2013) e desadequação de culturas, que reduzem a fertilidade do solo, a sua capacidade de suportar o crescimento de plantas e aumentam o risco de erosão e outras formas de degradação da terra.

Para enfrentar estes desafios e maximizar os benefícios dos serviços de ecossistema fornecidos pelo solo, os países do Sul da Europa devem adotar práticas de gestão recomendadas para a conservação e recuperação de solo: sistemas integrados, lavoura de conservação, sistemas de irrigação mais eficientes, entre outras (Aguilera et al., 2013). Para além disso, é necessário repensar o planeamento e gestão do território de forma a adequar as trajetórias de mudança de uso do solo à capacidade e resiliência dos ecossistemas. A alocação adequada dos incentivos da Política Agrícola Comum (PAC) aos territórios onde se inserem é fundamental para evitar os gradientes de erosão e degradação da terra que se verificam em algumas áreas da Bacia do Mediterrâneo, em especial onde existem condições de clima árido, semiárido e sub-húmido seco (Panagos et al., 2016). Incluir objetivos de sequestro de carbono no solo nas políticas agrícolas e ambientais do espaço europeu representa a necessidade de recuperar ecossistemas

degradados, mas também a oportunidade de criar condições de adaptação à seca e desertificação, bem como atribuir valor aos serviços de ecossistema de regulação, suporte e culturais.

Enfrentar os desafios da mudança climática no Sul da Europa é combinar esforços de mitigação e adaptação que apoiem o uso sustentável dos recursos naturais e melhorem a resiliência das comunidades e ecossistemas. Concentrando-se nos serviços de ecossistema do solo, os países do Sul da Europa podem construir um futuro mais sustentável e resiliente e justo para os seus cidadãos.

Como tal, pretende-se, doravante, contextualizar a problemática da mudança climática no Sul da Europa, e esmiuçar as determinantes do sequestro de carbono como serviço dos ecossistemas derivado do solo, nomeadamente: i) práticas de gestão recomendadas; ii) mudanças de uso e ocupação do solo; iii) o abandono da terra.

2 – Mudança Climática no Sul da Europa

A região do Sul da Europa é, na sua generalidade, caracterizada por um clima mediterrâneo. Os Verões tipicamente quentes e secos são alternados com Invernos de chuvas e temperaturas moderadas, mas dotados de uma notável variabilidade e imprevisibilidade inter-anual. A mudança climática em curso coloca desafios importantes a esta variabilidade e imprevisibilidade: com cada vez menos dias de chuva acompanhados de uma redução nos totais anuais de precipitação, a periodicidade e intensidade dos processos de degradação do solo aumenta (Carvalho et al., 2022; Gao & Giorgi, 2008). Desde o final do século XIX, a temperatura média do globo aumentou cerca de 1.2 °C, tendo-se verificado um aumento no ritmo de aquecimento nas últimas décadas. No entanto, estas mudanças no sistema climático não se verificaram de forma homogénea por todo o globo: algumas regiões são mais susceptíveis a aumentos de temperatura e aridez, os chamados hotspots. Uma dessas regiões é do Mediterrâneo, onde o aquecimento médio no mesmo período ocorreu a um ritmo superior à média global, cerca de 1.7°C (W. Cramer et al., 2018).

O Mediterrâneo é, por natureza, uma região muito complexa: da heterogeneidade no ambiente e recursos naturais às questões sociais, políticas e culturais que se estendem tanto pela margem norte como pela margem sul, resultam interações distintas com a realidade da mudança climática. As consequências do aquecimento no Sul da Europa, nomeadamente na região do Mediterrâneo, não se manifestam unicamente em termos de alterações nas temperaturas. A tendência de menos chuvas e períodos mais prolongados de seca têm levado a condições mais áridas na região, com consequências profundas para a agricultura, abastecimento de água potável e biodiversidade. Na agricultura, a redução da quantidade de água disponível está a pressionar as culturas tradicionais e os sistemas de produção, com potenciais impactos na segurança alimentar. O solo, cada vez mais seco, erodido e pobre em matéria orgânica, torna-se menos produtivo. Para além disso, aumenta também a frequência e intensidade de incêndios florestais, causando mais emissões de gases com efeito de estufa, promovendo a erosão e afectando a biodiversidade.

A perda de biodiversidade é uma preocupação grave: a região do mediterrâneo abriga uma alta proporção de espécies endémicas ameaçadas com a perda de habitats devido à expansão urbana e agrícola (Barredo et al., 2016). Por outro lado, a mudança de padrões climáticos coloca desafios à adaptação de algumas espécies às novas condições ambientais, levando a declínios populacionais e à extinção (Newbold et al., 2020). Na agricultura, a variabilidade e imprevisibilidade das chuvas ao longo do ano coloca desafios no crescimento das plantas com potencial de intensificação de processos erosivos se não forem aplicadas práticas de proteção do solo.

O alargamento para norte das áreas associadas a climas do tipo semi-árido e sub-húmido seco no Sul da Europa faz com que a área susceptível à desertificação aumente, associada ao deteriorar de indicadores de qualidade do clima, solo e vegetação, e uma maior intensidade de uso do solo. O aumento da área de culturas regadas, sobrepastoreio, alargamento das áreas de produção agrícola para terras cada vez mais marginais, e a limpeza de vegetação coloca pressão nos recursos naturais e dificulta a resiliência dos ecossistemas, tornando-os menos produtivos.

3 – Solo e Serviços de Ecossistema – Sequestro de Carbono

O recurso solo tem um papel fundamental nos serviços de ecossistema de forma directa e indirecta em todos os serviços de ecossistema: 1) regulação, devido ao seu papel no ciclo do carbono, da água e dos nutrientes; 2) fornecimento de matéria e energia, uma vez que a sua fertilidade está na base da produção agrícola e de matéria-prima; 3) suporte à biodiversidade devido ao seu papel na formação de habitats, fornecendo o meio físico onde as plantas crescem e os animais se abrigam; 4) serviços culturais, devido ao seu papel na formação e manutenção da paisagem e dos ecossistemas que são valorizados pelas pessoas para fins de recreação, turismo, espirituais e sentido de lugar. Estes serviços de ecossistema são de extrema importância nos sectores da agricultura, floresta e outros usos do solo (AFOLU) por representarem oportunidades de gestão sustentável de recursos com benefícios transversais ao ambiente e sociedade.

3.1- Práticas de Gestão Recomendadas

O papel do recurso solo na mitigação e adaptação à mudança climática surge principalmente associado à capacidade de sequestro de carbono na biomassa e no solo, bem como na sua relação com a redução dos processos erosivos e aumento da capacidade de retenção de água. A componente do solo que é principalmente responsável por este sequestro de carbono é a matéria orgânica que provém da decomposição de animais, plantas e outros organismos. Aumentar o teor de matéria orgânica no solo apenas ocorre quando a quantidade de matéria orgânica depositada e incorporada no solo é superior às perdas por distúrbios como por exemplo a erosão. Para isso, existem práticas de gestão recomendadas

de, sobretudo, dois tipos: as de aumento do fornecimento de material orgânico ao solo, e as de protecção contra perdas da matéria orgânica já existente.

À medida que se considera o papel fundamental do solo na mitigação e adaptação à mudança climática, é importante reconhecer que as estratégias de gestão e as práticas recomendadas podem variar significativamente dentro do sector AFOLU, especificamente entre a agricultura e as florestas. Na agricultura, o foco principal pode ser em práticas como a lavoura de conservação, e gestão da fertilização, todas destinadas a equilibrar o teor de matéria orgânica no solo (Aguilera et al., 2013). Por outro lado, a gestão florestal pode envolver abordagens diferentes, tais como a gestão sustentável da madeira, a preservação de áreas naturais, e a regeneração controlada, que visam não só o sequestro de carbono, mas também a biodiversidade e a conservação da água.

No sector da agricultura, muitas destas práticas asseguram ambos os benefícios: fertilização verde/sideração, gestão de resíduos de produção, culturas de superfície, lavoura de conservação (reduzida, mínima ou superficial), sementeira directa, gestão da fertilização, entre outras. A estas práticas estão geralmente associadas taxas de sequestro de carbono expressas em toneladas de carbono por hectare por ano ($t\ C\ ha^{-1}\ y^{-1}$), conforme os exemplos na Tabela I.

Tabela I – Algumas Taxas de Sequestro de Carbono no Solo ($t\ C\ ha^{-1}\ y^{-1}$) em sistemas culturais mediterrâneos.

Sementeira Directa	0,44
Lavoura Reduzida	0,32
Culturas de Superfície	0,27
Sideração	0,97
Combinação de Práticas	1,11

Fonte: Aguilera et al. (2012), adaptado por Cerqueira (2021)

3.2- Mudanças de Uso e Ocupação do Solo

Para além disso, é possível induzir mudanças no teor de carbono através de mudanças de uso e ocupação do solo: cada tipo de uso/ocupação acaba por significar um determinado tipo de relação entre a atividade humana, os recursos naturais e o clima, que por sua vez determinam a produtividade primária, a quantidade de matéria orgânica que é fornecida ao solo, bem como a quantidade que é removida através da gestão ou processos de degradação do solo (Muñoz-Rojas et al., 2012, 2015). No entanto, este solo como reservatório de carbono não é todo igual, devido ao papel desempenhado pela litologia e morfologia na pedogénese e processos erosivos ao longo do tempo. Portanto, ao nível da paisagem, o teor de carbono no solo é definido pela interação complexa entre as características-base do solo, o seu uso/ocupação, e as práticas de gestão desenvolvidas: da mesma forma que uma seara de trigo num Luvisolo Vx não tem o

mesmo teor de carbono de uma num Litosolo *Ex*, e num mesmo tipo de solo essa mesma seara não terá o mesmo teor de carbono, quando comparada com uma pastagem semeada biodiversa.

Gerir o recurso solo para maximizar o teor de carbono criando um benefício no serviço de ecossistema de regulação climática implica então compreender de que forma estes sistemas interagem. Assim, ajustando o uso e as práticas às condições pedoclimáticas do local será possível manter o carácter produtivo da terra enquanto se remove algum do carbono em excesso da atmosfera e, para além disso, se melhoram algumas das características do solo como a capacidade de retenção de água, beneficiando por sua vez o serviço de ecossistema de regulação do ciclo da água. Por exemplo, na Margem Esquerda do Guadiana, a diferença de litologia entre a área dos olivais de Moura e Serpa e a área de Barrancos acaba por definir diferenças também no teor de carbono no solo. A figura 1 mostra a estimativa de teor de carbono para um sector da Margem Esquerda do Guadiana, obtida através de uma combinação tipo/uso do solo, e a figura 2 os ganhos e perdas de carbono por mudança de uso do solo na mesma área entre 1995 e 2018 (dados preliminares).

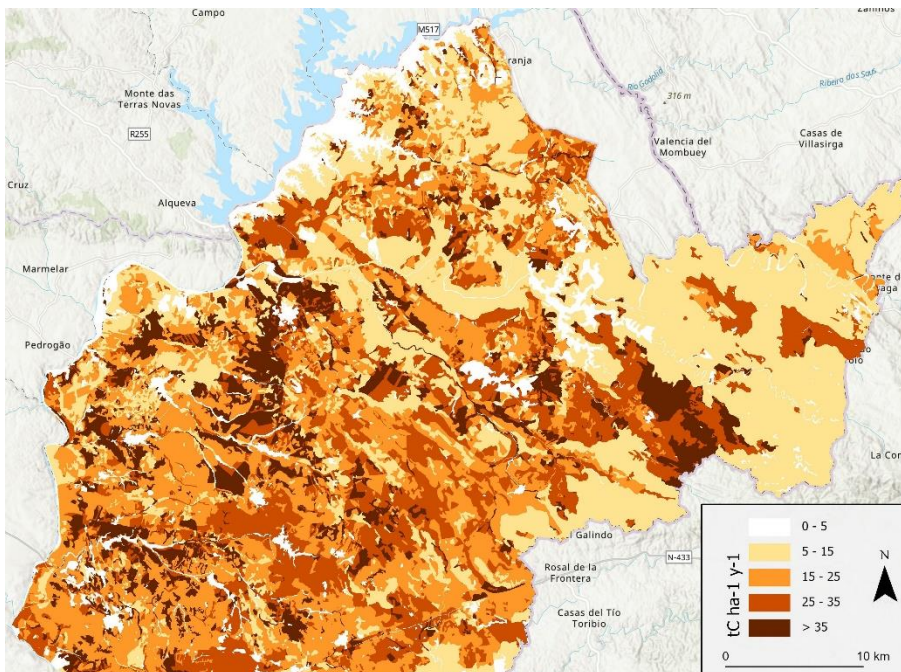


Figura 1 – Estimativa de teor de carbono no solo ($t C ha^{-1} y^{-1}$) para um pormenor na margem esquerda do Guadiana com base em dados preliminares.

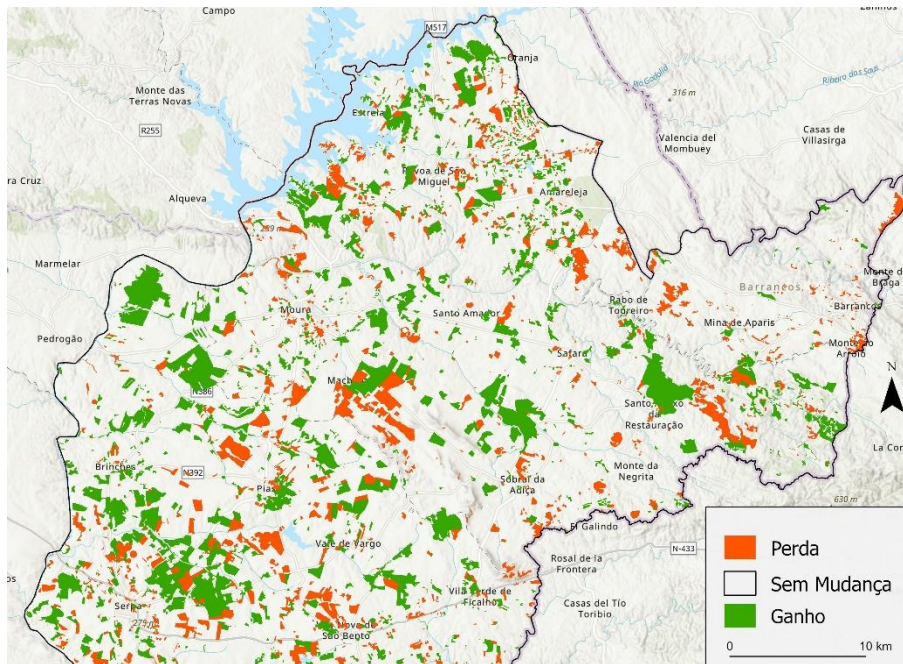


Figura 2 – Estimativa de ganhos e perdas de carbono na paisagem para um pormenor da Margem Esquerda do Guadiana, baseado em dados preliminares.

As mudanças de uso do solo são um fenómeno complexo determinado por factores biofísicos, socioeconómicos, culturais, tecnológicos e políticos. Em paisagens como as da Margem Esquerda do Guadiana (à semelhança de outras áreas do Sul da Europa, em particular da Bacia do mediterrâneo), a complexidade de interacções entre o desenvolvimento económico, a Política Agrícola Comum e as tendências recentes de evolução das paisagens rurais levam a dois tipos principais de trajectórias de mudança – intensificação e extensificação – que são cada vez mais acompanhadas por uma terceira: o ‘abandono’ da actividade agrícola.

3.3- O “abandono” da terra

De entre as mudanças de uso do solo com um importante impacto no sequestro de carbono, existe uma que está a surgir em várias partes do Sul da Europa: o abandono da actividade agrícola. Este fenómeno é bastante complexo e determinado por factores biofísicos, socioeconómicos, tecnológicos, demográficos e políticos (Lasanta et al., 2017). Alguns exemplos de causas são os movimentos migratórios (êxodo rural), inovação tecnológica (aumento da produtividade e menor necessidade de área para produção), baixa produtividade de algumas terras mais marginais, baixa competitividade no mercado (maiores custos de produção ou menores economias de escala), a PAC (através, por exemplo, do *set aside*), a dificuldade de produzir continuamente em ambientes semiáridos e sub-húmidos secos num clima

em mudança, ocupações alternativas mais atractivas (actividades do sector terciário como o turismo) e consequências de uma gestão desadequada da terra (Alonso-Sarría et al., 2016; Lasanta et al., 2021).

O abandono das terras cultivadas pode levar a uma recuperação natural da vegetação que, em certos casos, aumenta o sequestro de carbono (Cramer et al., 2008). No entanto, essa transição também pode gerar desafios em termos de gestão da terra, biodiversidade e recursos hídricos. Compreender o impacto desse abandono na dinâmica do solo e nos serviços de ecossistema torna-se vital na formulação de políticas e estratégias que respondam adequadamente às mudanças climáticas, bem como às necessidades sociais e económicas das comunidades locais (Bell et al., 2020; Khorchani et al., 2021). Na Margem Esquerda do Guadiana, em particular na Serra de Serpa e Mértola, dados preliminares permitem desenhar uma linha de recuperação de carbono no solo em condições semelhantes de litologia e morfologia desde a cessação da actividade agrícola até aos valores de referência para solos sem registo de actividade humana em pelo menos 150 anos (figura 3).

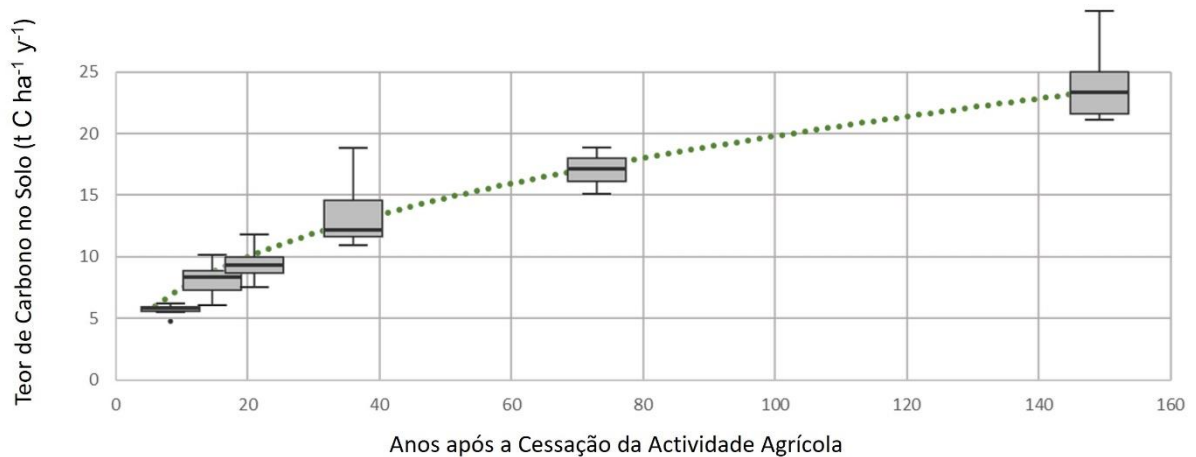


Figura 3 – Sequestro de Carbono no Solo (t C ha⁻¹ y⁻¹) após a cessação da actividade agrícola. Dados preliminares da Serra de Serpa e Mértola, na Margem Esquerda do Guadiana.

Ao cessar a actividade agrícola, a evolução da vegetação vai depender muito dos factores de partida como o uso e gestão do solo e o nível de degradação. Dados preliminares do Centro Experimental de Erosão de Vale Formoso dão conta de uma rápida redução das taxas de erosão seguidas de uma redução da escorrência superficial à medida que a vegetação cresce (Roxo e Calvo-Cases, 2019). Sem entraves ao seu desenvolvimento que não as condições do solo e a variabilidade climática, a recuperação da vegetação vai progressivamente possibilitar a infiltração de água, aumentar o teor de matéria orgânica, diminuir a densidade aparente, o que por sua vez cria condições mais favoráveis para o crescimento de outras plantas, fomentando o sequestro de carbono e retenção de água (regulação), a biodiversidade (suporte), e a manutenção de paisagens com espécies locais (valor cultural). Todos estes factores culminam numa paisagem que reduz as emissões de gases com efeito de estufa, remove algum do carbono em excesso da atmosfera (mitigação) e coloca-o no solo onde vai permitir uma maior resiliência a condições de maior

aridez (adaptação). No entanto, esta questão está coberta de uma grande complexidade, uma vez que a cessação da actividade e os respectivos benefícios têm de competir com a necessidade de produzir alimento para uma população em crescimento. A recuperação de solos pobres e degradados é promissora, mas a utilização sustentável futura desses terrenos exige uma gestão cuidadosa e um entendimento profundo das interações entre o ambiente e as sociedades.

4 – Reflexões finais

As mudanças climáticas são uma realidade que afeta todos os aspetos da vida, e o Sul da Europa não é excepção. Esta região, rica em diversidade cultural e ecológica, enfrenta desafios únicos que exigem uma abordagem sensível e bem planeada. Um dos recursos mais vitais na luta contra as mudanças climáticas é o solo. Mais do que uma simples parte da paisagem, o solo desempenha um papel crucial na redução dos gases de efeito estufa. A conservação e utilização responsável do solo é um foco significativo na região do Sul da Europa, em particular no Mediterrâneo, e devem ser feitos esforços para entender, proteger e utilizar este recurso da melhor forma possível. Devem ser incentivadas práticas sustentáveis na agricultura, como o uso eficiente da água e a rotação de culturas, aliadas à necessidade de inovação contínua. A gestão do solo florestal é também essencial para o sequestro de carbono, com acrescida importância nesta região devido à necessidade de evitar incêndios florestais que, para além de todas as suas outras consequências, são uma fonte de emissão de gases com efeito de estufa.

No entanto nem os desafios nem as soluções não são uniformes. As especificidades do solo, clima, cultura e economia variam muito entre os diferentes países e regiões do Sul da Europa. Portanto, políticas e práticas devem ser cuidadosamente adaptadas às necessidades e características locais. As estratégias que funcionam em uma área podem não ser adequadas a outra, e a flexibilidade e compreensão dessas diferenças são fundamentais. A educação desempenha um papel vital nesse processo: compreender a importância das práticas sustentáveis e como contribuir para elas é uma necessidade em todos os níveis da sociedade. A consciência da importância do solo, das práticas agrícolas responsáveis, e da importância de adaptação às mudanças climáticas locais é vital para o sucesso a longo prazo. Por fim, a formação de políticas eficazes é uma prioridade no Sul da Europa, e o foco deve estar em incentivar a conservação do solo, promover investigação e inovação, e reunir recursos e pessoas para enfrentar as mudanças climáticas de forma integrada.

A mitigação e adaptação às mudanças climáticas no Sul da Europa são desafios complexos e multifacetados. Envolve ciência, economia, política, e a participação activa de todos os agentes territoriais. É um caminho difícil, mas os esforços conjuntos e a determinação podem levar a um futuro mais sustentável e resiliente.

Bibliografia

- AGUILERA, E., LASSALETTA, L., GATTINGER, A., & GIMENO, B. S. (2013). Managing soil carbon for climate change mitigation and adaptation in Mediterranean cropping systems: A meta-analysis. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 168, 25–36. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2013.02.003>
- ALONSO-SARRÍA, F., MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ, C., ROMERO-DÍAZ, A., CÁNOVAS-GARCÍA, F., & GOMARIZ-CASTILLO, F. (2016). Main Environmental Features Leading to Recent Land Abandonment in Murcia Region (Southeast Spain). *Land Degradation & Development*, 27(3), 654–670. <https://doi.org/10.1002/ldr.2447>
- BARREDO, J. I., CAUDULLO, G., & DOSIO, A. (2016). Mediterranean habitat loss under future climate conditions: Assessing impacts on the Natura 2000 protected area network. *Applied Geography*, 75, 83–92. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2016.08.003>
- BELL, S., BARRIOCANAL, C., TERRER, C., & ROSELL-MELÉ, A. (2020). Management opportunities for soil carbon sequestration following agricultural land abandonment. *Environmental Science and Policy*, 108, 104–111. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.03.018>
- CARVALHO, D., PEREIRA, S. C., SILVA, R., & ROCHA, A. (2022). Aridity and desertification in the Mediterranean under EURO-CORDEX future climate change scenarios. *Climatic Change*, 174(3–4), Article 3–4. <https://doi.org/10.1007/s10584-022-03454-4>
- CRAMER, V., HOBBS, R., & STANDISH, R. (2008). What's new about old fields? Land abandonment and ecosystem assembly. *Trends in Ecology & Evolution*, 23(2), 104–112. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2007.10.005>
- CRAMER, W., GUIOT, J., FADER, M., GARRABOU, J., GATTUSO, J.-P., IGLESIAS, A., LANGE, M. A., LIONELLO, P., LLASAT, M. C., PAZ, S., PEÑUELAS, J., SNOUSSI, M., TORETI, A., TSIMPLIS, M. N., & XOPLAKI, E. (2018). Climate change and interconnected risks to sustainable development in the Mediterranean. *Nature Climate Change*, 8(11), Article 11. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0299-2>
- CZEGLEDI, L., & RADACSI, A. (2021). Overutilization of Pastures by Livestock. *Gyepgazdálkodási Közlemények*, 3(1–2), Article 1–2. <https://doi.org/10.55725/gygk/2005/3/1-2/10438>
- GAO, X., & GIORGI, F. (2008). Increased aridity in the Mediterranean region under greenhouse gas forcing estimated from high resolution simulations with a regional climate model. *Global and Planetary Change*, 62(3–4), Article 3–4. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2008.02.002>
- HU, X., NÆSS, J. S., IORDAN, C. M., HUANG, B., ZHAO, W., & CHERUBINI, F. (2021). Recent global land cover dynamics and implications for soil erosion and carbon losses from deforestation. *Anthropocene*, 34, undefined-undefined. <https://doi.org/10.1016/j.ancene.2021.100291>
- KHORCHANI, M., NADAL-ROMERO, E., LASANTA, T., & TAGUE, C. (2021). Effects of vegetation succession and shrub clearing after land abandonment on the hydrological dynamics in the Central Spanish Pyrenees. *CATENA*, 204, 105374. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2021.105374>
- LASANTA, T., ARNÁEZ, J., PASCUAL, N., RUIZ-FLAÑO, P., ERREA, M. P., & LANA-RENAULT, N. (2017). Space–time process and drivers of land abandonment in Europe. *CATENA*, 149, 810–823. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2016.02.024>
- LASANTA, T., NADAL-ROMERO, E., KHORCHANI, M., & ROMERO-DÍAZ, A. (2021). Una revisión sobre las tierras abandonadas en España: De los paisajes locales a las estrategias globales de gestión. *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 47(2), 477–521. <https://doi.org/10.18172/cig.4755>

MUÑOZ-ROJAS, M., JORDÁN, A., ZAVALA, L. M., DE LA ROSA, D., ABD-ELMABOD, S. K., & ANAYA-ROMERO, M. (2012). Organic carbon stocks in Mediterranean soil types under different land uses (Southern Spain). *Solid Earth*, 3(2), 375–386. <https://doi.org/10.5194/se-3-375-2012>

MUÑOZ-ROJAS, M., JORDÁN, A., ZAVALA, L. M., DE LA ROSA, D., ABD-ELMABOD, S. K., & ANAYA-ROMERO, M. (2015). Impact of Land Use and Land Cover Changes on Organic Carbon Stocks in Mediterranean Soils (1956–2007). *Land Degradation & Development*, 26(2), 168–179. <https://doi.org/10.1002/ldr.2194>

NEWBOLD, T., OPPENHEIMER, P., ETARD, A., & WILLIAMS, J. J. (2020). Tropical and Mediterranean biodiversity is disproportionately sensitive to land-use and climate change. *Nature Ecology and Evolution*, 4(12), Article 12. <https://doi.org/10.1038/s41559-020-01303-0>

PANAGOS, P., IMESON, A., MEUSBURGER, K., BORRELLI, P., POESEN, J., & ALEWELL, C. (2016). Soil Conservation in Europe: Wish or Reality? *Land Degradation and Development*, 27(6), Article 6. <https://doi.org/10.1002/ldr.2538>

POWER, A. G. (2010). Ecosystem services and agriculture: Tradeoffs and synergies. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1554), Article 1554. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0143>

ROXO, M.J.; CALVO-CASES, A. (2019). Soil erosion and soil hydrology recovery time and factors after agriculture abandonment. In *EcoDesert Proceedings*, Almeria, 84-85.

ZERAATPISHE, M., KHALEDIAN, Y., EBRAHIMI, S., SHEIKHPOURI, H., & BEHTARINEJAD, B. (2013). The Effect of Deforestation on Soil Erosion, Sediment and Some Water Quality Indicators. 1st International Conference on Environmental Crisis and Its Solutions; 13-14 Feb 2013, Kish Island-Iran, Scientific and Research Branch, Khuzestan, Islamic Azad University, July 2015, Article July 2015.

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NO DOURO SUPERIOR, TERRITÓRIO FRONTEIRO DA UNIÃO EUROPEIA

ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY IN THE DOURO SUPERIOR, A BORDER TERRITORY OF THE EUROPEAN UNION

Otília LAGE

CITCEM, Faculdade de Letras da Universidade do Porto
otilialage@sapo.pt

Carla SEQUEIRA

CITCEM, Faculdade de Letras da Universidade do Porto
cferreira@letras.up.pt

Resumo

Esta proposta de comunicação tem por objetivos principais: a) fazer uma análise diacrónica breve da expansão, afirmação e sustentabilidade da vinha e do vinho no território do Douro Superior, hoje produtora de vinho do Porto e vinhos DOC de elevada qualidade; b) observar sumariamente as três fases da evolução vinhateira: uma primeira, embrionária e de reduzida expressão comercial, anterior ao surto da filoxera; a segunda, de lenta mas progressiva afirmação no período subsequente até às demarcações de João Franco e Ferreira do Amaral (1907-1908), com o reconhecimento institucional do alargamento da Região Demarcada do Douro até à fronteira com Espanha; a terceira, ocorrida no decurso do século XX, relativa à consolidação vitivinícola desta sub-região; c) compaginar essa ancoragem histórica com a gestão dos bens e recursos ecológicos deste espaço vitivinícola na dimensão da sustentabilidade ambiental.

No que se refere à metodologia a usar, além da investigação documental de fontes, documentos e trabalhos científicos da especialidade, consideramos ainda métodos e metodologias da História Ambiental.

Quanto aos resultados previstos, salientamos os seguintes tópicos de debate: i) o problema da falta de água e a necessidade de rentabilizar/racionalizar os recursos, com vista a promover o equilíbrio entre a sustentabilidade do Ambiente e a produção de vinhos de alta qualidade; ii) o incremento de novos estudos que incorporem a vertente ambiental, cujas potencialidades permitem ampliar o conhecimento do equilíbrio ecológico e caracterização biofísica e ensaiar outras abordagens sobre temas atuais do desenvolvimento sustentável das regiões interiores de grande importância na vida das pessoas e nos ambientes de trabalho, como preconiza por exemplo o objetivo “12 - Produção e Consumo Sustentáveis da Agenda 2030” da ONU.

Palavras-chave: Douro Património Mundial; História Ambiental; Linhas de água; Desenvolvimento Sustentável; Agenda 2030 ONU.

Abstract

The main objectives of this communication are: a) to make a brief diachronic analysis of the expansion, affirmation and sustainability of the vineyard and wine in the territory of the Upper Douro, which today produces Port wine and DOC wines of high quality; b) to summarise the three phases of the evolution of the vineyard: a first, embryonic and of reduced commercial expression, prior to the outbreak of phylloxera; the second, of slow but progressive

affirmation in the subsequent period until the demarcations of João Franco and Ferreira do Amaral (1907-1908), with the institutional recognition of the extension of the Douro Demarcated Region to the border with Spain; the third, occurring in the course of the 20th century, relating to the viticultural consolidation of this sub-region; c) to compare this historical anchoring with the management of the ecological assets and resources of this viticultural space in the dimension of environmental sustainability.

With regard to the methodology to be used, in addition to documentary research of sources, documents and scientific works of the speciality, we also consider methods and methodologies of Environmental History.

Regarding the expected results, we emphasise the following topics of discussion: (i) the problem of water shortage and the need to monetise/rationalise resources, with a view to promoting a balance between environmental sustainability and the production of high-quality wines; (ii) the increase in new studies incorporating the environmental aspect, whose potential allows us to broaden our knowledge of ecological balance and biophysical characterisation and to test other approaches to current issues of sustainable development of inland regions of great importance in people's lives and working environments, as advocated for example by the UN's goal "12 - Sustainable Production and Consumption of the 2030 Agenda".

Keywords: Douro World Heritage Site; Environmental History; Water lines; Sustainable Development; UN Agenda 2030

1 – Introdução

Este texto desenvolve-se a partir de anteriores estudos sobre o Douro Superior, uma das sub-regiões durienses a exigir mais investigação, sobre o processo de transformações do espaço regional duriense (Pereira, 1996, 155-165), expansão do vinhedo com diferenças intra-regionais e alterações institucionais. Compagina-se em inter-relação com problemáticas atuais de sustentabilidade ambiental, designadamente no espaço da União Europeia que integra a sub-região fronteira do Douro Superior, parte integrante do Douro Património Mundial da UNESCO (2001).

Neste lato enquadramento e contexto abrangente o presente trabalho suporta-se no quadro teórico-metodológico da História Ambiental cujas potencialidades permitem ampliar o conhecimento do equilíbrio ecológico e caracterização biofísica.

Estrutura-se em dois tópicos centrais: a) evolução da vitivinicultura no Douro Superior território de fronteira na União Europeia (séculos XVIII-XXI) e b) respetiva contextualização concetual.

Termina com um conjunto de considerações reflexivas sobre sustentabilidade ambiental, como preconizada no "objetivo 12 - Produção e Consumo Sustentáveis" da Agenda 2030 da ONU (Organização das Nações Unidas).

2 – Abordagem diacrónica da vitivinicultura no Douro Superior

Nos Séculos XVII e XVIII quando a vitivinicultura mercantil se expandia no Alto Douro (correspondendo às sub-regiões do Baixo Corgo e Cima Corgo, de onde se exportavam os vinhos de feitoria), o Douro Superior era uma área económica e cultural muito diversa (Pereira e Teixeira, 1998).

Segundo as *Memórias Paroquiais de 1758*, destacava-se no que é hoje o território do Douro Superior, a cerealicultura (trigo, centeio, cevada e milho), além das referências diferenciais à vinicultura e olivicultura, produção de amêndoa e dominância do sumagre, de maior valor comercial.

Até esse ano, “a situação vitícola parece manter-se, a nível geral, na base do auto-consumo, com exceção das freguesias de Ansiães confinantes com o Tua. Em Pombal, em 1758, «havia vinho bom e generoso»” (Rebanda, 2003, 259). Noutras freguesias de Foz Côa aparece também referido o “bom vinho”. Quanto a vias de comunicação e transportes, então ruins e escassos, no que se referia à navegabilidade do Douro, argumentava-se que a destruição do rochedo da Valeira “sendo obra já principiada por hum particular, o público a devia concluir”. O que só aconteceria anos depois, com financiamento da companhia pombalina, entre 1785 e 1792, removendo-se, a montante, o obstáculo natural à circulação de gentes e produtos ao longo do rio Douro, só de todo navegável a partir de 1807.

Segundo o manuscrito de 1796 de Columbano Pinto Ribeiro e Castro, juiz demarcante da Província de Trás-os-Montes, com importantes informações sobre a vida económica da região que inclui o Douro Superior, os cereais (“o pão”) mantinham-se como principais produções, com particular relevo para o centeio (ver Mendes, 1981).

“A vinha cultivava-se intensamente na região do Douro”, entre Vilarinho da Castanheira e Vila Flor a leste, Barqueiros e Ermelo a Oeste, Murça e Lamas de Orelhão (Mendes, 1981, 72-73), havendo referência ao desenvolvimento da cultura vinícola noutros locais mais próximos e de melhores acessos ao Douro, como Alijó e Santa Marta de Penaguião. “Em menor grau, em algumas outras zonas mais propícias ao seu cultivo” (Mendes, 1981, 148), embora na área norte e nordeste de Trás-os-Montes a produção fosse pequena. Por isso, Columbano preconizava a intensificação da cultura da vinha em várias povoações do Douro Superior. E, efetivamente, após 1796, assistiu-se à expansão noutras zonas “à medida que se foram arroteando os terrenos na altura ainda incultos” (Mendes, 1981, 74), como por exemplo em Carrazeda de Ansiães: “Em que mais abunda é em vinhos”; “este é o negócio de que tirão maior vantagem e o género que mais exportam” (Mendes, 1981, 252).

No final do Século XVIII, em todas as freguesias do Douro Superior continuavam a estar presentes os cereais, principal produção agrícola de consumo local, algum excedente para mercados vizinhos e só muito raro de exportação para o Porto através do entreposto de Foz-Tua. A plantação de vinhas nesta sub-região duriense continuava restrita e dispersa. A expansão do vinhedo a montante do Cachão da Valeira foi bem mais tardia, devido, em parte, às severas penas da Companhia Geral das Vinhas do Alto Douro contra a introdução dos vinhos de fora dos limites legais da região então demarcada (1758-1761). Segundo Gaspar Martins Pereira, “a demarcação pombalina excluía todo o território a montante do Cachão da Valeira” (Pereira, 1995, 35) e o Douro Superior continuava excluído das demarcações subsidiárias de D. Maria (1788-1793) que, em contexto de expansão comercial, valorizaram vinhos entre o Pinhão e o Tua (Pereira, 1998).

Na primeira metade do Século XIX, com a Revolução Liberal e a primeira legislação vintista (carta de lei de 21 de maio de 1822), desaparece a divisão entre as zonas de vinho de feitoria e de ramo, conservando-se somente a linha exterior da demarcação, abrangendo o Baixo e o Cima Corgo. A carta de lei de 21 de Agosto de 1823, na sequência da “vilafrancada”, repôs a legislação anterior a 1820, embora

confirmando a supressão de alguns dos privilégios da Companhia, particularmente o exclusivo da venda de vinho nas tabernas do Porto e o monopólio do comércio no Brasil. A Lei de 30 de maio de 1834 revoga algumas das suas funções públicas, restaurando a liberdade de produção e comércio de vinhos e a liberdade de os exportar pela barra do Douro. Contudo, na sequência da concorrência dos vinhos espanhóis e franceses no mercado britânico, do desenvolvimento de fraudes e falsificações e do debate parlamentar, a Lei de 7 de abril de 1838 viria restabelecer a Companhia como instância reguladora, mas com muito menos poderes.

Aproveitando o progressivo afrouxamento dos poderes da Companhia Geral das Vinhas do Alto Douro alguns comerciantes, grandes proprietários e viticultores influentes compravam no Douro Superior uvas e vinhos exportados clandestinamente e plantavam vinha formando quintas pioneiras (Figueira de Castelo Rodrigo, Vila Nova de Foz Coa, Freixo de Numão, etc.). É o caso, a partir de 1820-1821, de Miguel António Ferreira, proprietário da Quinta do Silho; desde 1823, de António Bernardo Ferreira, da Régua (tio e sogro de D. Antónia Adelaide Ferreira – ver Pereira e Olazabal, 1996), proprietário da quinta das Figueiras (designada Quinta do Vesúvio em 1830, ano de excelente colheita, e muito ampliada por D. Antónia a partir de 1850 – ver Villa Maior, 1865) e ainda de António Bernardo de Brito e Cunha, “deputado” da Companhia, contador da Real Fazenda da Comarca do Porto e proprietário da Quinta de Vargelas (S. João da Pesqueira), cujos vinhos adquiriam já grande notoriedade no mercado londrino.

Em 1865, é proclamado o regime de ampla liberdade de comércio dos vinhos (Sequeira, 2008; Martins, 1996), precedido das leis de desamortização dos vínculos (1863), a que se seguiu a legislação dos baldios nos finais da década de 1860. Entretanto, as doenças das videiras, sobretudo o oídio (anos 1850) mas também o mildio e, a partir da década seguinte, a filoxera, afetando precoce e violentamente as vinhas das sub-regiões da área demarcada tradicional, menos resistentes e “em terreno depauperado e esgotado por uma cultura prolongada e falta de adubos” (Cabral, 1895, 346), induziriam “uma nova matriz cultural para a vinha” (Pereira, 2009, 130). Em resultado da conjugação desses e outros fatores de mudança como as maiores facilidades de acesso e transporte do caminho-de-ferro do Douro (1875-1887) – “elemento de vitalidade” que permitiu a maior parte das replantações (Cabral, 1895, 459) – veio a verificar-se a grande expansão do vinhedo em todo o Douro Superior, alastrando com um dinamismo significativo até final do Século XIX. Destaque-se a quinta de Vale Meão, fundada por Dona Antónia com a compra de baldios em hasta pública à Câmara de Foz Côa (1877-1879), onde chegaram a trabalhar nas plantações, iniciadas em 1887, mais de 1000 trabalhadores por dia (Pereira, 1998, 80), bem como a Quinta do Lubazim (Vilarinho da Castanheira), que o Abade de Miragaia (coautor com Pinho Leal de *Portugal Antigo e Moderno*), distinguia em 1887: “é hoje absolutamente a primeira e a mais importante desta freguesia e deste concelho e uma das primeiras do Alto Douro e desta província, porque a sua produção dominante foi sempre azeite: (...) oitenta a cem pipas de 550 litros por ano; (...) tem, finalmente, magníficas lodeiras que, plantadas de vides, podem dar cem a duzentas pipas de vinho por ano” (Lage, 2018, 307-308). Por esta altura, alguns autores coetâneos realçavam a importância de que o Douro Superior se ia

revestindo. Por exemplo, João Ferreira Lapa considerava que, embora estivesse numa fase de desenvolvimento e crescimento, produzia já vinhos de qualidade superior, em particular no que respeitava aos “vinhos de mesa” (Lapa, 1875). Porém, entre finais do Século XIX e inícios do Século XX, com a crise comercial e de superprodução e a revitalização de antigos ideais protecionistas, continuaria o cereal a progredir em grande escala, até em terrenos pouco propícios (Rebanda, 2003).

Nos inícios do século XX, assiste-se ao reconhecimento oficial da importância vitícola do Douro Superior, na demarcação de João Franco, de 1907, que consagrava o alargamento da região duriense para leste até à fronteira, abrangendo os concelhos de Mesão Frio, Santa Marta de Penaguião, Vila Real, Peso da Régua, Sabrosa, Alijó, Carrazeda de Ansiães, Mirandela, Murça, Valpaços, Vila Flor, Alfândega da Fé, Torre de Moncorvo, Freixo de Espada à Cinta, Lamego, Armamar, Tabuaço, S. João da Pesqueira, Meda, Figueira de Castelo Rodrigo, Vila Nova de Foz Côa e a freguesia de Barrô do concelho de Resende. Nesta demarcação, restringida drasticamente em 1908, passando a ter por base a freguesia e não o concelho, delimitava-se a região de vinhos de mesa do Douro, onde se incluíam, além de Carrazeda de Ansiães, Vila Flor, Foz Côa, Meda, Torre de Moncorvo e Freixo de Espada à Cinta (com freguesias na região produtora de vinhos generosos), Alfândega da Fé e Figueira de Castelo Rodrigo.

Ainda na primeira metade do Século XX, a expansão da viticultura no Douro Superior irá ressentir-se com os efeitos de novas e profundas crises comerciais, só parecendo retomar novo impulso nos anos de 1960, com a recuperação geral do sector vitivinícola e a afirmação das adegas cooperativas. Nas décadas de 1930 e 1940, tinha-se regressado de novo e em força à produção cerealífera, erodindo-se e esgotando-se solos desolados de difícil mecanização, com as campanhas dos cereais (sobretudo trigo) do Estado Novo e organismos corporativos de controlo estatal (Federação Nacional dos Produtores de Trigo, Federação Nacional dos Industriais de Moagem e Instituto dos Cereais).

Num processo continuado de avanços e recuos, a cultura da vinha, complementar ou marginal, disputou terreno a outras culturas e foi-se afirmando até que, nas últimas décadas do Século XX e no Século XXI, a expansão dos vinhedos no Douro Superior – que representam 40% da área total da Região Demarcada do Douro (RDD) – reforçou a sua importância estratégica no seio da atual Região Demarcada do Douro, quer enquanto produtora de vinho com denominação de origem “Porto”, quer ainda na produção de alguns dos melhores vinhos de mesa, consolidando a sua imagem de qualidade nos mercados. Eram já elucidativos dessa importância outros indicadores estatísticos: a duplicação do número de viticultores entre 1972 e 1997; no mesmo período, a área de vinha triplicou, com aumento da quantidade e qualidade da produção (Pereira, 1998, 80-83). A partir dos anos 1980/1990 até à atualidade, a vinha tem sido a cultura de maior expansão e dinamismo no Douro Superior, com destaque para as grandes quintas, beneficiando dos apoios do Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado de Trás-os-Montes (PDRITM) que autoriza na RDD reconversões de vinhas e plantação de vinhas novas, num total de 2500 ha “em terrenos cujas vinhas a implantar sejam suscetíveis das classificações A ou B e, eventualmente, C” (Portaria 863/85 de 14 de novembro).

3 – Contextualização conceptual: História Ambiental

Ao abordar de uma forma interdisciplinar o estudo da interação Homem-Ambiente, analisando coevolução e codeterminação em escalas cronológicas de longa duração, a História Ambiental, fornece dados holísticos e pode funcionar como meio de pesquisa da gestão integrada dos recursos aquíferos de um dado território. Passa necessariamente por estudos no cruzamento de fronteiras disciplinares e implica uma ampliação da história da experiência concreta da vida em sociedade, a três níveis: a leitura histórica dos fatores ecológicos; o estudo da estruturação socioeconómica das sociedades, em inter-relação com os espaços geográficos; a análise das dimensões cognitivas, mentais e culturais da existência humana (cosmologias, ideologias e valores). Assim, “muitas e outras estruturas de significação se tornam parte do diálogo de um indivíduo ou de um grupo com a natureza” (Worster, 1991, 198-215).

Segundo Donald Worster (University of Kansas), historiador ambiental americano de referência, o recurso natural escasso, “água”, foi técnica e politicamente manipulado para produzir uma agricultura altamente capitalizada, a custos sociais e ambientais altamente regressivos (Drumond, 1991, 188). Certo é que as economias e as sociedades continuam a ser extremamente dependentes dos recursos naturais. O nosso futuro depende desses recursos, dos valores que lhes atribuímos e dos usos que lhes damos. Vastos sectores da população e do território continuam a depender do uso extensivo e raramente prudente de recursos naturais.

4 – Enquadramento sócio - ambiental do Douro Superior

Hoje, o Alto Douro Vinhateiro, Património da Humanidade, surge como uma região de muitas faces, muitos estilos, diferentes identidades, múltiplos recursos e potenciais. Com a crescente internacionalização da região surge a multiplicação de novos equipamentos, projetos, parcerias e investimentos públicos e privados que exigem apurada intervenção das entidades competentes, na salvaguarda dos interesses da preservação do território, e também da paisagem, cuja unidade se mantém, “significativamente, em toda a sua extensão” segundo Orlando Ribeiro, e a qual se traduz na melhor herança física e humana do Douro (Guedes, 2010, 118-124).

A bacia hidrográfica do Douro, que circunda e atravessa a Região Vinhateira do Alto Douro, juntamente com as serras ocidentais que a protegem dos ventos do atlântico, originam um microclima muito próprio que favorece a produção de vinhos de excelência. Como é sabido, a região vinhateira duriense subdivide-se em três sub-regiões muito particulares e distintas (Baixo Corgo, Cima Corgo e Douro Superior), sendo o Douro Superior a mais quente e seca, onde a chuva e os recursos hídricos são escassos.

O clima austero desta sub-região é mediterrânico de natureza árida, caracterizando-se por invernos muito frios, mas pouco chuvosos e verões muito quentes, durante os quais a chuva é ainda mais escassa,

o que influencia a sobrematuração das uvas. O tempo quente e seco e as condições extremas dão origem a vinhos mais densos e estruturados.

O território do Douro Superior (área de 1.933,6 km², 33.832 habitantes e densidade populacional de 17,5 hab./km²) marcado pelo rio Douro e seus afluentes – Côa, Sabor e Tua – significa no património natural e cultural duriense um recurso de desenvolvimento potencialmente muito rico.

Esta antiga zona duriense, de remota e mais isolada posição geográfica em relação ao território do país teve, na longa duração, reduzida intervenção humana o que facilitou a preservação dos recursos naturais e uma personalidade própria. A partir do Século XVIII, o Douro Superior passou a registar melhores acessibilidades fluviais, sendo hoje a mais recente e a de maior extensão (110.000 ha de área total) das três sub-regiões do Douro e uma área total de vinha de cerca de 10.190 ha, (cerca de 9% da região). A área vinícola entretanto explorada indicia enorme potencial desta sub-região, hoje considerada bastante promissora para a concretização de novos projetos.

Considera-se que em certas zonas do Douro Superior, “tendo como objetivo a vinificação de vinhos de alta qualidade, é fulcral ajustar os modelos de irrigação que permitem controlar o equilíbrio, entre o crescimento vegetativo e a produção. Os baixos valores de precipitação que nalguns períodos se fazem sentir no Douro Superior, aliado às condições climáticas quentes e secas, levam a que o solo não armazene recursos hídricos suficientes, o que origina algum stress hídrico” (Loureiro, 2017, 93).

Assim, torna-se premente empreender reflexão e ações que conduzam à sustentabilidade ambiental, como preconizada no “objetivo 12 – Produção e Consumo Sustentáveis” da Agenda 2030 da ONU (Organização das Nações Unidas).

Em relação ao desenvolvimento sustentável, explicita-se que se entende o desenvolvimento sustentável, na sua definição formal, como um “processo de transformações que ocorre de forma harmoniosa nas dimensões espacial, ambiental, económica, social, cultural e institucional, almejando a promoção humana integral, a cidadania plena e a equidade social, a paz e a segurança, um ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, no contexto das gerações presentes e futuras e na direcção de um mundo sustentável” (Ferreira, 2012, V). Neste sentido abrangente, realce-se que, segundo este autor, em estudos efetuados na Região do Douro, inclusive em Carrazeda de Ansiães sobre classificação/avaliação do desenvolvimento sustentável, este “está a caminhar no bom sentido, em direcção à sustentabilidade [que]...pode subir e a situação melhorar substancialmente” (Ferreira, 2012, 361).

5 – Considerações finais

Foi e é transversal à transformação da paisagem agrária do Douro Superior, importante território (totalidade multidimensional) do interior rural norte do país, um processo de sucessivas e cumulativas

mudanças, em que a vitivinicultura acabou por suplantar a produção cerealífera, duas das culturas dominantes nesta região entre os Séculos XVIII e XXI.

Como alertou recentemente o escritor transmontano, especialista em Gestão e Conservação da Natureza, Manuel Cardoso, hoje “há as populações no campo que da água dependemos, a ecologia que dela carece e de que o homem faz parte, a agricultura que a usa para produzir o que comemos, a nossa paisagem que, sem ela, será deserto, o nosso futuro que, sem água, não irá acontecer” (Cardoso, 2022).

Nas últimas décadas, o reforço da ligação ancestral entre a água e o homem agudizou-se o que leva a considerar a nossa dependência da água como o mais valioso recurso natural, designado até como “ouro branco” ou “petróleo verde”. A água poderá vir a ser, e nalguns casos já é, um dos principais motivos de conflitos em matéria de recursos naturais, um dos principais elementos da geopolítica atual. Estas questões implicam uma nova abordagem da problemática dos recursos hídricos em resultado da implementação de princípios e políticas integradas de planeamento e gestão no quadro do ordenamento do território, numa perspetiva de desenvolvimento sustentável que a valorize como recurso económico e ambiental.

Conforme afirma J. Ferreira, “os aspectos ambientais parecem ser os que mais notoriedade têm em toda a região do Douro, pelo menos ao nível da retórica. O ar e a água ainda são, no geral, os que apresentam melhor pontuação, contribuindo para revelar a qualidade ambiental da região. Contudo, e apesar dessa qualidade ser verificável nalguns indicadores, constata-se que continuam a existir focos de poluição por águas residuais não tratadas. O que é uma questão de fundo, dado que a qualidade da água é um recurso estratégico, actual e de futuro”. O mesmo autor apresenta-nos, de seguida, as razões para esta situação: “a despesa municipal em ambiente, fundamentalmente, feita na gestão das águas (abastecimento e tratamento) e dos resíduos, evidencia pontuações assimétricas nos diferentes concelhos do Douro. O que leva a desejar que o ambiente passe a ocupar maior atenção nas políticas autárquicas, de forma a valorizar e fomentar medidas e atitudes preventivas e não só reactivas e reconhecer a importância do Ambiente na qualidade de vida das populações durienses” (Ferreira, 2012: 366-367).

No que se refere aos recursos hídricos do Douro Superior onde a água, componente da videira, é também essencial para a cultura da vinha, conforme o que hoje se conhece em relação ao potencial hídrico de base, os resultados de estudos recentes indicam que a cultura da vinha na sub-região do Douro Superior chega a limites máximos da sua sobrevivência (Loureiro, 2017, 93-94). A rega, em diferentes modalidades é essencial ao aumento da produtividade das culturas e à regulação do *stress* hídrico (que já se faz em vários casos, com equipamento moderno e uso eficiente de água) mas é sobretudo fundamental para a sobrevivência das plantas, para evitar a degradação dos solos e a desertificação.

Referências bibliográficas:

CABRAL, A. V. C. P. (1895). A região vinhateira desde Barca de Alva ate ao Cachão da Valeira. *Boletim da Direcção Geral da Agricultura*, 6 ano (nº 3), 313-482.

CARDOSO, M. (2022). *Água do nosso futuro*. Disponível em: <https://www.agroportal.pt/agua-do-nosso-futuro/> [Acedido em 30 de abril de 2023].

DRUMOND, J. A. (1991). A História ambiental: temas, linhas e pesquisas. *Estudos Históricos*, vol. 4, 171-197.

FERREIRA, J. F. de C. (2012). A sustentabilidade do Alto Douro Vinhateiro: realidade ou utopia? Contributo para a avaliação e melhoria da sustentabilidade da região. Dissertação de Doutoramento. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova.

GUEDES, M. T. V. de S. (2010). O Alto Douro na obra de Orlando Ribeiro. Dissertação de mestrado. Porto: Faculdade de Letras.

LAGE, M. O. P. (2018). Um caso de fronteira no «Douro Novo». Carrazeda de Ansiães. Para a história do vinho do Porto. Porto: CITCEM/Afrontamento.

LAGE, O., SEQUEIRA, C. (2021). O Douro Superior, da produção cerealífera à vinhateira: a afirmação do vinho do Porto. CEM — Cultura, Espaço & Memória, 13, 229-248.

LAPA, J. I. F. (1875). A vinicultura portuguesa. *Jornal de Horticultura Prática*, Vol. 6, 129-133, 145-148, 168-170, 188-192.

LOUREIRO, J. P. R. (2017). Influência de Diferentes Dotações de Rega sobre o Rendimento e a Qualidade na casta Touriga Nacional – Região do Douro Superior. Dissertação de Mestrado. Porto: Faculdade de Ciências.

MENDES, J. M. Amado (1981). Trás-os-Montes nos fins do século XVIII, segundo um manuscrito de 1796. Coimbra: INIC.

PEREIRA, G. M. (1995). Notas para a história contemporânea de Foz Côa. *Boletim da Universidade do Porto*, Ano 5, (n.º 25), 33-36.

PEREIRA, G. M. (1996). A viticultura duriense e o vinho do Porto na época contemporânea (notas para um programa de pesquisa). *Douro — Estudos & Documentos*, 1 (2), 155-165.

PEREIRA, G. M. (2009). Crises e renovação da viticultura duriense na segunda metade do século XIX. In J. V. Serrão, M. de A. Pinheiro, M. de F. S. e M. Ferreira (Org.) *Desenvolvimento Económico e Mudança Social: Portugal nos últimos dois séculos. Homenagem a Miriam Halpern Pereira*. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, pp. 115-131.

PEREIRA, G. M., OLAZABAL, M. L. de (1996). Dona Antónia. Porto: Edições Asa.

PEREIRA, G. M., TEIXEIRA, R. (1998). Apontamentos sobre a Vinha e o Vinho no Douro Superior. In A. C. Lima (Coord.) *Terras do Côa: da Malcata ao Reboredo*. Guarda: Ed. Estrela-Côa, pp. 77-84.

REBANDA, N. C. (2003). A evolução da paisagem agrária no Douro Superior. In T. Soeiro (Coord.) *Viver e saber fazer. Tecnologias tradicionais na região do Douro. Estudos preliminares*. Peso da Régua: Fundação Museu do Douro, pp. 240-315.

SEQUEIRA, C. (2008). O Alto Douro entre sistemas de regulação: do proteccionismo ao livre-cambismo (1852-1865). *História Unisinos*, 12 (1), 67-76.

VILLA MAIOR, Visconde de (1865). *Preliminares de Ampelographia e Oenologia no Pais Vinhateiro*. Lisboa: Imprensa Nacional.

WORSTER, D. (1991). Para fazer história ambiental. *Estudos Históricos*, Vol. 4, n.º 8, 198-215.

REYNARD, E., (2023). *Agricultural landscapes – tangible and intangible values of cultural landscapes*. The Overarching Issues of the European Area, Moving towards efficient societies and sustainable ecosystems. Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, pp. 89-103
DOI: <https://doi.org/10.21747/978-989-9082-88-5/ovea7>

AGRICULTURAL LANDSCAPES – TANGIBLE AND INTANGIBLE VALUES OF CULTURAL LANDSCAPES

PAISAGENS AGRÍCOLAS – VALORES TANGÍVEIS E INTANGÍVEIS DAS PAISAGENS CULTURAIS

Emmanuel REYNARD

Institute of Geography and Sustainability
and Interdisciplinary Centre for Mountain Research
University of Lausanne
emmanuel.reynard@unil.ch

Abstract

Landscapes combine a physical dimension and intangible aspects related to perception and representation. Agricultural landscapes are the result of a combination of natural (ecological conditions, climate, topography) and agronomic factors (cultivation choices, farming techniques and infrastructure, such as terraces or hydraulic infrastructure), as well as intangible factors (practices, know-how, values). Four examples of agricultural landscapes are presented and discussed: landscapes related to a complex irrigation system with historical channels, called *bisses*, in the canton of Valais, Switzerland; hydraulic infrastructure for water and sediment harvesting – called *jessour* – in the arid context of Southeast Tunisia; wooded pastures in the Jura karstic mountains in Switzerland; and finally the terraced vineyard of Lavaux (canton of Vaud, Switzerland) inscribed on the UNESCO World Heritage List. The description of agricultural and landscape characteristics and the overview of some important management challenges allow proposing four recommendations for the sustainable management of agricultural landscapes: (i) to consider agricultural landscapes as living cultural landscapes, which means that landscape protection needs to go beyond pure conservationist approaches; (ii) to ensure healthy agricultural economy in order to sustainably manage agricultural landscapes; (iii) to consider not only the physical landscape (crops, infrastructure) but also the intangible farming practices and their transmission when speaking of agricultural landscape management; (iv) to adopt systemic approaches including various actors, in particular farmers, to guarantee sustainable management of agricultural landscapes.

Keywords: Agricultural landscape; Switzerland; Tunisia.

Resumo

As paisagens combinam uma dimensão física e aspetos intangíveis relacionados com a perceção e a representação. As paisagens agrícolas são o resultado de uma combinação de fatores naturais (condições ecológicas, clima, topografia) e agronómicos (opções de cultivo, técnicas agrícolas e infraestruturas, como socalcos ou infraestruturas hidráulicas), bem como de fatores imateriais (práticas, saber-fazer, valores). São apresentados e discutidos quatro exemplos de paisagens agrícolas: paisagens relacionadas com um sistema de irrigação complexo com canais históricos, denominados *bisses*, no cantão de Valais, na Suíça; infraestruturas hidráulicas para a recolha de água e sedimentos - denominadas *jessour* - no contexto árido do sudeste da Tunísia; pastagens arborizadas nas montanhas cársicas do Jura, na Suíça; e, por último, a vinha em socalcos de Lavaux (cantão de Vaud, Suíça), inscrita na Lista do Património Mundial da UNESCO. A descrição das características agrícolas e paisagísticas e a panorâmica de alguns desafios de gestão importantes permitem propor quatro recomendações para a gestão sustentável das paisagens agrícolas: (i) considerar as paisagens agrícolas como paisagens culturais vivas, o que significa que a proteção das paisagens deve ir além das abordagens conservacionistas puras; (ii) assegurar uma economia agrícola saudável para gerir de forma sustentável as paisagens agrícolas; (iii) considerar não só a paisagem física (culturas, infraestruturas), mas também as práticas agrícolas imateriais e a sua transmissão quando se fala de gestão das paisagens agrícolas; (iv) adotar abordagens sistémicas que incluam vários intervenientes, em especial os agricultores, para garantir a gestão sustentável das paisagens agrícolas.

Palavras chave: Paisagem agrícola; Suíça; Tunísia.

1- Introduction

Whatever they are, landscapes always have two components: a physical one – characterised by its geo(morpho)logical structures, its vegetation cover and various human components – anchored in a given geographical space, and an intangible one, linked to the perception and representations of this physical space by different groups of people. According to the Council of Europe Landscape Convention, adopted in Florence on 20th October 2000 (Council of Europe, 2000), landscape is “an area, as perceived by people, whose character is the result of the action and interaction of natural and/or human factors”. From an analytical point of view, although landscape cannot be grasped in a total and univocal way (Backhaus, 2011), its different dimensions (sensorial, aesthetic, ecological, economic, political or identity-related) can be understood through a double axis (Backhaus et al., 2008; Backhaus, 2018): an axis ranging from the physical pole (nature) to the symbolic pole (culture) and an axis ranging from the subjective pole (relating to the individual) to the intersubjective pole (societal). The different dimensions “activate” these four poles to a varying degree: for example, the aesthetic dimension will be highly individual and linked to the cultural pole, while the ecological dimension will be essentially influenced by the physical pole (geological, hydrological and climatic conditions), and so on.

Agricultural land covers approximately five billion hectares, or 38 percent of the global land surface, from which one-third is cropland and two-thirds are meadows and pastures (FAO, 2020). As they cover more than one-third of the terrestrial land surface, agricultural landscapes are an important part of the World landscapes. As they correspond to areas more or less strongly shaped by human activity, agricultural landscapes may be considered as cultural landscapes, i.e. landscapes representing “combined works of nature and of man” that embrace “a diversity of manifestations of the interaction between humankind and its natural environment” (UNESCO World Heritage Centre, 2003, p. 7). Agricultural landscapes are the result of a combination of natural (ecological conditions) and human (labour, know-how, use of fertilisers and pesticides, etc.) factors. The natural component of agricultural landscapes derives essentially from climatic and topographic conditions. The human component derives as much from cultivation choices as from the development of specific farming techniques and infrastructures, such as terraced farming (Varotto et al., 2019) or hydraulic infrastructures (Wilkinson et al., 2015; Auvet, 2019).

Agricultural landscapes not only serve to food production (private goods) but they also provide a number of valuable ecosystem services, being immaterial (quality of life, recreation), support to biodiversity or protection function and natural processes regulation (e.g. erosion, wildfire, avalanches) (Schaller et al., 2018; Mueller et al., 2021; Bennett et al., 2021).

Over the last few decades, particularly in Europe, and mainly as a result of production-oriented agricultural policies and major demographic and socio-economic changes, many agricultural landscapes have undergone profound transformations, marked as much by the abandonment of farming activity (Varotto et

al., 2019) as by intensification and mechanisation, generally resulting in a standardisation of landscapes (Ruiz & Domon, 2005).

In this article, based on research carried out at the University of Lausanne, I compare four examples of agricultural landscapes from the point of view of their agricultural and landscape characteristics and the issues relating to sustainable management of their landscape components.

2 – Four examples of agricultural landscapes

2.1- The agricultural landscape of the Valais *bisses*, Switzerland

Bisses in French (or *Suonen* in German) are the local names given to mountain irrigation channels developed at least since the 12th century in the catchment area of the Alpine Rhone in Switzerland (Fig. 1a). The valley is characterised by a double rain shadow effect, due to the presence of two high mountain ranges (the Valais Alps to the south and the Bernese Alps to the north) which protect the region from perturbations originating from the Mediterranean Sea and the Atlantic respectively. The valley's relative dryness – with annual rainfall of no more than 600 mm in the driest parts and a water deficit of around 2 to 3 mm per day in summer – meant that irrigation had to be used when agricultural productivity needed to be increased, firstly for demographic reasons in the 13th-14th centuries, and then for the development of export-oriented cattle farming from the 15th century onwards. By the end of the 19th century, after a new phase of construction driven again by demographic reasons, the network comprised at least 1,500 km of main channels and several thousand kilometres of secondary channels. From the early 20th century onwards, and especially after the Second World War, the *bisses* experienced a certain decline, as mountain farming was partially abandoned and people migrated to the towns and cities of Valais and the Swiss Plateau. It was not until the mid-1980s that this trend was slowed and even reversed, thanks to renewed interest in the *bisses* for cultural and tourist reasons.

From a landscape point of view, the *bisses* should be seen not just as infrastructure for transporting water from rivers to cultivated areas, but as a veritable hydraulic landscape made up of a multitude of infrastructures (water intakes, channels, storage basins, water distribution structures, secondary and tertiary channels, irrigation infrastructure (gravity, sprinkler and drip irrigation) scattered over large stretches of land). The channels themselves are of great interest to the landscape, whether in terms of their construction techniques (wooden channels hanging on the rock faces, channels integrated into certain terraced landscapes, specific structures for crossing landslides) or in terms of structuring the agricultural landscape in the form of bocage, with the tree hedges making it possible to follow the course of water through the landscape. This is a landscape heritage that is still little known and poorly promoted.

In terms of governance, the *bisses* are managed either publicly, by the communes (local municipalities), or by self-organised associations of landowners, known as *consortages*, which have been recognised as a successful example of common-pool resource institutions (Ostrom, 1990) and are now

included on the national list of intangible heritage (Antonietti, 2012). Communes and *consortages* are responsible for transporting and distributing water, with irrigation itself being carried out by farmers. It is therefore a complex system combining public (communes), common (*consortages*) and private (farmers) rights and responsibilities. The new recreational and tourist function of *bisses* makes their management more complex. Hikers are new users, as are tourism service providers (tourist offices, for example), and the rights and duties of each party have not yet been fully stabilised, particularly in terms of financing tourist infrastructure and liability in the event of an accident. The increasing tourist interest is concentrating on the most spectacular *bisses*, leading to a certain disneyfication of the heritage, to the detriment of all the secondary heritage and practices spread throughout the territory.

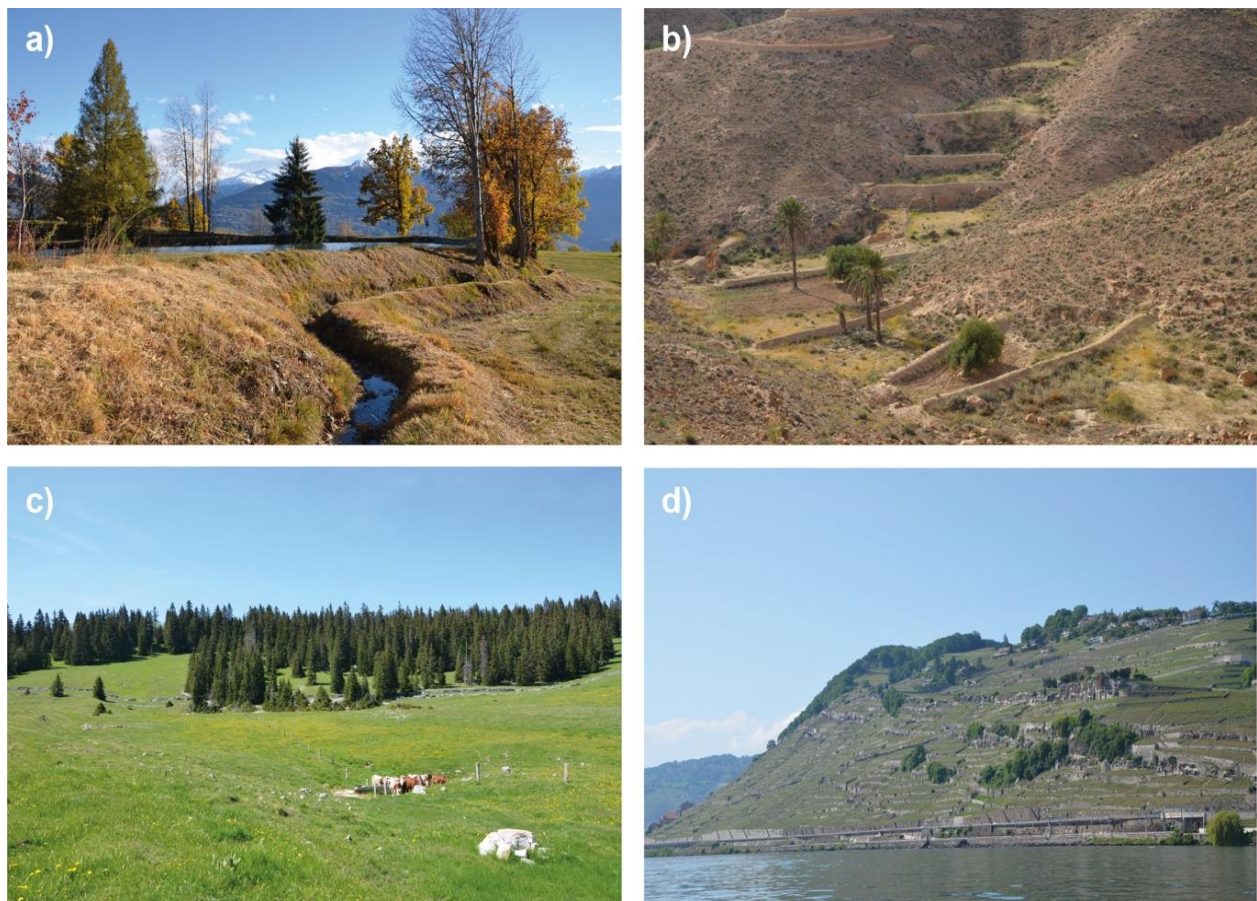


Figure 1 – The four agricultural landscapes studied. a) *Bisse* system in Savièse (Valais). The photo shows an artificial reservoir and a channel used to transport water to irrigate meadows; b) *Jessour* in Chenini (Southeast Tunisia). The dams allow harvesting water and fine sediments and practicing agriculture in a very hard climatic context; c) Wooded pasture in the Jura Mountains (Marchairuz). The differentiated pressure of grazing and the geographic distribution of water sources creates a variegated landscape; d) Lavaux UNESCO World heritage terraced vineyard (Rivaz). A built landscape made over thousand years of vine culture in a very steep context. All photographs by E. Reynard.

2.2- The *jessour* agricultural landscape in Southeast Tunisia

Jessour are a system of stepped dams along ravines and valleys drained by intermittently flowing streams (wadis) in Southeast Tunisia (Bonvalot, 1986). In an arid context, with rainfall lower than 200 mm per year and severe water balance deficit, their function is to temporarily store rainwater flowing rapidly during intense rainfall episodes and to favour infiltration (Ben Fraj et al., 2019). Reducing flow speed also allows fine sediments to be deposited, increasing soil fertility, and water erosion to be reduced, thereby preserving agricultural soils. The dams (known as *tabias*) delimit plots of land, the size of which depends on the geomorphological configuration of the talweg; very small upstream, sometimes comprising just a single tree, they tend to become larger downstream, where mixed cultivation in two or even three stages is practiced (Fig. 1b): annual crops on the ground (beans, grass, etc.) and arboriculture (olive trees, fig trees, almond trees, and date palms further south) on top (Ben Fraj et al., 2019). The plots are connected by a lateral or central weir, which allows some of the water to flow downstream and supply water to the plots located downstream. This technique substantially increases the water balance of the plots (Calianno et al., 2020; 2023) and pushes the ecological limits of crops, particularly olive trees, further south.

Jessour have several effects on the landscape. By allowing water to concentrate in the valleys and ravines, they strengthen the plant cover and add a green touch to the very mineral landscape of Southeast Tunisia. In this way, they play the same role as the oases around the waterholes. The *jessour* are also the mark of a built, highly anthropized, landscape, with walls and terraces visible from afar. Finally, together with the perched villages, the collective granaries (*ksour*) and the troglodytic dwellings, they constitute a regional landscape landmark, which is the result of the adaptation of societies to the hard hydroclimatic conditions of the area (Ben Ouedzou, 2001; Ben Fraj et al., 2019).

The smooth running of the system depends to a large extent on the balanced management of water runoff. The distribution of the rights and responsibilities of the various owners was codified in an eleventh-century document that demonstrates the desire to constantly seek a balance in the allocation of resources between owners and to make them responsible for maintaining the dams in order to preserve the subtle balance between water flow and erosion (Ben Ouedzou & Trouset, 2009). At present, the maintenance of the system is undermined by high levels of emigration and the corresponding decline in farming (Ben Fraj et al., 2019). Although a new interest in the heritage value of these structures is emerging, there is no guarantee that they will continue to exist and be maintained in the future.

2.3- The wooded pastures in the Swiss Jura

Wooded pastures are semi-natural ecosystems forming agroforestry landscapes resulting from mixed pastoral and forestry management (Gallandat et al., 1995; Buttler et al., 2009, 2012). Although legally governed by the forestry code, they include forestry features, mainly spruce, and agricultural features (extensive grazing). The density of forest cover is variable, ranging from totally treeless clearings to dense forest, with a whole intermediate range of forest density: non-wooded pastures (<1% tree cover), lightly wooded pastures (1-20%), densely wooded pastures (20-70%) and grazed forests (>70% tree cover)

(Buttler et al., 2012). Wooded pastures have a high biodiversity value, due in particular to the heterogeneity of herd pressure during summer grazing (Gallandat et al., 1995; Kohler et al., 2006; Buttler et al., 2009). These wooded pastures are the result of a long history of land clearance, which favoured the introduction of livestock farming in a karstic geomorphological context (Reynard & Schoeneich, 2021). The karstic nature of the substratum means that rainwater and snowmelt infiltrate very strongly, resulting in a certain paradox: while rainfall is abundant (1400-1600 mm per year) on the anticlines, surface water is reduced, and techniques for collecting rainwater from roofs and storing it in cisterns have been developed to guarantee sufficient water for the herds and for cheese-making. Climate simulations show that these landscapes are also highly sensitive to past and future climate change (Buttler et al., 2012; Peringer et al., 2013).

The variability of forest density results in a wide range of high-quality landscapes (Fig. 1c). Combined with techniques for collecting water and storing it in cisterns and the construction of kilometres of walls separating the communes, both in the pastures and in the forests, these wooded pastures constitute a cultural landscape, shaped by centuries of farming and forestry, typical of the Jura massif. They are one of the landscape emblems of the Jura mid-mountain massif (Canton du Jura, 2012; Parc du Doubs, 2015) and, while they have a high identity value, they give rise to a variety of perceptions, depending in particular on the density of forest cover (Miéville-Ott & Barbezat, 2005). These landscapes are multifunctional: they not only provide food for cattle (agricultural economy) and wood (forest economy); they also provide cultural services as support for recreational activities (hiking, cycling) and have an identity value for the local population. Sometimes, the reconciliation of tension between economic activities (agriculture, forestry) and recreational ones is difficult to attain.

Alpine pastures are generally owned by the local authorities, who in turn delegate their management to private individuals or livestock farmers' associations. These mountain pastures are currently facing a twofold challenge arising from climate change: the increase in summer droughts and heatwaves is a threat to the spruce (Vitasse et al., 2019, 2023), the dominant tree in the Jura, and the reduction in summer rainfall is reducing water reserves in the Jura's karstic environment, making it necessary to improve storage conditions. Over the last few decades, wooded pastures have undergone two contrasting developments: a trend towards closing off the landscape and increasing forest density in the least accessible areas, far from water sources and mountain chalets or with unfavourable topographical conditions; and a trend towards intensification in areas close to villages that are easy to farm (Buttler et al., 2009, 2012). The result is a simplification of the plant mosaic and a reduction in landscape diversity. It is therefore important to maintain balanced management of livestock farming to ensure that these areas remain both forested and agricultural (Canton du Jura, 2012). Research is currently being carried out on better management of water resources in order to guarantee water security, but also the landscape quality of wooded pastures: a balanced distribution of water sources makes it possible to maintain balanced pressure from livestock farming and preserve the open landscape character of these mixed forested and agricultural areas.

2.4- The UNESCO World Heritage terraced landscape of Lavaux, Switzerland

Lavaux is a terraced vineyard in the canton of Vaud, Switzerland, inscribed on the UNESCO World Heritage List in 2007 (<https://whc.unesco.org/en/list/1243/>, accessed 10 August 2023). The vineyard is set in a particular geomorphological and morphoclimatic context (Reynard & Estoppey, 2023). The rocks, alternating conglomerates, sandstones and clay layers, are the result of sedimentation in a large alluvial fan in the foothills during the Alpine orogenesis, mainly in the Oligocene. The alternation of resistant layers (conglomerates) and softer layers (sandstone, clay) has favoured selective erosion, mainly by Quaternary glaciers. The steep slopes of Lavaux correspond to the edge of the glacial trough of the Rhone glacier, which eroded the basin of Lake Geneva. In the western part of the vineyards, richer in clay, the glacial retreat led to the development of large landslides, some of which are still active today. It is in this geomorphological context that terraced vineyards have been developed since the 11th century, initially by Cistercian and Benedictine monks, then maintained over a millennium of development and maintenance work on the terraces (Dresco et al., 2007). Generally speaking, the control of erosion is a major concern in the vineyard's management, and a number of specific techniques have been developed to manage water flow and reduce soil erosion (Reynard & Estoppey, 2021). At the turn of the 20th century, Lavaux became a tourist destination for its scenic and climatic qualities (Lüthi, 2006). With the development of the two metropolitan areas of Lausanne to the west and Vevey-Montreux to the east, Lavaux wine region came under heavy urban pressure from the end of the 19th century onwards, but especially from the 1960s onwards (Ruffy, 1979). The first measures to protect the vineyards were taken at municipal level in the 1950s, the principle of protection was included in the Vaud constitution in 1977, and a specific protection law was passed in 1979.

Lavaux vineyard is an exceptional built landscape (Fig. 1d), recognised by UNESCO as a living cultural landscape. It is the harmony between the geomorphological context (the slope), the terraced vineyard and the view over Lake Geneva and the mountains that gives Lavaux its exceptional character. The site has also been listed in the Federal Inventory of Landscapes of National Importance (IFP) since 1977, and the cultural component of the landscape is further enhanced by the historical villages, listed in the Federal Inventory of Built Sites of National Importance (ISOS). As a result, the vineyard is recognised as a heritage site both nationally (listed in various inventories) and internationally (World Heritage Site). Lavaux landscape provides numerous landscape services (Keller et al., 2019a,b; Reynard et al., 2021) to society, particularly in terms of quality of habitat, space for identification and aesthetic enjoyment. Several of these services are linked to intangible heritage components: the quality of the landscape and its long-term maintenance depend very closely on practices and know-how, which need to be passed on, while at the same time allowing winegrowing practices to evolve (LPm & UNIL, 2023).

The Lavaux vineyard is currently facing five main management challenges (Reynard & Clivaz, 2020). (1) Urbanisation: While urban sprawl, which was a problem in the 1960s-1970s, has been curbed by placing the site under protection, the main management challenge at present is to balance urban development

issues (mobility, energy transition) with heritage and landscape protection. (2) Winegrowing: Winegrowing in Switzerland and the Vaud region is facing strong pressure on prices. In the Lavaux vineyard, the cost of maintaining the terraces adds significantly to production costs, and the challenge is how best to balance the objectives of modernising agriculture and protecting the site. Financing the maintenance of terraces and infrastructure to protect against hydro-geomorphological hazards is a crucial issue. Another challenge is that of relocating wine production outside the protected site to rationalise the production and transport of wine; this could lead to a certain “museumification” of the villages located within the protected site. (3) Tourism: Inscription on the World Heritage List has strengthened the tourist dimension of the site, which has sometimes led to nuisances (damage to property, congestion in villages and on roads), but has not significantly increased wine sales. The link between the wine economy and the landscape needs to be better communicated to tourists (Reynard et al., 2019). (4) Socio-demographic issues: The core area of the site is suffering from an ageing population due to building constraints and a lack of housing. Gentrification is also taking place in the wine-producing villages. (5) Heritage: The search for a degree of landscape homogeneity within the site requires careful management of public spaces and private properties, and aims to avoid the accumulation of micro-changes that could ultimately alter the landscape quality of the site. To sum up, being listed as a World Heritage Site and in several Swiss heritage inventories entails a number of constraints for local residents, particularly winegrowers: finding the right balance between protection and socio-economic activities is the cornerstone for the management of this exceptional agricultural landscape.

3 – Challenges for the sustainable management of agricultural landscapes

The four agricultural landscapes described above have different characteristics and management issues. Table 1 summarises the main similarities and differences. Agriculture has various impacts on landscape, in the form of terraced landscapes (Lavaux) to adapt to the slope, mixed agricultural and forestry management (wooded pastures in Jura, and to a lesser extent, the bocage landscape of the Valais *bisses*) and also via hydraulic infrastructures (*bisses*, *jessour*). The examples chosen illustrate the management challenges of some major types of agricultural landscape – terraced landscapes (Varotto et al., 2019) and wooded pastures (Plieninger et al., 2015) – as well as the specific case of agricultural water infrastructure.

In all cases, there are climatic issues, but these have a varying impact on the landscape. In the case of the *bisses*, the main issue is the modification of the hydrological regime of the rivers, and therefore water scarcity, as in the karstic landscapes of Jura. In Lavaux and Southeast Tunisia, it is the extreme events that damage infrastructures such as dams (*jessour*) or terraces (Lavaux) that constitute the major management challenge.

Everywhere, agriculture decline – and its corollaries, land abandonment and the lack of infrastructure maintenance – is a challenge for the sustainable management of agricultural landscapes. In detail, however, the challenges vary, ranging from a lack of maintenance (*jessour*, *bisses*) to mechanisation difficulties (Lavaux) and structural changes in specific sectors of agriculture economy, such as milk production (Jura)

or wine production (Lavaux). In the case of wooded pastures, a twofold development is highlighted: the abandonment of certain sectors and, inversely, the intensification of agricultural use elsewhere.

Lastly, some developments go beyond the agricultural sector itself. In most cases, difficulties in reconciling farming and leisure activities have been highlighted (*bisses*, wooded pastures, Lavaux vineyard). In some cases, the heritage value of the farming system is not (fully) recognised: Tunisian *jessour* are not yet truly recognised as cultural heritage and receive no financial support to maintain them, while “small” agricultural heritage (and associated practices) often struggle to be recognised (*bisses*, Jura hydraulic infrastructure). Lavaux, which is highly protected, presents specific challenges, such as gentrification in historic villages, the risk for the site of becoming a museum, and the difficulty of reconciling landscape protection with agricultural production. Finally, the Tunisian *jessour* are facing a problem that is less prevalent today in Switzerland: manpower emigration, which has a major impact on the maintenance of agricultural infrastructure.

Table I – Comparison of the four studied landscapes.

Challenges	<i>Bisses</i>	<i>Jessour</i>	Wooded pastures	Lavaux
Landscape	Hydraulic infrastructure, cultural landscape, bocage	Hydraulic infrastructure, cultural landscape	Mixed landscape (pasture, forest), cultural landscape	Terraced landscape, cultural landscape, World Heritage Site
Climatic issues	Changes in hydrological regimes	Extreme events, erosion	Water scarcity, forest degradation (spruce)	Extreme events, erosion
Agricultural issues	Agricultural decline, lack of maintenance	Agricultural decline, lack of maintenance	Agricultural decline, agriculture intensification	Agricultural decline, mechanisation,
Socio-economic issues	Maintenance costs	Maintenance costs	Milk market, wolf management, water scarcity	Wine market, maintenance costs, mechanisation
Socio-cultural challenges	Reconciliation agriculture / tourism; all the <i>bisse</i> system as heritage	Emigration; <i>jessour</i> as heritage	Reconciliation agriculture / forestry / tourism; mountain pasture as heritage	Reconciliation agriculture / tourism; gentrification; living cultural landscape
Management	<i>Bisses</i>	<i>Jessour</i>	Wooded pastures	Lavaux
Heritage management	Disneyfication recognition of agricultural functions and practices as heritage	Recognition as cultural heritage, tourism promotion	Management as cultural heritage	Private property vs common good; risk of “museumification”

Landscape management	Ecological infrastructure; biodiversity functions	<i>Jessour</i> as part of regional cultural landscapes (with <i>ksour</i> , cave dwellings)	Ecological infrastructure; biodiversity functions	Landscape as support of economy (wine, tourism)
Tourism	Agriculture vs tourism functions	To be recognised as a tourist value	Agriculture vs leisure activities in pastures	To make tourists buy wine
How research can contribute	System functioning, governance mechanisms	System functioning, water balance calculations	Water system knowledge, water scarcity modelling	Monitoring, socio-demographic surveys

Source: The author

On the basis of this brief analysis, four main issues are highlighted for the sustainable management of agricultural landscapes.

(1) Agricultural landscapes are **living cultural landscapes**. They have been created by human activity and their long-term maintenance depends on agricultural practices. However, there is a risk of considering only the aesthetic dimension of the landscape without its utilitarian dimension. In Lavaux, two opposing visions exist: some favour the aesthetic dimension and would like to freeze the landscape as it was at the time it was protected; others, notably Lavaux World Heritage association, which is responsible for managing the World Heritage site, understand that agriculture must be given room to manoeuvre so that it can adapt to new economic and climatic challenges. Indeed, if the wine-growing economy were to decline, the terraces could be abandoned and the intrinsic quality of the site would be severely degraded... a scenario that has already occurred in the Cinque Terre World Heritage Site in Italy (Brandolini, 2017; Brandolini et al., 2019; Moreno-de-las-Heras et al., 2019). Sustainable management of agricultural landscapes must include consideration of how farming activity is being modernised: landscape is not set in stone and managers must take account of how farming has changed over time. The challenge lies in coordinating the dynamics and needs of agriculture on the one hand and heritage and landscape protection on the other.

(2) The characteristics and quality of agricultural landscapes depend on the **economic health of the farming sector**. If it deteriorates, there is a risk that farmers will switch to other economic sectors or emigrate, leading to a reduction in infrastructure maintenance (terraces, agricultural hydraulics) and the abandonment (or extensification) of land. The end result is a degraded landscape (closed landscape, simplification of the landscape mosaic). The main function of agriculture is to produce food. It does not in itself have a landscape vocation, but its landscape functions can be supported either by the public authorities or by consumers. In Switzerland, since the early 1990s, agriculture's services of general interest have been

recognised and supported by the granting of direct payments for the functions of agriculture in the fields of biodiversity, landscape, sustainability and food security (<https://www.blw.admin.ch/blw/fr/home/instrumente/direktzahlungen.html>, accessed on 10 August 2023).

(3) A third challenge lies in the strong link between the physical aspects of the landscape, such as crops, vegetation and infrastructure (**tangible heritage**), and agricultural practices and know-how (**intangible heritage**) (LPm & UNIL, 2023). Behind the tangible heritage represented by agricultural landscapes lies an intangible heritage made up of farmers' practices and know-how. In all the cases studied, the quality of the tangible heritage stems from practices, often ancestral, for maintaining land and infrastructure. However, with the reduction in the number of people employed in agriculture and the trend towards mechanisation and optimisation of agricultural production, there is a significant risk that this know-how will not be passed on, or will even be lost altogether. In the regions studied, a number of initiatives have been set up to ensure that know-how is passed on (e.g. wall maintenance in Lavaux; waterproofing systems for the *bisses*). And measures underway to protect and enhance intangible heritage will contribute to the sustainability of agricultural landscapes. For example, two practices have been inscribed on the UNESCO's List of Intangible Heritage in 2023 (<https://www.bak.admin.ch/bak/en/home/cultural-heritage/immaterielles-kulturerbe-unesco-lebendige-traditionen/immaterielles-kulturerbe-unesco-in-der-schweiz/repraesentative-liste-des-immateriellen-kulturerbes.html>, accessed 22 August 2024): the alpine pasture season in Switzerland and traditional irrigation in Europe. In Tunisia, I am not aware of any concrete measures aimed at preserving the *jessour* and associated know-how.

(4) Finally, the examples discussed in this article highlight the need for **systemic management of agricultural landscapes**. Guaranteeing the ecological (habitat for species) and societal (aesthetic value, identity functions, support to health, sport and leisure activities, living environment) functions of these landscapes requires agricultural issues to be taken into account, whether they concern the agricultural economy, both locally, nationally and internationally, or agronomic issues, in particular adaptation to climate change. On the other hand, the landscape component must also be taken into account in agricultural activity. Farmers, as landowners and producers, but also as citizens (Primdahl et al., 2013), are key players in landscape management.

4 – Conclusion

In this paper, I have presented four examples of agricultural landscapes in various geographical contexts. A brief description of agricultural and landscape characteristics, as well as the listing of some important management challenges permits us to reach the following conclusion relating to sustainable management of agricultural landscapes: (i) Agricultural landscapes should be considered as living cultural landscapes, which means that landscape protection needs to go beyond pure conservationist approaches; (ii)

Sustainable agricultural landscape managements requires a healthy agricultural economy; (iii) Sustainable management of agricultural landscapes needs to not only consider the physical landscape (crops, infrastructure) but also the intangible farming practices and their transmission; (iv) Systemic approaches including various actors, in particular farmers, are needed to guarantee sustainable management of agricultural landscapes.

Acknowledgments

I warmly thank the University of Porto, in particular Prof. Helena Pina, for the invitation to deliver a keynote speech, from which this paper is issued, and the anonymous reviewer for useful comments.

Bibliography

- ANTONIETTI, T. (2012). *Les consortages du Valais*. Portail du patrimoine culturel immatériel – Savoirs et pratiques concernant la nature et l'univers. Available at <https://www.vallesiana.ch/data/documents/ConsortagesenValais.pdf> (accessed 10 August 2023).
- AUVET, B. (2019). Les infrastructures hydrauliques et la maîtrise de l'eau en Crau : de la production de l'abondance à la gestion de la rareté. *Développement durable et territoires* [Online], 10(3). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.16272>
- BACKHAUS, N. (2011). Landscapes, spatial totalities or special regions. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 14, 193-202. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.036>
- BACKHAUS, N. (2018). Le paysage est dans les yeux de celui qui le regarde. *Alpenscene* [Online], 104, 7-8. Available at <https://www.cipra.org/fr/publications/alpenscene-104> (accessed 10 August 2023).
- BACKHAUS, N., REICHLER, C. & STREMLow, M. (2008). Conceptualizing landscape: an evidence-based model with political implications. *Mountain Research and Development*, 28 (2), 132-139. <https://doi.org/10.5167/uzh-3464>
- BEN FRAJ, T., BEN OUEZDOU, H., & BOUKHCHIM, N. (2019). Le Dahar septentrional : le milieu naturel et son aménagement. *Revue Tunisienne de Géographie*, 51, 51-102.
- BENNETT, E.M., BAIRD, J., BAULCH, H. et al. (2021). Ecosystem services and the resilience of agricultural landscapes. In: D.A. Bohan, & A.J. Vanbergen (Eds), *The future of agricultural landscapes. Part II* (Advances in Ecological Research, 64), pp. 1-43. <https://doi.org/10.1016/bs.aecr.2021.01.001>
- BEN OUEZDOU, H. (2001). *De Matmata à Tataouine : ksour, jessour et troglodytes*. Tunis, 80 p.
- BEN OUEZDOU, H., & TROUSSET, P. (2009). Aménagements hydrauliques dans le Sud-est tunisien. In: *Actes du colloque « Contrôle et distribution de l'eau dans le Maghreb antique et médiéval »*, Rome: École Française de Rome, pp. 1-18.
- BONVALLOT, J., (1986). Tabias et jessour du Sud tunisien: Agriculture dans les zones marginales et parade à l'érosion. *Cahiers ORSTOM, Série Pédologie*, 22, 163-171.

BRANDOLINI, P. (2017). The outstanding terraced landscape of the Cinque Terre coastal slopes (Eastern Liguria). In M. Soldati, & M. Marchetti (Eds), *Landscapes and Landforms of Italy*. Cham: Springer, pp. 235-244. https://doi.org/10.1007/978-3-319-26194-2_20

BRANDOLINI, P., CEVASCO, A., CAPOLONGO, D., PEPE, G., LOVERGINE, F., & DEL MONTE, M., (2018). Response of terraced slopes to a very intense rainfall event and relationships with land abandonment: a case study from Cinque Terre (Italy). *Land Degradation & Development*, 29, 630-642. <https://doi.org/10.1002/ldr.2672>

BUTTLER, A., KOHLER, F., & GILLET, F. (2009) The Swiss mountain wooded pastures: patterns and processes. In: A. Rigueiro-Rodrigues, J. McAdam, & M.R. Mosquera-Losada (Eds), *Agroforestry in Europe: current status and future prospects*. Dordrecht: Springer. pp. 377-396.

BUTTLER, A., SPIEGELBERGER, T., CHETELAT, J., KALBERMATTEN, M., LANNAS, K., PERINGER, A., WETTSTEIN, J.-B., & GILLET, F. (2012). Evolution récente et future des paysages sylvo-pastoraux du Jura Vaudois. *Schweiz. Z. Forstwes.*, 163 (12), 469-480.

CALIANNO, M., BEN FRAJ, T., FALLOT, J.-M., ABBASSI, M., GHRAM MESSEDI, A., BEN OUEZDOU, H. & REYNARD, E. (2023). Upstream-downstream influence of water harvesting techniques (Jessour) on soil water retention in Southeast Tunisia. *Water*, 15 (7), 1361-1388. <https://doi.org/10.3390/w15071361>

CALIANNO, M., FALLOT, J.-M., BEN FRAJ, T., BEN OUEZDOU, H., REYNARD, E., MILANO, M., ABBASSI, M., GHRAM MESSEDI, A., & ADATTE, T. (2020). Benefits of water-harvesting systems (Jessour) on soil water retention in Southeast Tunisia. *Water*, 12 (1), 295-316, <https://doi.org/10.3390/w12010295>

CANTON DU JURA (2012). *Plan de gestion intégrée en pâturages boisés. Petit guide à l'attention des maîtres d'oeuvre*. St-Ursanne : Office de l'environnement.

COUNCIL OF EUROPE (2000). *Council of Europe Landscape Convention*. Strasbourg: Council of Europe. European Treaty Series No 176. Available at <https://rm.coe.int/16807b6bc7> (accessed 10 August 2023).

DRESCO, J.-P., CHUARD, C., NICOD, C., & VILLIGER, D. (2007). *Lavaux, vignoble en terrasses*. Lausanne: Favre.

FAO (2020). *Land use in agriculture by the numbers*. Rome: FAO. Available at <https://www.fao.org/sustainability/news/detail/en/c/1274219/> (accessed 10 August 2023).

GALLANDAT, J.-D, GILLET, F., HAVLICEK, E., & PERRENOUD, A. (1995). *Typologie et systématique phyto-écologiques des pâturages boisés du Jura suisse*. Neuchâtel: Université de Neuchâtel, Laboratoire d'écologie végétale.

KELLER, R., CLIVAZ, M., REYNARD, E., & BACKHAUS N. (2019a). Prestations paysagères dans les paysages d'importance nationale. Rapport de recherche et recommandations à l'intention de la Confédération, des cantons, communes, ONG et acteurs économiques. Berne, sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement OFEV.

KELLER, R., CLIVAZ, M., REYNARD, E., & BACKHAUS N. (2019b). Increasing landscape appreciation through the Landscape Services approach. A case study from Switzerland. *Sustainability*, 11, 5826, <https://doi.org/10.3390/su11205826>.

KOHLER, F., GILLET, F., REUST, S., WAGNER, H.H., DADALLAH, F., GOBAT, J.-M. & BUTTLER, A. (2006). Spatial and seasonal patterns of cattle habitat use in a mountain wooded pasture. *Landscape Ecology*, 21, 281-295. <https://doi.org/10.1007/s10980-005-0144-7>

LPm & UNIL (2023). *Témoignages d'un paysage. Compte-rendu du colloque scientifique sur les paysages culturels vivants*. Grandvaux, Lausanne: Lavaux Patrimoine mondial et Université de Lausanne.

LÜTHI, D. (2006). Lavaux-Palace. L'invention d'une région touristique, 1860-1929. *Revue historique vaudoise*, 114, 181-193.

MIEVILLE-OTT, V., & BARBEZAT, V. (2005). Perceptions du pâturage boisé : résultats d'un sondage effectué au Communal de La Sagne NE. *Schweiz. Z. Forstwes.*, 156 (1), 1-12.

MORENO-DE-LAS-HERAS, M., LINDENBERGER, F., LATRON, J., LANA-RENAULT, N., LLORENS, P., ARNÁEZ, J., ROMERO-DÍAZ, A., & GALLART, F. (2019). Hydro-geomorphological consequences of the abandonment of agricultural terraces in the Mediterranean region: Key controlling factors and landscape stability patterns. *Geomorphology*, 333, 73-91. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2019.02.014>.

MUELLER, L., EULENSTEIN, F., DRONIN N. M. et al. (2021). Agricultural landscapes: History, status and challenges. In: L. Mueller, V. G. Sychev, N. M. Dronin, & F. Eulenstein (Eds), *Exploring and optimizing agricultural landscapes. Innovations in landscape research*. Cham: Springer, pp. 3-54. https://doi.org/10.1007/978-3-030-67448-9_1

OSTROM, E. (1990). *Governing the Commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge, UK and New York, NY: Cambridge University Press.

PARC DU DOUBS (2015). *L'essentiel sur les pâturages boisés*. Saignelégier : Parc du Doubs.

PERINGER, A., SIEHOFF, S., CHETELAT, J., SPIEGELBERGER, T., BUTTLER, A., & GILLET, F. (2013). Past and future landscape dynamics in pasture-woodlands of the Swiss Jura Mountains under climate change. *Ecology and Society*, 18 (3), 11. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05600-180311>

PLIENINGER, T., HARTEL, T., MARTIN-LOPEZ, B., BEAUFOY, G., BERGMEIER, E., KIRBY, K., & VAN UYTVANCK, J. (2015). Wood-pastures of Europe: geographic coverage, social–ecological values, conservation management, and policy implications. *Biological Conservation*, 190, 70-79. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2015.05.014>

PRIMDAHL, J., KRISTENSEN, L.S., & BUSCK, A.G. (2013). The farmer and landscape management: different roles, different policy approaches. *Geography Compass* 7 (4), 300-314. <https://doi.org/10.1111/gec3.12040>

REYNARD, R., & CLIVAZ, M. (2020). *Lavaux, vignoble en terrasses. Etudes de base pour la révision du plan de gestion*. Université de Lausanne: Institut de géographie et durabilité

REYNARD E., & ESTOPPEY, E. (2021). The Lavaux World Heritage terraced vineyard. In E. Reynard (Ed.), *Landscapes and Landforms of Switzerland*. Cham: Springer, pp. 111-121. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43203-4_8

REYNARD E., & SCHOENEICH, P. (2021). Structural and karstic landscapes of the Joux Valley (Southwestern Jura). In E. Reynard (Ed.), *Landscapes and Landforms of Switzerland*. Cham: Springer, pp. 97-110. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43203-4_7

REYNARD, E., KAISER C, CERE, R., CLIVAZ, M., & Monachon, N. (2019). *To better understand tourism in Lavaux*. Summary of the project «Tourisme en Lavaux» (2017-2019). Available at <https://lavaux.unil.ch/rapports/> (accessed 10 August 2023).

REYNARD, E., CLIVAZ, M., KELLER, R., & BACKHAUS N. (2021). L'approche par les prestations paysagères, un cadre analytique et un outil de gestion des géopatrimoines à forte composante paysagère. *Géo-Regards*, 14, 35-53. <https://doi.org/10.33055/GeoRegards.2021.014.01.35>

RUFFY, V. (1979). Lavaux : plan de protection – plan d'exception. *Geographica Helvetica*, 3, 27-34.

RUIZ, J. & DOMON, G. (2005). Les paysages de l'agriculture en mutation. In: Poullaouec-Gonidec, P., Domon, G., & S. Paquette (Éds). *Paysages en perspective*. Montréal: Presses de l'Université de Montréal, pp. 47-97.

SCHALLER, L., TARGETTI, S., VILLANUEVA, A.J., et al. (2018). Agricultural landscapes, ecosystem services and regional competitiveness. Assessing drivers and mechanisms in nine European case study areas. *Land Use Policy*, 76, 735-745. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.03.001>

UNESCO World Heritage Centre (2003). *Cultural landscapes: The challenges of conservation*. Paris: UNESCO World Heritage Centre, World Heritage Papers Nr 7. Available at https://whc.unesco.org/documents/publi_wh_papers_07_en.pdf (accessed 10 August 2023).

VAROTTO, M., BONARDI, L., & TAROLLI, P. (2019). *World terraced landscapes: History, environment, quality of life*. Cham: Springer. Available at https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-96815-5_12 (accessed 10 August 2023).

VITASSE, Y., BOTTERO, A., CAILLERET, M., BIGLER, C., FONTI, P., GESSLER, A., LEVESQUE, M., ROHNER, B., WEBER, P., RIGLING, A., & WOHLGEMUTH, T. (2019). Contrasting resistance and resilience to extreme drought and late spring frost in five major European tree species. *Global Change Biology*, 25 (11), 3781-3792. <https://doi.org/10.1111/gcb.14803>

VITASSE, Y., WOHLGEMUTH, T., & RIGLING, A. (2023). Les forêts face aux sécheresses et canicules : causes de dépérissements, facteurs aggravants et différences de sensibilité entre les espèces. *Revue forestière française*, 74 (2), 121-132. <https://doi.org/10.20870/revforfr.2023.7586>

WILKINSON, T. J., RAYNE, L. & JOTHERI, J. (2015). Hydraulic landscapes in Mesopotamia: the role of human niche construction. *Water History*, 7, 397-418. <https://doi.org/10.1007/s12685-015-0127-9>

MINAS DE ANTIMÓNIO E OURO DO CONCELHO DE GONDOMAR: UMA OPORTUNIDADE DE TURISMO DE PATRIMÓNIO INDUSTRIAL

ANTIMONY AND GOLD MINES IN THE MUNICIPALITY OF GONDOMAR: AN OPPORTUNITY FOR INDUSTRIAL HERITAGE TOURISM

Guilherme SILVA

Faculdade de Letras da Universidade do Porto
guilherme.lds200@gmail.com

Maria Luísa MATOS

LNEG; Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
luisa.matos@lneg.pt

Resumo

Nas últimas décadas o turismo de património industrial tem crescido de forma significativa sendo uma atividade económica em expansão. Na Europa, surgiram as primeiras iniciativas nos anos 80 no Reino Unido e Alemanha, com a musealização de espaços industriais. Em Portugal este tipo de iniciativas começou a ter um maior impacto no final do Séc. XX, muito devido à desindustrialização, responsável pelo encerramento e deslocalização de muitas fábricas, levando ao desaparecimento de muito desse património.

Na Indústria Extrativa, são ainda em número reduzido os casos de musealização do património mineiro desativado. No contexto europeu, existem já alguns projetos em torno da recuperação do património mineiro.

Em Portugal, o processo para a inventariação e classificação do património mineiro encontra-se em fase de desenvolvimento, havendo ainda um longo caminho a percorrer na salvaguarda de locais com interesse patrimonial.

O caso em estudo, evidencia o potencial cultural e turístico que as minas de antimónio e ouro de Gondomar, possuem numa região com características geográficas e geológicas específicas que permitiram explorar um recurso que se revelou importante destacando-se a nível nacional. A exploração do antimónio nesta região teve um período de maior atividade no final do século XIX com a criação de várias companhias mineiras e trouxe um importante desenvolvimento em toda a região, tendo o seu encerramento consequências nefastas sobre a população e território.

O estudo efetuado sobre a exploração do antimónio, confirma a ideia de que este setor teve uma natureza cíclica. As flutuações bruscas das cotações dos metais são endémicas e raramente previstas com exatidão, criando fases de rápido desenvolvimento e expansão, seguidas do encerramento e abandono das minas. Atualmente, o que resta da maioria das minas de antimónio são ruínas envolvidas por uma densa vegetação, fazendo com que estas unidades industriais, que em outros tempos constituíram uma grande riqueza, estejam agora completamente abandonadas e esquecidas. Cientes da riqueza deste espólio de património industrial e mineiro, pretende-se realçar a possibilidade de criação de um Centro Interpretativo que permita retratar as diferentes fases da exploração mineira no concelho de Gondomar. Este projeto seria um complemento essencial aos trilhos temáticos já desenvolvidos pelo Parque das Serras do Porto e que resgataria espaços e vestígios associados às antigas minas, valorizando um património e uma memória destas comunidades, outrora muito dependentes desta exploração mineira.

Palavras-chave: Minas de antimónio e ouro; Turismo de património industrial; Gondomar.

Abstract

In recent decades, industrial heritage tourism has grown significantly and is an expanding economic activity. In Europe, the first initiatives emerged in the 1980s in the United Kingdom and Germany, with the musealization of industrial spaces. In Portugal, this type of initiative began to have a huge impact at the end of the 20th century, largely due to deindustrialization, responsible for the closure and relocation of many factories, leading to the disappearance of much of this heritage.

In the Extractive Industry, there are still few cases of musealization of deactivated mining heritage. In the European context, there are already some projects around the recovery of mining heritage, and in Portugal the process for

inventorying and classifying this heritage is still in the development phase, with a long way to go in safeguarding these places.

The case under study highlights the cultural and tourist potential that the antimony (Sb) and gold mines of Gondomar have in a region with specific geographical and geological characteristics that allowed the exploration of a resource that proved to be important, standing out at a national level. Sb exploration in this region had a period of greater activity at the end of the 19th century with the creation of several mining companies and brought an important development throughout the region, having its closure disastrous consequences on the population and territory.

The study carried out on Sb exploration confirms the idea that this sector had a cyclical nature and depended on sudden fluctuations in metal prices, leading to phases of rapid development and expansion, followed by the closure and abandonment of mines. Currently, what remains of most of the Sb mines are ruins surrounded by dense vegetation, making these industrial units, which in other times constituted a great wealth, are now completely abandoned and forgotten. Aware of the richness of this industrial and mining heritage, it is intended to draw up a proposal for the creation of an Interpretive Center that will allow portraying the different stages of mining exploration in the municipality of Gondomar. This project would be an essential complement to the thematic trails already developed by Parque das Serras do Porto and which would rescue spaces and vestiges associated with the old mines, enhancing the heritage and memory of these communities, which were once very dependent on these mining operations.

Keywords: Antimony and gold mines; Industrial heritage tourism; Gondomar.

1. - Introdução

Nas últimas décadas o turismo industrial e mais concretamente o turismo de património industrial, têm crescido de forma significativa sendo uma atividade económica em expansão, no qual se insere o caso em estudo – As Minas de antimónio e ouro do concelho de Gondomar. Luca Savoja apresenta o turismo de património industrial como o primeiro modelo de turismo industrial, que se caracteriza pelo interesse pelos artefactos e símbolos industriais do passado. O turismo de património industrial diferencia-se assim do turismo industrial pelo que Savoja diz que este último se centra na visita às empresas vivas e pode-se definir como *Living Industry Tourism* (Savoja, 2012). Dentro do tema do turismo de património industrial, destaca-se o turismo de património mineiro que se tem desenvolvido com várias iniciativas de sucesso. Na Europa, surgiram as primeiras iniciativas nos anos 80 no Reino Unido e Alemanha, com a musealização de espaços industriais (Cordeiro, 2007). Em Portugal este tipo de iniciativas começou a ter um maior impacto no final do século XX, muito devido à desindustrialização, responsável pelo encerramento e deslocalização de muitas fábricas, levando ao desaparecimento de muito desse património.

São objetivos deste trabalho:

- Expor exemplos de núcleos museológicos mineiros em Portugal e na Europa;
- Dar a conhecer as antigas minas de antimónio existentes no concelho de Gondomar e o seu passado industrial;
- Propor a criação de um Centro Interpretativo sobre as minas de antimónio e ouro, salientando a sua importância na divulgação cultural e científica para a preservação da história do património mineiro.

A metodologia aplicada a este estudo dividiu-se em diversas fases muito distintas, iniciada por uma revisão bibliográfica, visitas de campo aos locais e apresentação da proposta às instituições interessadas. A fase inicial de pesquisa bibliográfica sobre o tema, permitiu obter um enquadramento geral da área em estudo, a que se seguiu a recolha de informação em arquivos, como o Arquivo Municipal de Gondomar

ou no Arquivo de Minas do Norte de Portugal, que faz parte da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

A pesquisa de informação em jornais antigos e outro tipo de documentação histórica revelou-se importante, tendo-se recorrido a várias bibliotecas, como a Biblioteca Nacional de Portugal, a Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, a Biblioteca Pública Municipal do Porto, e a Biblioteca do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG).

Do ponto de vista metodológico uma parte importante do estudo consistiu na realização de trabalho de campo, com a visita aos espaços abandonados de algumas minas, com o objetivo de compreender como se encontra atualmente cada um dos locais. A visita a museus e centros interpretativos ligados ao património mineiro permitiu retirar informações e ideias interessantes para a conceção do projeto em estudo. Por fim, todas essas ideias foram discutidas em reuniões com as instituições interessadas no estudo, como a Junta de Freguesia de Melres e Medas e com a Câmara Municipal de Gondomar.

2. - Projetos de Musealização de Património Mineiro desativado

2.1. - Exemplos de Musealização na Europa

Na Indústria Extrativa, são ainda em número reduzido os casos de musealização do património mineiro desativado (Mendes, 2012). No contexto europeu, existem já alguns projetos em torno da recuperação do património mineiro, como o Complexo Industrial da Mina de Carvão de Zollverein (Alemanha) e o Parque Mineiro de Rio Tinto (Espanha).

O Complexo Industrial de Zollverein foi uma das mais importantes explorações de carvão na Europa, tendo iniciado a exploração em 1847, representando assim um testemunho excecional do desenvolvimento, auge e declínio da indústria pesada, encerrando definitivamente em 1986. Após o encerramento da mina o estado da Renânia do Norte-Vestefália, adquiriu o território e declarou o Poço 12 como monumento industrial, uma obra de arquitetura dos anos 30 do estilo Bauhaus. A plataforma de coque ainda continuou em funcionamento até 1993. Em 2000 houve intervenção estatal levando à proteção deste espaço como monumento industrial protegido. Desde janeiro de 2008, a mina de carvão de Zollverein acolhe a sede da fundação do Museu de Ruhr. Este museu abrange vários espaços de forma a explicar a exploração da atividade mineira durante o seu apogeu industrial. Além disto, a mina de carvão oferece uma ampla gama de serviços e atividades dirigidas aos visitantes (instalações desportivas, um pequeno jardim botânico, restaurantes, cafés, feiras dedicadas ao complexo industrial, concertos...) (Silva, 2015), (Faria, 2004).

Outro caso é a mina de Rio Tinto em Huelva, no sul de Espanha, que teve uma grande exploração de pirite cuprífera na segunda metade do século XIX, prolongando-se até à segunda metade do século XX, à semelhança da mina de São Domingos em Portugal, fazendo ambas parte da Faixa Piritosa Ibérica, zona rica em minérios de cobre e manganês. Na atualidade é possível visitar o parque mineiro de Rio Tinto

através da antiga linha de caminho de ferro, que contempla um museu dedicado à exploração mineira e um arquivo histórico.

2.2. - Exemplos de Musealização em Portugal

Em Portugal, o processo de inventariação e classificação do património mineiro encontra-se em fase de desenvolvimento, havendo ainda um longo caminho a percorrer na salvaguarda de locais com interesse patrimonial. A título de exemplo, referem-se alguns projetos de musealização já concretizados, como o Museu do Ferro e da Região de Moncorvo, o Centro Interpretativo Mineiro de Jales, o Museu Mineiro de São Pedro da Cova e o Museu Mineiro do Lousal, entre outros casos bem-sucedidos na recuperação do património mineiro em Portugal.

O Museu do Ferro e da Região de Moncorvo retrata a fase de exploração do ferro no concelho. É uma instituição museológica e cultural destinada a promover o conhecimento e a divulgação do património arqueológico e industrial do território de Torre de Moncorvo (Bragança). O minério do ferro despertou interesse industrial na Serra do Reboredo a partir da segunda metade do século XIX, mas só no plano das intenções. Só em 1951 é que surge a exploração em grande escala com a empresa Ferrominas que ficou encarregue da sua exploração até 1986, data de encerramento da mina. Ainda antes da mina encerrar foi inaugurado um núcleo museológico criado pela empresa Ferrominas no bairro mineiro do Carvalhal, nos finais de 1983, tendo sido transferido em 1995 para a sede do concelho, Torre de Moncorvo. Trata-se do primeiro caso de musealização de um património industrial ligado à exploração mineira em Portugal.

O Centro Interpretativo Mineiro de Jales, no concelho de Vila Pouca de Aguiar, inaugurado em 2022 faz referência à última exploração de ouro em Portugal, durante o século XX (1933-1992). Este espaço museológico visa homenagear os antigos trabalhadores da mina de Jales e é composto por uma réplica de galeria e permite ao visitante explorar a experiência de percorrer o subsolo, observar os utensílios dos mineiros e tomar consciência da dureza dos trabalhos na altura em que era explorada a mina.

A mina de carvão de São Pedro da Cova, no concelho de Gondomar, é outro caso de sucesso de musealização do património mineiro. Tratou-se de uma exploração que teve o seu início na primeira metade do século XIX, e terminou no princípio dos anos 70 do século seguinte. Este museu mineiro foi criado em 1989, numa das antigas Casas da Malta, e tem como missão a valorização, divulgação e dinamização do património geológico e mineiro de São Pedro da Cova. Em 2022 o museu foi alvo de uma remodelação com instalação de novos equipamentos tecnológicos o que permite dar uma experiência mais enriquecedora a quem visita este espaço, tendo esta intervenção merecido a distinção na categoria “Projetos e Conteúdos Digitais” e uma Menção Honrosa na categoria “Museografia” na cerimónia de reconhecimento dos prémios da Associação Portuguesa de Museologia (APOM), em maio de 2023. Outro caso de musealização é o Museu Mineiro do Lousal no concelho de Grândola, onde existiu uma exploração de pirite cuprífera, que teve o seu início em 1900 e terminou a exploração em 1988. Esta é uma exploração em tudo semelhante à mina de São Domingos em Mértola por se localizar na mesma zona geológica. O

Museu Mineiro do Lousal, inaugurado em 2001, passou a desempenhar uma função exclusivamente museológica, no âmbito da arqueologia industrial mineira e alberga um significativo espólio documental, objetos e equipamentos que permitem ao visitante um olhar sobre o quotidiano dos anos de prosperidade da mina, culminando o percurso na visita a uma antiga galeria da mina. Em 2010 o espaço é recuperado e dá lugar a um Centro de Ciência Viva equipado tecnologicamente e mais vocacionado para a divulgação da ciência junto das escolas, desenvolvendo um importante papel na transmissão do conhecimento.

3 - Caso de estudo das Minas de antimónio e ouro do concelho de Gondomar

Pretende-se com este artigo apresentar o potencial de musealização do património das minas de antimónio e ouro do século XIX no concelho de Gondomar (Medas, Serra das Flores). Com base nos elementos recolhidos será elaborada uma proposta para a criação de um Centro Interpretativo das minas de antimónio e ouro, que permita retratar as diferentes fases da exploração mineira em Gondomar. Salientando algumas particularidades sobre a exploração de antimónio ou estibina (Sb) como era também designado este minério (Figura 1), sabe-se que só na segunda metade do século XIX teve importância comercial, ocorrendo então inúmeros registos de minas e posteriormente, um grande número de pedidos de concessão, resultando numa autêntica “febre mineira” (Silva, 2021).



Figura 1 - Estibina associada ao quartzo (comprimento máximo 10 cm). Mina de Mont'Alto.
Fonte: (Lourenço & Couto, 2011), Museu de História Natural da Universidade do Porto.

As ocorrências de antimónio noutras regiões do país acabaram por ser pouco relevantes, ficando a exploração centrada essencialmente ao longo da faixa do anticlinal de Valongo, abrangendo neste caso o concelho de Valongo e especialmente em Gondomar, região em que a exploração mais se intensificou devido à riqueza dos seus jazigos (Figura 2).

À exploração do antimónio estava associado o ouro, também explorado, mas de forma mais reduzida.

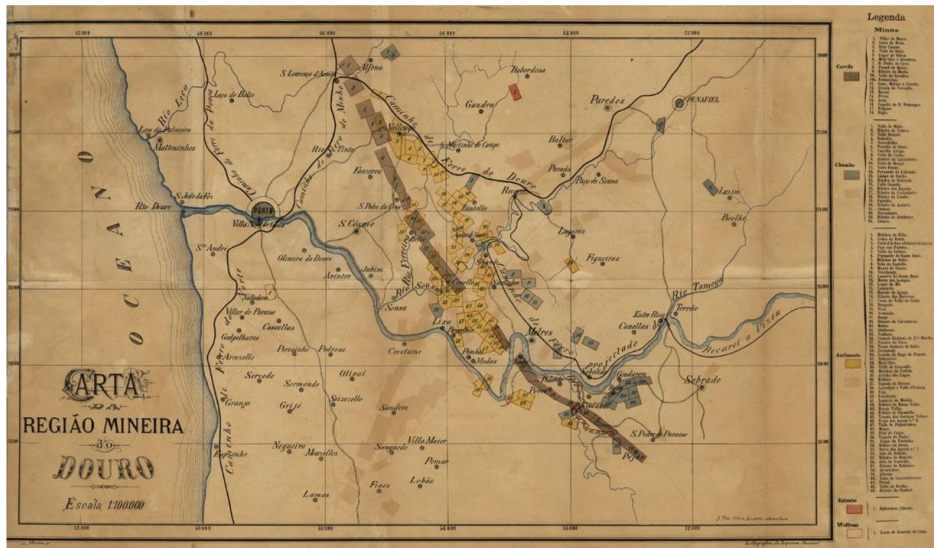


Figura 2 – Carta da Região Mineira do Douro / Des. J. P. da Silva Rosado; gr. Morando. Escala: 1:100.000. [S.l.]: Lithographia da Imprensa Nacional, [1884-1891]. 1 mapa: color; 33,50x53,50 cm, em folha de 41,30x62,30 cm. Fonte: Biblioteca Nacional de Portugal, Cartografia, C. C. 1705 A. Segundo Ribeiro, D (2016, p. 211) esta carta poderá datar de 1884 a 1891.

Na segunda metade do século XIX começou a crescer o número de utilizações do antimónio, principalmente na imprensa com os caracteres tipográficos (Figura 3) compostos por uma liga de chumbo, estanho e antimónio, na qual este representava 30% (Moura & Velho, 2012).



Figura 3 – Caractere de impressão em liga de antimónio (1/3) e chumbo (2/3).
Fonte: Moura, A. (2010). Metais e semi-metais de Portugal. Coimbra: Palimage.

Carvalho (1969, p. 111), diz que: “O antimónio emprega-se quase sempre associado com outras substâncias. Como metal, em ligas de grande dureza, resistentes ao choque, imunes à corrosão e baixo ponto de fusão”. Assim, a liga de antimónio com chumbo era também utilizada para balas de espingarda, permitindo desenvolver uma liga com uma maior ductilidade e resistência, aspetos que o chumbo por si só não fornecia.

Na segunda metade do século XIX, para além das aplicações referidas, este era também usado no fabrico de campainhas e num metal denominado *britânia* (Oliveira, 1979). Este último era um metal que

combinava antimónio e estanho, sendo usado para fazer objetos como: castiçais, louça, talheres, entre outros (Butterman & Carlin, 2004).

O fenómeno do registo das minas de antimónio em Gondomar pelos seus habitantes levou à divulgação deste recurso, atraindo a vinda de exploradores com o intuito de descobrir minas de antimónio. Este fenómeno também chamou a atenção de estrangeiros originários da Alemanha, Bélgica, Brasil, Espanha, Inglaterra e Itália que tinham como propósito registar minas de antimónio em Gondomar (Silva, 2017).

O maior número de registos de minas coincide assim, com a década de 1880, e conseqüentemente também é o período em que houve uma maior produção do minério de antimónio. Esta atividade mineira em Gondomar começou a expandir-se na década de 1870, mas foi na década seguinte que atingiu o auge de produção, com o desenvolvimento de várias companhias dedicadas a esta exploração. A freguesia de Medas, mais concretamente na Serra das Flores, foi o local onde se constituíram as companhias mineiras mais importantes que, pelas características geográficas e geológicas que detinha, permitiu albergar um grande número de minas, tornando-se na zona do País com mais explorações de antimónio, que chegaram a produzir milhares de toneladas deste minério. Destacaram-se assim as minas de Montalto, Ribeiro da Serra, Lugar da Fontinha, Tapada do Padre, Vale de Pinheirinhos e Sítio do Corgo e as empresas que estavam associadas, ganharam notabilidade ao fazerem parte do Inquérito Industrial de 1890 (Tabela I) o primeiro a fazer uma análise detalhada do estado da indústria mineira do País (Silva, 2017).

Tabela I - Dados referentes aos trabalhadores das Companhias mineiras com maior relevância no concelho de Gondomar.

Companhias Mineiras	Principais Concessões	Concelho	Freguesia	Total de Trabalhadores	Nº de trabalhadores		Trabalhadores com 16 anos ou menos	Nº de trabalhadores analfabetos
					Sexo Masculino	Sexo Feminino		
Companhia das Minas de Mont'Alto	Mina de Mont'Alto	Gondomar	Covelo	90	65	25	24	73
Companhia das Minas da Tapada	Mina da Tapada do Padre	Gondomar	Medas	207	155	52	39	158
	Mina de Valle de Pinheirinhos	Gondomar	Medas					
Companhia das Minas de Gondomar	Mina do Ribeiro da Serra	Gondomar	Medas	218	181	37	46	158
	Mina da Fontinha	Gondomar	Medas					
The Lixa Mining Company Limited	Mina do Corgo	Gondomar	Medas	242	209	33	25	197

Fonte: Inquérito Industrial de 1890, vol. I.

Em Gondomar, na freguesia de Covelo, a mina de Montalto, é das primeiras a ser concedida em 1864 à Companhia das Minas de Montalto, que ficara detentora desta e de outras minas, vindo a desenvolver trabalhos de exploração, o que levou a que se realizasse mais prospeções e concessões de minas na região anos mais tarde (Silva, 2017).

A Companhia das Minas da Tapada situada na Serra das Flores, a que pertenciam as minas da Tapada do Padre e Vale de Pinheirinhos ou Pinheirinhos, ficou conhecida pela gestão eficaz dos trabalhos

de exploração. A mina da Tapada do Padre foi a que teve mais exploração desta companhia, produziu também ouro, tendo sido produzidos 20,803 kg entre 1884 e 1889. A exploração de ouro acaba por ser marcante no território, este minério está associado ao antimónio, no entanto em Gondomar este aparecia em menos quantidade nos filões, mas através dos processos de tratamentos que as companhias detinham era possível recuperar avultadas quantidades de ouro. A mina da Tapada do Padre foi a que teve a maior exploração de todas as minas de antimónio de Gondomar com trabalhos subterrâneos em 14 pisos, até 270 metros (Silva, 2017).

A Companhia das Minas de Gondomar (Figura 4), também situada na Serra das Flores ou Serra dos Açores começou a exploração em 1884. A Companhia das Minas de Gondomar possuía as concessões da mina do Ribeiro da Serra, Lugar da Fontinha ou Fontinha e Serra dos Açores n.º 1, contudo nesta última só foram realizados trabalhos de pesquisa. Os trabalhos de produção ficaram limitados às duas primeiras minas onde a Companhia das Minas de Gondomar detinha grande somas de capital investido tendo procedido à construção de edificações (Figura 5) e também à aquisição de novas máquinas provenientes da Alemanha e supervisionadas por técnicos alemães para obter mais resultados nesta exploração. Na sua inauguração estiveram representantes de alguns dos jornais mais influentes do Porto, como o Primeiro de Janeiro, a Actualidade e o Commercio do Porto, para dar notícia do desenvolvimento que esta unidade industrial iria proporcionar à região. As minas do Ribeiro da Serra e da Fontinha, foram das primeiras a ter comunicação por telefone com os escritórios no Porto e também tinham uma ligação com a praia do Pombal, no Douro, um dos locais de onde era transportado o minério para a cidade do Porto (Silva, 2017).



Figura 4 - Título de uma Ação da Companhia das Minas de Gondomar (1883).
Fonte: Coleção particular de Octávio Santos.

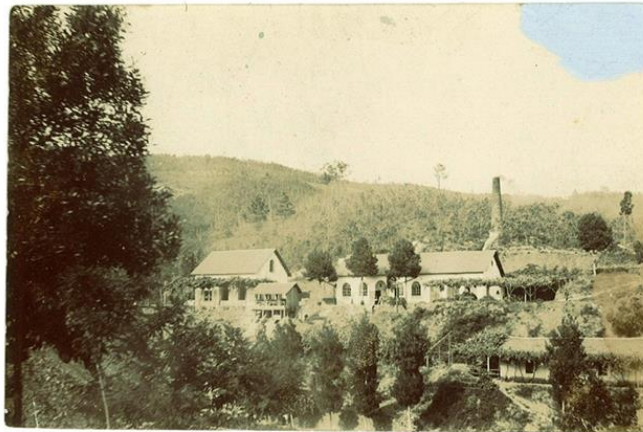


Figura 5 - Mina do Ribeiro da Serra. Casa da direção e casa das máquinas (1890).
Fonte: Coleção particular de Octávio Santos.

A última companhia mineira que destacamos, registada no Inquérito Industrial de 1890, foi uma companhia inglesa denominada “The Lixa Mining Company Limited”, que possuía a concessão da mina do Corgo e outras, sendo esta a que obteve mais trabalhos de exploração. Esta companhia era a única que possuía nas suas instalações uma fundição, que permitia transformar no local o minério em barra. Contudo, a criação desta fundição acabou por não trazer benefícios entrando numa disputa com os industriais ingleses para onde o minério era exportado.

No Inquérito Industrial de 1890, volume I (p. 100) são assim referidas as dificuldades em manter esta atividade: “*Tanto assim é que o estabelecimento da fundição de antimonio n’esta região tem sido muito mal visto em Londres, d’onde os influentes do mercado inglez têm procurado pôr toda a classe de obstáculos ao desenvolvimento da fundição, impedindo por diversos meios que as minas mais proximas vendam o seu minerio á fundição*” (Inquérito Industrial de 1890).

Face a esta realidade, a região mineira do Douro deixava de ter um estabelecimento de fundição que pudesse tratar os seus minérios, impossibilitando assim um crescimento económico no sector metalúrgico.

A instalação desta indústria permitiu o desenvolvimento de vários núcleos de povoamento, pois empregavam centenas de operários. Os mineiros sujeitavam-se na época a uma exploração com poucas condições de segurança e higiene e face às condições em que trabalhavam, apresentavam problemas respiratórios, fruto da inalação do pó da mina. Os homens e rapazes que trabalhavam no subsolo tinham um trabalho sobre-humano para conseguirem extrair o minério, uma vez que possuíam poucos ou quase nenhuns equipamentos que pudessem ajudar no processo de extração (Silva, 2017).

A população operária (Figura 6) tinha uma alimentação pouco variada e substancial, o que seria um problema principalmente para os mineiros que trabalhavam nos pisos subterrâneos e precisavam de força para os trabalhos mais exigentes (Silva, 2017).

As condições de segurança também não eram as melhores para a população, tendo havido muitos acidentes e também mortes. Grande parte da população operária era analfabeta, sendo poucos os que sabiam ler e escrever e os que sabiam só ler.



Figura 6 - Trabalhadores na mina da Fontinha, finais do século XIX.
Fonte: União das Freguesias de Melres e Medas.

A partir do momento em que o preço do antimónio começou a decair e com a exploração deste minério em países asiáticos, as minas de Gondomar e outras da região não resistiram à crise gerada e encerraram. No início do século XX praticamente todas as minas tinham encerrado e foram definitivamente abandonadas sem que a exploração se tenha retomado (Silva, 2017).

Este fenómeno mineiro acabou por dar um importante desenvolvimento a várias localidades, mas o impacto do encerramento das explorações teve consequências sobre a população e sobre o território. Podemos afirmar que o estudo efetuado sobre a exploração do antimónio confirma a ideia de que o sector mineiro tem uma natureza cíclica. As flutuações bruscas das cotações dos metais são endémicas e raramente previstas com exatidão, criando fases de rápido desenvolvimento e expansão das minas, seguidas do encerramento e abandono dos locais, com consequências que acabam por prejudicar toda a região mineira. Núcleos de povoamento que tiveram um grande desenvolvimento, com o fim das minas sofrem uma notável decadência, com a saída dos operários para outros espaços, dificultando a sua capacidade de reconversão para outras atividades económicas, como aconteceu nas freguesias de Covelo e Medas.

Como exposto, a exploração de antimónio e ouro na região de Gondomar, que decorreu ao longo da segunda metade do século XIX, foi a mais importante em Portugal Continental. Atualmente, o que resta da maioria das minas de antimónio e ouro são ruínas envolvidas por uma densa vegetação (Figura 7),

fazendo com que estas unidades industriais, que em outros tempos constituíram uma grande riqueza, estejam agora esquecidas.



Figura 7 – Chaminé da mina do Corgo.
Fonte: Foto do autor (13 de janeiro de 2023).

3.1- Proposta de criação do Centro Interpretativo das Minas de Antimónio e Ouro

Pretende-se com esta proposta de criação de um Centro interpretativo proporcionar uma experiência decorrente de uma atividade desenvolvida nestes locais onde existiu uma indústria viva que deixou até aos nossos dias restos de um património industrial, relacionado com os produtos e os processos de produção e que é dirigido a todo o tipo de visitantes nacionais e estrangeiros, mas em especial a um público com particular interesse na geologia e no património mineiro.

Este projeto tem como objetivo potenciar e promover a região de Gondomar na sua dimensão de turismo de natureza e ligado ao património industrial, potenciando o desenvolvimento económico e social das populações.

Um centro interpretativo é uma instituição focada na disseminação do conhecimento do património cultural que surge como um novo tipo de museu. Uma das grandes referências para a compreensão do que é um centro interpretativo, continua a ser o Manual Hicira – Centros de interpretación del Patrimonio (2005), editado pela Diputació de Barcelona e que tem como objetivo potenciar o desenvolvimento das zonas rurais europeias através do turismo patrimonial (Lima et al, 2019). No caso português, que não é muito diferente de outras realidades, os centros interpretativos são maioritariamente promovidos pela administração pública local, recorrendo frequentemente a fundos comunitários e criados através de projetos onde, segundo este Manual, frequentemente se observa uma “ausência de reflexões teóricas e de premissas práticas”, possível consequência de um certo vazio legal relativamente aos mesmos, que leva a dificuldades na hora de os definir como equipamentos patrimoniais.

De forma a recuperar a história e o passado vivido nestas minas já foi inaugurado um trilho, que passa pelas principais minas na Serra das Flores, desenvolvido pelo Parque das Serras do Porto. O Trilho das Minas de Antimónio e Ouro, com uma extensão de 9,6 km de forma circular é um dos 4 trilhos no concelho de Gondomar, possui vários painéis informativos que ao longo do percurso acompanham o visitante e o incitam a explorar o território mineiro. O Parque das Serras do Porto tem realizado um excelente trabalho na conceção de trilhos temáticos e iniciativas culturais que abrangem os 3 municípios do Parque (Gondomar, Valongo e Paredes).

Como complemento essencial ao trilho desenvolvido para a Serra das Flores, iniciou-se o processo de conceptualização do Centro Interpretativo das Minas de Antimónio e Ouro, a ser concretizado na freguesia de Medas ou Melres. Avaliaram-se as mais-valias deste projeto, através da existência de coleções relevantes que nele possam ser inseridas, do contexto turístico em que se integram, dos recursos financeiros e humanos disponíveis, dos públicos-alvo a atrair e pela elaboração de um plano expográfico, definindo percursos que seguem uma orientação temática específica. Com esta finalidade, será executado um estudo alargado e pluridisciplinar que tem como objetivo encontrar os fatores essenciais e singulares que poderão ser destacados e dados a conhecer, e a encontrar os modos de os transmitir ao público (Lima et al, 2019, pag.13).

Este Centro Interpretativo, permitiria retratar as diferentes fases da exploração mineira em Gondomar, desde a época romana até ao século XX, quando as minas encerraram. À semelhança dos exemplos de musealização de património mineiro que foram apresentados, este Centro Interpretativo tem como intenção explicar como teve início a atividade mineira na região, falando em pormenor sobre a exploração do antimónio e ouro.

Desta forma, o Centro Interpretativo ficará organizado em 6 núcleos temáticos distintos entre si e seguindo uma sequência própria que seriam fruto da investigação que tem vindo a ser desenvolvida sobre este sector em Gondomar:

1. Enquadramento Geográfico, Geológico e geomorfológico da área de estudo;
2. A utilizações dada aos minérios de antimónio e ouro, na altura da exploração;
3. A descoberta dos jazigos no concelho de Gondomar e região envolvente, os processos de concessão;
4. O desenvolvimento da indústria mineira, os capitais investidos, os processos produtivos;
5. As principais explorações mineiras, as empresas mineiras, os protagonistas, os trabalhadores;
6. O encerramento das minas;

Os resultados da investigação permitirão desenvolver uma narrativa sobre as empresas e os seus atores que aqui se instalaram e qual o seu impacto no desenvolvimento desta atividade e posteriormente o impacto do seu encerramento.

O primeiro núcleo será dedicado a apresentar os aspetos geológicos e morfológicos da região onde estão localizadas as explorações mineiras, com recurso a cartas geológicas e mapas 3D de forma a perceber melhor também a geomorfologia local. No segundo núcleo serão referidas as principais utilizações destes dois minérios na época em que foram explorados, apresentando as diferentes fases cronológicas da sua exploração, e explicando a relação geológica entre o antimónio e o ouro.

No seguimento da visita é exposta a fase da descoberta dos jazigos no território de Gondomar e quais as razões que estão subjacentes à dita febre mineira na segunda metade do século XIX. O núcleo 4 do museu / centro interpretativo seria dedicado a retratar o desenvolvimento e exploração do antimónio e do ouro na região sul de Gondomar e como esta atividade permitiu o crescimento desta indústria que era única no País. Neste núcleo temático expositivo será exemplificado o processo desde a extração do minério no interior da mina, passando pela fase de tratamento do minério e posteriormente a fase de escoamento na sua maior parte seria para exportação. No núcleo 5 seriam apresentadas as companhias mineiras que tiveram uma maior notoriedade e que conseguiram expandir a sua exploração. Aspetos como o capital nacional e estrangeiro, o número de trabalhadores e o *know-how* deste seriam ideias a explorar. Serão referidos para cada uma das companhias o número de trabalhadores, número de homens e mulheres, crianças, os ofícios, entre outros aspetos sociais que são retratados no Inquérito Industrial de 1890, nos processos de licenciamento e concessão e respetivos planos de lavra. No último núcleo será apresentada a fase de encerramento e falência das companhias mineiras, as causas e consequências sociais, económicas e também ambientais resultantes do fim desta indústria, afetando toda a região em Gondomar e concelhos limítrofes. Para tal recorreremos a elementos estatísticos, artigos de jornais e outros documentos que permitem demonstrar os impactos de encerramento deste sector na região.

Para este projeto ser concretizado há desafios que precisam de ser ultrapassados, obtendo parcerias com as diferentes instituições. Para esse efeito será necessária uma coordenação entre as várias entidades municipais (Camara Municipal de Gondomar e Junta de Freguesia de Melres e Medas) e intermunicipais (Parque das Serras do Porto) e demais instituições parceiras (Universidade do Porto, Laboratório Nacional de Energia e Geologia e Direção Geral de Energia e Geologia, entre outras). Outra das dificuldades a ultrapassar tem a ver com o financiamento necessário para a concretização do projeto e a alocação de recursos humanos. Tratando-se de uma exploração mineira de finais do século XIX, um dos maiores desafios será recuperar a história imaterial destas minas pois já não há mineiros vivos que possam contar a sua história, o que implica uma investigação mais aprofundada de quem possa ter trabalhado nestas minas. O conceito de 'storytelling' pode ser interessante no sentido em que se pode contar a história da exploração através dos objetos e dos próprios locais mineiros que necessitam assim de um plano recuperação.

3.2- Notas Finais

Assim, este património mineiro tem potencial para ser musealizado num espaço expositivo com recurso a elementos/documentos que foram recuperados ao longo dos anos. Desse espólio fazem parte títulos de ações das companhias mineiras, plantas de minas, esquemas de máquinas utilizadas na exploração, fotografias da época, documentos sobre a exploração das minas do final do século XIX entre outros objetos importantes sobre a história das minas. Uma grande parte desta coleção pode ser vista na exposição do Museu Etnográfico da Junta de Freguesia de Melres.

A criação deste Centro Interpretativo, seria sustentada pela constituição de parcerias com algumas faculdades da Universidade do Porto como por exemplo a de Letras, Ciências e Engenharia que poderiam dar um importante contributo científico e as associações locais para que o projeto possa enriquecer permanentemente com os seus conteúdos e receber contributos de diferentes atores e entidades. Deverá ser traçado um plano de mediação cultural com vista à divulgação do Centro Interpretativo pelos principais agentes culturais da região.

A integração deste projeto no Parque das Serras do Porto, tendo á partida o apoio da Câmara de Gondomar também permitiria equacionar candidaturas a fundos e programas que permitam avançar com a criação e instalação deste Centro. Seria ainda importante desenvolver um site / portal de divulgação do património mineiro em Portugal, congregando para este projeto todos os museus e centros interpretativos existentes e desenvolver um roteiro dedicado ao património mineiro. Este deveria apresentar ao utilizador diferentes percursos de visita (á sua escolha), bem como proposta de alojamento (parque de campismo, hostels, hotéis, pousadas) e ainda locais para fruição da paisagem e das regiões outrora mineiras e que hoje estão enquadradas em parques geológicos ou naturais. O Centro Interpretativo deveria ainda ter uma parceria com a Rede Ibérica de Espaços Geomineiros e com o Roteiro de Minas e Pontos de Interesse Mineiro e Geológico de Portugal, para melhor ser divulgado junto de potenciais interessados. Seria interessante também, a criação de um Centro de Documentação e uma biblioteca sobre a história da região, sobre as Minas e a Geologia da área de estudo para quem estiver interessado em fazer investigação ou saber mais sobre esta temática.

A conciliação do Centro Interpretativo com o trilho na Serra das Flores permitirá uma oferta turística no âmbito de um património industrial mineiro que tem vindo a crescer em Portugal, com vários casos de sucesso. O Centro Interpretativo a ser construído no sul do concelho de Gondomar junto ao Douro, poderá usufruir de uma ótima localização numa zona tranquila e rodeado pela natureza, com boas acessibilidades aos centros urbanos mais próximos, Porto, Gondomar, Valongo e Vila Nova de Gaia.

Bibliografia

BAEYENS, H; GRIZZI, T. et al (2005). Manual Hicira, Centros de Interpretación del Patrimonio. Institut d'Edicions de la Diputació de Barcelona.

BUTTERMAN, W. C. & CARLIN, J. J. (2004). Mineral Commodity Profiles Antimony. USGS (United States Geological Survey), U. S. Department of the Interior.

CARVALHO, A. D. (1969). Minas de antimónio e ouro de Gondomar. Estudos, Notas e Trabalhos do Serviço de Fomento Mineiro, 19 (1-2), 91-170.

CORDEIRO, J. (2007). O Património Industrial em Portugal. Situação atual e perspetivas de futuro. Sep. de Arqueologia Industrial, 4ª série; Vol. III, Nº 1-2.

FARIA, L. (2004). Emscher park iba: corrigir o passado, prevenir o futuro; Revista de Arquitectura da Universidade Fernando Pessoa. Porto: Fundação Ensino e Cultura Fernando Pessoa. ISSN 1645-8729. 1 (jul. 2004) 8-16.

INQUÉRITO INDUSTRIAL DE 1890. Indústrias extractivas. Minas e pedreiras (1891), Lisboa: Imprensa Nacional.

LIMA, A; PEREIRA, C. et al (2019). Centros Interpretativos: Técnicas, Espaços, Conceitos e Discursos. Coleção: Património a Norte, nº 3; Direção Regional de Cultura do Norte – Ministério da Cultura. ISBN: 978-989-54450-4-2.

LOURENÇO, A; COUTO, H. (2011). Viagens no tempo. 1ª edição novembro 2011. ISBN: 976-989-20-2536-0.

MENDES, J. (2012). O Património Industrial na museologia contemporânea: o caso português.

MOURA, A. (2010). Metais e semi-metais de Portugal. Coimbra: Palimage.

MOURA, A. & VELHO, J. L. (2012). Recursos Geológicos de Portugal. Coimbra: Palimage.

OLIVEIRA, C. d. (1979). O concelho de Gondomar (apontamentos monográficos) (Vols. I, II, III, IV). Porto: Livraria Avis.

RIBEIRO, D. (2016). Energia potencial na transformação da paisagem. A Bacia Carbonífera do Douro (Cruzar Fronteiras: Ligar as margens da História Ambiental ed., Vol. 7). Porto: CEM Cultura, Espaço & Memória.

SAVOJA, L. (2012). El Turismo de Industria Viva. Herramienta de la Responsabilidad Social de Empresa y oportunidad para el desarrollo local. Revista Turismo e Desenvolvimento, Nº1 especial, p. 93-103.

SILVA, F. (2015). Turismo industrial: a indústria conserveira em Matosinhos. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

SILVA, G. (2017). A Indústria Mineira no Distrito do Porto no final do século XIX: o antimónio nos concelhos de Valongo e Gondomar. Tese de Mestrado. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

SILVA, G. (2021). A Indústria Mineira do antimónio no concelho de Gondomar no final do século XIX. Atas do IV Encontro Indústria, História, Património: sustentabilidade, pp. 140-157. ISBN 978-972-9347-42-9.

MARKETING TERRITORIAL COMO FERRAMENTA PARA DESENVOLVER O TURISMO RURAL NO DOMBE GRANDE, ANGOLA

TERRITORIAL MARKETING AS A TOOL TO DEVELOP RURAL TOURISM IN DOMBE GRANDE, ANGOLA

Rebeca SANTOS

Faculdade de Economia da Universidade do Porto
rebeceleticiavasco@gmail.com

Resumo

Num contexto em que Angola evidencia a pobreza, a fome e a desvalorização das áreas rurais como algumas das suas principais características, a implementação do Marketing Territorial em Dombe Grande seria o impulso para a promoção do turismo rural e do desenvolvimento sustentável da pequena comuna, tornando-a um exemplo de sucesso com impacto a nível local, regional e nacional. Nesta abordagem pretende-se dar visibilidade às potencialidades do Dombe Grande e chamar a atenção das autoridades responsáveis pelo seu desenvolvimento, para a necessidade de uma intervenção urgente, que pode ser feita através da adoção de estratégias de Marketing Territorial que potencializem a divulgação deste território, tendo em conta os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O Marketing Territorial, sendo um instrumento de apoio ao planeamento territorial, é utilizado como estratégia central na construção e divulgação da imagem dos territórios, em especial dos que possuem grandes potencialidades como Dombe Grande. Neste sentido, o turismo rural configura-se como principal aliado do instrumento, complementando-o com vantagens em termos de viabilidade económica, social, patrimonial e territorial.

Os meios de recolha de dados, baseados na análise qualitativa e quantitativa (entrevistas e inquéritos), permitiram concluir que as estratégias de Marketing Territorial devem resultar de políticas adequadas de uso do solo, assentes na inclusão social e na criação de serviços e oportunidades que melhorem as condições de vida e o bem-estar das populações.

Palavras-chave: Marketing Territorial, Dombe Grande, Património, Turismo Rural, Desenvolvimento Sustentável.

Abstract

In a context in which Angola has poverty, hunger and the devaluation of rural areas as some of its main characteristics, the implementation of Territorial Marketing in Dombe Grande would be the impetus for the promotion of rural tourism and the sustainable development of the small commune, making it an example of success with an impact at local, regional and national level. The aim of this approach is to give visibility to Dombe Grande's potential and to draw the attention of the authorities responsible for its development to the need for urgent intervention, which can be done through the adoption of Territorial Marketing strategies that boost the publicity of this territory, taking into account the Sustainable Development Goals (SDGs). Territorial Marketing, as an instrument to support Territorial Planning, is used as a central strategy to build and publicise the image of territories, especially those with great potential such as Dombe Grande. In this sense, the rural tourism sector has become the instrument's main ally, complementing it with advantages in terms of economic, social, patrimonial and territorial viability.

The means of data collection, based on qualitative and quantitative analysis (interviews and surveys), led to the conclusion that Territorial Marketing strategies must result from appropriate land use policies, based on social inclusion and the creation of services and opportunities that improve the living conditions and well-being of the populations.

Keywords: Territorial Marketing, Dombe Grande, Patrimony, Rural Tourism, Sustainable Development.

1 - Introdução

Desde o surgimento da revolução industrial no século XVIII, as áreas rurais têm sido subvalorizadas face às cidades, o que tem proporcionado o aparecimento de diversos problemas. Em Angola, as áreas rurais apresentam-se como as mais pobres, com uma fraca provisão de infraestruturas, de serviços básicos e de habitação, na sequência da escassez de políticas públicas.

Desta feita, a criação de uma política adequada de uso do solo torna-se imperativa para promover o desenvolvimento sustentável e a atração de turistas e investimento para estas áreas. É nesta perspetiva que se pretende mostrar que Dombe Grande tem potencial para criar condições que atraiam turistas e investimentos que promovam dinâmica, no sentido de proporcionar melhores condições de vida para os habitantes locais e uma base económica sólida, com reflexos significativos a nível local, regional e nacional. Pretende-se, também, mostrar a importância da implementação do Marketing Territorial para a captação das novas tendências de turismo nas áreas rurais e, conseqüentemente, o seu desenvolvimento sustentável.

2 - Marketing Territorial

O desenvolvimento dos territórios, desde cedo, regeu-se pela lógica de mercado e pelos princípios gerais do marketing, refletindo-se como conglomerados de relações entre empresas, instituições, residentes e visitantes. Contudo, apesar de ter sido inicialmente praticado nas empresas e da sua tendência para produto, o marketing tem vindo a ser utilizado como ferramenta de promoção económica e de bem-estar da população, através da realização de grandes eventos em reestruturações profundas dos territórios tendo em vista a promoção turística destes.

O Marketing Territorial constitui uma nova etapa do Marketing Clássico, mais diversificada e flexível. Segundo Gago (2015), o conceito de Marketing Territorial surge no trabalho de Kotler, Haider e Rein (1993), que apresenta uma nova abordagem designada de “Marketing Estratégico de Lugares”, comparando, pela primeira vez na literatura, as cidades a um produto. Ao ser aplicado no território, o marketing traduz-se num conjunto de atividades que visam a otimização das funções deste território, características e condições, quer para os seus habitantes e para as empresas, quer para os turistas, visitantes ou investidores, sendo visto como um instrumento de suporte ao desenvolvimento de um lugar. Hoje, este instrumento vai além da simples publicitação e venda dos territórios, servindo para “promover o desenvolvimento sustentável de um território, contribuindo para melhorar o ambiente e a qualidade de vida, aumentando a eficácia da utilização de recursos” (Cidrais, 1998, citado por Pacheco, 2011, p.14).

Assim, o Marketing Territorial “surge da necessidade de promover e afirmar o território, de valorizar a identidade local e divulgar os aspetos positivos que contribuem para a crescente utilização deste instrumento nas práticas de planeamento e gestão do território e ainda como instrumento de divulgação turística” (Barros & Gama, 2009, p. 94).

3 - Turismo em Espaço Rural

O desenvolvimento do turismo de massas, nos anos 50 do século XX “trouxe consigo efeitos negativos e até repulsivos, dos pontos de vista ambiental, sociocultural e socioeconómico dos próprios turistas” (e.g. Farrel, 1986; Lundberg, 1980, citados por Pato, 2012, p. 45). Em resposta a estes problemas, surgem diferentes formas de turismo, assentes em dinâmicas simbólicas e na procura do

“único e genuíno”. Com efeito, desponta um novo turismo, alternativo ao convencional, que inclui o ecoturismo, o turismo verde, o turismo leve, o turismo responsável, o turismo sustentável, o Turismo em Espaços Rurais (TER) ou turismo rural, etc.

O TER é um turismo recente, tendo sido “usado pela primeira vez em França, em 1971, com a criação da primeira associação “Tourisme en Espace Rural” seguida do “Manifeste de Tourisme en Espace Rural” (Paulo, 2013, p. 7). É atualmente visto como uma das principais alternativas de revitalização do território e um meio propício à diversificação das atividades não agrícolas, favorecendo o desenvolvimento rural.

É a partir desta perspetiva que se começa a olhar para o meio rural, antes subalternizado pelo planeamento, como um recurso que contém em si potencialidades capazes de promover o desenvolvimento local e regional. Desta forma, o meio rural passou também a ser alvo de planos de Marketing Territorial e de iniciativas de desenvolvimento local, sustentáveis. Tal como afirma Almeida (1999, citado por Hanai & Netto, 2006, p. 7), “o verdadeiro turismo rural tende a se desenvolver a partir de uma iniciativa local baseada nos recursos naturais e culturais existentes, criando rendimentos complementares e infraestruturas terciárias de interesse da população rural, buscando manter o equilíbrio entre os sistemas ecológicos, socioeconómicos e culturais do espaço rural.” Promove ainda “a experiência vivida pelos turistas no espaço rural a pequena escala, a personalização, o contacto próximo do turista com a população local e o carácter tradicional do serviço e do ambiente físico” (Eusébio & Kastholz, 2010; Lane, 1994, citados por Pinho, 2015, p. 82), ou seja, o TER proporciona a valorização dos recursos endógenos, materiais, imateriais e humanos, desenvolvendo nichos de competitividade apoiados nas competências específicas regionais.

3.1 - O Marketing Territorial e o TER como estratégias para alcançar o desenvolvimento rural sustentável

As áreas rurais são tidas como espaços que apresentam uma dualidade de realidades, dado que, se por um lado exibem fortes potencialidades que constituem as suas autenticidades, nomeadamente o património edificado, cultural, natural e paisagístico, ou a vida saudável e a tranquilidade, por outro lado deparam-se com inúmeros problemas de infraestruturas, demográficos, económicos, de fornecimento de serviços, etc. Consequentemente, o seu desenvolvimento, foi e tem sido, um processo muito lento, obedecendo à disrupção do “rural marginalizado” e à procura deste pelos urbanos, visto que a lógica de desenvolvimento teve sempre como sustentáculo os espaços urbanos. Neste sentido, o Marketing Territorial configura-se como o instrumento capaz de catalisar novos investimentos e empresas, inovação e tecnologia, que proporcionam a criação de novos empregos e incentivam o turismo. Acresce que o TER corresponde a uma tipologia de turismo sustentável que incorpora em si os ODS, evidenciando a relevância dos aspetos naturais e humanos, “através da valorização do património local, com o aparecimento de atividades ligadas ao pequeno comércio, na ligação à terra, ao artesanato, à animação e à conservação da paisagem e do ambiente, e com a revitalização de outras atividades” (Ramos, 2013, p. 37), o que proporciona, um aumento do

rendimento individual. Assim, pode-se afirmar que com a integração dos dois numa intervenção em Dombe Grande pressupõe-se atingir um desenvolvimento rural sustentável.

4 - Contextualização do Dombe Grande

4.1 - Contexto geográfico

Dombe Grande é uma comuna rural litorânea localizada a Sul do município da Baía Farta (Figura 1), a cerca de 60 km da capital provincial. A comuna compreende uma extensão territorial de 2. 910 Km², subdividida em 13 bairros, 12 aldeias e 7 povoações.

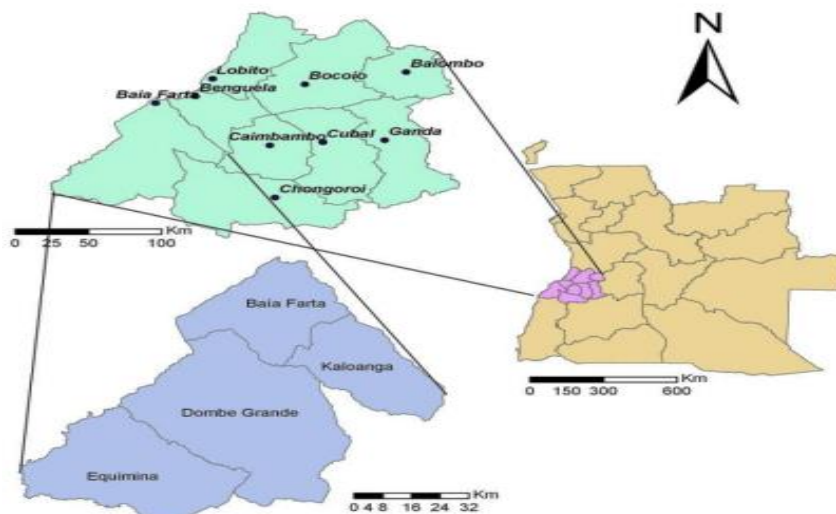


Figura 1: Localização geográfica do Dombe Grande. (Fonte: Paulo, 2011, p. 21).

4.2 - Breve análise histórica e caracterização

Dombe Grande surgiu no século XIII, como resultado de um núcleo sociocultural com origens Bantu e não-Bantu que se fixou na foz do rio Coporolo, antes da época colonial, criando uma cultura peculiar Ndombe⁴². Contudo, dada a influência da ocupação dos portugueses, dos povos indígenas Ndombe e de outros povos, o topónimo do Dombe Grande obedece a duas expressões semelhantes: a mais conhecida e usual, Dombe Grande, que provém da língua portuguesa, e a tradicional, Ndombe, reflexo de línguas locais. Do ponto de vista etnolinguístico, Ndombe significa preto ou negro, como refere Gomes “tudo aponta para que Dombe Grande tenha emergido da eventual corrupção de Ndamba Inene que, em línguas locais, quer dizer «grande bacia hidrográfica», em função das cheias do interior e conseqüente transbordar do rio Coporolo durante o período das inundações” (cf. Gomes op. cit. citado por Gomes, 2014, p. 6).

Observada a cerca de 1km, a comuna transmite uma sensação de “buraco”, refletindo uma mancha verde entre montanhas semidesérticas, influenciadas pelo deserto do Namibe, sobressaindo uma fértil bacia hidrográfica em torno do rio Coporolo que desagua no oceano Atlântico. A comuna

⁴² Ndombe refere-se à cultura e tradições dos povos indígenas do Dombe Grande (povos Mundombes), podendo traduzir-se também em Dombe Grande.

apresenta “um clima quente e semideserto, com uma temperatura média anual de 23,7C°, precipitação média anual de 120 milímetros e humidade relativa de 72,7%” (Relatório Anual do Dombe Grande de 2020).

A sua arquitetura é também diferenciadora, evidenciando a herança colonial e a dos povos endógenos, visível nas construções dos Kimbos (aldeias rurais, na língua nacional umbundu), como se pode ver na Figura 2. A comuna ostenta uma paisagem enaltecida pelas margens do intermitente rio Coporolo (Figura 3), formando semi-oásis no semi-deserto, onde as palmeiras e bananeiras escondem belas praias fluviais com grande valor natural e histórico.



Figura 2 – Assentamentos dos kimbos.
(Fotos da autora, 2021).



Figura 3 – Rio Coporolo. (Foto da autora (2021)).

4.3 - Contexto social

Dada a escassa literatura local e nacional sobre o tema e sobre a área de estudo, grande parte dos pontos a abordar resultam da análise das informações obtidas nas entrevistas realizadas aos *stakeholders* locais.

O quadro demográfico da comuna é constituído por etnias divididas em subgrupos, orientados por Sobas⁴³, sendo o umbundu a primeira língua falada e depois o português. Atualmente a comuna conta com cerca de 41.434 habitantes (Relatório Anual do Dombe Grande de 2020), dominados por jovens. Segundo Gomes (2014), dado o seu posicionamento estratégico e potencial económico, Dombe Grande acolheu fluxos populacionais do interior (mão-de-obra barata), associados aos exilados da ocupação colonial de 1961 a 1974 e aos deslocados na sequência da guerra civil que o país viveu de 1975 a 2002.

Comparativamente com outras áreas rurais, nesta comuna encontra-se uma população com alto nível de escolaridade. Atualmente, os seus recursos humanos contam com técnicos de nível médios, licenciados e mestres, facto que não era visível antes de 2004, em que cerca de 80% dos professores não tinha o ensino médio.

Dombe Grande dispõe de uma pediatria, de um hospital comunal e de 8 postos de saúde disseminados pelas periferias da sede. Em entrevista, o Soba Gonçalves Paulo (Soba Kapalanda) responsável pelos bairros do Forno e da Açucareira e o Soba António Machado, responsável pelo

⁴³ Os Sobas são entidades tradicionais de Angola, responsáveis pela organização e defesa dos interesses e bem-estar dos povos das aldeias.

bairro do Kasseque, referiram a incidência de problemas semelhantes nos respetivos bairros, com enfoque para conflitos de terra, feitiçaria, pobreza, fome, desemprego, falta de posto médico e a escassez de infraestruturas como eletricidade, água canalizada e saneamento. Se acrescentarmos a falta de serviços básicos, de financiamento e de apoio aos agricultores, sintetizam os problemas gerais da comuna. Entretanto, os problemas simples são resolvidos pelos Sobas a nível dos bairros, junto das pessoas envolvidas. A título de exemplo, no que se refere à feitiçaria, os problemas são resolvidos por intermédio do feiticeiro que pratica o feitiço/bruxaria, cabendo a este tratar o próprio feitiço conjuntamente com um kimbandeiro (adivinhador e curador), a quem é conferida a missão de adivinhar o problema e quem o causou.

Uma das comunidades que mais sofre na comuna são os Vatua. Povo nómada, bastante conservador e tradicional, com grande cultura de feitiçaria, cujo aspeto e assentamentos (Figuras 4) refletem a fome extrema e a falta de meios de habitabilidade.



Figura 4 – Mulheres e assentamentos da comunidade Vatu. (Fotos da Autora, 2021).

4.4 – Contexto cultural

A pequena comuna rural é respeitada por ser uma terra mítica de tradições de feitiçaria. A título de exemplo: outrora, os jacarés exerciam dupla função: enquanto não existia ponte sobre o rio Coporolo, eram usados como meios de travessia, funcionando como base para movimentar as canoas de uma margem do rio para a outra, mas serviam também para trabalhos de feitiçaria. Destaca-se ainda, o importante trabalho realizado por leões, que, na falta dos transportes públicos e perante a ocorrência de conflitos militares ao longo da via Dombe-Benguela, funcionavam como meio de transporte dos mensageiros, sendo levados e aguardados nos limites das matas de cada região (informação prestada pelo Soba Kapalandanda).

A comuna está cheia de tradições e culturas vivas, fundamentadas na realização dos rituais tradicionais *Efiko* e *Ekwenje*, famosos em todo o país, demonstrativos da forte heterogeneidade cultural que a caracteriza, num único elo de ligação de todas as comunidades. Trata-se de rituais de preparação de raparigas e rapazes para o casamento, que acontecem quando estes atingem a fase adulta e tenham 20 anos. Estes rituais significam: o *Efiko* corresponde ao isolamento das raparigas, mantidas numa “caserna de *Efiko*” durante 8 dias, durante o qual, são acompanhadas e ensinadas pelas madrinhas, podendo então ser escolhidas por um pretendente; e o *Ekwenje* cinge-se na circuncisão dos rapazes, que são mantidos numa mata durante 8 dias. Os dois grupos são, posteriormente, unidos num grande evento de encerramento, caracterizado pelas suas danças culturais e gastronomia típica, que incluem pratos como o *funge* (comida típica de Angola, confeccionada com farinha de milho, de

mandioca ou de batata-doce), com molho de carne, complementado com o feijão de óleo de palma e lombis (molhos de folhas da abóbora, de batata rena, de mandioca, etc.), sendo a carne bovina sagrada no ritual. De acordo com a cultura e tradições locais, toda a menina que não passe pelo *Efiko* não pode casar.

Por outro lado, o artesanato local apresenta peças homogêneas produzidas pelas diferentes comunidades, com ênfase para balaio, esteiras, cestos, potes, panelas e tigelas (Figura 5).

Em síntese, a feitiçaria é a essência da cultura Ndombe. Conforme foi relatado pelo Soba Kapalandanda, em tempos de conflito com os colonizadores, o feitiço era a principal arma dos Mundombes, usado para espantar os opressores, sobretudo os primeiros estrangeiros que aí se instalaram, conduzindo à expulsão e morte de muitos europeus.



Figura 5 – Artesanato local. (Fotos da Autora, 2021).

4.5 - Contexto económico

A agricultura é a base económica da comuna e esta é sustentada pelo rio Coporolo. Em termos económicos o setor primário domina, assegurando a sobrevivência da comunidade pela prática da pastorícia, pecuária, caça, pesca artesanal, sobretudo pela agricultura. A última é praticada de duas formas: pelas comunidades, como agricultura de subsistência, e pelos pequenos, médios e grandes agricultores, direcionada para o mercado. As terras férteis permitem uma rica e diversificada produção agrícola na comuna, que chegou a ser conhecida pela grande produção de cana-de-açúcar, cuja transformação local na açucareira 4 de Fevereiro, permitia o escoamento do açúcar para todo o país. Após a decadência da produção da cana-de-açúcar, teriam sido a banana, a mandioca e o tomate, as culturas que asseguraram o rendimento económico dos agricultores, chegando a comuna a ser o principal produtor de tomate do país, exportando mesmo para a República Democrática do Congo. A perda posterior desta posição, deve-se à existência de pragas que têm vindo a dilacerar as culturas de tomate, fazendo com que a manga represente, atualmente, à produção dominante, seguindo-se a banana, o feijão, a cebola, etc. Sendo a comuna, um dos maiores produtores de leguminosas e hortícolas do país.

Quanto ao escoamento dos produtos, Luanda continua a ser o principal mercado recetor. Entretanto, na comuna existe o projeto “Dombe 4.0” que se fundamenta numa parceria criada entre as cooperativas locais e a cadeia alimentar *Shoprite*, direcionada para o fornecimento destes produtos. Paralelamente, a importância do rio Coporolo extrapola as finalidades agrícolas, pois ajuda a manter o nível freático nos solos quando este baixa em épocas de secas. Porém, o rio encontra-se em mau estado de conservação, pois não tem qualquer manutenção há mais de 20 anos, apresentando-se

assoreado com mais de 2 metros de altura e com os diques destruídos. Neste contexto, observa-se o seu transbordo em épocas chuvosas e a episódios lastimáveis de ocorrência de cheias que assolam a comuna.

A decadência da agricultura e o aumento da população facilitaram a afirmação do comércio informal (Figura 6) e o surgimento do moto-táxi, que se juntam ao tímido comércio formal em pequenas superfícies. Deste último, destacam-se 3 pequenas moagens na comuna, sendo atualmente, importantes estruturas transformadoras do milho produzido localmente, correspondendo a VISOMA à maior.









Figura 6 – Comércio informal na via de Dombe Grande – município de Benguela. (Fotos da autora, 2021).

4.6 - Potencialidades turísticas

Ao potencial agropecuário e piscatório soma-se “uma dinâmica de valores ancestrais que o resto da província não conhece” (A. J. Gomes, 2007, citado por Gomes, 2012, p. 8), e outros patrimónios como as Portas de Água, a Baía do Cuio, o Forte do Kambongue Inglês, o Forte do Luacho, as Pinturas da Tchitandalukua, etc. De facto, a comuna ostenta um património diversificado, rico e distintivo (Tabela I) que urge aproveitar.

Tabela I – Potencialidades do Dombe Grande.

Património	Valor turístico	Imagem
Rio Coporolo	Famoso pela sua fertilidade e paisagem, o rio Coporolo nasce no município do Chongorói e desagua nas proximidades do Cuio. Apesar da sua intermitência, em tempos secos encontra-se água a menos de 3 metros de profundidade em toda margem do rio Coporolo.	
Portas de Água	Estrutura natural com forte potencial turístico, dada a sua atratividade.	
Baía do Cuio	Hipnotizante com a sua beleza influenciada pelo deserto do Namibe.	

<p>Ruínas Cabral</p>	<p>Antiga fábrica-monopólio local de aguardente da família Cabral. Lugar de exploração de escravos que vinham das províncias do Huambo e do Bié, os quais moravam nas traseiras da fábrica.</p>	
<p>Campos agrícolas</p>	<p>Os campos agrícolas evidenciam o poder agrícola do Dombe Grande e transmitem a história da produção local e uma experiência única.</p>	
<p>Povos/cultura</p>	<p>Povos que transmitem um saber intemporal e o respeito pela natureza e pelos mais velhos, através dos seus rituais, da dança, do vestuário, da comida e na forma como recebem os visitantes.</p>	

Fonte: Elaboração própria.

4.7 - Turismo no Dombe Grande

A comuna possui um potencial turístico que ultrapassa as expectativas de qualquer visitante. Além da vertente natural, possui a tradução histórica dos rituais de um povo que aqui se fixou, tornando-se parte integrante do potencial endógeno deste local. Os valiosos recursos naturais, histórico-monumentais e culturais da comuna necessitam apenas da devida identificação e da sua qualificação para o desenvolvimento do TER. A questão que se coloca é a seguinte: a que nível está a perceção destas potencialidades pelas autoridades responsáveis pela promoção do desenvolvimento do Dombe Grande?

A resposta é um tanto ambígua, dado que, se por um lado se nota alguma perceção destas potencialidades em discursos das autoridades, por outro lado aplica-se aqui a frase “o que foi dito jamais se traduzirá em ação”. Assim, a comuna conta com uma tímida iniciativa turística, baseada em



empresários e fazendeiros locais, os quais oferecem serviços que incluem um hotel residencial de 20 estrelas, “NA HOUSE”, com 12 quartos, restaurante, piscina e um terraço com mesa de *snooker* (Figura 7); o *lodge* Kapembawé, inserido num parque de preservação ambiental, a cerca 100 km da sede da comuna, mas com serviço mais completo em termos de qualidade e variedade de atividades turísticas (safari, pesca no rio Coporolo e no mar, *tours* na região...). Possui 20 *bungalows* (Figura 8), piscina, restaurante, etc.

Figura 8 - Lodge Kapembawé, receção/restaurante, bungalows e piscina. (Fotos da Autora, 2021).



Embora em fase embrionária, desponta na comuna uma nova dinâmica que conjuga a tradição com a inovação, tentando dar respostas às solicitações atuais dos turistas, enquanto aumenta o rendimento dos residentes. Posto isto, para melhor compreensão das potencialidades mencionadas, seguem, sintetizados numa análise SWOT, os itens que podem influenciar diretamente a implementação de um plano de Marketing Territorial (Tabela II).

Tabela II – Análise SWOT do Dombe Grande.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<ul style="list-style-type: none"> . Clima; . Praias; . Localização privilegiada, próxima das cidades litorâneas e do Parque Natural Regional da Chimalavera; . Ponto de ligação da província de Benguela com a província do Namibe pela Estrada Nacional 100; . Vasto e rico património histórico-cultural e arqueológico; . Rio Coporolo; . Portas de água; . Povo hospitaleiro e com vontade de colaborar; . Alto nível de escolaridade; . Reputação cultural e produtiva; . Mão-de-obra disponível e dominada por jovens; . Potencial geológico e produtivo. 	<ul style="list-style-type: none"> . Condições sanitárias precárias; . Infraestruturas de comunicação debilitadas; . Falta de saneamento e de rede de abastecimento de energia e água; . Baixo nível de tecnologia; . Fraca capacidade financeira das empresas; . Falta de apoios financeiros; . Ausência de políticas que valorizem as potencialidades locais, sobretudo os recursos naturais e culturais; . Fraca competência e qualificação dos profissionais; . Formação hoteleira inexistente; . Ausência de guias e de pacotes turísticos; . Ausência de sinalização e de informação turística; . Ocorrência de cheias; . Pobreza e fome.

Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none">. Interesse nacional e internacional pela cultura de feitiçaria;. Procura pelos produtos locais;. Mercado nacional emergente;. Tendência para o crescimento do turismo, sobretudo o turismo sustentável;. Aumento da procura de destinos que oferecem experiências únicas e diversificadas;. Promoção do turismo rural do planalto central;. Políticas da SADC de promoção do turismo;. Incentivo da SADC para a implementação do visto único na África Austral;. Maior informação disponibilizada a nível global.	<ul style="list-style-type: none">. Crise económica nacional e mundial;. Instabilidade política e social a nível nacional;. Alta taxa de inflação;. Desemprego;. Dificuldade de acesso ao financiamento;. Políticas de mercado mais exigentes;. Forte concorrência externa;. Encerramento de empresas e estabelecimentos tradicionais;. Migração;. A não colaboração dos media na divulgação dos produtos locais;. Desigualdades e assimetrias territoriais.

Fonte: Elaboração própria.

5 - Marketing Territorial como estratégia de promoção do turismo rural e do desenvolvimento sustentável do Dombe Grande

Dombe Grande simboliza a tradição e a feitiçaria de uma cultura e história ancestrais, que devem ser valorizadas e preservadas. Neste contexto, os planos de Marketing Territorial que visem o seu desenvolvimento sustentável, têm de “ser adequados às suas características e complexidades, não devendo ser desfasados nem da sua história nem dos seus valores e cultura” (Brito e Correia, 2011, p. 129). Os autores afirmam ainda que tais planos devem realçar, por um lado a diferenciação e o distintivo autóctone, desenvolvendo marcas que façam sentido para os turistas, e por outro a sustentabilidade, numa coordenação com os interesses dos *stakeholders*, sendo “necessário atender não só aos benefícios e bem-estar dos turistas, mas também ao das populações e comunidades locais” (Brohman, 1996, citado por Brito e Correia, 2011, p. 129). Na realidade, “estas constituem um dos principais elementos no processo de construção de uma marca territorial” (Freire, 2009, citado por Brito e Correia, 2011, p. 129), pois são as preservadoras do património natural da região, transmitindo tal postura e responsabilidade aos turistas. Portanto, é imperativo que se sensibilize a população da comuna acerca do potencial histórico, paisagístico e cultural que possui e do seu papel na sua preservação. A comuna dispõe, indiscutivelmente, de valiosas potencialidades endógenas multifacetadas, o que por si só lhe confere autenticidade e um forte diferencial competitivo, que aliado às altas temperaturas e à sua localização, tornam-na num “diamante em bruto” com condições excecionais para o sucesso da implantação da atividade turística.

Neste sentido, para a captação turística e de investimento e para o desenvolvimento sustentável da comuna, a intervenção deve abranger: a reabilitação dos espaços públicos (ruas, muros, escolas, postos de saúde, etc.); a instalação da rede elétrica, de água, de telecomunicações e de saneamento; a reabilitação de edifícios (mantendo o traçado original); o incremento de transportes públicos, viáveis e fiáveis; a construção de casas sociais e a melhoria das condições sanitárias existentes; a criação de centros de formação profissional; a reabilitação dos diques do rio Coporolo; a construção de diversos serviços turísticos; a criação de trilhos que conduzam às fazendas e às praias mais próximas, etc. Consequentemente, destas intervenções resultará: a melhoria da qualidade de vida e da autoestima

dos moradores; a preservação da arquitetura tradicional; a melhoria dos acessos viários e ferroviários; a preservação e criação de uma nova dinâmica social, cultural e paisagística, refletida diretamente na revitalização e valorização das tradições, dos mitos e ritos das comunidades locais e a sensibilização da população para a importância desses valores; a criação de uma marca apelativa e aumento da credibilidade e visibilidade da comuna e; a atração de turistas e de investimentos. Contudo, dada a complexidade, volatilidade e incertezas do atual contexto mundial, a promoção do turismo rural por si só, não garante a sustentabilidade local e tampouco a atração de turistas e de novos moradores para esta comuna. Ou seja, a intervenção deve ser pautada em estratégias complementares e indutoras da dinamização do território e da atividade turística, como a produção e venda de ervas medicinais, a implementação de um centro de medicina natural e de uma feira de venda do artesanato e produtos agrícolas locais, a criação de um ecomuseu e de um grupo de artes que dê a conhecer a cultura e a história da comuna, o estabelecimento de uma escola agrária, a divulgação dos rituais *Efiko* e *Ekwenje* num evento exclusivo, a promoção de uma rede cultural que una as diferentes comunidades autóctones, a criação de uma empresa de capacitação turística, a instituição de um evento que potencie o “misticismo” associado à feitiçaria e ao papel dos Sobas nas comunidades locais, entre outros.

6 - Análise empírica

Para dar maior fundamento e consistência à abordagem da comuna, auscultamos a população local e alguns *stakeholders* principais, através de entrevistas semiestruturadas e não estruturadas. Concretizamos também inquéritos, dando prioridade a questões ligadas às políticas públicas, ao turismo rural, aos problemas técnicos e infraestruturais, à sua cultura e história e às potencialidades naturais e agrícolas locais.

As entrevistas foram realizadas a 9 entidades, das quais destacamos uma semiestruturada direcionada ao administrador da comuna, Sr. Edgar Domingos, que sintetizou as potencialidades turísticas e económicas, bem como os problemas e as perspetivas de desenvolvimento turístico da comuna. As entrevistas não estruturadas incluíram a Diretora Provincial da ADRA (Ação para o Desenvolvimento Rural e Ambiente), Sra. Célia Sampaio, que ressaltou o trabalho que a organização tem feito para as comunidades, visto que funciona como intermediária entre estas e as autoridades locais; os Sobas mencionados anteriormente, Kapalandanda e António, cujo contributo foi fulcral para a abordagem da história e cultura da comuna; o agricultor/empresário VISOMA, que, enquanto agente económico, evidenciou as suas dificuldades e as formas de resolução; e a mãe camponesa, que enalteceu o nosso trabalho com o testemunho da sua experiência enquanto camponesa, mãe, esposa e dona de casa.

O inquérito, por seu turno, foi dirigido à sociedade civil em geral, com vista a identificar o grau de importância atribuído à implementação de uma intervenção de Marketing Territorial com impacto direto na promoção do turismo rural, bem como identificar as áreas que teriam de ser intervencionadas. Este compreendeu um total de 12 questões, estando divididas em dois pontos, em que no primeiro se pedia

a identificação parcial do inquirido e no segundo a sua perspetiva em relação às condições associadas à implementação de um plano de Marketing Territorial conducente ao desenvolvimento da comuna.

Dada a cultura conservadora dos moradores da comuna e a pouca informação disponível sobre o tema, optamos por realizar os inquéritos a uma amostra de 100 moradores, a qual abrangeu idades entre os 14 e 63 anos e grau de escolaridade que atingiu a licenciatura. Tivemos também em consideração as atividades profissionais dominantes na comuna (Tabela III).

Tabela III – Caraterização da amostra

Caraterização da amostra												
Idade	Sexo		Profissão						Morador da comuna	Escolaridade		
	F	M	Camponês	Agricultor	Estudante	Doméstica	Moto-táxi	Outra		EP	ES	ESp
14-30	12	56	4	1	20	0	6	37	57	4	59	5
31-45	5	20	10	4	3	1	2	5	20	2	21	2
46-63	2	5	5	1	0	1	0	0	7	5	2	0
Total	19	81	19	6	23	2	8	42	84	11	82	7

Fonte: Dados obtidos dos inquéritos próprios, 2021.

Numa breve análise da tabela, evidencia-se uma reduzida participação feminina, comparativamente à masculina, que representa cerca de 90% da amostra. Os jovens entre os 14 e 30 anos dominam e nota-se que a maioria dos inquiridos reside na comuna. Em termos profissionais sobressaem os estudantes (detetáveis nos trabalhos agrícolas familiares), os camponeses e os moto-táxis. Regista-se também um número razoável de ativos com idades entre os 31 e 45 anos. Quanto ao grau de escolaridade (avaliado pelos níveis de Ensino Primário-EP, Ensino Secundário-ES e Ensino Superior-ESp), o ES destaca-se na faixa dos 31 aos 45 anos e dos mais jovens.

Relativamente ao segundo ponto em análise, os inquiridos consideram de alta importância a requalificação da comuna, a promoção do turismo e o apoio à atividade agrícola. Não obstante, consideram a falta de organização territorial como o principal problema da comuna, visível em todas as áreas (eletricidade, água, transporte, serviço...), razão pela qual deveriam ser alvo de intervenção urgente. Acrescentaram a falta de apoio em toda atividade agrícola, mas também em todo o tipo de serviço em falta na comuna, embora fosse realçado pela maioria, a criação de uma escola agrária e de um grupo de artes. Paralelamente, os inquiridos indicaram o turismo, as praias, o rio Coporolo, os campos agrícolas, a história, etc, como principais atrativos e potencialidades da comuna. Quanto aos projetos a desenvolver, para além dos já referidos, ressaltaram o abastecimento de água e de eletricidade, a melhoria dos serviços sociais, sobretudo, o hospitalar e a criação de uma loja de registo civil. Valorizaram ainda, a necessidade de apoio à juventude com a criação de empregos, a construção de centros de formação, etc.

A partir destas informações, pudemos perceber que a comuna é constituída por uma diversidade de povos que criou nela um mosaico cultural que lhe confere um diferencial turístico de grande valor nacional e internacional a potenciar. Todavia, a falta de infraestruturas técnicas e de serviços básicos

dificulta o seu desenvolvimento. Paralelamente, as autoridades locais, a comunidade civil e os empresários, reconhecem o potencial e o valor da comuna e estão abertos a participar em qualquer iniciativa de intervenção que vise o seu desenvolvimento sustentável.

7 - Conclusão

Apesar de Dombe Grande apresentar problemas acentuados, nota-se alguma evolução em áreas como a educação, o comércio e a agricultura, enquanto a hotelaria e o turismo parecem encontrar-se estagnados, sobretudo o turismo, que é a atividade que menos atrai visitantes para a comuna. É a partir deste pressuposto que se busca evidenciar a necessidade de se desenvolver dinâmicas inovadoras que, aliadas aos recursos endógenos, potenciem o desenvolvimento sustentado da comuna, através de um plano de Marketing Territorial que busque a superação dos desafios atuais, com a otimização do potencial natural, histórico, cultural, produtivo e social. Naturalmente, isto refletir-se-á no bem-estar dos moradores, na robustez económica, na preservação do património e na superação das expectativas dos turistas, dos investidores e dos próprios moradores. Assim se poderá transformar esta comuna numa marca com diferencial turístico que combina tradições com verdade e identidade, indutoras de um desenvolvimento sustentável e inclusivo.

8 - Bibliografia

ADMINISTRAÇÃO COMUNAL DO DOMBE GRANDE. (2020). Relatório Anual do Dombe Grande-2020.

ADRA – Ação para o Desenvolvimento Rural e Ambiente. (2021). Comuna do Dombe Grande Clama por Socorro. Consultado a 10 de Maio de 2023. <https://www.adra-angola.org/artigos/comuna-do-dombe-grande-clama-por-socorro>

BARROS, C., & GAMA, R. (2009). Marketing territorial como instrumento de valorização dos espaços rurais: uma aplicação na rede das aldeias do xisto. *Cadernos de Geografia*, (28/29), pp. 93-106.

BRITO, C., & CORREIA, R. (2011). A importância do marketing para o desenvolvimento turístico: O caso de Montalegre. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, (16), pp.127-143.

CARDOSO, P. (2016). *Dombe Grande é terra de feiticeiros poderosos, ouve-se por aí*. RD. LAZER. Consultado a 01 de Dezembro de 2020. <http://m.redeangola.info/roteiros/dombe-grande/>

ESTEVAM, D. O., MIGUEL, P. J. & VIRGINIO, M. R. C. (2022). Cooperativismo e Desenvolvimento rural em Angola: O caso do município de Cacula /provincia da Huíla. *Contemporânea – Revista de Ética e Filosofia Política*, 2(5), pp 893-922.

GAGO, M. (2015). *Contributos para a elaboração de um plano de marketing territorial para as vilas de Almeida e de Vilar Formoso*. Dissertação de Mestrado em Gestão Autárquica. Escola de Gestão do Instituto Superior de Educação e Ciências.

GOMES, A. (2012). O poder da autoridade tradicional em Benguela, duas realidades etno-históricas na mesma perspetiva. *Jornal Cultura*, 14(1), pp. 7-11.

GOMES, A. (2014). Mundombe do «Dombe» ou Ndombe do Mundombe?... *Mulemba*, 4(8), pp. 77-100. <https://doi.org/10.4000/mulemba.401>

HANAI, F., & NETTO, J. (2006). *O turismo como alternativa de desenvolvimento sustentável do espaço rural: Discussões e proposições no Brasil* [Comunicação oral]. VII Congresso Latino americano de Sociologia Rural, Quito, Equador.

JÚNIOR, S. (2022). *Dombe Grande quer voltar aos tempos áureos*. Pressreader. Consultado a 20 de Novembro de 2022. <https://www.pressreader.com/angola/jornal-de-angola/20220818/281900186999840>

LEANDRO, J. F. J. (2020). *Marketing das cidades. Proposta de modelo de felicidade validado para o soyo*. Dissertação de Mestrado em Gestão de Empresas. Universidade Autónoma de Lisboa.

PACHECO, V. (2011). *Marketing territorial e iniciativas de promoção regional: O caso dos “Prémios Novo Norte”*. Dissertação de Mestrado em Economia e Gestão das Cidades. Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

PATO, M. (2012). *Dinâmicas do turismo rural – impactos em termos de Desenvolvimento Rural*. Tese de Doutoramento em Turismo. Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro.

PAULO, C. (2011). *Geografia física e ordenamento do território no município da Baía Farta – Benguela (Angola)*. Dissertação de Mestrado em Geografia Física, Ambiente e Ordenamento do Território. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

PAULO, E. (2013). *Aldeias em paisagem patrimonial – O caso da aldeia de Cidadelhe – turismo de natureza*. Projeto de Mestrado em Arquitetura. Faculdade de Arquitetura da Universidade Técnica de Lisboa.

PINHO, P. (2015). *O papel dinamizador do turismo no espaço rural: O caso das aldeias da Felgueira e do Trebilhadouro*. Dissertação de Mestrado em Gestão e Planeamento em Turismo. Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro.

RAMOS, F. (2013). Turismo e Desenvolvimento. *Atas do 2.º Encontro Luso-Angolano na Universidade Metodista de Angola*, (pp. 31-39). Comissão Executiva do 2.º Encontro Luso-Angolano em Economia, Sociologia, Ambiente e Desenvolvimento Rural/Universidade Metodista de Angola. <https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/9572>. Acedido a 10 de Janeiro de 2021.

SILVANO, M. (2006). *O turismo em áreas rurais como fator de desenvolvimento. O caso do Parque Natural de Montesinho*. Dissertação de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento em Turismo. Universidade de Aveiro.

SOUSA, O., LUCAS, M. R., & ARANHA, J. (2023). Análise do potencial de Angola para a instalação de centrais termoelétricas a biomassa vegetal. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 61(spe), e277511. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2023.277511>

TEIXEIRA, H. L. M. (2022). *Marketing territorial: Municípios de Braga e Arcos de Valdevez*. Relatório de Estágio do Mestrado em Direção Comercial e Marketing. ISAG, Porto.

COMO A EDUCAÇÃO FORMAL, A AGRICULTURA PRODUTIVISTA E O DESFLORESTAMENTO PROVOCAM DESENCANTAMENTO AMBIENTAL E INJUSTIÇA ONTOLÓGICA NO BRASIL

HOW FORMAL EDUCATION, PRODUCTIVIST FARMING AND DEFORESTATION PROVOKE ENVIRONMENTAL DISENCHANTMENT AND ONTOLOGICAL INJUSTICE IN BRAZIL

Scott William HOEFLE

PPGG, IGEO, Universidade Federal do Rio de Janeiro

scotthoefle@acd.ufrj.br

Resumo

Abordagens da ecologia política e da ontologia relacional são usadas para demonstrar que a educação ambiental bio-cêntrica e o desmatamento provocado por sistemas agrícolas produtivistas causam a perda de folclore animista que, como parte de modos de vida rural não-produtivos, contribuem para o uso da terra socio-ecológico sustentável nos biomas da Amazônia e da Mata Atlântica no Brasil. No discurso ambientalista internacional ambos biomas são críticos para reduzir emissões carbônicas globais e para preservar biodiversidade planetária. Grande parte deste discurso se baseia em ontologias seculares naturalistas e na conservação bio-cêntrica que pregam a ampliação de áreas silvestres e que praticamente não têm lugar para humanos, muito menos para entidades espirituais que mediam seres humanos e não-humanos. Em primeiro lugar, são contrastadas ontologias naturalistas e socio-ecológicas. Nas primeiras, se estabelecem reservas naturais de preservação integral em algumas áreas e liberam a grande maioria de um território nacional para o desenvolvimento desfreado. A ontologia socio-ecológica, por sua parte, propõe o uso sustentável em todo território nacional, sejam em áreas de conservação, sejam em áreas produtivas. Como poucos brasileiros seguem estas duas ontologias, são introduzidas na discussão visões do mundo animistas e espiritualmente bifurcadas. Nos casos de estudo no Brasil demonstram-se que visões híbridas animista e espiritualmente bifurcadas predominam em zonas florestadas de forma que as visões híbridas são pertinentes para a conservação. Os resultados empíricos apresentados sobre os dois biomas são baseados em mais de quarenta anos de pesquisa de campo. Veremos que o alcance de altos níveis de educação formal e o desflorestamento total de áreas para praticar a agricultura produtivista provocam o desencantamento ambiental além da perda da biodiversidade. A socio-ecologia relacional se mostra aberta ao diálogo com outras visões de vida e modos de vida, evitando assim a injustiça ambiental de cunho ontológico.

Palavras chave: conservação socio-ecológica, ecologia relacional espiritual, animismo ameríndio, religião popular híbrida, “selva” brasileira.

Abstract

Political ecology and relational approaches are used to demonstrate how biocentric environmental education and deforestation provoked by productivist farming systems cause the loss of animist lore which as part of overall non-productivist rural livelihoods contribute to sustainable socio-ecological land use in the Amazon and Atlantic Forest biomes of Brazil. Preservation of both biomes is a central point in international environmentalist discourse about reducing global carbon emissions and preserving planetary biodiversity. Much of this discourse is based on secular naturalist ontologies and biocentric conservation of the so-called (re)wolds, which have no place for most humans let alone for notions of spiritual entities that mediate human and non-human beings. First, naturalist ontologies involving full conservation of some areas and unfettered development in the vast majority of a national territory, are contrasted with relational socio-ecology, which proposes sustainable use of all of a territory. As very few Brazilians fully adhere to these two worldviews, animist and analogical spiritually-bifurcated worldviews are then introduced into the discussion and hybridized animist-spiritually bifurcated worldviews are shown to predominate in preserved wooded regions of the Amazon and Atlantic Forest so that these worldviews are pertinent for conservation. The empirical results presented from these two biomes are based on over forty years of primary field research. High levels of formal education which eradicates any belief in “supernatural” entities and clean-cut land clearing to make way for productivist agriculture are shown to provoke environmental disenchantment in addition to the loss of biodiversity. Relational socio-ecology is open for dialogue with other worldviews and ways of life so avoiding ontological environmental injustice.

Keywords: socio-ecological conservation, spiritual relational ecology, Amerindian animism, hybrid worldviews, Brazilian Amazon and Atlantic Forest.

1. Introduction

This work systematically explores cultural diversity in *who* actually believes in animist spirits of the wilds, in metamorphic and metaphysical beings and in vitalism of the land and *why*, while the positive and negative environmental and social *functions* and *meaning* of the spirits of the countryside were treated in another recent publication (Hoefle, 2023). The latter used an interpretive perspective while a more conventional empiricist quantitative perspective is used here. With this I seek to engage biophysical scientists on their terms and in their scientific language in the hope of converting them from environmentally unjust biocentrism to relational socio-ecology.

In other recent publications I dealt with the most blatant forms of environmental injustice, such as expelling native peoples and poor peasants from within biocentric conservation units (a.k.a. national and state parks), which only take the good of the ecosystem into consideration while permitting unfettered development beyond their limits (Bicalho & Hoefle, 2022; Hoefle, 2019, 2020). More subtle forms of ontological environmental injustice are treated here. First of all, the advance of productivist farming systems provokes large-scale deforestation, which removes the abode of the spiritual entities of the “wilds” so that tales about them are no longer told to future generations. Secondly, elitist scientific disdain for unlettered country people promotes a pejorative view of them as ignorant despoilers of the land. Finally, urban-biased formal education propagates secular naturalism, which is dismissive of alternative worldviews. Students first learn in primary school that enchanted creatures and other mythical beings of the “wilds” are quaint folklore, i.e. they do not really exist. Then, in secondary and university education, such supernatural entities are held to be beyond the purview of scientific investigation and indeed are so much superstition. The smug certainty of scientists who “believe that we know and we know that the others [only] believe ... in all that nonsense” (Latour, 2013, 171, 173) in turn induces resentment from believing people in the form of anti-science and political polarization. To avoid all of this, we “must put an end to belief but not to beliefs” (Latour, 2013, 183).

The second part of the chapter shows how these issues work out in two critical biomes for global conservation: the Brazilian Amazon and Atlantic Forests. The Amazon has some of the best-preserved rain forest in the country but is under pressure from a host of different social actors. As the first biome occupied by Portuguese colonization, the Atlantic Forest was for centuries the most pressured biome of Brazil but in recent decades has seen considerable regeneration of forests in response to conservation measures. We will see that the Amazon has a rich lore of enchanted creatures of the forest and rivers found mainly among the historic population while very little lore is encountered in the Atlantic Forest biome and when found is limited to specific places that remained wooded over time.

2. Going beyond the purview of conventional Western Science

Secular naturalism

Most readers, like the author himself, were indoctrinated in a secular naturalist view of the world in their formal education (Figure 1). In this worldview scientists who study natural phenomena are radically separated from those who investigate human phenomena. On the biophysical side of this divide, scientists use reductionist explanatory frameworks in which interaction between analyzed parts of one phenomenal level are thought to cause what is observed at the level immediately above it, stretching “up” from the interaction of sub-atomic particles at one extreme to astronomical phenomena at the other (Merchant, 2005; Simmons and Cox, 1985).

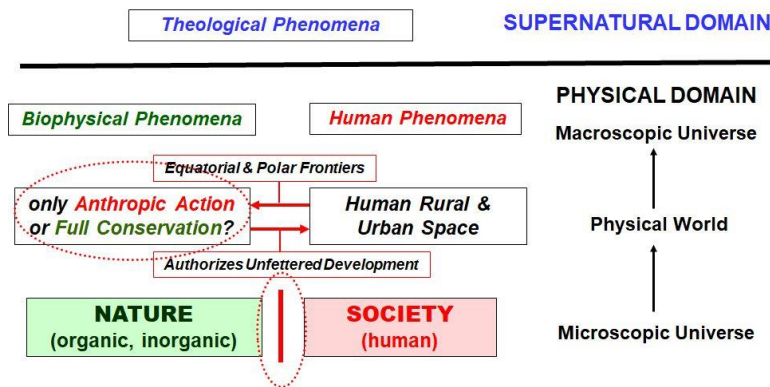


Figure 1. Scientific disciplinary bifurcated naturalism.

From the early 20th Century onward mass public education instilled this kind of worldview, to which “environmental education” was included in the curriculum by the end of the century. However, environmental education is still based on problematic dualisms which separate society/culture from nature, supernatural phenomena from natural phenomena and visible/material from invisible/immaterial culture. Consequently, in the face of global ecological degradation, the only course of action presented to students is more “wildlife” conservation which supposedly will compensate the emissions provoked by the expansion of agribusiness, industry and the cities where most of them live. This is to say the only choice is either full conservation units without (rural) human presence or “anthropic action” outside the park entrance gates. This sort of biocentric logic lies at the root of national and global carbon trade-off policies which are criticized by political ecologists because if industrial and post-industrial countries contribute to conservation of forests in the Global South they can continue polluting without doing much of the expensive work needed for reducing emissions at home. The fallacy of this conservation approach is evident in the unabated growth of global emissions despite all the smoke and mirrors espoused at global climate summits (cf. Bumpus and Liverman, 2011; Büscher and Fletcher 2014, 2018; Machequeiro, 2023).

Against naïve empiricist and naturalist science informing biocentric conservation, Radical Ecologists and Environmental Historians of the late 20th Century and early 21st Century developed a holistic view of science and conservation which mobilized disciplinary knowledge across phenomenal scales and in the case of deep ecology and spiritual ecology could even embrace a supernatural dimension inadmissible to

secular materialism. Instead of separating nature from society, in the holistic view, culture and environment are seen to be interrelated entities and conservation needs to be decolonized of US-style national parks mentalities. Instead, European-style conservation/heritage units with sustainable human use are promoted. In the place of elitist biocentric environmental ethics, *homo-ecocentric environmental ethnics* were advocated in order to attend to both human and ecosystem value and moral status (Adams & Mulligan, 2003; Merchant, 2005; Pepper, 1996; Simmons and Cox, 1985).

Relational socio-ecology

Twenty-first Century relational perspectives in the social sciences take interdisciplinarity further with a hybrid view of natural and social networks composed of humans, animals, plants, landscapes and objects, all of which are considered to be actors in their own right (Descola, 2013; Holbraad and Pederson, 2017; Latour, 2004, 2005; Whatmore, 2002). Latour (2004, 2013) and Descola (2013) are perhaps the greatest critics of the separation of human society from biological nature, which they empirically show to exist only in modern Western science. Against this view of a single ontologically independent Nature, whose secrets are revealed by objective Western science, relationalist social scientists show that there are as many natures as there are cultures, each of which groups people and other beings in different ways. Scientific concepts of Nature and Society/Culture are thus considered to be incomplete ontological amalgamations that occult at least fourteen different inter-relational modes of existence identified in Western thought which span the divide between humans and non-humans. Humans have ten specific modes and share another four with non-human beings. As a result, instead of splitting up phenomena for separate study by human and biophysical scientists, who due to different epistemologies and methodologies do not understand one another, a relational perspective proposes the holistic study of entangled human and non-human networks (Figure 2).

Relational ontology also avoids reductionism by turning phenomenal scales on their side and so flattening relationships between humans and other beings in an attempt to go beyond anthropocentric Western science, which has historically exalted human superiority and underwritten despoiling the planet (Descola, 2013; Latour, 2004, 2005). Against the extremes of rationalist Nature and phenomenological socially constructed Nature, relational radical empiricism occupies the middle ground: other beings are considered to have their own modes of existence outside of our own, which can converge or cross paths with *us* and so enter into relationships of dependence, inter-dependence or maintain their independence vis-à-vis humans. Relational theorists like Latour (2013) also further develop the metaphysical dimension in environmental ethics and ideological worldview by including beings of metamorphosis (divinities of transformation) and beings of religion (gods of salvation and the end of times) in their investigations. Consequently, all phenomena are socio-ecological and the object of scientific study, not just natural material phenomena.

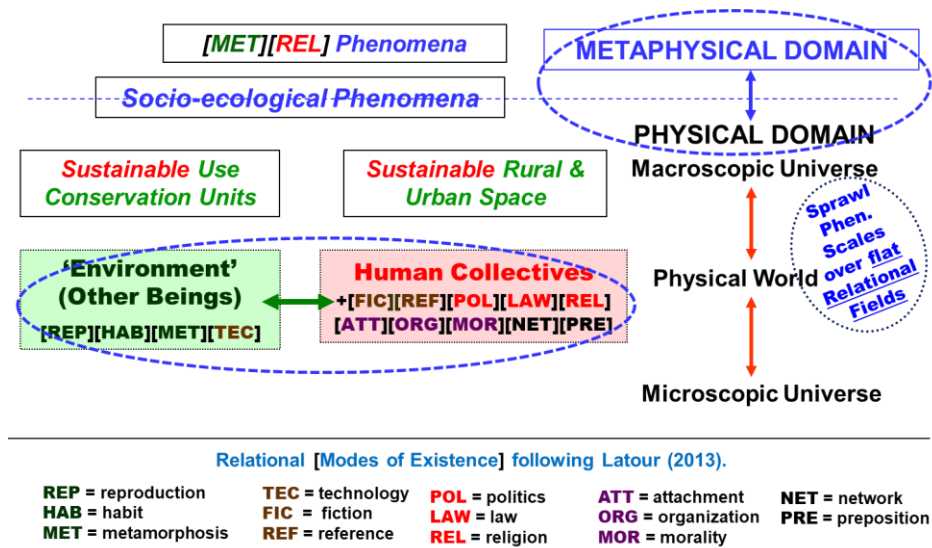


Figure 2. Relational socio-ecology.

3. Dialogue with Hybrid Worldviews

Secular naturalism and *relational socio-ecology* presented above are two “recent” ideal types of worldview. *Tribal animism and totemism* and *analogical spiritually-bifurcated peasant worldviews* are “older” worldviews, and hybridity between the former and the latter are important for understanding how planetary environmental issues are played out in Brazil.

Animism was the original worldview prevalent in what became Brazil at the time of the Portuguese Conquest. Over the centuries considerable difference arose between official Catholic doctrine in Europe and the hybrid animist-Catholic worldviews found throughout the Brazilian countryside. Priests were few and far between and missionaries had to be tolerant with their flock or they would loss it. As a result, the violent process of disenchantment that occurred in mercantile zones of Europe (cf. Schneider, 1990) never took place in much of Brazil (Hoefle, 1995, Souza, 1987). Religious diversity increased even more so as Brazil became a newly industrialized country in the latter 20th Century when subaltern and emerging middle-class people searched for religious sects that served their ideological needs better than historically dominant Catholicism (Hoefle, 1995, Lehmann, 1996, Stoll, 1990). In other words, even today very few Brazilians subscribe to a purely secular worldview.

Animism

First, let us begin with the *animist worldview* present among Amerindians in Brazil as treated in the anthropological Amerindian literature. In animist worldviews, Nature is not considered to be a separate entity divided into material-physical and spiritual-supernatural or into organic-vital and inorganic-nonvital phenomena. Nor does animism group beings in the way that scientific biological classification does:

separating humans, animals and plants into different meta-groups of beings organized in nested hierarchies of inclusion/exclusion according to appearance and evolutionary history (Frake, 1964; Berlin, 1992).

Animism, by contrast, groups some humans together with certain animals, which are said to display cultural behavior, and with beneficial spiritual entities. These animals are thought to live socially in invisible villages and obey kinship and marriage rules. In the distant past, these animals once were able to speak directly to people but today communication is only possible in dreams and trances. Against this group of beings are aligned other human enemies, dangerous solitary animals and malignant spirits. Important animals and plants each may have a guardian spirit, which mediates relations between them and people, i.e. between the hunter and the hunted or the cultivator and the cultivated. Proper ceremony and respect are shown when killing individual animals and harvesting food so that notions of balanced reciprocity may exist which can limit overexploitation of food sources (Descola, 2013; Reichel-Dolmatoff, 1976).

As Matta (1973) long ago noted and is emphasized in contemporary ethnographic accounts of Amerindian villages, space is seen as being round: a village is located in a circular clearing with a round big house or a circle of round individual family houses arrayed around a common located in the middle, followed by a ring of gardens behind the houses (Figure 3). After that, a band of mixed fields, fallows and forests exists followed by deep forest stretching out dozens of kilometers into interfluvial and mountainous lands. Descola shows how the enormous forested zone is not considered to be a hostile wilderness in the Western sense because hunters are completely familiar with every part of it, a multitude of memories are associated with each place and protector spirits are said to cultivate the forest (2013, 40-41).

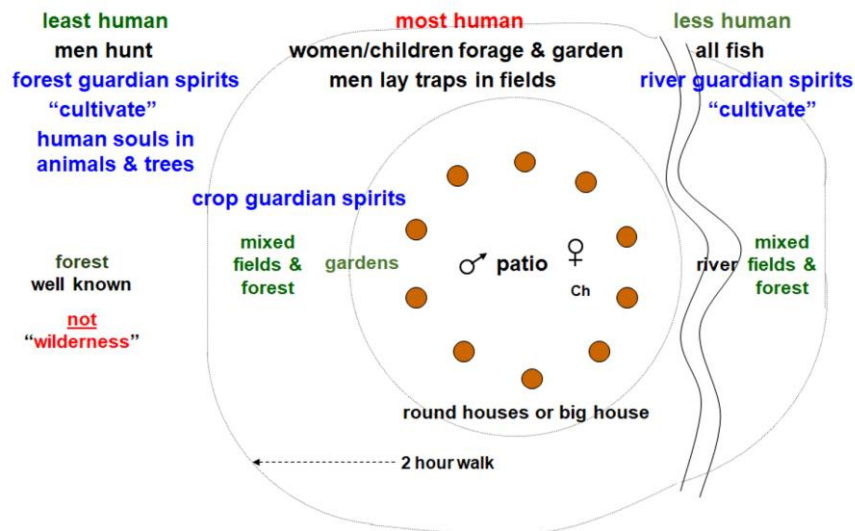


Figure 3. Round flattened animist space and relational field.

Animism also involves a flattened cosmology with the afterlife being found relatively close by in this world. After death a soul roams the forest in a solitary way or attaches itself to a specific animal or tree before finally dissipating and eventually forming a new soul that will enter the body of a baby in the womb.

Direct descendants should avoid contact with all individuals of the animal or tree species thought to abode their parents, which means that kin forego utilizing these species for food or material and this also contributes to overall conservation of wildlife (Matta, 1973; Reichel-Dolmatoff, 1976).

Not just humans, animals and plants are considered to be living beings, many of which are considered to be salient beings like people, but land, water and even rocks can also be considered to be alive and possess similar vital attributes. Consequently, humans are not beings set apart but rather are intimately tied to a holistic earth whose vitality must be actively conserved. What Science calls Nature is animated with spiritual entities with which humans must interact in a reciprocal way and contact with the ancestors is not severed by death. The envy of souls of the ancestors, of spirits of the wilds and of fellow villagers in turn limits individual selfishness because a person who neglects kinship and community obligations in order to accumulate riches at the expense of others suffers spiritual attack or is accused of witchcraft (Evans-Pritchard, 1937; Reichel-Dolmatoff, 1976; Sahlins, 1966; Schneider, 1990).

Analogical spiritually bifurcated worldviews

Now we shall turn to a fourth ideal type of worldview, which arose with the rise of states and empires in Antiquity. In these social formations, humans started to actively domesticate landscapes on a greater scale according to their needs by promoting the presence of some species and eliminating others. Increasing inequality between social castes and classes also arose, all of which was reflected in worldviews. Schneider (1990) distinguished these worldviews from previous ones by the existence of *spiritual bifurcation* between beneficent supreme gods identified as patrons of one polity while those identified with one's enemies were considered to be maleficent. Supernatural beings approved humanity's greater domestication of the landscape and could intervene to help people adversely affected by natural events which these deities had originally created and still controlled. People could beseech this help preventively, such as in rites enacted to achieve a plentiful harvest, or after the fact when illness was contracted. Descola (2013) calls this kind of worldview *analogical* because it joins different human and non-human beings into an all-inclusive intertwined web of unlike entities.

In the first early civilizations, much like in animism, common people did not separate natural, supernatural and social realms. Everything was considered to be alive, conscious, to possess a soul and to be interrelated, including plants, animals and even stones. All were just other beings but some beings possessed more powers than humans. They lived longer, could change shape, were omnipresent with the ability to be in different places at the same time and moved freely between terrestrial and extra-terrestrial realms. These powerful beings were called gods, deities, spirits or just an all-pervasive force which animated the universe (Trigger, 2003, 441-415).

However, a major change in worldviews occurs here with the spatial dislocation of the abode of the gods to distant and extra-terrestrial realms even if they regularly intervened and occasionally appeared in This World. Spirits were no longer close at hand or occasionally sighted in the forest like in animism. As

regular contact with the deities only occurred in the afterlife, then these spirits were also temporally removed. Furthermore, notions of balanced reciprocity between humans and spirits were abandoned. The gods granted grace and humans were eternally in their debt, mirroring social relations in This World between divine or divinely-ordained sovereigns and their subjects (Schneider, 1990).

Environmental disenchantment

The shift toward secular naturalism took over six hundred years to materialize in Europe (Figure 4). After 1200 religious reforms starting first in the Catholic Church and then cumulating in the Protestant schism rooted out three persisting elements of “paganism” still current among unlettered lay persons: 1) contact with spirits of the forest, 2) lost souls present in This World and the possibility of contact with the Other World through dreams and visions and 3) ecstatic millenarian cults of the saints intermediating this contact in order to obtain miraculous cures and good fortune.

The paganist beliefs to be eliminated were exactly traces of remaining animist elements. Anyone claiming to have direct contact with spirits of the forest or of the Other World were accused of witchcraft and trafficking with the Devil because these apparitions were now considered to be manifestations of Satan. The hysterical propagation of witchcraft accusations spread from northern Italy to southeast England where mercantilism first arose in Europe so that historians consider this phenomenon to be an eminently modern event. With the restriction of kinship obligations, witchcraft accusations fell mainly on vulnerable elderly widows. These women were often healers who collected wild herbs in the forest where they were accused of having contact with Satan (Schneider, 1990).

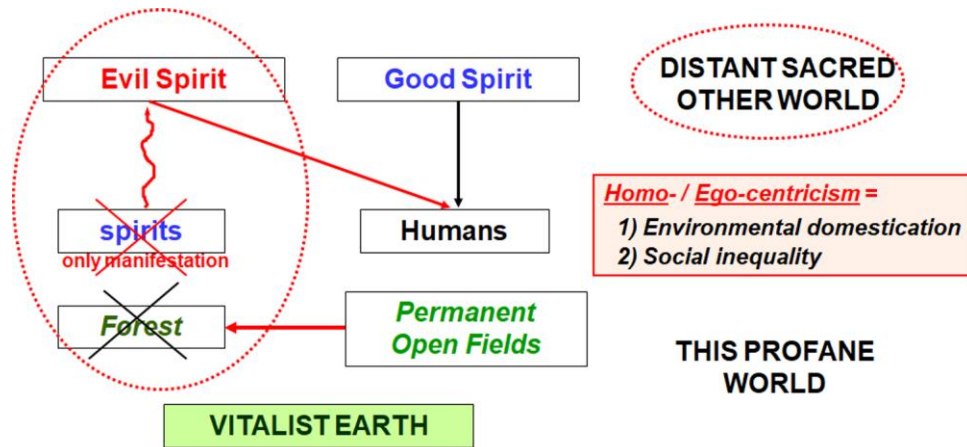


Figure 4. Disenchantment of analogical spiritually bifurcated worldviews.

Animist and spiritually bifurcated worldviews and environmental ethics can be encountered throughout rural Brazil but rarely in pure form. True, the few remaining tribal Amerindians of the Amazon maintain animist worldviews but acculturated indigenous peoples and the mestizo historical peasantry can in greater or lesser degree incorporate animist elements into a spiritually bifurcated Christian worldview,

involving a benevolent God aided by saints pitted against a malevolent Devil, all interfering in mundane affairs. Throughout the rural interior of Brazil, a post-reformation religious outlook, without animist elements and aligned to secular naturalism, was only found among commodity farmers originally from southern Brazil, i.e. exactly the rural actors most engaged in deforestation. Consequently, the focus in this work is on the grey area of hybrid indigenous-peasant rural population situated between the extremes of idealized Amerindians and productivist farmers.

4. Researching environmental ethics and worldview in Brazil

This work is based on more than forty years of research on environment perception and worldview undertaken in four distinct biomes of Brazil: 1) the semi-arid caatinga bushlands of the Northeast (1977-79, 1981, 1994, 2002), 2) the Atlantic Forest of the Southeast (1994-2023), 3) the Amazon rain forest of the North (1975, 1997-2013) and the Pantanal wetlands of western Brazil (2015). Methods and interpretive frameworks shifted through time from Humanist Structuralism to Political Ecology and finally to Relational Ontology. Research in the Caatinga and in the Pantanal wetlands biome is not treated here.

Field research in the Atlantic Forest from the mid-1990s onward used Political Ecology, Environmental Studies and Postmodernist currents in the social sciences to interpret the results. Following these perspectives, research tried to capture cultural variation in environment perception and injustice according to age, gender, ethnic group, level of formal education and religious affiliation as well as according to variation in farming system used and degree of landscape deforestation. In-depth interviews were undertaken with 103 families selected according to cultural differentiation present in three kinds of landscape: deforested, mixed field-and-forest and forested. The enchanted creatures and metamorphic humans were investigated in much the same way that the flora and fauna were in the ethnobiological research conducted. Where were they found? What did they look like? What did they eat? Did some other creature attack or eat them? Were they used as nicknames for certain people in a positive or negative way? I was assisted in the field by undergraduate and graduate students under my direct supervision who were trained to ask about the creatures in an objective way without inducing answers, with a disarming opening question like, "Has anyone seen Curupira around here?", which implies that maybe the interviewer believed in them.

This approach was further refined by adding relational ontology to research undertaken between 1997 and 2013 in the Central and Western Amazon. Research focused on the advancing southern and eastern frontiers situated respectively in the Madeira River valley in southern Amazonas state and the Tapajós valley in western Pará as well as on preserved riverine areas located beyond the frontier. This article adds original material from fieldwork undertaken in Pará in 2008, 2010 and 2013, which did not appear in Hoefle (2009). This was important for comparative analysis because Amazonas is the most environmentally preserved state and Pará the worst. A total of 280 families were interviewed concerning animist elements and religious worldview. Enchanted creatures, metamorphic humans, the evil eye, vitalism

and divine intervention were treated in the same way by my students as we did in the Atlantic Forest but this part of the general questionnaire on farmer livelihoods was often ignored in fieldwork by colleagues who were geotech geographers and biologists, which speaks volumes about their limited view of science.

5. Regional identity, cultural diversity and enchanted worldviews in the Amazon

The Amazon rain forest is considered to be a crucial biome for preventing global climatic change. Ever since the planned colonization projects and massive road building programs of the 1970s, deforestation in northern Brazil has been roundly condemned because it causes loss of bio-diversity, interferes with precipitation patterns and river discharge, releases carbon dioxide through forest burning and by eliminating trees reduces the capacity for absorbing carbon (Davidson et. al., 2012). Against this, the Amazon became one of the world's great laboratories of socio-environmental experimentation, particularly after the end of military rule and the promulgation of a new Brazilian constitution in 1988. A host of global, national, regional, state-level, municipality-level and community-level actors interact in multi-scalar (or if a flat ontology reader prefers trans-local multiple-site) alliances surrounding regional and global environmental, developmental and ethnic issues.

Given the significant and continuing presence of indigenes and riverine peasants in the Amazon, the region possesses a rich lore of spiritual entities of animist origin which are thought to live in the forest (Curupira mother protectors of the forest, giant Mapinguari monsters, Juma and Martin Amerindian-like spirits) and the rivers (mother protectors of the rivers, enchanted pink dolphins, lara sirens, giant snakes). In the most general way, these beliefs are held to varying degrees by Amerindians and hybrid peasants in preserved parts of the region, while settlers who come from deforested regions of Brazil do not believe in the local lore. However, even among the historic population, a subtle variation from belief to disbelief in the different elements of an enchanted worldview exists according to socio-spatial background of different individuals and regarding how the spiritual entities might, or might not, be related to hunting and farming and hence to environmental conservation.

Biology as taught in school approaches the subject of worldview treated here in dualistic terms: either an individual believes in the supernatural entities (and is *traditional* or *superstitious*) or does not (and so is *modern* and *rational*). However, reality in the Amazon is far more complex. A person can believe in a large number of spiritual entities and forces as well as selectively in some and not others or even only in one spirit (which he or she may have had what was considered to be actual contact) and does not believe in any of the others. A shade below this kind of certitude is the view that the spiritual entity has never been seen but the person has an open mind that it does or might exist and one day it may still be encountered. The same response with a different tone of voice expressing doubt moves in the direction of disbelief. Finally, the blanket denial of "not believing in any of that idiocy" is an answer of absolute disbelief.

At first glance, when comparing the worldview of the local population present along the rivers and highways who are from the less developed North and Northeast, on one hand, with that of individuals from

the developed Central-West, Southeast and South, on the other, it would seem that the use of non-productivist or productivist agriculture is decisive for worldview disenchantment (Table 1). The worldview present in areas of riverine farming is still highly enchanted with the majority of people believing in a number of enchanted forest spirits, such as Curupira and Mapinguari, and in one or more enchanted river creatures, such as giant snakes and sirens. At the other extreme, large productivist commodity producers, who arrive from deforested agribusiness regions of Brazil, do not believe in or are unfamiliar with the enchanted spirits of the Amazon, nor do they believe in those in their regions of origin. A similar relationship exists between belief in spiritual intervention into farming with almost all of the riverine peasants believing in divine help and most in diabolical harm and many in the evil eye while the opposite occurs with commodity beef and soy farmers. With regard to a vitalist view of the land, only the most productivist and highly educated farmers had a materialist view of a separate Nature to be dominated with high tech farming while most everyone else held a vitalist view of the land and water as living entities that are crucial for maintaining all life.

Animist & spiritually bifurcated elements	Amazon rivers	Amazon roads	Urban Amazon	North-east	Center-West	South, Southeast
<i>Belief in animist forest spirits</i>						
2 or more spirits	59.0	55.9	28.6	17.3	11.1	11.5
1 spirit only	8.3	8.8	7.1	11.5	11.1	7.7
never seen	11.1	2.9	0	23.1	22.2	0
not exist	21.6	32.4	64.3	48.1	55.6	80.8
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<i>Belief in animist river spirits</i>						
2 or more spirits	42.0	26.7	0	9.4	0	5.5
1 spirit only	21.9	36.7	33.3	9.4	55.6	5.5
never seen	9.2	6.6	0	21.9	11.1	0
not exist	26.9	30.0	66.7	59.3	33.3	89.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<i>Belief in vitalism and spiritual interference in farming</i>						
evil eye	42.2	36.4	22.2	30.2	20.0	10.0
divine aid	70.3	77.8	87.5	83.9	60.0	50.0
diabolical harm	66.7	64.7	50.0	25.8	40.0	0
vitalism	97.6	94.7	75.0	96.7	50.0	66.7

Table 1. Belief in animist spirits of the forest & rivers, vitalism and spiritual interference by regional origin (%).

Source: Field research, 2002-2013.

However, the high level of disbelief among people who come from urban areas of the Amazon shows that the relationship is much more complex than mere technical determinism whereby natural risk is supposedly controlled with productivist farming methods. As will be seen below, other influences, such as level of education and class position are more important. Urban individuals are highly disbelieving of river spirits but then most people do not believe in enchanted dolphins which causes overall belief in river spirits to fall. This is clearly the case of farmers of southern Brazil who had higher levels of education and did not believe in enchanted spirits while some farmers from the same regions who had low levels of formal

education did. Consequently, regional origin involves an aggregate of technical, social and ideological influences.

This can be seen when worldview is related directly to specific farming systems and to whether the person is a farmer or a worker (Table 2). Without doubt, small non-productivist farmers along the rivers and highways have a more enchanted worldview and productivist farmers situated along rivers and highways less so, but the relationship swings up and down according to whether the person is a farm owner or a worker, which suggests the greater importance of class position and access to higher education rather than mere technical control of natural processes.

Animist & spiritually bifurcated elements	Riverine farming systems				Road farming systems						
	Above flood plain peasant	Above flood plain capitalized	Flood plain peasant	Flood plain capitalized	Peasant	Small capitalized		Medium capitalized, cattle ranching		Commodities	
						farmer	worker	farmer, rancher	worker	farmer	worker
<i>Belief in animist forest spirits</i>											
2 or more spirits	62.8	21.4	59.5	32.5	23.3	32.7	66.7	27.8	29.4	0	20.0
1 spirit only	14.3	7.2	5.4	14.0	16.7	11.5	33.3	0	29.4	0	0
never seen	4.3	0	10.8	7.0	15.0	1.9	0	0	17.6	0	40.0
not exist	18.6	71.4	24.3	46.5	45.0	53.9	0	72.2	23.6	100.0	40.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<i>Belief in animist river spirits</i>											
2 or more spirits	47.9	25.0	50.0	31.8	21.0	7.9	20.0	12.5	12.5	0	0
1 spirit only	20.8	12.5	20.0	27.3	17.7	13.2	40.0	6.2	0	0	40.0
never seen	4.2	0	6.7	11.4	8.1	2.6	0	0	0	0	20.0
not exist	27.1	62.5	23.3	29.5	53.2	76.3	40.0	81.3	87.5	100.0	40.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<i>Belief in vitalism and spiritual interference in farming</i>											
evil eye	36.5	14.3	68.0	24.4	36.5	29.8	81.3	16.7	50.0	0	0
divine aid	73.7	75.0	85.7	100.0	73.3	100.0	100.0	75.0	33.3	50.0	100.0
diabolical harm	69.6	75.0	50.0	60.0	50.0	57.1	100.0	25.0	0	0	0
vitalism	92.9	100.0	100.0	100.0	86.4	100.0	100.0	25.0	100.0	60.0	100.0

Table 2. Belief in animist spirits of the forest & rivers, vitalism and spiritual interference according to farming system and local environment.
 Source: Field research, 2002-2013.

Indeed, non-productivist slash-and-burn agriculture and semi-extensive stock-raising along the rivers and roads involve *lower* environmental and market risk than cropping of sensitive vegetable and fruit crops and productivist rice and soybean farming. This is particularly true for farming above the flood plain which is not subject to flood risk and involves small fields of highly-resilient manioc scattered out in fallows of varying ages. Vegetable and fruit crops for the Manaus market, planted on the flood plains or above, but require the use of expensive crop defensives, are subject to a number of crop pests and may or may not have a viable harvest price which compensates the higher production costs. The same happens with soybean production, the most productivist of Brazilian farming systems, in which even a slight variation in weather can reduce productivity below profitable levels. Production costs are high, produce prices fluctuate and profit margins tight so that this kind of farming involves more environmental risk via market risk and not less.

Techno-economic capitalization is more important for provoking disenchantment by way of greater deforestation, which, in turn, eliminates the abode of the spirits and ultimately belief in them. Historic riverine farming involves a low degree of landscape domestication. Fields are small and forest areas nearby while the opposite occurs with productivist commodity production. Contact with the wilds through hunting and fishing are common for men and the occasional attack of a jaguar or alligator is a risk for all. Men hunt alone or in pairs at night deep in the forest where all sorts of noises are heard and shadows are seen in the pitch-black darkness, which can be interpreted as encounters with enchanted and extra-ordinary creatures such as Curupira, Mapinguari, Juma and Martin. However, hunters do not avoid specific areas where they might encounter these creatures. The closest thing I encountered was one man living on the advancing frontier of western Pará who thought that he had discovered a lair of Curupira and start avoiding this spot but not a larger territory which this spirit might protect.

Large-scale forest clearing along roads and near cities contributes to environmental disenchantment because it removes the forested landscape in which the spirits live, so that they cease to exist locally and stories about them fade from oral tradition. This applies to peasant, capitalized and productivist farming. Two-thirds of the non-productivist peasants along the roads of western Pará originally came from deforested landscapes of western Maranhão. Consequently, fewer of them believed in forest or river spirits, 36% and 37% respectively.

Deforestation can even trump formal education. One young man with a complete secondary school education (a rarity in the Amazon), who lived on the edge of the medium-sized city of Parintins, stated that forest spirits *used to exist* nearby and that his father had seen them on various occasions but with land clearing they had gone to live in distant forest areas. As he had no direct empirical experience with forest spirits in the future he will probably tell less or maybe nothing at all about them to his children. In another case, one elderly man related tales of enchanted creatures to the author and his grandchildren present were amazed to hear about such entities.

A direct relationship exists between environmental ethics and higher levels of education (Table 3). Of individuals who have not gone to school or have studied up to the primary level, 36% to 45% believed in two or more forest spirits and 21% to 42% in two or more river spirits. After that belief falls off quickly. In interviews, the higher the level the education, the greater was the irritated reaction to questions about the enchanted entities because it seemed that the researcher doubted the person's level of rationality. With this, we see that one ideological aspect, education, strongly influences another, environmental ethics, though even here, not as directly as one might think.

Animist & spiritually bifurcated elements	Illiterate	Incomplete primary school	Primary school*	Incomplete middle school	Middle school*	High school*	University*
<i>Belief in animist forest spirits</i>							
2 or more spirits	36.4	42.2	45.2	34.9	28.6	21.4	0
1 spirit only	15.1	16.9	19.1	20.9	9.5	14.3	0
never seen	19.7	10.8	9.5	9.3	4.8	3.6	0

not exist	28.8	30.1	26.2	34.9	57.1	60.7	100.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<i>Belief in animist river spirits</i>							
2 or more spirits	25.0	21.1	42.4	34.5	30.8	4.7	0
1 spirit only	20.3	26.8	18.2	20.7	7.7	14.3	0
never seen	15.6	8.4	6.1	10.3	0	4.7	0
not exist	39.1	43.7	33.3	34.5	61.5	76.3	100.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<i>Belief in vitalism and spiritual interference in farming</i>							
evil eye	40.0	35.9	38.3	41.5	9.5	21.4	20.0
divine aid	69.2	87.5	77.8	63.6	71.4	45.5	50.0
diabolical harm	48.0	48.0	52.9	44.4	0	10.0	0
vitalism	93.1	100.0	94.7	100.0	100.0	81.8	25.0

* primary school (4 years), middle school (4 years), high school (3 years), university (4 years).

Table 3. Belief in animist spirits of the forest & rivers, vitalism and spiritual interference according to level of education (%).

Source: Field research (2002-2013).

As more primary schools have been opened in rural areas since the democratic reforms of the 1988 Constitution mandated funding universal education, the young of the Amazon have had the opportunity to obtain a basic level of formal education. Girls in turn are more studious so that they go to school for more years, which would lead us to expect that the young and females would be more sceptical of the spirits of the wilds. This does not occur because primary school teachers are local people. Women were in fact *more* believing of both forest and river spirits. With regard to enchanted dolphins, women would relate stories of actual encounters, which involved close relatives and friends, while most men considered the alleged seduction of a maiden by a dolphin to be far too convenient for explaining an inconvenient pregnancy. On the other hand, when taking dolphins out of the equation the majority of men and women believed in the giant snakes.

Finally, the relationship between religious affiliation and belief in enchanted entities reinforces the importance of level of education. During the last few decades Catholicism has been losing members to introduced Protestant sects but religious affiliation and level of education do not follow a simplistic Weberian transition from enchanted folk Catholicism to disenchanting Protestantism and finally to scientific secularism. If this were the case, one would expect that on theological grounds Protestants would react strongly to questions about belief in animist beings because the latter are considered to be manifestations of the Devil. In fact, Pentecostal groups and Cruzistas (members of a traditionalist Catholic movement which arose in reaction to the Vatican reforms of the 1960s) of the poor western part of Amazonas state believed much more in forest spirits (79% and 100% respectively versus 47% for Catholics), a bit less in spiritual interference in farming activities and much more in the area of social behavior (particularly with regard to diabolical interference in the morality of individuals) in which enchanted dolphins are transformed into a manifestation of the Devil. Both Pentecostals and Cruzistas are poor, practice non-productivist farming, live in forested areas and have low levels of formal education, and these traits, rather than the disenchanting influence of religion, explain why so many of them have enchanted worldviews. A few Lutherans were interviewed who had highly disenchanting worldviews but not because their religion demonized the forest

spirits but rather because they were settlers from the South, where productivist farming in domesticated landscapes prevails and high levels of education are common.

6. Deforestation and disenchantment in the Atlantic Forest of Southeast Brazil

The Brazilian Atlantic Forest is considered to be the most threatened biome in Brazil but over the last thirty years considerable regeneration of forest has occurred in response to aggressive policies restricting deforestation. Located in the oldest area of European colonization in eastern Brazil, deforestation has surged and ebbed over time according to commodity export cycles and progress in national industrialization. This caused widespread conversion of tropical woodlands into fields and cities so that by 1990 only 5% to 8% of the original land cover remained (Andrade, 1973; Dean, 1995). After decades of aggressive measures for promoting environmental preservation this process was reversed. Today, the Brazilian census bureau IBGE reports that 27% of the biome is now in primary and secondary forest cover (IBGE, 2023).

The study area included five municipalities straddling these mountains at the point of transition from essentially rural areas located inland to the metropolitan region of Greater Rio de Janeiro situated on the Atlantic seaboard. Within these municipalities three kinds of landscapes were researched according to the farming system used and the degree of deforestation present: 1) productivist vegetable farming undertaken in completely deforested areas located on the leeward side of the mountains between 600 to 800 meters altitude which had once been important for coffee growing, 2) productivist and post-productivist vegetable farming in a mixed field-and-forest landscape located in mountain valleys at altitudes between 800 and 1,000 meters, which were too high for coffee growing in the past and 3) non-productivist shifting-field farming in forested areas located on the steep windward escarpment at 200 to 1,100 meters altitude, which were too humid for viable coffee growing.

Poor farmers of the windward escarpment were the ones most impacted by environmental preservation legislation passed at the turn of the century. Cutting secondary forest in medium-length fallow areas became illegal so in practice these farmers lost up to two-thirds of their productive land. This summed up with their children leaving for urban jobs meant that elderly farmers with more than 60 years of age made up 58% of land owners interviewed in 2011, i.e. five years after the ban on cutting fallow forest came into effect. These farmers had great difficulty in planting more lucrative crops that demanded more labor input and basically specialized in bananas which as a permanent crop did not require much work but afforded little income. Many farmers and their heirs ended up selling out to urban people from the metro area who built second homes in the nearby mountains.

As the biome was deforested and the Amerindians killed off or died off from introduced diseases, enslaved and “acculturated” or simply expelled centuries ago, the Atlantic Forest possesses little animist lore, basically just the forest spirit Curupira. In addition, an African derived spirit of the countryside is recognized as well as metamorphic werewolves of European origin. In the research few productivist farmers

on the leeward side of the mountains and in the mountain-valleys had heard of Curupira (a.k.a. Caipora) and when they had they did not really know what it was. Only one boy remembered a story that his grandfather had told him about giving porridge to Caipora in a hunting context at the beginning of the 20th Century when the local landscape was still predominantly forested but he did not know why his grandfather did this.

The worldview in areas of non-productivist agriculture of the forested windward side of the mountains was found to be highly enchanted with half of the farmers believing in Curupira, 80% in Saci and 85% in werewolves in the 1990s. Much more was known about Curupira and descriptions matched those encountered in areas of peasant agriculture elsewhere in Brazil. The spirit was said to have the appearance of a small Amerindian man who is half-human and half-animal. His feet are pointed backwards, he has pointed ears and fur and he is mounted on a peccary. Curupira eats wild fruit and as "chief of the forest" controls human hunting activities so as to maintain a balance between kills and reproduction. There was a common tale related about a hunter who killed five peccaries. Curupira suddenly appeared and complained that five peccaries were more than the man could eat. With a wave of his hand, Curupira brought four of the animals back to life, sent them scurrying off into the forest and told the hunter that he should consider himself lucky that he had left him one peccary to take home.

Saci Pererê and werewolves are also human-like rural spirits but unlike Curupira they do not live only in deep forest which might explain why these spirits were well-known in more deforested landscapes even if the productivist and post-productivist farmers there did not believe in them. Saci Pererê had the appearance of a little black man who wears a red cap, smokes a pipe and has only one leg. However, unlike Curupira, Saci had no clear environmental or social function other than to play tricks on humans. Werewolves were described as men who temporarily were transformed into large hairy dog-like creatures with long ears, large teeth and claws. Their function was social rather than environmental. A man became a werewolf because he was evil, was mentally disturbed or did not believe in God.

The higher proportion of people who believed in these spirits in the area of non-productivist agriculture was also related to the poor lighting facilities. At the time of the first research in the 1990s, most farmers of the forested escarpment did not have electricity and transport was still by horseback so that there were numerous tales of close encounters with spirits at night on dark lonely roads. The name for spirits in Portuguese, *assombrações*, evokes the image of terrifying nocturnal encounters: the root *sombra* literally means shadow in the supernatural sense. This can be seen in the answer received when one productivist farmer stated half-jokingly that the electricity company had done away with belief in spirits. He explained his answer: before electricity and proper lighting, they had lived in *darkness*, so when a strange shadow was seen moving about at night it was assumed to be a spirit.

With regard to religious worldview, Rio de Janeiro is where Pentecostal Protestantism has made more inroads in Brazil and the zone of productivist vegetable farming in the mountains is even more Protestant than the metropolitan area. This raises the question: did Protestant farmers have more secular

worldviews, eradicate traces of animism and so deforest their land more? On theological grounds Protestants usually reacted strongly to questions about belief in animist beings. When asked about Caipora/Curupira, Saci Pererê and werewolves the usual response was that the only thing that really exists was Jesus Christ and the rest was merely superstition. This notwithstanding, 17% of the interviewed Protestants were found to believe in Saci and in werewolves because of personal encounters in which they claimed to have actually seen these creatures. However, this was explained away by their neighbors who considered such sightings to really be the Devil in disguise.

For Protestants the Devil is everywhere and is always ready to tempt individuals into sin, especially young maidens. In fact, it is advisable to not even mention his real name and instead refer to him as The Bad Thing. This view of the omnipresence of the Devil and in particular Protestants having distilled the country spirits into manifestations of the Devil amused Catholics. When asked about bush spirits one Catholic man remarked to the general laughter of all present that they no longer existed locally because The Bad Thing arrived and scared them all off.

Nevertheless, for Protestants this struggle with the Devil was limited to social affairs and rarely enters farming. Religious worldview by itself was found to be of marginal importance for provoking deforestation. In the productivist landscapes of the leeward side of the mountains on average Protestants were indeed found to have only 7% of the forest cover remaining on their farms while Catholics had 15%, which is hardly a significant difference. Similar average figures were encountered in zones of productivist agriculture in the mountains, where 8% and 15% of farms were still forested respectively for each religious group.

Problems with crop disease or poor luck with produce prices were also never attributed to the Devil by Protestants. Nor did God have much to do with these problems either. His help could on rare occasion be invoked when mundane productive problems became unbearable but it was far more common to ask for divine intervention only for very serious health problems like a grave illness or a snake bite. Local Catholics behaved similarly and did not invoke the saints as assiduously as in the North and Northeast of Brazil.

What made a greater difference in forest cover in the mountain valleys and the windward escarpment was the farming system used. Before the 2006 ban on cutting secondary growth in the Atlantic Forest biome, non-productivist farmers usually had about a fifth of their highest land in primary forest and two-thirds of the rest in varying stages of fallow. Farmers who used conventional productivist farming there deforested their land just like farmers did on the leeward side of the mountains. Farmers using newer alternative post-productivist methods in the mountains on the other hand had let their steepest marginal lands revert to secondary forest which covered 37% of their property versus only 9% for farmers using productivist methods. Farmers using post-productivist methods stated that they wanted the forest cover to protect water sources for irrigation and to have access to fence post and crop stake materials, the cost of which had become extremely expensive even before the 2006 ban.

Reinforcing the thesis of the importance of farming systems vis-à-vis worldview is the fact that enchanted worldviews did not come back again with the re-growth of forests. None of the post-productivist farmers had heard of Curupira or believed in Saci and werewolves. Finally, it should be noted that most farmers, irrespective of the agricultural system used, retained an organic-vitalist view of the environment in which land, water and even rocks for some are considered to be alive. Consequently, it is possible to have a spiritually disenchanted view of farming in function of the productivist methods employed but the propagation of a materialist mechanistic attitude involving an inert nature depends on the level of formal education attained. As most farmers engaged in productivist farming in deforested areas did not finish primary school they did not study natural sciences in school and so still retained an organic view of the land common in disenchanted spiritually bifurcate worldviews. At the time of the original research, this view of the land was only changing in the mountain valleys where formal educational attainment was higher and students went on to secondary school where they had contact with agronomic, biological and physical sciences.

7. Conclusion

This work dealt with complex processes which lead to environmental disenchantment, loss of animist traces and metaphysical interference in general. Particular emphasis was attributed on the role of formal education and the use of productivist farming systems in deforested landscapes. The use of productivist farming was related to social class and formal education attainment. However, women and the young also attain higher levels of education but this does not always lead them to be more disbelieving. This depends on the level of education achieved, especially from middle school onward when students have contact with secular biology. We also saw that having a vitalist worldview also depends on formal education. Vitalism can continue even after disenchantment and adopting productivist farming if levels of education do not go beyond primary school.

Productivist farming also provokes disenchantment in an indirect manner through removing woodlands. No forest, no Curupira. Once the lore is lost through deforestation it does not come back with the regeneration of forest as we saw among post-productivist farmers of the Atlantic Forest. Believing and disbelieving are also part of regional identity. Settlers who come from deforested regions where lore was lost in the past are doubly disbelieving, of the lost lore in their place of origin as well as any local lore which was not part of their upbringing. The Weberian Catholic-Protestant-secular transition was also disproven for Brazil because Pentecostals are usually poor or middle class at best and so receive less formal education.

However, we must not see this as a linear process for which there is no recourse. Ontological environmental injustice can be overcome in much the same way as the more usual forms of environmental injustice involving expelling native peoples and poor peasants from within biocentric conservation units.

Therefore, steps toward overcoming this kind of environmental injustice identified in the research should involve promoting socio-ecological ontology in school and in local development policy by:

- 1) Promoting wider socio-ecological networks connecting local actors to like-minded regional and national GOs and NGOs in order to protect their legal rights;
- 2) Adopting a trans-disciplinary approach to conservation and sustainable development which unites specialized knowledge from the natural and the human sciences in consonance with detailed local knowledge;
- 3) Training extension agents and conservation staff in both the natural and human sciences in order to learn how to deal with people, to comprehend traditional livelihoods and to understand that social reproduction is much more than biological subsistence, and
- 4) Implementing socio-ecological development that goes beyond mere preservation of “natural” species within what are really only wildlife refuges by also by promoting viable economic activities with low carbon footprints that improve local livelihoods and promote social equity within the whole of a national territory.

Bibliography

- ADAMS, W. & MULLIGAN, M. (2003). *Decolonizing nature*. London: Earthscan.
- ANDRADE, M. (1973). *A terra e o homem no Nordeste*. São Paulo: Brasiliense.
- BERLIN, B. (1992). *Ethnobiological classification*. Princeton: Princeton Univ. Press.
- BICALHO, A. & HOEFLE, S. (2022). Conservation and dispossession in the Pantanal wetlands of western Brazil, In M. H. Pina, F. Martins, A Rocha (Eds.). *The Overarching Issues of the European Area: Sustainable Development and Territorial Preservation in a Globalized World*. Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto. pp. 202-221.
- BUMPUS, A. G. & LIVERMAN, D. M. (2011). *Carbon colonialism?* In R. Peet, P. Robbins & M. J. Watts (Eds.), *Global political ecology*. Milton Park: Routledge, pp. 203-224.
- BÜSCHER, B. & FLETCHER, R. (2014). *Accumulation by conservation*. *New Political Economy*, 20 (2), 273-298.
- BÜSCHER, B. & FLETCHER, R. (2018). *Under pressure: conceptualising political ecologies of green wars*. *Conservation and Society* 16 (2), 105-113.
- DEAN, W. (1995). *With broadax and firebrand*. Berkeley: Univ. of California Press.
- DESCOLA, Ph. (2013/2005). *Beyond nature and culture*. Chicago: Chicago Univ. Press.
- EVANS-PRITCHARD, E. (1937). *Witchcraft, oracles and magic among the Azande*. Oxford: Clarendon.
- FRAKE, C. (1964). *Notes on queries in ethnography*. *American Antropologist* 66 (3), 132-145.
- HOEFLE, S. (1995). *Igreja, catolicismo popular e religião alternativa no sertão nordestino*. *Revista de Ciências Sociais* 26 (1): 24-47.
- HOEFLE, S. (2009). *Enchanted (and disenchanting) Amazonia*. *Ethics, Place and Environment* 12 (1), 107–130.
- HOEFLE, S. (2019). *Ghosts in the forest*. In C. GRIFFON, R. JONES & I. ROBERTSON (Eds.), *Moral ecologies*. Cham: Palgrave-Macmillan-Springer, pp 99-125.

HOEFLE, S. (2020). *Conservation refugees and environmental dispossession in 21st century critical geography*. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 84 (2895), 1-33.

HOEFLE, S. (2023). *Spirits in the wood: a relational socio-ecology of the Brazilian "wilds"*. Treballs de la Societat Catalana de Geografia 96, 33-66.

HOLBRAAD, M & PEDERSEN, M.A. (2017). *The ontological turn: an anthropological exposition*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). (2023). *Biomass brasileiros*. Available at <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/18307-biomass-brasileiros.html> [accessed 03/12/2023].

LATOUR, B. (2004). *Politics of nature*. Cambridge: Harvard Univ. Press.

LATOUR, B. (2005). *Reassembling the social*. Oxford: Oxford Univ. Press.

LATOUR, B. (2013). *An Inquiry into modes of existence*. Cambridge: Harvard Univ. Press.

LEHMANN, D. (1996). *Struggle for the spirit*. London: Polity.

MACHEQUEIRO, R.R. (2023). *The carbon calculation*. Tucson: Univ. Arizona Press.

MATTA, R. (1973). *Um mundo dividido*. Petrópolis: Vozes.

MERCHANT, Carolyn (2005). *Radical ecology*. 2nd edition. London: Routledge.

PEPPER, D. (1996). *Modern environmentalism*. London: Routledge.

REICHEL-DOLMATOFF, G. (1976). *Cosmology as ecological analysis*. Man 11, 307-318

SAHLINS, M. (1966). *Tribesmen*. Englewood Cliffs: Prentice Hall

SCHNEIDER, J. (1990) *Spirits and the spirit of capitalism*. In E. BADONE (Ed.), *Religious orthodoxy and popular faith in European society*. Princeton: Princeton University Press, pp. 24-54

SIMMONS, I. & COX, N. (1985). *Holistic and reductionist approaches to geography*. In R. JOHNSTON (Ed.). *The future of geography*. London: Methuen, pp. 43-58.

SMITH, N.J.H. (1996) *The enchanted Amazon rain forest*. Gainesville: Univ. of Florida Press

SOUZA, L.M. (1987). *O diabo e a terra de Santa Cruz*. São Paulo: Companhia das Letras.

STOLL, D. (1990). *Is Latin America turning protestant?* Berkeley: Univ. of California Press.

TRIGGER, B. (2003). *Understanding early civilizations*. Cambridge: Univ. of Cambridge Press.

WHATMORE, S. *Hybrid geographies*. London: Sage, 2003.

9. Acknowledgements

Over the years research was financed by a number of projects from the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq – Brazil), the Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ – Brazil), the Institut Française de Biodiversité (IFB – France) and the Institut pour la Recherche de Développement (IRD – France). The author also expresses gratitude for the help given in fieldwork by a number of supervised students from the Federal University of Rio de Janeiro and the Catholic University of Rio de Janeiro.

MONOFUNCTIONAL URBAN SETTLEMENTS IN BULGARIA-⁴⁴ THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS

Milen PENERLIEV

Konstantin Preslavski University of Shumen, Bulgaria
penerliev@yahoo.com

Abstract

The paper deals with the functional and spatial structure of the monofunctional urban settlements in Bulgaria. Some examples have been given, using parameters such as population number, depopulation rate, unemployment rate, etc. Special attention has been paid to urban settlements with no leading function. An attempt has been made to clarify the situation that has led to the existence of such towns in Bulgaria. Through the analysis of literary sources, a universally valid definition of monofunctional urban settlements has been proposed and applied. The elaboration of that definition was based mainly on the experience of Russian researchers, considering the fact that such type of urban settlements prevail in that country, and as such, are subjected to systematic analysis and research. As a result of the analyses, the introduction of a separate group of monofunctional urban settlements with no leading function has been proposed, which would enhance the identification of problems, as well as the elaboration of more accurate projections. Some basic guidelines for future studying of monofunctional urban settlements have been given, considering that so far the issue has been somewhat disregarded.

Keywords: monofunctional urban settlements, indicators, problems, perspectives.

Resumo

O artigo trata da estrutura funcional e espacial dos assentamentos urbanos mono - funcionais na Bulgária. Foram dados alguns exemplos, utilizando parâmetros como o número de população, a taxa de despovoamento, a taxa de desemprego, etc. Foi dada especial atenção aos aglomerados urbanos sem função de liderança. Foi feita uma tentativa de esclarecer a situação que levou à existência de tais cidades na Bulgária. Através da análise de fontes literárias, foi proposta e aplicada uma definição universalmente válida de aglomerados urbanos mono - funcionais. A elaboração dessa definição baseou-se principalmente na experiência de investigadores russos, considerando o facto de este tipo de assentamentos urbanos prevalecer naquele país e, como tal, serem sujeitos a análises e pesquisas sistemáticas. Como resultado das análises, foi proposta a introdução de um grupo separado de assentamentos urbanos mono - funcionais e sem função dirigente, o que melhoraria a identificação de problemas, bem como a elaboração de projeções mais precisas. Foram fornecidas algumas diretrizes básicas para estudos futuros de assentamentos urbanos mono - funcionais, considerando que até agora a questão tem sido um tanto desconsiderada. Palavras-chave: assentamentos urbanos mono - funcionais, indicadores, problemas, perspectivas

1 - Introduction.

Urban settlements (cities/towns) in Bulgaria, can be classified based on various characteristics, such as the number of inhabitants; the geographical location; the performed functions; altitude; time of origin, etc.

One of the first classifications of urban settlements in Bulgaria was done by Konstantin Ireček in 1899, when he divided them into two main types: 1) agricultural and 2) craft-commercial. In fact, that was the first division of Bulgarian urban settlements by functionality. In the post-war periods (After World War II), the grouping of urban settlements based on predominant functions assumed a more

⁴⁴ Published within the project ПД-08-66 / 30.01.2023 titled „Opportunities for the Development of the Career Development Center's Competitive Advantages Through Collaboration and Innovations“

scientific and differentiated character, and nowadays it is accepted, that according to their functionality, urban settlements can be divided into five main categories (Donchev, Karakashev, 2015):

- urban settlements with capital functions (Sofia)
- urban settlements with complex functions (Varna, Plovdiv, etc.)
- multifunctional urban settlements (i.e. combining at least 3 economic sectors or industries: Shumen, Dobrich, etc.)
- urban settlements with two main functions (with different variations between the branches of transport, tourism, agriculture, etc.) For example, Gorna Oryahovitsa, which performs industrial-transport functions, or Velingrad - exhibiting tourist-industrial functions.
- monofunctional urban settlements (such as Madan, Rudozem, Laki, Belovo, Bankya, Sozopol, Varshets, etc.).

The object of the present study is precisely the monofunctional urban settlements. Today, a large part of those towns show the most pressing urban problems in both demographic and economic aspects. Moreover, as a result of the economic crisis and the transition to market economy, which exacerbated the "center-periphery" problem in the country, these urban settlements also experience a number of social problems as well. There are no clearly developed rules or methodology for evaluation of monofunctional urban settlements, nor of the measures for targeted impact on such settlements in Bulgaria (for example, each of these relatively small towns can finance certain activities under different EU programs).

For the needs of this study, we adopted some indicators describing the demographic situation of the urban settlements (e.g. the depopulation rate), as well as the unemployment rates, as reliable and comparable indicators.

Specific thematic studies on monofunctional urban settlements are generally lacking. Here we first give specific examples and then look for the theoretical and methodological "relationships". The initial study on this new problem for Bulgaria was published in a similar paper by the author back in 2018. Similar setups are used in the current study, but with up-to-date statistics.

2 - Analysis of the problem and its territorial manifestations.

The analysis of monofunctional urban settlements is difficult due to the fact that the very assignment of settlements to this group is controversial. The temporal vector of changes often alters the specialization of towns. For example, in the early 1990s Sozopol was a town with two main functions - tourism and food processing, whereas today only tourism is the activity that provides a living for the local population. Within the framework of the analysis, it is also important to take into account the geographical location of the settlements - the town of Madzharovo is monofunctional in terms of the extraction of lead-zinc ores - an industry with a limited territorial scope nowadays, in the Rhodope Mountains. Sea resort monofunctional towns have a much better geographical location, and therefore, in their case the socio-economic and demographic processes exhibit less negative trends.

Table 1 shows basic indicators for the towns of Sozopol, Kozloduy and Laki. All three are monofunctional, one with declining mining functions (Laki), another one - with rapidly developing Black

Sea tourism (Sozopol), while Kozloduy is the center of Bulgaria's atomic energy industry and a prospectively developing town.

Table 1
Demographic indicators for some monofunctional urban settlements in Bulgaria

Indicators	Sozopol	Kozloduy	Laki
Population number (as of 15 June 2023)*	4 808	12 297	1 786
Depopulation rate (%)**	-8.7	- 10.3	-26
Unemployment rate (% , as of 2022)***	4.8	9.3	3.7

* by current address

**base year – 2003; data from The General Directorate "Civil Registration and Administrative Services" www.grao.bg

***data from the Institute for Market Economics (<https://ime.bg/articles/bezrobotitsa-v-obshtinite-prez-2022-g-vyzstanovyavane-pochti-navsyakyde/>)

The analysis of Table 1 reveals some surprising trends: a seaside town such as Sozopol, which is well-developing in today's economic conditions in the country, exhibits the expected lowest rate of depopulation. The specialization of this monofunctional town in tourism has some peculiarities, however - tourism in Bulgaria is seasonal, therefore - those employed in the tourist industry are temporary workers, who often come from the interior of the country. On the other hand, in a purely economic aspect, the financial benefits from attracting tourists and offering various services are indisputable for the town itself.

Kozloduy is the largest urban settlement by population among those surveyed in this study. It is the center of nuclear energy and specialists with a high professional status are concentrated in the town. This suggests a positive population growth rate - given the attraction of nuclear power plant (NPP) specialists, who otherwise lack in the region. Yet, the depopulation rate is even higher than that of Sozopol, which comes as a bit of a surprise. That negative population trend is due to an ongoing reduction in the number of jobs at the NPP following the gradual liquidation of several power units.

The town of Laki is a mining town. Within the studied period, it marked the highest rate of depopulation, but we can predict that this process had already started at the beginning of the 1990s and ended soon thereafter. Today, the mines around the town are still operating and providing employment to the locals, but at a decreasing capacity and pace. Unemployment rate is the lowest (another surprising fact) among the three studied towns, but it is due to the smallest number of population the town of Laki has among the three, and also due to the need for labor force for the mines. The high unemployment rate observed in the case of Kozloduy is generally related to the population of lower educational level, for whom there is little to no employment opportunities in the town. Unemployment data is provided at the municipal (LAU 1) level, which further limits the correct interpretation of that indicator. The average unemployment rate for Bulgaria in the summer of 2023 is 4.3%.

Urban settlements with different specializations exhibit different problems. It is clear that the development of nuclear energy in a certain town does not significantly help the development of other economic sectors so as to reduce unemployment (the so-called multiplier effect). On the other hand, purely touristic settlements are seasonally functioning, and outside the active tourist season they literally come to a halt. Tourism in the town of Sozopol does not help to improve its demographic situation. Mining settlements, on the other hand, require a lot of manual labor (personnel), which affects the employment indicators and results in their consistency.

The development of certain industries gives certain advantages to urban settlements: according to public data for 2022, the average salary at the Kozloduy NPP varied from BGN 2,400 to BGN 9,000 (exceeding BGN 15,000 for certain positions). In the Rhodope mining region, the average wage was around 1,700, while there is no data on wages in the tourism sector along the Southern Black Sea coast of Bulgaria. The higher average income observed in certain urban settlements should give a boost to trade and the provision of various services. The average salary in Bulgaria is BGN 1,500, mostly due to the high salaries in the capital city of Sofia and industries such as energy production and the IT sector. The impact of the income level on local economies has not yet been studied in depth.

In the group of monofunctional urban settlements in Bulgaria there are also such settlements where it is difficult to single out even one economic activity of some leading nature. Small towns such as Zemen - with a population of up to, or slightly over 1,500 inhabitants - function on the basis of the so-called *emigrant money* (money coming from relatives working and residing abroad), and to some extent - on small-time trade and administrative services. The demographic crisis in Zemen is manifesting itself in full proportions: the number of newborn babies in the municipality of Zemen as a whole in 2022 was just 9, while in 2014 that number was 16, and in 2013 - 21. This puts the functioning of social institutions in the town at risk. The natural decrease of the population in Zemen in 2022 was -29.5%. (NSI, www.nsi.bg). The population under working age constitutes just 7.7% of the total (twice below the national average). In fact, the state policy of analyzing the situation, proposing real measures and expecting positive results, should be aimed precisely at such settlements. Those are towns with no prominent function (which, therefore, could be referred to as *non-functional* towns). Such urban settlements should be into a separate hierarchical category, and their condition should be assessed on the basis of certain parameters. If we look at several similar examples, we can find a number of anomalies (Table 2).

Table 2

Demographic indicators of some urban settlements in Bulgaria with no leading function

Indicators	Zemen	Gulyantsi	Hadzhidimovo	Bregovo
Population number (as of 15 June 2023)*	1 570	3 138	2 512	2 167
Depopulation rate (%)**	-10.5	-8.7	-7.3	-16.2
Unemployment rate (% , as of 2022/2017)	8.5/ 12.2	13.4/ 27.0	11.8/14.9	26.2/30.2

*by current address

**base year – 2013, data from The General Directorate "Civil Registration and Administrative Services"

www.grao.bg

The unemployment rate data for 2022 is from the Institute for Market Economics

(<https://ime.bg/articles/bezrobotitsa-v-obshtinite-prez-2022-g-vyzstanovyavane-pochti-navsyakde/>)

We tentatively call the small towns in Bulgaria proposed for analysis in this study "*non-functional*". No specific criteria and parameters for such a division exist at this stage. In terms of population, those urban settlements have a population number in the range of 1,600-3,400 inhabitants. Due to their geographical location, Bregovo, Gulyantsi, and Hadzhidimovo (with some conditionality - the town of Zemen as well) are located in border municipalities, without this being an intended effect.

However, several startling trends emerge from Table 2: the depopulation rate is higher compared to the first group of monofunctional towns analyzed earlier in the paper. Both Zemen and Bregovo fall into one group according to this indicator - in the 10-20% range of depopulation rate. According to Mladenov (2014), this is the group of settlements with "moderate depopulation". This can be regarded as general trend of the investigated settlements, regardless of their geographical location. On the other hand, the variability in the unemployment rate is visible: it ranges between 12 and 30% for 2017, and between 8.5 and 26% for 2022. This clearly shows that the state of the labor market in all these settlements has not improved significantly over a 5-year period - all indicators exhibit values which are several times higher than the national average for the studied period! Of the studied monofunctional towns, we can only find similarity between Zemen and Kozloduy, although at first glance, the two settlements have little in common. Employment in Kozloduy requires very high qualifications of the employees, and most likely the high unemployment rate originates among the local population with lower qualifications, or among the women in the families of the nuclear specialists. This fact, however, is subject to further analysis. On the other hand, the total number of the population of Zemen shows that emigration has long passed its peak - today only 1,500 people have a permanent address in the town. A probable reason for that is the possibility of daily commuting between Zemen and other settlements. Bregovo and Gulyantsi have the worst unemployment indicators among all studied settlements. In the case of Bregovo, the unemployment rate resembles that of the rest of the municipalities in Vidin region (NUTS 3). On the one hand, these are unemployment rates that largely characterize the border territories of the country in general, while on the other hand, they give the appearance of most towns without a clearly pronounced economic activity across the country, border areas or not.

3 - Some theoretical and methodological problems.

In the examples given, there is naturally a certain amount of conditionality. The need for research on monofunctional urban settlements is mostly related to the introduction and application of uniform criteria for their classification. The functional structure of these towns is undeveloped in its genetic aspect - whether due to historical and natural-resource circumstances, or to political reasons. Applying selected uniform criteria would enhance the definition of such settlements. But would it really?

Lappo (1997) defines monofunctional cities as highly specialized, which can be further divided into two main groups: the ones with production functions (industrial centers), and those with non-production functions (science centers, etc.). According to Russian publications (Tsumarova, 2017), monofunctional cities (Russian: моногородов) are defined as those whose economic functioning is related to just one or several closely integrated enterprises. According to similar English-language publications (Macmillan dictionary), those are cities whose residents work mainly in a single industry (mostly Russian cities are cited as examples). Kyzmenko, Soldak (2010) go even further by defining monofunctional, monoindustrial, and monocentric cities. A unifying element for all three groups, however, is the presence of a leading industry rather than service activities.

All model Bulgarian urban settlements discussed in this paper can be related to the definitions proposed by the above-mentioned authors. The question of the existence of a specific parameter determining the volume (share) of the leading economic activity when defining an urban settlement as monofunctional, however, remains open. In Russian literature we find such parameters (Ivashina, Ulyakina, 2011, etc.), based on legislative documents of the Russian Federation, according to which, in a monofunctional city at least 25% of the economically active population must be employed in one enterprise or in several interconnected enterprises with a common profile. In addition, this profile (industry, economic activity) must give no less than 50% of the total production of the city (other, less important criteria are also mentioned). The Bulgarian towns given as examples in this study can be related to that parameter as well - without having analyzed those shares in detail, we believe that all three towns - Sozopol, Kozloduy and Laki - have their own profiling economic activity, where even more than the cited share of workers are employed. This fact shows that this quantitative criterion could be applicable to the Bulgarian conditions as well.

In this study we also pay attention to urban settlements with no leading function, and even settlements with no economic activity, which we refer to as "non-functional urban settlements". If we apply some of the proposed definitions to those towns, they probably would not "recognize" themselves in any of them. If there are mainly trade enterprises functioning in such settlements, then they would not be identified with the mono-industrial cities, nor with those regarded as scientific centers (according to the definition of Kyzmenko, Soldak). I.e. trade and the presence of an educational facility (school, community center) would not be a criterion for determining the functional structure of such settlements, since those are activities inherent to all urban centers, and not even urban in some cases. The lack of any flagship function in these towns is a complex problem, most probably historically developed and related to the geographical location, or to political reasons. Such examples are former military garrisons (e.g. Malko Tarnovo), artificially developed during the socialism era; or small mining settlements that

no longer have the necessary mineral resources (e.g. the town of Madzharovo). Many of the villages that were declared towns without the necessary grounds for that (e.g. Loznitsa), but only based on an administrative decision, also immediately fall into this group (in the period 2000-2007, 13 villages across Bulgaria were proclaimed towns). These small urban settlements should also be purposefully and systematically analyzed. No such group of urban settlements exists in foreign language literature, and no such category of settlements either. As Lappo (1997) emphasizes, the essence of cities is their multifunctionality. And again, according to that same author, monofunctional towns are artificially created to fulfill a certain function (Palo Alto in the USA for example - as a scientific center; Novouralsk in Russia - as a military-defense center). In the Bulgarian reality, only the mining settlements, those with mineral springs, and in the recent past - the border military bases, were created according to that principle. Some of those preserve their temporal stability and monofunctionality (e.g. Hisarya) given the presence of an exhaustible but renewable resource. For others (e.g. Laki), which today show relatively sustainable levels of certain indicators (see the analysis above), the "horizon" of depletion of the exhaustible mineral resource should be taken into account. For other settlements, for whom it is already too late (the town of Madzharovo), the approach should be different. It is exactly such settlements like the latter, together with artificially proclaimed urban settlements such as Loznitsa, Kuklen, Marten, etc., which form the group of the so-called *non-functional urban settlements*. There should be a clearer defining parameter for them, as well as for those that in the near future will fall into this group due to the reduction of the role of the current leading economic activity. Those matters would be the subject of future studies.

So far, in this paper, the population number has not been taken into consideration as a necessary indicator for determining monofunctional towns. In Russian sources, the variations are too great - some define the range of 10-30 thousand people, others - more than 3 thousand people, and in fact the cited Russian authors indicate the city of Toliati as the largest "monofunctional city" in Russia - a city of over 700,000 residents. The examined Bulgarian urban settlements in this study are of a much smaller scale - all of them are in the order of 1000-5000 inhabitants (with the exception of Kozloduy). The declining population is in sync with the simplification of their functionality. The absence of functionality (Table 2) leads to a sharp increase of unemployment rates, and probably to the volume of emigration. This explains the lower population numbers in such settlements. The number of population as a necessary parameter for defining mono- and non-functional towns, and is also subject to future clarifications.

4 - On the necessity of studying monofunctional cities: systematization of primary conclusions.

This study only highlights a problem that has been given too little space in the scientific geographical literature in Bulgaria. On the one hand, due to the fact that mainly large cities and their multifunctional structure have been studied, while on the other hand, current settlement studies (after the beginning of the twenty-first century) consider settlement areas rather than point settlement structures. It is fashionable to talk about rural, urban, mountainous areas. Taking a "geographical look" at small towns,

however, and more specifically - at monofunctional towns, is necessary, since those concentrate a significant number of population and its "urban" future. The sheer number of such settlements is relatively large as well. The application of system analysis will put order in the theoretical-methodological aspects of the study of such settlements, and will allow "drawing" of strategies and projections.

The following can be drawn as main conclusions of this study:

- Monofunctional urban settlements are a fact and exhibit relatively similar characteristics;
- They are subject to definition based on the number of employees and share of industrial production of the leading economic activity;
- A group of non-functional urban settlements is distinguished, for which there is no analogue and applicable definition criteria. Obviously, those settlements have significant differences with monofunctional towns, although in this study they are considered as a function of monofunctional urban settlements;
- Criteria and parameters should be developed for further classification, ranking and research of urban settlements of both groups (monofunctional and non-functional).

The relevance and the need for studying such settlements is indisputable.

Bibliography

DONCHEV, D. H. KARAKASHEV. 2015. Geography of Bulgaria (collection of materials for high school students and university applicants). Siela. Sofia.

IVASHINA N.S., N. A. ULIAKINA. The mono-profile city: theoretical aspects of defining the category. Vektor nauki, Toliati State University, "Economy and management" series, № 4 (7), 2011.

LAPPO, G.M. 1997. Geography of cities. Vlados, Moscow;

MLADENOV, CH. Depopulation - the "plague" of the settlement network. "Demographic situation and development of Bulgaria", Institute for Population and Human Studies - BAS, 2014.

TSUMAROVA, E. U. The mono-city as a subject of state regulation: an overview of the international and the Russian experience, Studia Humanitatis Borealis. 2017. № 1. pp. 31–42, Petrozavodsk.

KYZMENKO, L.M., M.O. Soldak, Monofunctional cities: problems, support provision and development, Economic gazette of Donbas, № 4 (22), 2010;

https://www.grao.bg/tna/t41ob-15-12-2017_1.txtwww.nsi.bg (20.06.2023)

<https://www.nsi.bg/bg/content/2920/%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F-%D0%BC%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D0%B8> (23.06.2023)

<https://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/monocity> (24.06.2023)

LABOUR RELATED MIGRATION UNDER CONDITIONS OF FREE MOVEMENT: POLISH NATIONALS IN IRELAND

MIGRAÇÃO RELACIONADA COM O TRABALHO EM CONDIÇÕES DE LIVRE CIRCULAÇÃO: OS NACIONAIS POLACOS NA IRLANDA

Mary CAWLEY

School of Geography, Archaeology & Irish Studies and SEMRU, University of Galway, Ireland
mary.cawley@universityofgalway.ie

Abstract

The aim of this chapter is to add to existing knowledge and theory relating international labour migration under conditions of free movement. The chapter focuses on Polish nationals who, with Lithuanians, are the largest immigrant group in Ireland from the eight countries of Central and Eastern Europe that acceded to membership of the European Union (EU) in 2004. The research draws on census of population data at a range of geographical scales. The movement of the immigrants between areas was traced using choropleth mapping and statistical measurement of population density and distribution, compared with the Irish population, using the Hoover Index and the Dissimilarity Index. The greatest concentration of Polish nationals occurs in large centres of population but movement took place to smaller places from the beginning and increased over time.

Key words: labour migration, free movement, Polish, Ireland

Abstrato

O objetivo deste capítulo é contribuir para o aumento do conhecimento sobre a teoria relativa à migração internacional de mão-de-obra em condições de livre circulação. O capítulo foca-se nos cidadãos polacos que, com os lituanos, são o maior grupo de imigrantes na Irlanda, dos oito países da Europa Central e Oriental que aderiram à União Europeia (UE) em 2004. A pesquisa baseia-se no censo de dados populacionais numa gama de escalas geográficas. O movimento dos imigrantes entre as áreas foi rastreado usando mapeamento coroplético e as estatísticas da densidade e distribuição populacional, comparado com a população irlandesa. Foram usados os Índices, Hoover e de Dissimilaridade. Na Irlanda a maior concentração de cidadãos polacos ocorre em grandes centros populacionais, mas com o tempo, o movimento tem tendência para se dirigir para lugares de menor dimensão.

Palavras-chave: migração laboral, livre circulação, polacos, Irlanda

1- Introduction

Ireland, as used in this chapter, refers to the twenty-six counties of the Republic of Ireland (RoI) (Figure 1). The country provides an interesting example where largescale labour immigration is relatively new. The aim of the chapter is to add to existing knowledge and theory relating to international labour migration where free movement is possible (KRINGS et al., 2013). In this context, special attention is given to the distribution of the immigrants between urban and rural areas. The paper focuses on Polish nationals who, with Lithuanians, arrived in the largest numbers in Ireland after the accession of eight countries in Central and Eastern Europe to the EU, on 1st May, 2004 (Czechia, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Slovakia, Slovenia). Nationality is used for classification, instead of place of birth, to include children born in Ireland, who were registered as Polish, and obtain a comprehensive view of the distribution of the group in Ireland. The research draws on census of population data at a range of geographical scales. The methods of analysis used include: (i) tabulations

of the distribution of the migrants between areas and in comparison with the Irish population; (ii) choropleth mapping of population density; and (iii) use of the Hoover Index (H) to measure population density and the Dissimilarity Index (D) to measure dissimilarity in distribution, compared with the Irish population. The associations of the distributions with broad types of employment are discussed.



Figure 1- Ireland: counties.
Source: CSO (2007b), boundary files.

Ireland changed from being a country of emigration to one of increased immigration during the 1990s. Following a major famine between 1845 and 1847, the twenty-six counties of the RoI lost population almost continuously, through emigration, until the mid-1960s because of the inability of the economy to support the natural increase in population. Immigration of non-nationals was limited in extent. From the late 1960s, a number of factors contributed to economic growth. These included: the attraction of overseas investment in manufacturing through cash grants towards establishment costs and a low taxation regime relating to profits from exports; a policy of increased investment in second and third level education; and the benefits gained from membership of the, then, European Economic Community (now EU) after 1973. Ireland became one of the fastest growing economies among the OECD member states, from the late 1990s until the international recession of 2008 (McHALE, 2012). Demand for labour soon outstripped supply and overseas workers were recruited through work permits to fill vacancies in both professional and skilled occupations (MacÉINRÍ & WHITE, 2008; Quinn, 2010). From 1st May 2004, when EU enlargement took place, Ireland with Sweden and the United Kingdom provided immediate access to their labour markets for the citizens of the new member states, who had hitherto been employed on work permits. These workers were free to move to employment throughout

Ireland and to change jobs as necessary or desired. Their experience provides an interesting example in which to explore labour mobility in a country where labour immigration is relatively new.

The chapter is structured as follows: Section 2 provides the context for the research based on a brief review of academic literature relating to international labour migration and Polish nationals in Ireland; Section 3 describes the methodology used; Section 4 presents the results; and Section 5 provides a brief summary and conclusion.

2- Context

2.1- international labour migration

Large cities are known to attract both documented and undocumented labour immigrants, because of the range of employment opportunities that they provide. The opportunities include highly paid employment for those with skills and education but also lower paid and precarious employment (SASSEN, 1996). Movement to smaller cities and towns takes place over time, often taking several generations. Since the late 1990s direct movement and dispersal to small towns and rural areas has been documented in several countries but is under-documented for Ireland (see JENTSCH & SIMARD [2009] for an overview). This levels of emigration among increasingly educated young rural people who seek employment elsewhere. Primary production in agriculture, forestry and mining activities and their processing have become increasingly industrialised. Employment has sometimes declined but in other cases, such as agriculture and the food sector, intensive manual activities have expanded (ROGALY, 2008; RYE & SCOTT, 2018). The types of employment that are available are no longer attractive to many of the increasingly educated young native population (FONSECA, 2008; KASIMIS, 2008; RYE & SCOTT, 2018).

In Europe, immigrant labour from other European low wage economies has been identified as often moving to low paid and low skilled employment in building and construction, hospitality and tourism, agriculture, food processing, retail, health care, domestic work and manufacturing (FONSECA 2008; JENTSCH & SIMARD, 2009; McAREAVEY, 2017; RYE & SLETTEBAK, 2020). The willingness of some immigrant labour to accept employment that may be below their skill levels and educational qualifications is attributed, inter alia, to unemployment in the country or origin, the comparatively higher wage levels available in the destination country, and a desire to obtain experience of living in another country (FAVELL, 2008; de HAAS et al., 2020). The acquisition of language skills and lifestyle reasons may be involved also, as among young Polish people in Ireland (KRINGS et al., 2013; GILMARTIN & MIGGS, 2015).

Some of the types of employment that immigrants engage in involve health risks, unpleasant working conditions, low wages and unsociable working hours. Largescale civic building and construction projects are frequently major sources of employment for migrant males and can pose risks to their health (CHAN et al., 2010). Food processing activities may involve demanding unpleasant and sometimes unhealthy work in abattoirs, meat packing and fish processing facilities and mushroom production units (RYE & SCOTT, 2018; HAYES & ROONEY, 2014). Seasonal labour demands in cafés, restaurants and hotels in tourist areas are frequently filled by both male and female migrant workers,

and they may work unsocial hours on low wages that are not acceptable to local workers (RYE & SCOTT, 2018). Migrant female workers may find demanding employment in elderly care homes and as cleaners in private homes (KASIMIS, 2008).

2.2- Polish labour immigration to Ireland

From the late 1990s, the citizens of the eight former Soviet Bloc countries of Eastern and Central Europe, that were negotiating access to membership of the EU, were prioritized for Irish work permits to meet labour vacancies (MacÉINRÍ & WHITE, 2008). Their numbers increased rapidly after accession to membership on 1st May 2004 (QUINN, 2010). Polish immigrant workers in Ireland possessed relatively high levels of education in that a majority had completed upper second level education and many held technical qualifications (CSO, 2008). A relatively smaller proportion held university degrees. Polish workers were perceived as being hard working but they reported instances of being exploited (KROPIWIEC & KING-O'RIAIN, 2006). There was some evidence that a downgrading of qualifications occurred on the first arrival in Ireland for some of these workers and, by implication, a lowering of the wages offered by comparison with Irish workers (VOITCHOVSKY, 2014). There were delays in having qualifications recognized and poor English language skills proved problematic in some instances in negotiating wages with employers (GRABOWSKA, 2005).

Central Statistics Office (CSO) summary reports reveal that the main sectors in which Polish workers found employment were building and construction (prior to the recession of 2008), manufacturing (which includes meat processing), wholesale and retail activities, hospitality, and business services (CSO, 2008; CSO, 2017a). The agricultural processing sectors were of importance for them. These included beef processing for export, which expanded markedly during the late 1990s, in small and medium sized towns throughout the country (CROWLEY et al., 2008); and pig and poultry processing which are concentrated, respectively, in the north midlands counties of Cavan and Monaghan (Figure 1) (CROWLEY et al., 2008: 37). During the 1980s, mushroom production for the domestic and export markets gained prominence in Ireland, initially based in small towns in county Monaghan and later introduced in parts of the west and the south (CROWLEY et al., 2008: 211). Polish women were employed in this sector, sometimes in very poor working conditions (ACQUEROS-FERNÁNDEZ, 2009). The rapidly expanding tourism sector in scenic rural areas, the expansion of restaurants and cafés and retail establishments in small as well as large settlements also provided employment, especially for female immigrants (WICKHAM et al., 2008).

Polish male immigrants employed in the construction sector were particularly vulnerable to unemployment during the recession that began in 2008. The Irish construction sector collapsed, due to both national and international factors and was instrumental in causing the failure of the banking sector, leading to recession. The recession was identified as contributing to unemployment of 60% among migrant workers and some return migration took place to Poland, as did movement to other countries where employment was available (KRINGS et al., 2011).

3- Data sources and methods of analysis

The analysis conducted involved study of the distribution of Polish nationals in Ireland between cities, towns and rural areas, choropleth mapping at a detailed Electoral District (ED) level which enabled urban and rural differences to be disaggregated further and application of the H index (see BARCUS & SIMMONS, 2013, and ROGERSON & PLANE, 2013) and the D index (see LICHTER & JOHNSON, 2006). The main source of data used in the reported research are population counts for: (i) settlements of varying size groupings; and (ii) for 3409 EDs, which are the smallest units for which comprehensive census data are available in Ireland. EDs vary in size from less than one Km² to more than 100 Km² and the populations vary from less than one hundred in some peripheral rural locations to several thousands in urban areas. The choropleth mapping illustrates the density of the Polish population per 10km² by ED, for the three census years 2006, 2011 and 2016. (The detailed data from the 2022 census of population are not available at the time of writing). The H and the D indexes were calculated for EDs for each of the three census years.

The H index measures the extent of concentration and deconcentration of a population in a region that is disaggregated into a set of sub-regions, EDs in this instance. The index can range of 0 to 100 and the larger values represent a higher degree of concentration. The value of the index can be interpreted as the proportion of the total population that would need to be redistributed across sub-regions to achieve equal population densities in all sub-regions (ROGERSON & PLANE, 2013: 99). A decrease in the value of the index over time would indicate that the population in question is becoming more dispersed and an increase would indicate greater concentration. The index is calculated as follows:

$$H_t = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |p_{it} - a_i|$$

Where p_{it} and a_i denote sub-region i 's percentage share of the total population at time t and its area, respectively, and where there are n sub-regions.

The D index measures the relative distribution of one population in relation to another across geographical areas (LICHTER & JOHNSON, 2006). It is used here to measure dissimilarity between the distribution of Polish versus Irish nationals. Like the H index, the value of D can range from 0 to 100. The value indicates the percentage of a minority population that would need to be redistributed to be similar in distribution to the majority comparator population. The index is expressed as follows:

$$D_t = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |m_{it} - c_{it}|$$

Where m_{it} and c_{it} are the respective percentages of a minority migrant group (Polish nationals) and the comparator population (Irish nationals) residing in an ED i at time t . If the minority population percentage (m_{it}) and the comparator percentage are equal in all EDs then the index is equal to 0, meaning that they are distributed in the same percentages over all EDs and residential segregation is low (LICHTER &

JOHNSON, 2006: 116). If the index equals 100, this means that segregation is high and 100 percent of the minority population would have to move to other EDs to be distributed similarly to the majority population. The D values serve to complement the information available from the H index.

4- Results

4.1 The changing distribution of Polish nationals in Ireland

There were just over 2000 Polish nationals registered in the Irish census in 2002. At the census of 2006, they numbered 63,276 (Table 1). It is suggested that considerable underreporting took place in 2002, possibly, because the census enumerators had difficulty in making contact with the immigrants or because workers, who were involved in informal employment, did not wish to be registered. Very substantial growth in numbers took place between 2006 and 2011 when Polish nationals accounted for 2.7% of the total population of the state. Immigration of Polish women increased during these years also and male-female parity was almost reached by 2011 (CSO, 2012a) (females exceeded males slightly in 2016). The years involved include the period of rapid economic growth until 2008. Whilst some Poles returned to Poland or migrated elsewhere following the recession in 2008, notably males who had become unemployed in the construction industry, the number of resident Polish nationals declined only marginally between 2011 and 2016. This suggests that many remained in Ireland and that the losses that occurred were offset by limited immigration and the birth of children.

Table 1- Ireland: Polish nationals usually resident and present on census night in various years.

Population	2002	2006	2011	2016	% change		
					2002-06	2006-2011	2011-2016
State total	3,744,059	4,172,013	4,525,281	4,689,921	11.43	8.47	3.64
Polish (N)	2091	63,276	122,585	122,515	2,926.11	93.73	-0.06
Polish % of total	0.05	1.52	2.71	2.61			

Sources: CSO (2003); CSO (2007a); CSO (2017a).

The percentage distribution of Polish nationals, as compared with Irish nationals in 2006, reveals the importance of the capital, Dublin city, other large cities and towns with populations of 10,000 and over as immigrant destinations (Table 2). Movement took place also to smaller towns and to rural areas. By contrast, over 40% of Irish nationals lived in settlements with populations of less than 1500 people, compared with some 12% of Polish nationals. These settlements include many small towns and villages. During the years of recovery from recession between 2011 and 2016, Polish people began to move from Dublin and the larger cities to towns of 10,000 population and over. The proportions remained relatively constant in towns of 5000-9999 and 2000-4999 population, at around 13% and 8.6%, respectively, in both years. Some increases took place in smaller settlements and especially in areas of countryside outside towns and villages (an increase from 4.44% to 5.64%). The overall pattern emerging is one of some dispersion from larger to smaller places over time.

Table 2- Irish and Polish nationals: % distribution between different town size groupings and rural areas in various years.

	2006 (%)		2011 (%)		2016 (%)	
	Irish	Polish	Irish	Polish	Irish	Polish
Dublin City and suburbs	23.53	28.00	22.89	24.95	23.25	22.75
Other cities and suburbs	9.15	16.00	8.90	14.03	8.84	13.13
Towns 10,000 +	14.02	23.30	15.18	27.64	15.70	28.89
Towns 5000-9999	6.30	11.10	6.21	13.11	5.92	13.20
Towns 3000-4999	2.49	4.80				
Towns 1500-2999	2.94	4.40				
Areas <1500 population	41.56	12.30				
Towns 2000-4999			4.70	8.59	4.70	8.67
Towns 1500-1999			1.43	1.83	1.55	2.15
Towns 1000-1499			2.07	1.98	2.06	2.06
Towns 500-999			2.79	2.16	2.87	2.27
Towns <500			2.67	1.27	2.60	1.24
Remainder of country			33.20	4.44	32.50	5.64
Total number	3,610,498	63,276	3,927,143	122,585	4,082,513	122,515

Sources: CSO (2007a); CSO (2008); CSO (2017b).

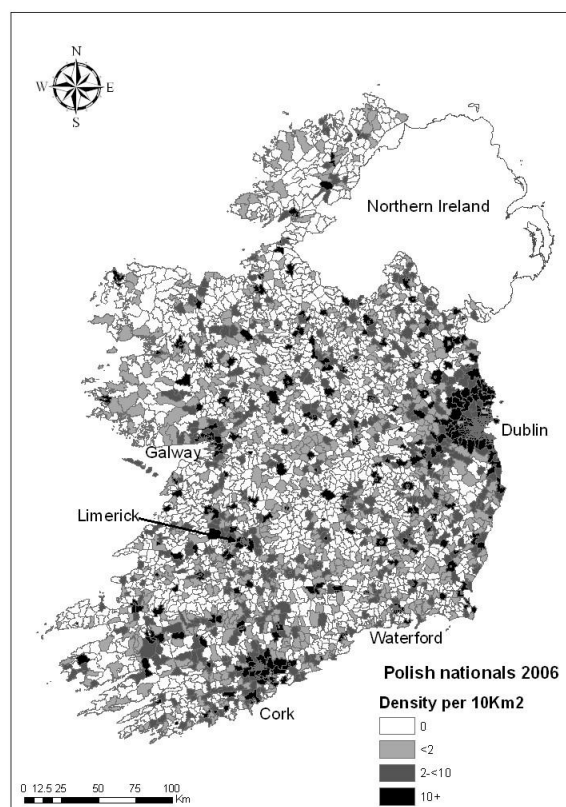


Figure 2- Distribution of Polish nationals by ED, 2006.
 Source: CSO (2007b), Census 2006, Small area statistics and boundary files.

Choropleth mapping was used to help understand the spatial distribution of the Polish population in Ireland in greater detail, using a density measure of numbers per 10 Km². In 2006, as

expected from the data in Table 1, the highest densities, in excess of 10 per 10 Km² were associated with Dublin and the cities of Cork, Limerick, Galway and Waterford and with towns of 10,000 population and over (Figure 2). The latter appear as areas shaded black away from the cores of the main settlements. There is also evidence of movement to smaller places at lower densities. By 2011, when the population of Polish nationals had increased by 93.7% over the 2006 figure, there was evidence of growth of population in the environs of the largest cities and towns but also of spread to smaller places in the midlands and to tourist locations in western coastal areas (Figure 3). Further dispersal is again apparent by 2016 (Figure 4). In 2016, Polish nationals were resident in 68% of all EDs. The numbers present in individual EDs highlight the movement of relatively small numbers to areas outside the cities and large towns. There were less than 10 Polish nationals in 54% of the EDs where they were resident; 10-49 in another 25.3% of cases; 50-99 in 7.8%; 100-499 in 11.3%; and 500 and over in 2.0% of EDs (45 EDs). The latter comprised of EDs in cities, large towns and some towns with populations of 5,000-9,999 people which contained food processing facilities (CSO, 2017a).

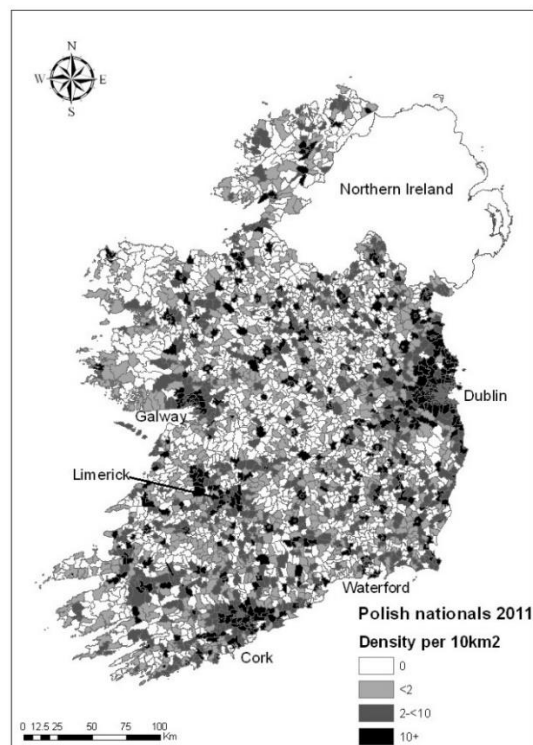


Figure 3- Ireland: distribution of Polish nationals, 2011 by ED.
Source: CSO (2012), Census 2011, Small area statistics and boundary files.

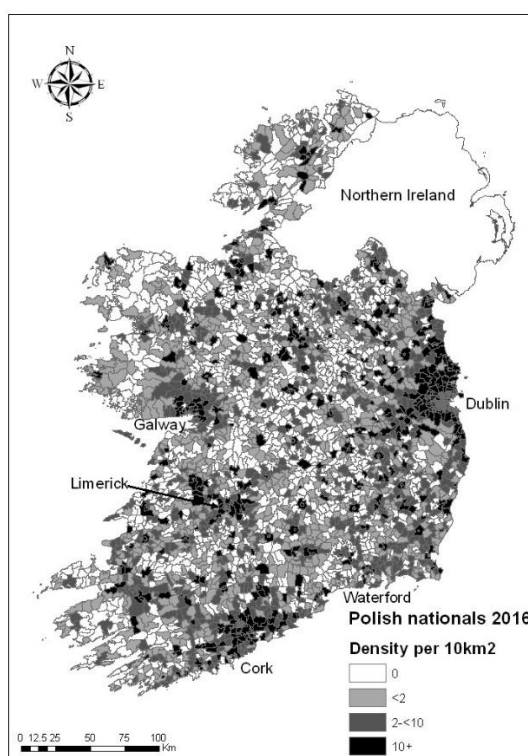


Figure 4- Ireland: distribution of Polish nationals by ED, 2016.
Sources: CSO (2017b), Census 2016, Small area statistics and boundary files.

The application of the H and the D indices permits the density of Polish nationals in Ireland and the difference in their distribution, by comparison with Irish nationals, to be summarised in single indexes, respectively. Both indexes were calculated for 2006, 2011 and 2016 based on the 3409 EDs. The H values illustrate that both populations were unevenly distributed across the EDs (i.e. both were concentrated in larger settlements) (Table 3). However, Polish nationals were more concentrated than were the Irish nationals. In excess of 83% of Poles would have had to move in 2006 to be equally distributed between EDs, by comparison with almost 56% of Irish people. Both populations became deconcentrated between 2006 and 2011 and the Polish population followed that trend between 2011 and 2016. However, the Irish population became slightly more concentrated again by 2016. This difference can be explained by the fact that, during the recession, many young Irish people from smaller places migrated overseas (to countries like Australia, New Zealand and Canada) where they could find employment, often on two-year visas. Wages fell at this time in services, working conditions declined and unemployment increased (CAWLEY & GALVIN, 2016). It appears that Polish people moved to some of the lower paying jobs left by the Irish in smaller towns and villages. The cost of accommodation in such areas fell sharply following the recession in 2008 which provided an additional incentive to move there, if jobs were vacated by young Irish people who had emigrated. Also, knowledge of employment markets in Ireland was growing over time among Polish immigrants and sharing of such knowledge

among compatriots, which was a feature of Polish immigration from the beginning, may have influenced movement (GRABOWSKA, 2005).

Table 3- Hoover and Dissimilarity Index values for Irish and Polish populations, 2006, 2011, 2016.

	2006	2011	2016
Hoover Index Values			
Irish	55.703	54.990	55.829
Polish	83.504	82.979	81.809
Dissimilarity Index Values			
Polish vs Irish	44.432	43.412	41.496

Sources: Author's analysis based on CSO (2007b, 2012b, 2017b).

The D index measures the disparity in the distribution of the Polish nationals in comparison with Irish nationals and indicates the proportion of the former who would have to move to be similarly distributed to the latter (Table 3). The decline in the index over time from 44.432 to 41.496 again illustrates dispersion among the Polish population in Ireland.

4.2- Links with employment

The number of Polish nationals employed in managerial and professional occupations in Ireland has increased over time. Nevertheless, a large proportion of the group have held non-managerial and non-professional positions. For more than two decades, Polish people have filled vacancies that existed in building and construction, meat processing, mushroom production, health care, hospitality, retail services and other sectors in cities, large towns and smaller settlements in Ireland. Small numbers of Polish men and women have also established businesses, particularly as tradespeople and as seamstresses, respectively, and one-fifth of all men engaged in the bakery sector in 2016 were Polish (CSO, 2017a). Polish shops have been established in cities and towns where there are large Polish communities (PŁACHECKI, 2012). Detailed published census data are not available relating to the employment held by nationality groups by location. However, the CSO conducts analysis of overall employment by nationality group and the results permit broad categories of employment to be identified.

Table 4- Population aged 15 years and over, at work, by nationality, principal broad industrial groups and principal broad occupational groups

	Polish	State
At work (number)	75,508	1,970,728
Broad industrial group (%)		
Wholesale & retail trade; repair of motor vehicles & cycles	22.0	13.0
Manufacturing	18.0	10.0
Accommodation & food service industries	15.0	6.0
Broad occupational group (%)		
Elementary occupations	23.0	9.0
Skilled trades	17.0	14.0
Process, plant & machine operative occupations & transport	15.0	6.0

Source: CSO (2017a).

In 2016, some 73% of Polish nationals resident in Ireland were employed (by comparison with 53% of Irish nationals) (CSO, 2017a). Only small proportions were unemployed, at school, engaged in home duties or retired. A majority held at least a high school educational qualification, but relatively small proportions held professional qualifications. The principal industrial groups in which 55% of Poles were engaged in 2016 reflect these qualifications (Table 4). They were more likely to work in wholesale and retail activities and repairs, in manufacturing, including food processing, and in accommodation and food services, than was the total population. The actual occupations held reveal that they were more likely to be engaged in elementary work (low grade) as operatives and in transport than among the population as a whole (Table 4). A lesser disparity was apparent in the case of skilled trades' occupations. It is clear that the wide range of occupations in which Polish people were willing to engage contributed to their movement to both large and smaller places in Ireland. Their social connections with other Polish people are documented as facilitating movement (GRABOWSKA, 2005). Over time, social relationships and inter-marriage with Irish people must have had an influence also.

5- Summary and conclusion

The results of the reported research confirm the tendency for immigrant workers, when free to do so, to move to large gateway cities initially where employment opportunities are greatest. Less usual, however, is the fact that the Polish nationals also moved in small numbers to a range of smaller towns and villages that are widely distributed throughout the Irish state from their first arrival in Ireland. That wider distribution increased over time as revealed by the choropleth mapping and the H index values. Nevertheless, the D index values show that the Polish nationals remained more concentrated in larger centres of population than did the Irish population. They remain minorities in most small towns and villages. Their distribution is explained in part by the availability of employment but falling house prices following the recession in 2008 and personal contacts with fellow nationals also facilitated their movement to smaller settlements.

The focus of the research was on the distribution of Polish immigrants in Ireland under conditions of free movement. Some aspects of the economic, social and cultural implications arising may be noted. Polish immigrants have made important contributions to employment and society in cities, large towns and smaller places in Ireland since the late 1990s and are valued employees. Polish people share the Roman Catholic religion with a majority of Irish people, which provides a common bond (KIVISTO, 2014). Polish shops and bakeries are present in both cities and towns where there are Polish communities and Irish knowledge of Polish foods is increasing. Polish people have a strong sense of cultural identity, which finds expression in the establishment of Polish language classes for their children. Polish is now a subject at state examinations in Ireland. New social and cultural links have become established between Ireland and Poland over a relatively short time period as an expression of increased transnationalism. A generation of young Polish people is now growing up in urban and rural Ireland. Their career, social and migration decisions are likely to have important implications for the future characteristics and geographical expressions of Irish-Polish relations.

Bibliography

ACQUEROS-FERNÁNDEZ, F. (2009). Contrasts and contradictions in Union organising: The Irish mushroom industry. In G. GALL (Ed.), *The future of union organizing*. London: Palgrave Macmillan, pp. 205-222.

BARCUS, H.R., SIMMONS, L. (2013). Ethnic restructuring in rural America: migration and the changing faces of rural communities in the Great Plains. *The Professional Geographer*, 65 (1), 130-152.

CAWLEY, M., GALVIN, S. (2016). Irish migration and return: continuities and changes over time. *Irish Geography*, 49 (1), 11-27.

CSO (CENTRAL STATISTICS OFFICE). (2003). *Census 2002, volume 4, usual residence, migration, birthplaces and nationalities*. Dublin: Stationery Office.

CSO (CENTRAL STATISTICS OFFICE). (2007a). *Census 2006, volume 4, usual residence, migration, birthplaces and nationalities*. Dublin: Stationery Office.

CSO (CENTRAL STATISTICS OFFICE). (2007b). *Census 2006, small area population statistics and boundary files*. Dublin: Stationery Office. Accessible at: <https://www.cso.ie/en/census/census2006smallareapopulationstatistics/saps/> [Accessed on 4 January 2019]

CSO (CENTRAL STATISTICS OFFICE). (2008). *Census 2006, non-Irish nationals living in Ireland*. Dublin: Stationery Office.

CSO (CENTRAL STATISTICS OFFICE). (2012a). *Census 2011, profile 6, migration and diversity in Ireland- a profile of diversity in Ireland*. Dublin: Stationery Office. Accessible at: https://www.cso.ie/en/media/csoie/census/documents/census2011profile6/Profile_6_Migration_and_Diversity_entire_doc.pdf [Accessed on 5 January 2019]

CSO (CENTRAL STATISTICS OFFICE). (2012b). *Census 2011, small area population statistics and boundary files*. Accessible at: <https://www.cso.ie/en/census/census2011smallareapopulationstatistics/saps/> [Accessed on 4 January 2019]

CSO (CENTRAL STATISTICS OFFICE). (2017a). *Non-Irish nationalities living in Ireland: Polish nationals*. Accessible at: [Polish - CSO - Central Statistics Office](#) [Accessed on 5 January 2019]

CSO (CENTRAL STATISTICS OFFICE). (2017b). *Census 2016, small area population statistics and boundary files*. Accessible at: <https://www.cso.ie/en/census/census2016reports/census2016smallareapopulationstatistics/> [Accessed on 6 January 2019]

CHAN, P., CLARKE, L., DAINTY, A. (2010). The dynamics of migrant employment in construction: can supply of skilled labour ever meet demand? In M. RUHS & B. ANDERSON (Eds.), *Who needs migrant workers?* Oxford: Oxford University Press, pp. 225-255.

CROWLEY, C., WALSH, J., MEREDITH, D. (2008). *Irish farming at the millennium: a census atlas*. Maynooth: National Institute for Regional and Spatial Analysis.

HAAS, H., CASTLES, S., MILLER, M.J. (2020). *The age of migration* (6th ed.). New York and London: The Guildford Press.

FAVELL, A. (2008). The new face of east-west migration in Europe. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 34 (5), 701-716.

FONSECA, M. L. (2008). New waves of immigration to small towns and rural areas in Portugal. *Population, Space and Place*, 14 (6), 525-535.

GILMARTIN, M. & MIGGE, B. (2015). European migrants in Ireland: pathways to integration. *European Urban and Regional Studies*, 22 (3), 285-299.

GRABOWSKA, I. (2005). Changes in the international mobility of labour: job migration of Polish nationals to Ireland. *Irish Journal of Sociology*, 14 (1), 27-44.

HAYES, P.J. & ROONEY, J. (2014). The prevalence of respiratory symptoms among mushroom workers in Ireland. *Occupational Medicine*, 67 (7), 533-538.

JENTSCH, B., SIMARD, M. (Eds.). (2009). *International migration and rural areas: cross-national comparative perspectives*. Farnham Surrey: Ashgate.

KASIMIS, C. (2008). Survival and expansion: migrants in Greek rural regions. *Population, Space and Place*, 14 (6), 511-524.

KIVISTO, P. (2014). *Religion and immigration*. Cambridge: Polity Press.

KRINGS, T., BOBEK, A., MORIARTY, E., SALAMOŃSKA, J., WICKHAM, J. (2011). From boom to bust: migrant labour and employers in the Irish construction sector. *Economic and Industrial Democracy*, 32 (3), 459-476.

KRINGS, T., BOBEK, A., MORIARTY, E., SALAMOŃSKA, J., WICKHAM, J. (2013). Polish migration to Ireland: 'free movers' in the new European mobility space. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 39 (1), 87-103.

KROPIWIEC, K. & KING-O'RIAIN, R.C. (2006). *Polish migrant workers in Ireland*. Dublin: National Consultative Committee on Racism and Interculturalism.

LICHTER, D.T., JOHNSON, K.M. (2006). Emerging rural settlement patterns and the geographic distribution of America's new immigrants. *Rural Sociology*, 71 (1), 109-131.

MacÉINRÍ, P., WHITE, A. (2008). Immigration into the Republic of Ireland: a bibliography of recent research. *Irish Geography*, 41 (2), 151-179.

McAREAVEY R. (2017). *New immigration destinations: migrating to rural and peripheral areas*. Abingdon: Routledge.

McHALE, J. (2012). An overview of developments in the Irish economy over the last ten years. *The World Economy*, 35 (10), 1220-1238.

PŁACHECKI, J. (2012). Polish immigrant organisations after 2004. Accessible at: http://irishpolishsociety.ie/wpcontent/uploads/2014/04/Polish_immigrant_organisations_after_2004.pdf [Accessed on 10 May 2023].

QUINN, E. (2010). *Satisfying labour demand through migration*. Dublin: Economic and Social Research Institute and European Migration Network.

ROGALY, B. (2008). Intensification of workplace regimes in British horticulture: the role of migrant workers. *Population, Space and Place*, 14 (6), 497-510.

ROGERSON, P. A., PLANE, D.A. (2013). The Hoover index of population concentration and the demographic components of change: an article in memory of Andy Isserman. *International Regional Science Review*, 36 (1), 97-114.

RYE, J. F., SCOTT, S. (2018). International labour migration in food production in rural Europe: a review of the evidence. *Sociologia Ruralis*, 58, (4), 928-952.

RYE, J. F., SLETTEBAK, M. H. (2020). The new geography of labour migration: EU11 migrants in rural Norway. *Journal of Rural Studies*, 75, 125-131.

SASSEN, S. (1996). New employment regimes in cities: the impact of immigrant workers. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 22 (4), 579-594.

VOITCHOVSKY, S. (2014). Occupational downgrading and wages of new member states immigrants in Ireland. *International Migration Review*, 48 (2), 500-537.

WICKHAM, J., MORIARTY, E., BOBEK, A., SALAMOŃSKA, J. (2008). *Migrant workers and the Irish hospitality sector*. Dublin: Employment Research Centre and Trinity Immigration Initiative, Trinity College Dublin.

IMPACT OF COVID-19 OUTBREAKS ON MIGRANT WORKERS

IMPACTO DOS SURTOS DE COVID-19 NOS TRABALHADORES MIGRANTES

Suk-Kyeong KANG

Department of Geography, Niğde Ömer Halisdemir University, Turkey
ecoksk@gmail.com

Abstract

In March 2020, the World Health Organization (WHO) declared COVID-19 an epidemic, causing a public health emergency of international concern. Despite the outbreak of the COVID-19 epidemic, the migration of seasonal agricultural workers was exceptionally allowed in Turkey, as the labor force of seasonal agricultural workers is a crucial factor in the Turkish agricultural economy. Since seasonal workers are employed as temporary irregular workers, they obtain information from brokers (*Çavuşlar*) about farms that require workers. They worked on farms for five to six months while migrating according to the information. The outbreak of the COVID-19 pandemic has become a very threatening obstacle to those who live a migrant life. Nevertheless, they are forced to continue migrating agricultural labor due to their economic situation. In Turkey, 90% of seasonal agricultural workers live in the Southeastern Anatolia region, where they make a living from seasonal agricultural work without having other jobs. In particular, Şanlıurfa Province has the highest proportion of seasonal workers, even in the Southeastern Anatolia region. Therefore, Şanlıurfa Province, where we interviewed workers engaged in seasonal agricultural labor, was selected as the survey area. The interviews were conducted with seasonal workers from four households (total of 33 people) engaged in seasonal work during the period from May to October 2020. We utilized semi-structured, face-to-face in-depth interviews and telephone interviews with workers as the data collection methods. In this study, since the investigator who interviewed seasonal workers was a worker engaged in seasonal agricultural labor, in-depth interviews with seasonal workers were possible despite the COVID-19 pandemic. This study investigated the geographical mobility routes of migrants during that time. In addition, we examined how their living and working conditions changed and were affected by the COVID-19 pandemic and what efforts were needed to improve their conditions. As a result of these studies, the emergence of COVID-19 has worsened working and living conditions, and it has been shown that it is urgent to prepare countermeasures against infectious diseases for vulnerable people.

Keywords: Turkey, seasonal agricultural workers, migration, COVID-19.

Resumo:

Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a COVID-19 uma epidemia, causando uma emergência de saúde pública de preocupação internacional. Apesar do surto da epidemia de COVID-19, na Turquia, a migração de trabalhadores agrícolas sazonais foi excepcionalmente permitida, uma vez que a força de trabalho dos trabalhadores agrícolas sazonais é um fator crucial na economia agrícola do país. Na Turquia, os trabalhadores agrícolas sazonais são empregados como trabalhadores temporários irregulares e estes obtêm informações junto dos corretores (*Çavuşlar*), sobre as explorações agrícolas que necessitam de trabalhadores. Assim, eles trabalharam nas fazendas durante cinco a seis meses, e migravam de acordo com as informações dos corretores.

O surto da pandemia da COVID-19 tornou-se um obstáculo muito ameaçador para estes trabalhadores que vivem uma vida de migrantes. Foram forçados a continuar a migrar como mão-de-obra agrícola, devido à sua situação económica. Na Turquia, 90% dos trabalhadores agrícolas sazonais vivem na região sudeste da Anatólia, onde vivem do trabalho agrícola sazonal, sem terem outros empregos. Em particular, a província de Şanlıurfa tem a maior proporção de trabalhadores sazonais, na região sudeste da Anatólia. Portanto, esta província, foi selecionada como área de pesquisa para entrevistarmos trabalhadores envolvidos no trabalho agrícola sazonal. As entrevistas foram realizadas com trabalhadores sazonais de quatro agregados familiares (total de 33 pessoas), durante o período de maio a outubro de 2020. Utilizamos entrevistas semiestruturadas presenciais e entrevistas telefónicas com os trabalhadores, como os métodos de coleta de dados. Neste estudo, uma vez que o investigador que entrevistou os trabalhadores sazonais era um trabalhador envolvido em trabalho agrícola sazonal, foram possíveis entrevistas aprofundadas, apesar da pandemia de COVID-19. Este estudo investigou as rotas geográficas de mobilidade dos migrantes durante esse período. Além

disso, pesquisou-se sobre, de que forma as suas condições de vida e de trabalho mudaram e foram afetadas pela pandemia de COVID-19, assim como, os esforços que foram necessários para melhorar as suas condições. Como resultado destes estudos, o surgimento da COVID-19 piorou as condições de trabalho e de vida, e ficou demonstrado que é urgente preparar medidas contra doenças infecciosas para pessoas vulneráveis.

Palavras-chave: Turquia, trabalhadores agrícolas sazonais, migração, COVID-19.

1- Introduction

Turkey is the world's 7th largest agricultural producer, and the agricultural sector contributes to more than 10% of the country's total exports and employs approximately 19% of the country's workforce (FAO, 2016; OECD, 2019; Kang, 2022). However, approximately half of the agricultural labor force is estimated to be composed of seasonal migrant workers (Şimşek, 2012; Öz & Bulut, 2013; Çelik, Şimşek, Yüce, Aylin, & Duman, 2015).

In Turkey, the reason for this large increase in seasonal agricultural workers is related to the mechanization of agriculture, the unbalanced distribution of land ownership, neoliberalism, and the increase in cash crop cultivation, due to the expansion of irrigation systems (Kıray, 1999; Aydın, 2002; Öz and Bulut, 2013; Kang, 2022). In general, seasonal agricultural workers from eastern and southeastern Turkey make short-term migrations with their families to agricultural regions in the country during the hoeing and harvesting seasons. The poor working and living conditions of these seasonal agricultural workers are recognized as serious social problems within Turkey. Therefore, the Turkish government has also implemented several projects to improve health, education, transportation, shelter, labor, and social security (Kang, 2022). However, the sudden outbreak of the COVID-19 epidemic adversely affected the working and living conditions of these workers. COVID-19 has been known as the greatest epidemic of modern times since the 1918 influenza epidemic, and the World Health Organization (WHO) declared a Public Health Emergency of International Concern in March 2020 (Lythgoe and Middleton, 2020; Öncü et al., 2021).

In Turkey, the first outbreak of COVID-19 was reported in March 2020, and Turkish authorities implemented epidemic management processes such as movement restrictions, to prevent the spread of the virus (Kasım, 2020; Öncü, Yildirim, Bostancı, & Erdoğan, 2021). After the declaration of the pandemic, the Turkish government, like in most other countries, closed educational facilities and public gathering places, suspended international flights, and required permissions for intercity travel. Public and private sector employees and seasonal agricultural workers aged between 18 and 20 years could be exempted from strict curfews (Kasım, 2020; MEE, 2020). As such, despite the declaration of an international public health emergency, the movement of seasonal workers for agricultural production activities was specifically permitted because it was quite important for Turkey's agricultural economy. The outbreak of the COVID-19 pandemic has become a very threatening obstacle to those who live a migrant life. Nevertheless, they are forced to continue migrating agricultural labor due to their economic situation. Therefore, this study focused on workers who, despite the COVID-19 pandemic, had to engage in short-term migrant work with their families. To investigate the geographic mobility of seasonal workers during the COVID-19 pandemic,

Chapter 2 examined how far four families of seasonal workers (33 people) had to travel from their residences, the types of work they performed, and the durations of work they engaged in from May to October 2020. Additionally, Chapter 3 assessed their temporary working and living conditions, as well as the countermeasures they implemented against infectious diseases. This study could provide basic data for establishing the necessary measures and policies for their living and working conditions in another upcoming pandemic situation.

1.1 –The study area and methodological considerations

The Southeastern Anatolia region is characterized by significant social and economic disparities among local residents, which results from several factors, such as the unfavorable conditions of a semiarid climate, distinctive social structures centered on tribal groups, and the concentration of land ownership in the hands of a few tribal landowners (İcli, Okten, & Boyacıoğlu, 2012; Kang, 2013; Kang, 2022). For these reasons, approximately 90% of seasonal agricultural workers in Turkey live in the Southeastern Anatolia region, with Şanlıurfa Province having the highest percentage of these workers. Therefore, Şanlıurfa Province was selected as the study area for this research (Figure 1).

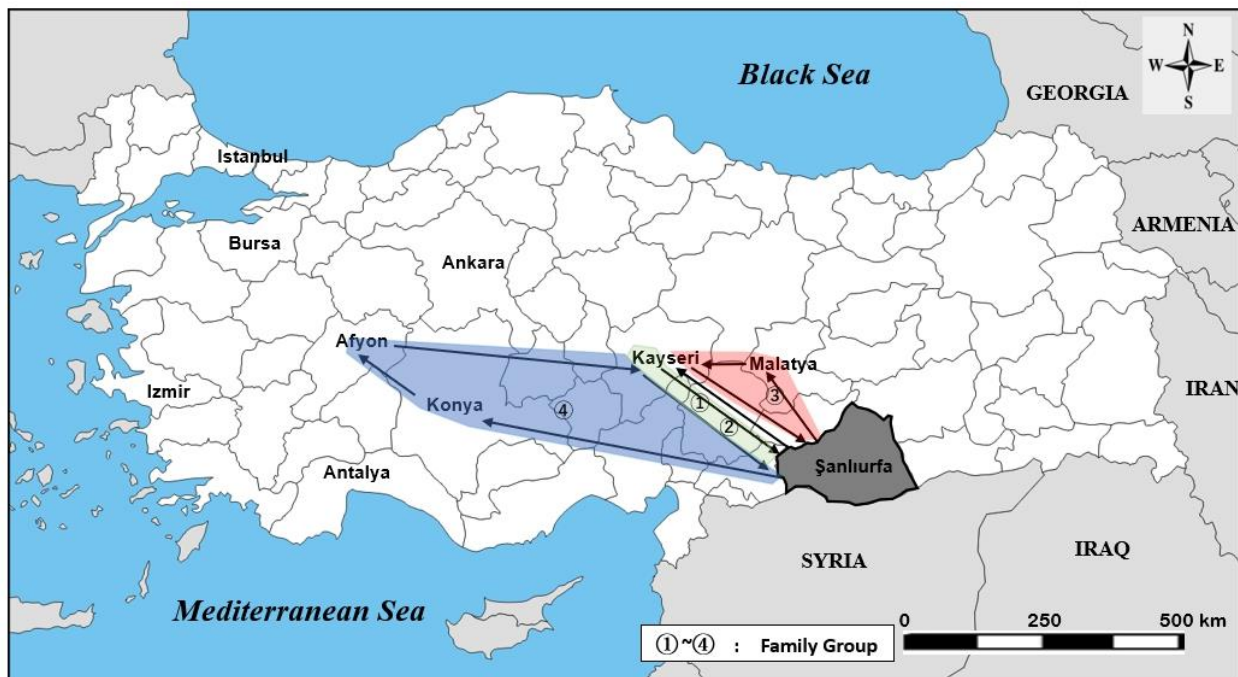


Figure 1. The geographical mobility routes of respondents during the pandemic
Source: Created based on the author's interviews, from May to October 2020.

Most seasonal agricultural workers in the province have no other source of income, and they seasonally migrate with their entire families to earn a living from agricultural work (Kang, 2022). Despite the outbreak of the COVID-19 pandemic, short-term migration for people to maintain their livelihood has been

necessary. Therefore, this study examines the geographical mobility routes of workers and their working and living conditions during the COVID-19 pandemic and provides foundational data for identifying problems faced by workers and preparing countermeasures. As subjects of the study, we selected migrant agricultural workers who were permitted to migrate and engage in seasonal agricultural labor despite the strict mobility restrictions and travel bans implemented by the Turkish government due to the COVID-19 outbreak since March 2020. We conducted interviews with four households (33 people in total) capable of engaging in seasonal agricultural labor during the period from May to October 2020. In terms of gender, there were 19 female workers and 14 male workers (Figure 2).

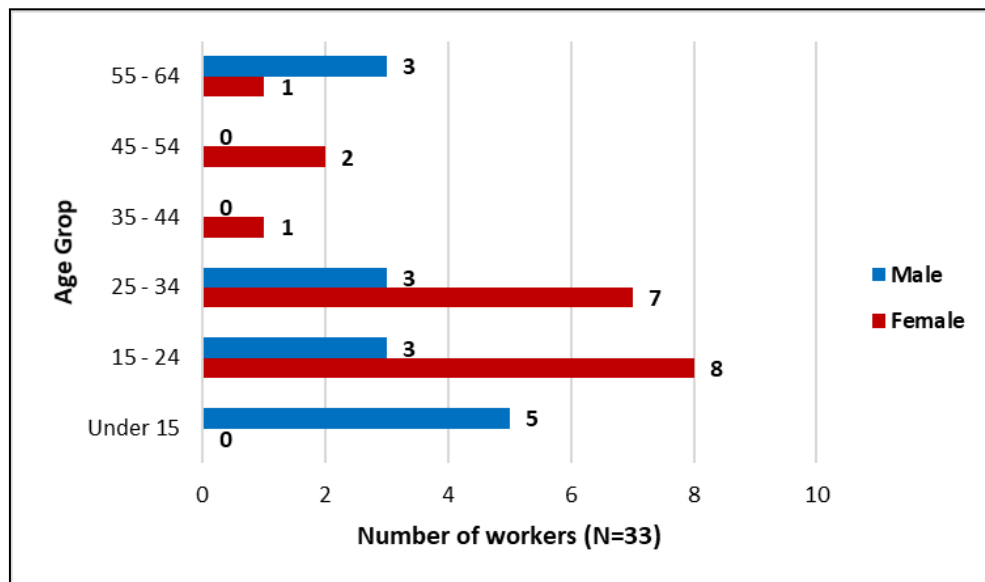


Figure 2. The gender and age groups of the interviewed workers

This study utilized a combination of semi-structured, face-to-face in-depth interviews and telephone interviews with workers. This study was possible during the COVID-19 pandemic because the interviewer who conducted interviews with the seasonal workers was a university-educated female researcher who also participated in seasonal agricultural work with her family. In addition, when the city was under lockdown due to the outbreak of the pandemic, data were collected through telephone interviews with seasonal agricultural workers.

2 - Geographic mobility routes of seasonal workers during the COVID-19 pandemic period

Along with their families, seasonal agricultural workers migrate temporarily and irregularly for an average of five to six months in search of farms requiring their labor force. They connect with employers through intermediaries known as brokers, locally referred to as 'Çavuşlar'. Many workers are hired temporarily, primarily during specific periods such as the weeding and harvesting seasons (Kang, 2022).

Furthermore, due to variations in geographical regions and crop varieties with different harvesting schedules, these workers migrate to other farms in need of temporary labor after completing their work on one farm (Figure 1, Table 1). Their primary source of income is derived from engaging in seasonal agricultural work with their families for five to six months. After completing their work, they return to their settlements in Şanlıurfa Province to live, and when the weeding and harvest season arrives, they move to work and live repeatedly every year. For those who have to engage in economic activities while living in migration, the emergence of the COVID-19 pandemic posed significant threats to their livelihoods. At the critical juncture of deciding between migrant labor for sustenance and the cessation of migrant labor as a precaution against the epidemic, they were compelled to make profoundly challenging decisions (Zırh et al., 2020). Ultimately, they had no choice but to continue their migrant labor despite the risk posed by the epidemic. The reason they were able to engage in seasonal migration labor despite the outbreak of the COVID-19 pandemic is due to the significant role that the labor force of seasonal workers plays in the Turkish agricultural economy. For this reason, their seasonal migration for agricultural labor was exceptionally allowed despite the emergence of the COVID-19 pandemic and lockdowns (Kasım, 2020; MEE, 2020).

Figure 1 represents a map of the geographical mobility routes taken by four families of seasonal workers who responded to the interviews during the pandemic. These families had relatively limited mobility compared to the period before the pandemic. However, the map shows that they migrated as far as Afyonkarahisar Province, which is approximately 956 kilometers away from Şanlıurfa Province, to engage in seasonal agricultural work.

"We live differently from ordinary people. We reside away from our hometown to earn a living. Whenever a 'Çavuş' finds us works, we migrate like nomads. Especially during the summer, there are numerous agricultural works, so we often migrate in search of work" (male worker, aged 23, August 2020).

"In our region, the semi-feudal system still continues. Since we do not have our own land, we came here. If land reform had been implemented on time, we would have been working on our lands. If that had happened, we would not have faced this terrible situation of having to do migrant work even during the pandemic" (male worker, aged 59, August 2020).

As evidenced by the above interviews, the region inhabited by these workers retains a distinctive tribal social structure, characterized by the centralization of land ownership in the hands of a few tribal landowners (İcli, Okten, & Boyacıoğlu, 2012; Kang, 2013; Kang, 2022). When questioned about the reasons for choosing migrant laborers for their livelihood in this study, approximately 79% of respondents cited insufficient land for sustenance, 16% mentioned a lack of available work opportunities, and 5% stated an inability to find alternative occupations.

Additionally, the Southeastern Anatolia region, where they reside, exhibits notably low rates of primary and secondary education for women within Turkey (Kocabaş, et al., 2014). Vulnerable groups, particularly seasonal agricultural workers, face even lower levels of female education, giving rise to

significant social issues (Kang, 2022). An examination of the educational backgrounds of the female workers in this study revealed that 21% of them had not received formal schooling. However, among them, 42% had completed primary school, 16% had completed middle school, 10.5% had completed high school, and another 10.5% had graduated from university. Nonetheless, despite holding university degrees, some female workers were still engaged in seasonal agricultural labor alongside their families.

“I majored in literature at university. Despite graduating, I am working as a seasonal worker with my family because I do not have enough time and financial resources to prepare for the civil service exam” (female worker, aged 24, August 2020).

Table 1. Basic information on seasonal agriculture work collected by respondents in 2020

Family	Type of work	Province	Period	Number of family members		Number of working-age (15-64) family members	
				Female	Male	Female	Male
1	Sugar beet: hoeing, weeding, watering, etc. Sunflower seed harvesting, Apple harvesting.	Kayseri	May - September (5 months)	6		6	
				4	2	4	2
2	Sugar beet: hoeing, weeding, watering, etc., Sunflower seed harvesting, Apple harvesting.	Kayseri	May-October (6 months)	13		8	
				5	8	4	4
3	Apricot picking.	Malatya	July-October (4 months)	5		5	
	Sunflower seed harvesting, Apple harvesting.	Kayseri		4	1	4	1
4	Sugar beet: hoeing, weeding, watering, etc.	Konya	May-October (6 months)	9		9	
	Poppy seed harvesting.	Afyon		6	3	6	3
	Apple harvesting.	Kayseri					
Total				33		28	
				19	14	18	10

Source: created based on the author's interviews (Şanlıurfa Province, from May to October 2020).

Table 1 provides details on the short-term migration of these four families, including the name of the location, duration of work, type of work, and number of family members who migrated. The second family group on the table migrated despite the pandemic and included not only family members of working age but

also young children aged 2, 3, and 10 years. In these cases, an elder or one of the family members is left in the temporary residence to care for the children while other family members work on the farms. Their main seasonal work involved harvesting sugar beets, sunflower seeds, and apples. Most of the respondents did not want to perform migration work because they were afraid of contracting COVID-19, because their families became sick during migration, or because they were worried about potential accidents due to inadequate transportation when moving to another region. However, they had no alternative and had to continue doing migrant work to earn a livelihood.

3- The working and living conditions of the workers

With the outbreak of the COVID-19 pandemic, the working and living conditions of agricultural migrant workers have worsened. Even before the pandemic, the working and living conditions of seasonal migrant workers were deeply concerning. To address this issue, the METİP (*The Project for the Improvement of the Working and Living Conditions Lives of Seasonal Migratory Agricultural Workers; Mevsimlik Gezici Tarım İşçilerinin Çalışma ve Sosyal Hayatlarının iyileştirilmesi projesi*) of the Turkish government and numerous research studies were conducted (Friedrich-Ebert-Stiftung, 2012; Öz & Bulut, 2013; Gökmen & Egemen, 2021; Mertol et al., 2021; Kang, 2022; Reşit Sevinç & Davran, 2022). The temporary residences of these migrant workers can generally be divided into two types. The first type is temporary residences with electricity and water facilities supported by local governments and the METİP. The second type is a field near a private farm without any such facilities. All the respondents in the study lived in the second type of temporary residence. Therefore, they set up tents on the outskirts of towns or in a field near farms, where the entire family lives together for four to six months. Figure 3 shows their makeshift toilet, bathing, and cooking environment.

As shown in Figure 3, despite the COVID-19 pandemic, they constructed makeshift tents themselves to live in and set up temporary toilets and bathing facilities. They lived in tents erected not in places with established water supply and drainage facilities but on the outskirts of villages or in fields near farms. Consequently, they encountered difficulties accessing clean water and faced significant environmental contamination from toilet waste.

"We use hand pumps for water in our temporary residence. However, water is often muddy due to the presence of sediment. Additionally, because our temporary toilet is made of plastic fabric, it emits unpleasant odors and attracts many insects. Some people have gotten sick from insect bites. There are also neighbors in our temporary residences who have contracted COVID-19. Therefore, I'm taking precautions in my own way. For example, since the hand pump is shared by all the workers, I cover the pump handle with vinyl. When working on the farm, I also cover my mouth with a scarf" (female worker, aged 23, October 2020).

Furthermore, since there was no electricity supply in the temporary residential areas, they stated that the only electricity available to them was from personal portable solar panels or portable lamps that they carried.



Figure. 3. Temporary living conditions of seasonal agricultural workers
Source: Author, Kayseri Province, October 2020.

"We have no electricity, so we cannot watch television. We use portable solar panels for electricity, but we can only use that electricity to charge our mobile phones and light our makeshift tents in the evening. Therefore, we have difficulty getting information about the pandemic" (female worker, aged 23, October 2020).

They faced extremely challenging conditions during the COVID-19 pandemic period regarding access to basic necessities such as water and electricity. Moreover, due to the presence of the infectious disease, interactions with farm owners and nearby residents were limited, preventing them from receiving assistance. As a result, they stated that their living conditions deteriorated further.

As a countermeasure against the COVID-19 pandemic, the workers responded that they installed tents for temporary residences as far away from town as possible and widened the installation interval between tents (Figure 4).

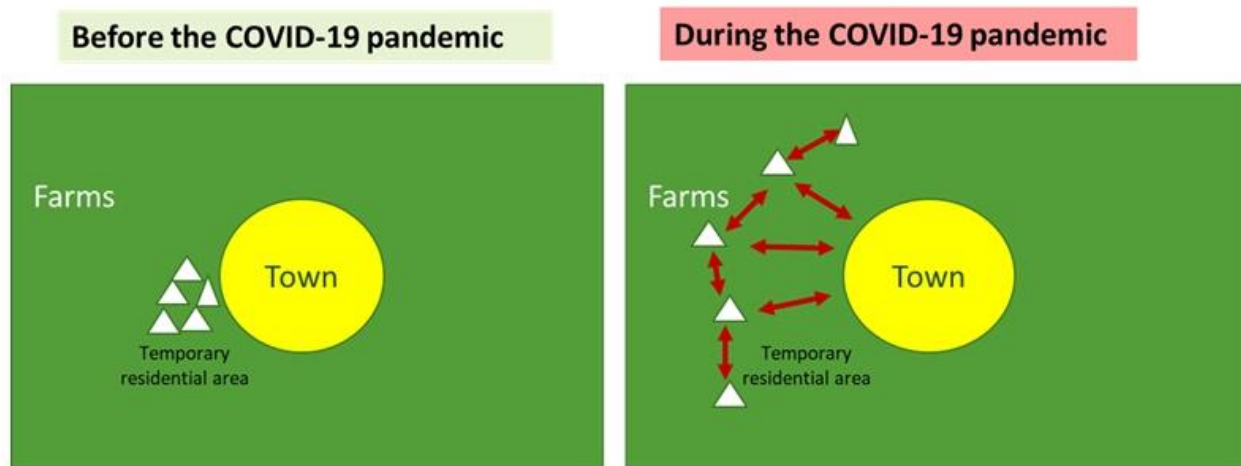


Figure 4. Changes in temporary residence due to the COVID-19 Pandemic
Source: created based on the author's interviews.

However, most workers wore scarves instead of masks. First, they responded that wearing a mask and working in the fields all day was excessively hot and made breathing difficult. Second, they mentioned the economic burden of continuously buying new masks. Therefore, they chose scarves, which they could use repeatedly and which provided relatively comfortable breathing. Additionally, they stated that they made efforts to maintain distance from other workers during agricultural labor. However, they noted that during agricultural work, since an entire family lives together in a single tent, it is practically impossible to implement social distancing within the family. They stated that even if one family member contracts COVID-19, social distancing within the family is not feasible.

"I was picking apples with our families and other workers. Then, people from outside came to collect the apples we had harvested, and I contracted the coronavirus from them. At first, I had headaches, abdominal pain, and fever, so I stopped working and stayed in our tent. I was scared to go to the hospital. After a few days of resting, I started feeling better, but when I was sick, I could not stay away from my family because we only had one tent for my family, and we all had to live in it" (female worker, aged 24, October 2020).

"We go out to the fields in the morning and work until 6 p.m. While we are working, we are so busy that we forget that there is an epidemic. It is impossible to take precautions while working. We're struggling with poverty, and the pandemic has made our work even harder" (female worker, aged 45, October 2020).

Furthermore, despite the COVID-19 pandemic, the economic situation of migrant workers, who must rely on migrant work for their livelihoods, has left them with a sense of relative deprivation. Furthermore, the nature of their work, which requires them to move from region to region, has led to social perceptions of them as carriers of infectious diseases, causing them psychological distress.

4 – Conclusion

In Turkey's agricultural economy, seasonal agricultural workers play a crucial role as a labor force. However, their poor living and working conditions have created numerous social issues. Both governmental and nongovernmental organizations are making significant efforts to improve their living and working conditions, however, substantial progress has yet to be made. Due to the large, irregular, and complex scale and mobility of seasonal migrant workers, reconstructing their living and working environments is a difficult issue. The COVID-19 pandemic emerged in the midst of these difficult circumstances, and the world was scrambling to find ways to prevent and respond to the pandemic.

This study was conducted during a period of stringent mobility restrictions imposed by the widespread outbreak of the COVID-19 pandemic. Therefore, there is a limitation in that the number of interview samples was small because the subjects of the study were four migrant worker families (33 people) who were available for interviews. However, to overcome this limitation, in-depth interviews were conducted.

Seasonal workers continued to migrate and engage in seasonal agricultural work during the COVID-19 pandemic, just as they did before. The pandemic left migrant workers who depend on migrant labor for their livelihoods, in a socially and economically more vulnerable and precarious state, unprotected. Their already poor working and living conditions have worsened, and their lack of information on infectious diseases, along with insufficient countermeasures, has emerged as an issue to be addressed. During the pandemic, workers in the study area wore scarves instead of masks, and in the case of male workers, they did not do anything to protect their respiratory system. They responded that wearing masks while working in the hot summer was almost impossible. Additionally, their social distancing measures were not implemented at all, and even when one family member contracted the COVID-19 infection, the entire family had to live together in a single temporary tent. Even finding clean water for daily use was challenging for them. Seasonal workers complained of not only hard physical work, but also psychological difficulties. Even during the pandemic, the economic situation of workers who had to work as seasonal migrants for their livelihoods created a sense of relative deprivation among them. Furthermore, societal perceptions that viewed them as potential carriers of the infectious disease also caused significant psychological distress for them. These circumstances have continued beyond the pandemic period since 2020, and even at present, the work and living environments of these migrant workers have not undergone significant changes.

Basic living conditions should be provided for seasonal agricultural workers who move with their families to various regions for their livelihoods. To achieve this goal, collaborative efforts are needed not only at the government level but also involving farm owners, local authorities, and seasonal agricultural workers. This will establish an efficient system for improving current employment and living conditions, which differ from the current situation. Furthermore, in the context of the pandemic, it is essential to examine the risks faced by socially and economically vulnerable populations from the perspective of workers and to make efforts to develop solutions to address these difficulties. While all classes around the world are suffering from the emergence of infectious diseases that have not been experienced in the current generation, it is

urgent to develop more proactive measures to address infectious diseases for those who are socially and economically vulnerable.

Bibliography

AYDIN, Z. (2002). The new right, structural adjustment and Turkish agriculture: Rural responses and survival strategies. *European Journal of Development Research*, 14(2), 183–208.

ÇELİK, K., ŞİMŞEK, Z., YÜCE, Y., AYLIN, T., & DUMAN, K. (2015). *Gezici mevsimlik tarım işinde çalışan kadınların çalışma ve yaşam koşullarının irdelenmesi*. The World Bank, Retrieved from <http://kasam.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/34/2013/02/GECICI-MEVSIMLIK-TARIM-ISINDE-CALISAN-KADINLARIN-CALISMA-VE-YASAM-KOSULLARININ-IRDELENMESI.pdf>. [Accessed 18 July, 2022]

FAO. (2016). *National gender profile of agricultural and rural livelihoods: tajikistan*. Ankara: FAO. Retrieved from FAO website: <http://www.fao.org/3/a-i6192e.pdf>. [Accessed 15 May, 2021]

FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG. (2012). *Tarimda mevsimlik işçi göçü türkiye durum özeti mevsimlik işçi göçü iletişim ağı (miga)*. Istanbul.

GÖKMEN, G. P., & EGEMEN, A. (2021). Türkiye’de gezici mevsimlik tarım işçilerinin geçici barınma sorunları. In D. Y. ÖZKAN & Y. A. BVREGER (Eds.), *Mekan ve Karşıtlıklar*, Istanbul: İTÜ Vakfı yayınlari, pp. 225–249.

GÜMÜŞ, M. G., BALTA, M. Ö., & DURDURAN, S. S. (2019). Coğrafi bilgi sistemlerine dayalı çok kriterli karar verme teknikleri ile alışveriş merkezi kuruluş yeri seçimi: Niğde örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 8(1), 134–146.

İCLİ, T. G., OKTEN, S., & BOYACIOĞLU, A. O. (2012). A study on hierarchical/normative order, marriage and family patterns in bin yousuf tribe of southeastern Turkey. *Advances in Applied Sociology*, 2(01), 19–29.

KANG, SUK-KYEONG. (2022). A change in the role of women in the rural area of southeastern anatolia, turkey. In H. R. Barcus, R. Jones, & S. Schmitz (Eds.), *Rural transformations: globalization and its implications for rural people, land, and economies* (1st ed.). Routledge.

KANG, SUK-KYEONG. (2013). Development of cotton farming and transformation of rural area in sanliurfa prefecture, turkey. *Journal of the Korean Geographical Society*, 48(1), 87–111.

KASIM, C. (2020). COVID-19 and Labour law : Turkey. *Italian Labour Law E-Journal*, 13(1), 1–4.

KOCABAŞ, İ., ALADAĞ, S., & YAVUZALP, N. (2014). Eğitim sistemimizdeki okullaşma oranlarının analizi. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*. Malatya: İnönü Üniversitesi.

MEE. Coronavirus: Turkey exempts young workers from confinement order | Middle East Eye. *Middle East Eye*. Retrieved from: <https://www.middleeasteye.net/news/coronavirus-turkey-exempts-young-workers-confinement-order> [Accessed 5 April, 2022]

MERTOL, H., AKGEYİK, M., PİRDOĞAN, A., & KARAMAN, N. (2021). Seasonal Agricultural Work Problems and Solution Suggestions (Hilvan Example), *Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi*. 2(1), 63–74.

OECD. (2019). *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2019*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/39bfe6f3-en>

Öncü, M. A., Yildirim, S., Bostancı, S., & Erdoğan, F. (2021). The effect of COVID-19 pandemic on health

management and health services: A case of Turkey. *Duzce Medical Journal*, 23(Special Issue 1), 61–70.

ÖZ, C. SELEK, & BULUT, E. (2013). Mevsimlik tarım işçilerinin türk hukuk sistemi içerisindeki yeri (the status of seasonal agricultural workers in turkish legislation). *Çalışma Dünyası Dergisi*, 1(1), 94–111.

REŞİT SEVINÇ, M., & DAVRAN, M. K. (2022). Mevsimlik gezici tarım işçilerinin çalışma ve sosyal hayatlarının iyileştirilmesi stratejisi ve eylem planlarının (METIP I ve METIP II) uygulanmasına yönelik eleştirel bir yaklaşım (Adana ili örneği). *Social Mentality And Researcher Thinkers Journal*, 65(65), 2057–2066.

ŞİMŞEK, Z. (2012). *Mevsimlik tarım işçilerinin ve ailelerinin ihtiyaçlarının belirlenmesi araştırması 2011*. Şanlıurfa.

ZIRH, B. C., KARAKILIÇ, İ. Z., ÇETINKAYA, Ö., AYAŞ, S., ÖZSOY, A., & KARABIYIK, E. (2020). *Virüs mü, yoksulluk mu?*. Ankara.

RECRUTAMENTO E SELEÇÃO NO TERCEIRO SETOR EM TEMPOS DE PANDEMIA - ALGUMAS EVIDÊNCIAS

RECRUITMENT AND SELECTION IN THE THIRD SECTOR DURING THE COVID-19 PANDEMIC - SOME EVIDENCES

José António OLIVEIRA
CIICESI/ESTG/P. Porto
jao@estg.ipp.pt

Maria João POLIDORO
CEAUL/ESTG/P. Porto
mjp@estg.ipp.pt

Resumo

A partir de 2019, a Pandemia COVID-19, em Portugal, confrontou as organizações sem fins lucrativos com desafios sem precedentes. Verificou-se a necessidade de se adaptarem ao novo contexto pandémico, sendo a área da gestão de pessoas fortemente atingida e obrigada a ajustes rápidos, eficazes e eficientes, para melhor responder às novas exigências.

Este trabalho analisa e identifica as principais alterações que as organizações sem fins lucrativos tiveram de efetuar nesta área, em contexto pandémico, especificamente nas práticas de recrutamento e seleção de pessoas.

Para o efeito, inquiriu-se os responsáveis pela gestão de pessoas das instituições particulares de solidariedade social e instituições equiparadas, com estrutura de gestão de recursos humanos, de dois concelhos da região norte de Portugal. Tratou-se de um estudo exploratório, com recurso à aplicação de um inquérito por questionário. A população do estudo foi constituída por todas as IPSS e instituições equiparadas a IPSS, dos concelhos de Felgueiras e Lousada. A amostra do estudo foi constituída por todas as IPSS e Instituições equiparadas a IPSS, com estrutura de gestão de recursos humanos - 27 IPSS.

Esta investigação apurou que a gestão de pessoas e as suas múltiplas práticas/ferramentas não são ignoradas pelas instituições do Terceiro Setor. Provavelmente ainda não atingiram o desenvolvimento e a maturidade desejada, mas verifica-se que é progressiva as preocupações em “gerir cientificamente os ativos mais importantes” – as Pessoas.

Este estudo permitiu concluir que, relativamente ao período anterior, 71% das instituições, em contexto pandémico, tiveram necessidades acrescidas de recrutamento. Embora com algumas alterações, a maioria das IPSS conseguiu utilizar o mesmo tipo de recrutamento (interno, externo e/ou misto) que praticava em período anterior à pandemia. Existiram várias dificuldades de recrutamento e as técnicas utilizadas foram variadas, como demonstraremos.

Palavras-chave: Terceiro Setor, Pandemia, Recrutamento e Seleção

Abstract

As of 2019, the COVID-19 Pandemic in Portugal confronted non-profit organizations with unprecedented challenges, leading to the need to adapt to the new pandemic context., The HRM area was strongly affected and forced to make quick, effective, and efficient adjustments to better respond to the new requirements.

This work analyzes and identifies the main changes that non-profit organizations had to make in this area, specifically in recruitment and selection practices within a pandemic context.

For this purpose, those responsible for managing people in private institutions of social solidarity and equivalent institutions, with a people management structure, are from two municipalities in the northern region of Portugal. We, therefore, used an exploratory study, consisting of applying a survey by questionnaire. The study population consisted of all IPSS and institutions equivalent to IPSS, in the municipalities of Felgueiras and Lousada. The study sample all IPSS and institutions equivalent to IPSS, with a people management structure – of 27 IPSS.

This investigation found that third sector institutions do not ignore people management and it’s multiple practices. They have probably not yet reached the desired development and maturity, but there is a progressive concern about “scientifically managing the most important assets” – People.

This study concluded that, in relation to the previous period, 71% of institutions, in a pandemic context, had increased recruitment needs. Although with some changes, most IPSS managed to use the same type of recruitment (internal, external and/or mixed) that they practiced in the period prior to the pandemic. There were several recruitment difficulties and the techniques used were varied, as we will demonstrate.

Keywords: COVID 19 Pandemic, Recruitment, Selection, Third Sector

1- Introdução

Uma das tendências do século XXI, a nível global, é o crescimento das instituições do Terceiro Setor. Caracterizam-se por assegurar serviços essenciais, não tendo como objetivo final a obtenção de lucro (Carvalho & Braga, 2010). Assim, a eficaz e eficiente gestão destas organizações é crítica, existindo várias áreas estratégicas que devem ser consideradas. Uma dessas áreas - a gestão de pessoas - é fulcral (Akingbola, 2006), sendo os colaboradores uma determinante de sucesso ou de fracasso da própria instituição (Bastida et al., 2018).

Em Portugal, o Terceiro Setor merece enquadramento constitucional (Constituição da República Portuguesa, art. 82.º). É formado pelas entidades de economia social: “a) As cooperativas; b) As associações mutualistas; c) As misericórdias; d) As fundações; e) As instituições particulares de solidariedade social não abrangidas pelas alíneas anteriores; f) As associações com fins altruísticos que atuem no âmbito cultural, recreativo, do desporto e do desenvolvimento local; g) As entidades abrangidas pelos subsectores comunitário e autogestionário, integrados nos termos da Constituição no sector cooperativo e social; h) Outras entidades dotadas de personalidade jurídica, que respeitem os princípios orientadores da economia social previstos no artigo 5.º da presente lei e constem da base de dados da economia social” (Lei de Bases da Economia Social, Lei n.º 30/2013, art. 4.º).

O Terceiro Setor, também denominado, Setor Não Lucrativo, corresponde, então, ao conjunto de instituições “privadas, voluntárias e sem fins lucrativos” (Anheier, 2005, 4) cujas entidades pertencentes são denominadas, entre outras designações, por Organizações Sem Fins Lucrativos (OSFL), (Azevedo et al., 2012). Salamon & Anheier (1998, 216) classificam estas entidades com cinco características: organizadas; privadas; não distribuidoras de lucro; autogovernadas e voluntárias.

As IPSS “são constituídas por iniciativa de particulares, sem finalidade lucrativa, com o propósito de dar expressão organizada ao dever moral de solidariedade e de justiça entre os indivíduos, que não sejam administradas pelo Estado ou por um corpo autárquico, para prosseguir, entre outros, com objetivos de apoio social à família, crianças e jovens, idosos e integração social e comunitária, mediante a concessão de bens e a prestação de serviços” (Instituto da Segurança Social, 2014, 4). Estão englobadas as áreas como: apoio a crianças e jovens; apoio à família; proteção dos cidadãos na velhice e invalidez e em todas as situações de falta ou diminuição de meios de subsistência ou de capacidade para o trabalho; promoção e proteção da saúde, nomeadamente através da prestação de cuidados de medicina preventiva, curativa e de reabilitação; educação e formação profissional dos cidadãos; resolução dos problemas habitacionais das populações (Instituto da Segurança Social, 2014, 4).

2. A PANDEMIA COVID-19 E A GESTÃO DE PESSOAS

As OSFL foram afetadas pela Pandemia COVID-19, de diferentes formas, condicionando a administração, os trabalhadores, clientes / *stakeholders* e as próprias receitas (Olawoye-Mann, 2021). Com a Pandemia, as organizações, em geral, depararam-se com uma situação sem precedentes, sendo necessário, repentinamente, encontrar respostas para os desafios impostos (Carnevale & Hatak, 2020). Este acontecimento mostrou-se um repto para a Gestão de Pessoas, obrigada a delinear e impor alternativas e soluções para a prossecução do serviço e, de igual modo, apoiar os seus colaboradores (Cardoso et al, 2020; Hamouche, 2021).

De facto, a Gestão de Pessoas enfrentou um panorama de incerteza, com novas práticas de trabalho e com a necessidade de orientar e apoiar os colaboradores devido a todas as medidas e conseqüente *stress*. Foi necessário repensar e redefinir o próprio papel dos profissionais (Nutsunidze & Schmidt, 2021) e a gestão de pessoas (Gigauri, 2020).

A Pandemia veio reforçar a importância dos recursos humanos nas OSFL. Diz-nos Kuenzi et al. (2021) que o setor sem fins lucrativos apenas conseguiu enfrentar os grandes desafios pandémicos porque teve funcionários comprometidos, tanto com o setor como com a missão que representam. Koirala & Acharya (2020) defendem que este acontecimento revolucionou os locais de trabalho e originou alterações nas políticas e estratégias utilizadas.

A Pandemia COVID-19 transformou-se em mais do que uma crise de saúde pública, afetando todos os domínios sociais (Shi et al., 2020). A nível global, trouxe severas conseqüências nas economias e negócios, provocando impactos nunca vividos nas organizações (Nutsunidze & Schmidt, 2021). Aumentaram os problemas sociais e, neste contexto, as OSFL assumiram relevância acrescida por serem organizações de combate à pobreza e demais problemas sociais (Oliveira et al., 2021). Portugal foi fortemente visado, sendo um dos países da Europa que mais foi atingido (Alpalhão & Alpalhão, 2020). As medidas de proteção passaram por períodos de quarentena, medidas de distanciamento social, respeito pela etiqueta respiratória e de higiene. De uma forma mais severa, foi adotado, também, o estado de emergência que ordenou a paragem de vários setores da sociedade, públicos e privados, considerados não essenciais (Gonçalves et al., 2021).

3. A GESTÃO DE PESSOAS EM ORGANIZAÇÕES SEM FINS LUCRATIVOS

O Terceiro Setor afirma-se como um importante pilar da economia dando, atualmente, emprego a um número considerável de pessoas e com tendência a aumentar na próxima década (Ronquillo et al., 2017). No caso nacional, e segundo o estudo da Conta Satélite da Economia Social (Instituto Nacional de Estatística, 2019), em 2016, existiam, em Portugal, 71 885 entidades da economia social, promovendo bem-estar social e possibilitando, entre outros fatores, grande quantidade de emprego (Marcos, 2016). Para que seja possível perceber o real impacto do setor, segundo o estudo da Conta Satélite da Economia Social (Instituto Nacional de Estatística, 2019), a nível nacional, em 2016 a economia social garantiu 6,1%

o emprego remunerado e gerou 3% do Valor Acrescentado Bruto, valores que demonstram claramente a relevância e premência do setor.

McKinsey & Company (2001, 49), referem que as pessoas são o “o sangue vital de qualquer organização sem fins lucrativos”. Mesch (2010) afirma que tendo em conta os vários elementos presentes no desempenho de uma organização, o capital humano é considerado o mais importante. Por sua vez, Parente (2012) afirma que a gestão de pessoas não deverá ser percebida como função/área secundária numa OSFL. Também AbousAssi & Jo (2017) afirmam que a gestão de pessoas é preponderante para o sucesso nas OSFL. Os recursos humanos (pessoas), quando bem geridos, permitem atribuir às OSFL uma vantagem competitiva (Akinlade & Shalack, 2017).

Se o capital humano – e intelectual - é crítico, também a forma como é gerido é decisivo. Para Akingbola (2006, 1708) a gestão de pessoas é considerada fundamental, justificando esta relevância pelo facto de:

- nas OSFL as pessoas não poderem ser substituídas por outro tipo de capital, pois os próprios serviços disponibilizados são desempenhados pelos colaboradores (Akingbola, 2006; Hall et al., 2003).
- as pessoas que trabalham no Terceiro Setor serem mais atraídas e motivadas por fatores intrínsecos, o que, na prática, se reflete no desenvolvimento de práticas como recrutamento, motivação, permanência e retenção (Akingbola, 2006; Brown & Yoshioka, 2002 e McMullen & Schellenberg, 2003a).
- os colaboradores serem as partes interessadas mais preponderantes na estratégia organizacional, devido à efetiva necessidade de desempenho dos serviços e, também, aos vários requisitos de financiamento a que a OSFL está sujeita.

Para Ivancevich & Konopaske (2013,11), a gestão de pessoas confere múltiplas contribuições para a eficácia de uma organização, entre as quais:

- colaborar no alcance dos objetivos da organização;
- usar, de forma eficiente, as competências e habilidades dos colaboradores;
- ter pessoas motivadas e com formação disponível;
- contribuir para o aumento da satisfação no trabalho e no alcance da autorrealização dos colaboradores;
- assegurar a qualidade de vida no local de trabalho, com vista a converter o emprego na organização algo desejável e de interesse;
- divulgar as várias políticas de gestão de recursos humanos aos colaboradores;
- auxiliar no incremento de políticas éticas e no priorizar da conduta social responsável;
- gerir mudanças para o benefício mútuo, tanto a nível individual, de grupo, organizacional e do público;
- tornar as organizações mais ágeis e assertivas (Ivancevich & Konopaske, 2013, 11).

4. RECRUTAMENTO

As organizações têm como principal foco captar os melhores profissionais e que estes respondam às necessidades sentidas (Khandelwal & Kumar, 2019). As OSFL, em particular, devem ultrapassar a ideia de que os colaboradores representam um custo a ser reduzido, passando para a conceção de que estes são elementos preponderantes para o alcance da missão que defendem (McGinnis Johnson et al., 2017).

O recrutamento é considerado uma importante prática de gestão de pessoas nas OSFL e suas estratégias (Akingbola, 2006), sendo, por sua vez, capaz de influenciar a sua própria eficácia (Abrokwah et al., 2018).

Na conceção de Sousa et al., (2006, 54), recrutamento “consiste num conjunto de técnicas e procedimentos que visa atrair candidatos potencialmente qualificados e capazes de ocupar cargos dentro da organização”. Calheiros (2019, 63) afirma a importância do recrutamento por este ser o mecanismo onde são identificadas as necessidades “em termos de quantidades e características das pessoas a contratar.” O mesmo autor chama a atenção para o facto de o recrutamento dever estar articulado com a estratégia da organização.

A prática do recrutamento tem início com a procura de pessoas com determinadas competências, fazendo-as compatibilizar com as funções que a organização necessita (Ivancevich & Konopaske, 2013). Haiven (2004, 83-84) reconhece a importância do “bom” recrutamento através do que denomina por axioma de recrutar as pessoas certas, apresentando três razões para realizar o recrutamento de forma acertada, nomeadamente:

- o facto de, por norma, as OSFL não possuírem elevados recursos económicos;
- a importância da escolha da pessoa a contratar. Profissionalismo e experiência são fundamentais;
- deverá ser dada uma especial atenção ao aspeto moral/ético, considerando o trabalho das OSFL.

No recrutamento podemos distinguir três tipos, o interno, o externo e o misto. Parente (2012), afirma que nas OSFL, o recrutamento interno está mais presente quando se trata de recrutamento ao nível intermédio ou superior, já o recrutamento externo é mais usado para funções situadas na base da hierarquia.

Relativamente aos métodos de recrutamento, a lista é vasta, existindo várias alternativas como anúncios em jornais e revistas, referência de trabalhadores, agências de emprego, os serviços de empresas especializadas, as feiras de emprego, as associações profissionais, as associações patronais, as empresas de *outplacement*, os consultores, as divulgações em universidades, o *head-hunting* ou o recrutamento via internet (Cunha et al., 2012). A evolução do espaço *online* (*Internet* e redes sociais) tem-se mostrado uma oportunidade ao nível da gestão de pessoas (Slavić et al., 2017). A expansão da tecnologia tem vindo a alterar o processo de como o recrutamento é praticado nas OSFL, nomeadamente

pela mudança ao nível de divulgação das oportunidades laborais (Jones, 2017). Todavia, referências dadas por outros colaboradores, divulgação no *síte* da organização e as candidaturas espontâneas são métodos que, apesar de ter um menor alcance, possuem um maior sucesso (Calheiros, 2019).

5. SELEÇÃO

Segunda fase do processo de recrutamento (Kamran et al., 2015), é o processo de escolha da melhor opção, selecionando as pessoas adequadas, com as competências fundamentais, de acordo com os critérios definidos (Khandelwal & Kumar, 2019), sempre com base em critérios éticos e justos (Cunha et al., 2012). Esta fase poderá contemplar vários tipos de métodos, como avaliação curricular, entrevistas, testes de conhecimento, exercícios simulados, testes de capacidade cognitiva, entre outros (Calheiros, 2019).

Parente (2012, 322) recorda-nos que “o recrutamento e seleção de pessoas são duas práticas interligadas que funcionam como pré-condições para garantir que os trabalhadores que se integram nas OSFL têm um perfil pessoal e profissional adequado”, salientando a importância da prática do recrutamento e seleção, podendo, se mal praticada, trazer consequências indesejáveis à organização.

Nas OSFL, contudo - principalmente devido ao facto serem praticados salários abaixo da média - existem alguns constrangimentos; dificuldades em reter colaboradores qualificados, grandes índices de rotatividade e dificuldade em atrair candidatos com as devidas habilidades e competências (Akingbola, 2006). Nogueira (2014) reporta alguns constrangimentos relacionados com a fuga da mão de obra e a dificuldade em captar e reter trabalhadores, especialmente nas instituições com dimensão mais reduzida e com localização no interior do país.

Sendo que as OSFL beneficiam, com frequência, de apoios financeiros externos, Barbosa (2016) reporta que várias OSFL recorrerem ao recrutamento através do Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), que possui vários programas de emprego, nomeadamente, “estágios”, programas de “Apoios à contratação”, “Emprego Jovem Ativo”, programas de “Emprego-Inserção” que inclui o programa “Contrato Emprego Inserção” (CEI) e o “Contrato Emprego Inserção +” (CEI+), entre outros (IEFP, 2021).

6. METODOLOGIA

Com o objetivo de analisar as práticas de recrutamento e seleção em IPSS de dois concelhos na região norte de Portugal, este estudo adotou uma metodologia de natureza quantitativa. Como instrumento da recolha de dados, foi selecionado um inquérito por questionário com questões fechadas, abertas e de escolha múltipla (Santos & Lima, 2019). Apresenta uma primeira secção correspondente à caracterização da instituição respondente e contém três grupos de questões. O primeiro grupo aborda as práticas existentes ao nível da gestão de pessoas antes da Pandemia COVID-19. O segundo inquiri sobre as práticas que foram usadas em contexto pandémico. O terceiro grupo questiona as principais consequências

verificadas no desempenho das funções dos colaboradores devido à Pandemia COVID-19 (informações não utilizadas neste trabalho).

A aplicação do questionário cumpriu os princípios éticos em vigor a nível nacional. O questionário foi fornecido e preenchido *online*, utilizando a ferramenta *Google Forms*, e preservou-se o anonimato dos seus intervenientes, incluindo o das IPSS. No entanto, a obtenção dessa autorização para a recolha de dados não dispensou o pedido de consentimento informado dos participantes no estudo.

Para tratamento das informações reunidas nos questionários, realizou-se a análise através do programa estatístico *R-Studio* (versão 4.2.0 de 22/04/2022).

6.1 População

Foram inquiridas as 27 IPSS e instituições equiparadas (17 pertencentes ao concelho de Felgueiras e 10 ao de Lousada) que, efetivamente, possuem estrutura de gestão de pessoas e em funcionamento. Obtivemos resultados de 24 instituições (88,8%). O preenchimento do questionário, efetivado durante o mês de maio de 2022, foi realizado pelo responsável da gestão de pessoas de cada IPSS ou, na sua falta, por quem assumia essas funções.

7. RESULTADOS

Obteve-se a participação de 24 IPSS e instituições equiparadas a IPSS dos concelhos de Felgueiras e Lousada. Estas instituições possuem distintas respostas sociais que foram agrupadas em quatro grupos de intervenção: Crianças e Jovens, Idosos, Pessoas com Deficiência e Família e Comunidade.

Tabela I - Algumas características das Instituições

	Horário	Número Respostas Sociais	N.º Clientes	N.º Colaboradores Tempo Inteiro	N.º Colaboradores Tempo Parcial	N.º Voluntários
Instituição 1	Contínuo	6	221	130	4	8
Instituição 2	Contínuo	7	300	250	0	0
Instituição 3	Contínuo	9	217	72	6	1
Instituição 4	Diurno	3	89	21	0	0
Instituição 5	Diurno	4	67	11	0	0
Instituição 6	Diurno	2	80	18	1	0
Instituição 7	Diurno	5	162	25	0	1
Instituição 8	Diurno	2	53	14	1	0
Instituição 9	Contínuo	5	141	40	0	1
Instituição 10	Diurno	3	75	16	1	0
Instituição 11	Diurno	4	145	23	0	0

Instituição 12	Contínuo	3	100	6	5	6
Instituição 13	Diurno	1	33	9	0	0
Instituição 14	Diurno	3	400	7	0	1
Instituição 15	Diurno	2	70	11	0	2
Instituição 16	Diurno	4	180	30	20	0
Instituição 17	Contínuo	3	176	35	6	0
Instituição 18	Diurno	3	210	39	0	0
Instituição 19	Diurno	3	55	5	0	1
Instituição 20	Diurno	1	40	13	0	0
Instituição 21	Contínuo	4	151	49	2	0
Instituição 22	Diurno	2	15	2	0	0
Instituição 23	Contínuo	2	30	18	1	18
Instituição 24	Contínuo	4	205	35	2	2

7.1 Gestão de Pessoas

Em apenas 2 (8,3%) instituições existe o responsável pela gestão das pessoas. Em 22 (91,7%) instituições não existe este trabalhador, sendo a função desempenhada pelos seguintes profissionais: diretora técnica (11), assistente social (3), diretor técnico geral (2), direção (2), chefe de serviços e assistente social (1), diretor das valências (1), diretor executivo (1) e presidente (1).

7.2 Recrutamento antes e durante a pandemia

7.2.1 Tipologia

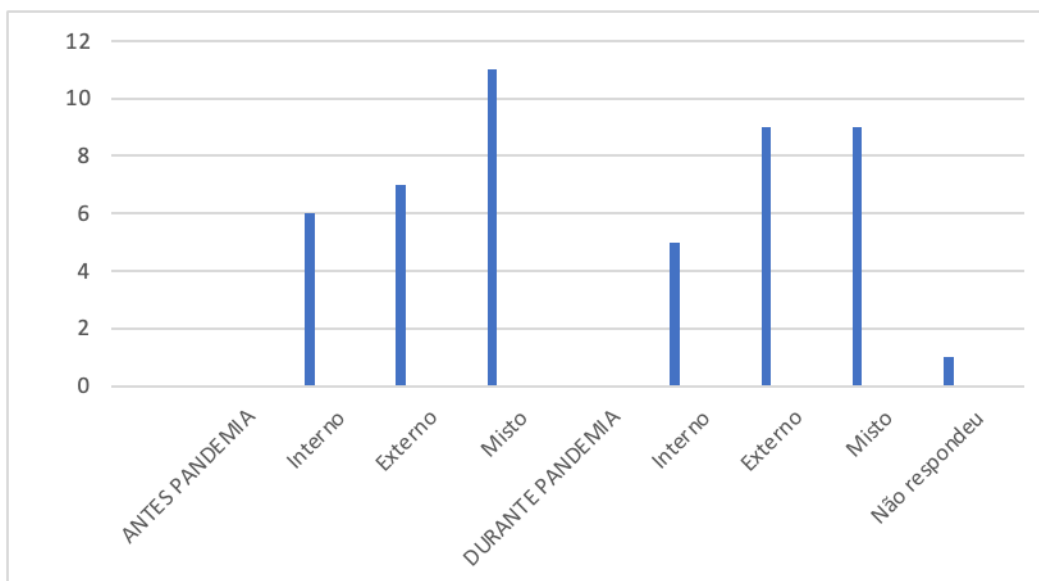


Figura 1 - Métodos de recrutamento antes e durante contexto pandémico.

7.3 Dificuldades de Recrutamento

7.3.1 Antes e durante a pandemia

Antes da pandemia, 11 instituições (45,8%) assumiram dificuldades em recrutar e 13 (54,2%) instituições assumiram não terem dificuldades no recrutamento. As dificuldades reportadas foram: ausência de candidatos; candidatos sem formação específica e candidatos sem competências para o exercício de funções.

Durante o contexto pandémico verificou-se uma maior dificuldade em recrutar. A ausência de candidatos foi observada em 7 instituições. A dificuldade relacionada com candidatos sem formação específica verificou-se em 10 instituições. Quanto à dificuldade de existência de candidatos sem competências para o exercício de funções, esta foi reportada por 7 instituições. A existência de candidatos com receio de contágio foi assinalada por 3 instituições.

7.4 - Métodos de recrutamento

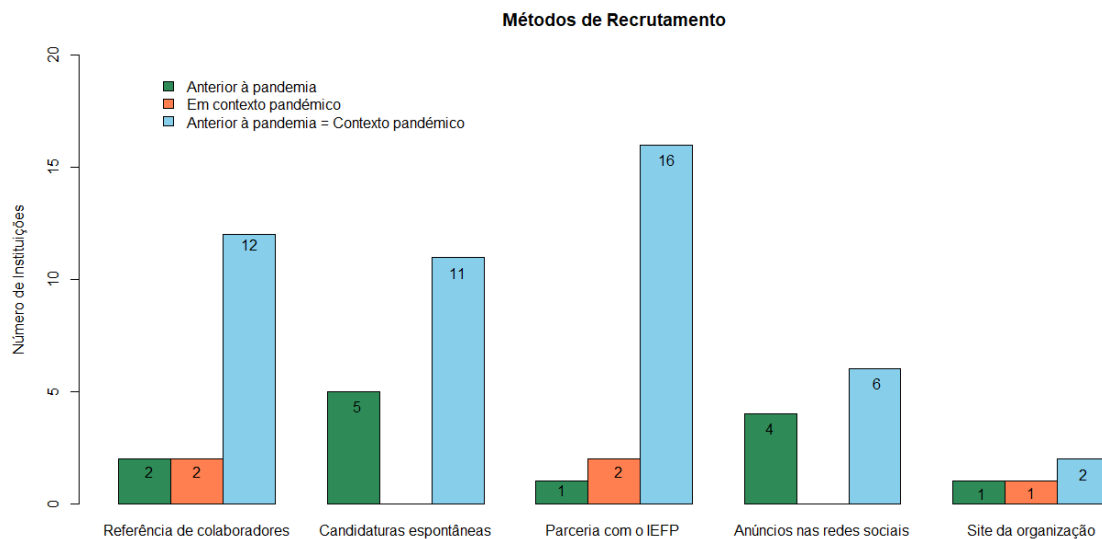


Figura 2 - Métodos de recrutamento no período anterior à pandemia e em contexto pandémico.

Em contexto anterior à pandemia, 14 instituições (58,3%) recorriam, frequentemente, aos apoios disponibilizados pelo Estado português – estágios profissionais, CEI, CEI+ e Emprego Jovem Ativo. 10 instituições (41,7%) referiram não recorrer, frequentemente, a estes apoios. Em período pandémico foi reportado um novo programa, a Medida de Apoio ao Reforço de Emergência de Equipamentos Sociais e de Saúde (MAREESS). Das 10 instituições que em período anterior à pandemia não recorriam aos apoios

do estado, 4 instituições continuaram a não recorrer aos apoios em contexto pandémico. No entanto, 5 instituições começaram a recorrer ao programa MAREESS, uma instituição ao programa estágios profissionais e uma instituição recorreu, também, ao programa CEI+.

No recrutamento, 14 instituições recorreram em período anterior à pandemia aos apoios do Estado, nomeadamente através do IEFP. Em contexto pandémico existiu um maior número de instituições a recorrer a estes apoios - 17.

Se anteriormente à pandemia os principais programas a que as instituições recorriam eram os estágios profissionais, o programa CEI e o programa CEI+, em contexto pandémico a situação alterou-se, foi ao programa MAREESS que as instituições mais recorreram.

8. SELEÇÃO

8.1 Métodos

Procurou-se saber quais os métodos de seleção utilizados pelas instituições, quer em período anterior à pandemia, quer em período pandémico. Os métodos assinalados pelas instituições foram: análise do CV, entrevistas, testes e simulações práticas.

Anteriormente à pandemia, a análise do CV foi referenciada por 23 instituições, as entrevistas foram utilizadas por 24 das instituições, os testes foram realizados numa instituição e as simulações práticas foram utilizadas por duas instituições.

Durante a pandemia os resultados foram: análise do CV 20, entrevistas 22, testes 0 e simulações 2.

Relativamente à entrevista, antes da pandemia, todas as 24 instituições realizavam as entrevistas de forma presencial. Em contexto pandémico, 21 instituições mantiveram a forma presencial, 2 instituições passaram a realizar as entrevistas por telefone e uma instituição não respondeu à questão.

Em conclusão, a prática manteve-se sem alterações no período pandémico. A análise dos CV e as entrevistas foram, nos dois períodos, os principais meios de seleção. As entrevistas continuaram a ser desenvolvidas de forma presencial em contexto pandémico. Apenas duas (9%) instituições alteraram a forma de concretizar as entrevistas, passando a realizar as mesmas telefonicamente.

9. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Percebe-se que ainda é muito reduzida a presença de “gestores de recursos humanos” nas instituições, tendo-se verificado, maioritariamente, que é o/a responsável pela direção técnica, que para além de todas as funções diárias de gestão de respostas sociais e valências acumula, também, a responsabilidade de gerir as pessoas. Também o estudo de Cabral (2021) ilustrou, na sua investigação, que os diretores técnicos das instituições assumem, para além de outras funções, as de responsáveis pelos recursos humanos.

No recrutamento e seleção, a maior parte (70,8%) das instituições tiveram a necessidade de efetuar mais contratações em contexto pandémico, dados que corroboram o estudo da CNIS (2021) que reporta que existiu um grande número de pessoas a ingressarem em IPSS durante a pandemia.

Anteriormente à pandemia, as instituições utilizavam os vários tipos de recrutamento, nomeadamente 25% utilizava o recrutamento interno, 29,2% o externo e 45,8% o misto. Em contexto pandémico, apesar de terem existido alterações no tipo de recrutamento em determinadas instituições (5 instituições), 78,3% das instituições conseguiu continuar a recorrer ao mesmo tipo de recrutamento utilizado em período anterior, conclusões que vão de encontro aos resultados do estudo de Gameiro (2021).

No recrutamento, houve dificuldades acrescidas. Se, em período anterior à pandemia, 45,8% das instituições relatam dificuldades, em contexto pandémico a percentagem elevou-se para 58,3%. As dificuldades estão relacionadas, em ambos os períodos, com a ausência de candidatos, a existência de candidatos sem formação específica e/ou a existência de candidatos sem competências para o exercício de funções. Em contexto pandémico, 42,9% das instituições que assinalaram dificuldades de recrutamento, depararam-se com a dificuldade adicional relacionada com o receio de contágio.

As instituições identificam a ausência de candidatos (50%) e a existência de candidatos sem formação específica (63%) como os fatores essenciais para as dificuldades de recrutamento, resultados que corroboram os estudos de Akingbola, 2006, Nogueira (2014), Cabral, 2021 e Vnoučková, 2020, Bragança, 2021 e Taylor, 2020.

Apurou-se, também, que as instituições mantiveram, em ambos os períodos em estudo, os principais métodos de recrutamento, nomeadamente as candidaturas espontâneas, as referências de colaboradores e a parceria com o IEFP. Apesar de autores como Maurer (2020), Rocha (2021) ou Varanda (2021) relatarem a tendência crescente da realização de recrutamento através de formas virtuais, os resultados deste estudo não seguem essa tendência.

O recrutamento em parceria com o IEFP foi o método de recrutamento mais referido nos dois períodos. 78,3% das instituições recorreram a esta entidade para realização do recrutamento em contexto pandémico. Já em contexto anterior à pandemia, as instituições que recorriam frequentemente a apoios do estado para a contratação, utilizavam em maior número, programas como os estágios profissionais, o programa CEI e o programa CEI+. Em contexto pandémico, o programa a que as instituições mais recorreram, no âmbito desta parceria, foi o MAREESS (88,2%), dados corroborados pela CNIS, 2021 e por Cabral (2021).

No que se refere à seleção de candidatos, não são reportadas alterações significativas em contexto pandémico, sendo a análise de CV e as entrevistas os principais meios de seleção. Verificou-se, ainda, que as entrevistas continuaram a realizar-se presencialmente (91,3%), sendo que apenas 8,7% das instituições alteraram o meio de as operacionalizar, realizando-as por telefone.

Este facto pode ser explicado por, nesta investigação, se tratar de IPSS. Em vários países, as OSFL tiveram um papel importantíssimo na luta contra a Pandemia COVID-19, mantendo um comportamento ativo (Dong

& Lu, 2020), o que levou os trabalhadores a serem considerados “profissionais de serviços essenciais” (Portaria n.º 82/2020 de 29 de março).

10. CONCLUSÃO

Apesar de se tratar de um estudo exploratório – não passível de generalização – a presente investigação apurou que a gestão de pessoas e as suas múltiplas práticas/ferramentas não são ignoradas pelas instituições do Terceiro Setor. Ainda não atingiram o desenvolvimento e a maturidade desejada, mas verifica-se que é progressiva a preocupação em “gerir cientificamente os ativos mais importantes” – as Pessoas.

70,8% das instituições tiveram maior necessidade de recrutamento em contexto pandémico do que em período anterior. A maioria conseguiu desenvolver o mesmo tipo de recrutamento (interno, externo ou misto) que utilizava em período anterior à Pandemia. Existem dificuldades de recrutamento; em contexto pandémico um maior número de instituições reportou sentir dificuldades acrescidas. As principais dificuldades apontadas pelas instituições, em ambos os períodos, foram a ausência de candidatos, a existência de candidatos sem formação específica e/ou a existência de candidatos sem competências para o exercício de funções.

As instituições utilizam, para a realização do recrutamento, vários métodos. Em contexto pandémico a parceria com o IEFP foi um método bastante utilizado pelas instituições, sendo o MAREES o programa mais requerido para a realização do recrutamento.

A análise do CV e as entrevistas são os principais métodos de seleção nos dois períodos em estudo. Ao contrário do que reporta a maior parte da bibliografia, em 91,3% das instituições estudadas as entrevistas de seleção continuaram a ser realizadas presencialmente, não tendo o *online* conquistado espaço.

Embora se trate de um estudo exploratório, limitado a dois concelhos, este permite que sejam levantadas várias pistas de como as instituições do Terceiro Setor, nomeadamente as IPSS, realizam a sua gestão de pessoas num período crítico.

Bibliografia

ABOUASSI, K., & Jo, S. (2017). Partnerships Among Lebanese Nonprofit Organizations: Assessing the Impact on Human Resource Capacity. *American Review of Public Administration*, 47(6), 687–698. <https://doi.org/10.1177/0275074015613850>

ABROKWAH, E., YUHUI, G., AGYARE, R., & ASAMANY, A. (2018). Recruitment and selection practices among non-governmental organizations (NGOs) in Ghana. *Labor History*, 59(2), 185–201. <https://doi.org/10.1080/0023656X.2018.1422417>

ADIKARAM, A. S., PRIYANKARA, H. P. R., & NAOTUNNA, N. P. G. S. I. (2021). Navigating the Crises of COVID-19: Human Resource Professionals Battle Against the Pandemic. *South Asian Journal of Human Resources Management*, 8(2), 192–218. <https://doi.org/10.1177/23220937211018021>

AGUINIS, H., & BURGI-TIAN, J. (2021). Talent management challenges during COVID-19 and beyond: Performance management to the rescue. *BRQ Business Research Quarterly*, 24(3), 233–240. <https://doi.org/10.1177/23409444211009528>

AKINGBOLA, K. (2006). Strategy and HRM in nonprofit organizations: Evidence from Canada. *International Journal of Human Resource Management*, 17(10), 1707–1725. <https://doi.org/10.1080/09585190600964350>

AKINGBOLA, K. (2020). COVID-19: The Prospects for Nonprofit Human Resource Management. *Canadian Journal of Nonprofit and Social Economy Research*, 11(1), 16-20. <https://doi.org/10.29173/cjnsr.2020v11n1a372>

AKINLADE, D., & SHALACK, R. (2017). Strategic Human Resource Management In Nonprofit Organizations- A Case For Mission-Driven Human Resource Practices. *Global Journal of Management & Marketing*, 1(1), 121–146.

ALPALHÃO, V., & ALPALHÃO, M. (2020). Impact of COVID-19 on physical therapist practice in Portugal. *Physical Therapy*, 100(7), 1052–1053. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa071>

ANHEIER, H. K. (2005). *Nonprofit Organizations: Theory, management, policy*. Routledge.

AZEVEDO, C., FRANCO, R.C., & MENESES, J.W. (2012). *Gestão das Organizações Sem Fins Lucrativos- O Desafio da Inovação Social* 15-27. PositivAgenda-Edições Periódicas e Multimédia, Lda.

BARBOSA, A. F. C. (2016). *A Igualdade de Género nas Políticas de Recrutamento e Seleção nas IPSS* [Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia - Universidade do Porto]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/84476>

BASTIDA, R., MARIMON, F., & CARRERAS, L. (2018). Human Resource Management Practices and Employee Job Satisfaction in Nonprofit Organizations. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 89(2), 323–338. <https://doi.org/10.1111/apce.12181>

BRAGANÇA, A., HORTA, M., MARTINS, F., PINTO, F., MARCOS, V., Mendes, A., CASTRO, J., & ALVES, S. (2021). *O Impacto da Pandemia de COVID-19 nas IPSS e seus Utentes em Portugal*. Universidade Católica Portuguesa. F. Martins & F. Pinto (coord.). Retrieved from https://www.ucp.pt/sites/default/files/files/CRP/docs/2021-03_ATESUCP_RelatorioCOVID-19nasIPSS.pdf

CABRAL, L. B. D. S. (2021). *Efeitos da Pandemia da COVID-19 nos RH: O caso dos profissionais com cargos de Direção Técnica em estruturas residenciais* [Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto – Politécnico do Porto]. Repositório P. Porto. <https://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/19172>

CALHEIROS, A. (2019). *Recrutamento e Seleção - Da Teoria à Prática* (1º Ed). Editora RH.

CARNEVALE, J. B., & HATAK, I. (2020). Employee adjustment and well-being in the era of COVID-19: Implications for human resource management. *Journal of Business Research*, 116(May), 183–187. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.037>

CNIS (Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade) (2021). Governo prolonga MAREES até ao final do ano. *Solidariedade - Jornal da Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade*. 2ª Série, nº264, 10. <https://www.solidariedade.pt/site/mostrapdf/14204>

Constituição da República Portuguesa
<https://www.parlamento.pt/Legislacao/Paginas/ConstituicaoRepublicaPortuguesa.aspx>

CUNHA, M. P., REGO, A., CUNHA, R. C., CABRAL-CARDOSO, C., MARQUES, C. A., & GOMES J. F. S. (2012). *Manual de Gestão de Pessoas e do Capital Humano* (2ª edição). Edições Sílabo.

DONG, Q., & LU, J. (2020). In the Shadow of the Government: The Chinese Nonprofit Sector in the COVID-19 Crisis. *American Review of Public Administration*, 50(6–7), 784–789. <https://doi.org/10.1177/0275074020942457>

GAMEIRO, M. S. C. (2021). *O Impacto da Covid-19 em Processos de Recrutamento*. [Dissertação de mestrado, Escola Superior de Tecnologia e Gestão – Instituto Politécnico de Leiria]. IC-Online Politécnico de Leiria. <https://iconline.ipleiria.pt/handle/10400.8/6363>

GONÇALVES, S. P., DOS SANTOS, J. V., SILVA, I. S., VELOSO, A., BRANDÃO, C., & MOURA, R. (2021). COVID-19 and people management: The view of human resource managers. *Administrative Sciences*, 11(3), 69. <https://doi.org/10.3390/admsci11030069>

HAIVEN, J. (2004). *How do Nonprofit Recruit Paid Staff?*. Proceedings of the Atlantic Schools of Business Conference (81-92). Mount Saint Vincent University, Halifax, NS. Retrieved from: https://library2.smu.ca/xmlui/bitstream/handle/01/25403/asb_proceedings_2004.pdf#page=81

HAMOUCHE, S. (2021). Human resource management and the COVID-19 crisis: implications, challenges, opportunities, and future organizational directions. *Journal of Management and Organization*, 1–16. <https://doi.org/10.1017/jmo.2021.15>

IEFP – Instituto do Emprego e Formação Profissional - <https://www.iefp.pt/apoios-incentivos>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. (2019). *Conta Satélite da Economia Social-2016*. 1–25.

IVANCEVICH, J. M. & KONOPASKE, R. (2013). *Human Resource Management* (12th ed.). McGraw-Hill/Irwin.

JONES, J. A. (2017). Technology and Human Resource Management in Nonprofit Organizations. In J. K. A. Word & J. E. Sowa (Eds.), *The nonprofit human resource management handbook From theory to practice*, 339-358. Routledge Taylor & Francis.

KAMRAN, A., DAWOOD, J & HILAL, S. B. (2015). *Analysis of the Recruitment and Selection Process*. In J. Xu et al. (eds.), *Proceedings of the Ninth International Conference on Management Science and Engineering Management*, Advances in Intelligent Systems and Computing (1357-1375). 362. DOI 10.1007/978-3-662-47241-5_114.

KHANDELWAL, A., & KUMAR A. (2019). Analysis of impact of recruitment and selection at the managerial level. *Proceedings of the 2019 6th International Conference on Computing for Sustainable Global Development, INDIACom*, 1194–1199.

KOIRALA, J., & ACHARYA, S. (2020). Dimensions of Human Resource Management Evolved with the Outbreak of COVID-19 (April 24). Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3584092>

KUENZi, K., STEWART, A. J., & WALK, M. (2021). COVID-19 as a nonprofit workplace crisis: Seeking insights from the nonprofit workers' perspective. *Nonprofit Management and Leadership*, 1–12. <https://doi.org/10.1002/nml.21465>

LEI nº 30/2013, de 8 de maio. *Diário da República, Série I* (88) <https://dre.pt/dre/detalhe/lei/30-2013-260892>

MARCOS, V. (2016). A gestão de recursos humanos nas Organizações Não Governamentais de Cooperação para o Desenvolvimento portuguesas: uma análise interpretativa exploratória. *Sociologia: Revista Da Faculdade de Letras Da Universidade Do Porto*, 32, 61–81. <https://doi.org/10.21747/0872-3419/soc32a3>

MAURER, R. (2020, March 17). Job Interviews Go Virtual in Response to COVID-19. *Talent Acquisition SHRM*. <https://www.shrm.org/resourcesandtools/hr-topics/talent-acquisition/pages/job-interviews-go-virtual-response-covid-19-coronavirus.aspx>

MCGINNIS, J. J., PIATAK, J. S., & NG, E. (2017). Managing Generational Differences in Nonprofit Organizations. In J. K. A. Word & J. E. Sowa (Eds.), *The nonprofit human resource management handbook From theory to practice* (pp. 304-322). Routledge Taylor & Francis.

MESCH, D. J. (2010). Management of human resources in 2020: The outlook for nonprofit organizations. *Public Administration Review*, 70(SUPPL.1), 173–174. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2009.02124.x>

NOGUEIRA, R. A. M. (2014). *Gestão de Recursos Humanos no Terceiro Setor: O caso das Instituições Particulares de Solidariedade Social*. [Dissertação de Mestrado, Instituto Superior Miguel Torga – Escola Superior Altos Estudos]. Repositório Instituto Superior Miguel Torga. <https://repositorio.ismt.pt/handle/123456789/627>

NUTSUBIDZE, N., & SCHMIDT, D. A. (2021). Rethinking the role of HRM during COVID-19 pandemic era: Case of Kuwait. *Review of Socio-Economic Perspectives*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.19275/RSEP103>

OLAWOYE-MANN, S. (2021). Surviving a Pandemic: The Adaptability and Sustainability of Nonprofit Organizations through COVID-19. *Canadian Journal of Nonprofit and Social Economy Research*, 12(S1), 82–85. <https://doi.org/10.29173/cjnser.2021v12ns1a435>

OLIVEIRA, M., SOUSA, M., Silva, R., & SANTOS, T. (2021). Strategy and human resources management in non-profit organizations: Its interaction with open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7, 75 1–20. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010075>

PARENTE, C. (2014). A gestão de recursos humanos assalariados. In C. Parente (coord.), *Empreendedorismo Social em Portugal*, 176-200. Universidade do Porto - Faculdade de Letras.

PORTARIA nº82/2020, de 29 de março de 2020, *Diário da república, Série I* (62-B) <https://files.dre.pt/1s/2020/03/062b00/0000200007.pdf>

ROCHA, R. (2021). (R)evolução em tempos de pandemia. In J. Bancaleiro & N. Moreira (Coords.), *Gestão de Pessoas em Tempo de Pandemia*, 212-216. Editora RH.

RONQUILLO, J.C., Miller A., & Drury I. (2017). Trends in Nonprofit Employment. In J. K. A. Word & J. E. Sowa (Eds.), *The nonprofit human resource management handbook From theory to practice*, 29-43. Routledge Taylor & Francis.

SALAMON, L. M., & ANHEIER, H. K. (1998). Social Origins of Civil Society: Explaining the Nonprofit Sector Cross-Nationally. *Voluntas*, 9(3), 213–248. <https://doi.org/10.1023/A:1022058200985>

SANTOS, L.A.B., & LIMA, J.M.M. (Coord.). (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação* (2.ª ed., revista e atualizada). Cadernos do IUM, 8. Lisboa: Instituto Universitário Militar.

SHI, Y., JANG, H. S., KEYES, L., & DICKE, L. (2020). Nonprofit Service Continuity and Responses in the Pandemic: Disruptions, Ambiguity, Innovation, and Challenges. *Public Administration Review*, 80(5), 874–879. <https://doi.org/10.1111/puar.13254>

SLAVIĆ, A., BJEKIĆ, R., & BERBER, N. (2017). The role of the internet and social networks in recruitment and selection process. *Strategic Management*, 22(3), 36–43.

SPURK, D., & STRAUB, C. (2020). Flexible employment relationships and careers in times of the COVID-19 pandemic. *Journal of Vocational Behavior*, 119(May), 1–4. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103435>

TAYLOR, S., LANDRY, C. A., PALUSZEK, M. M., FERGUS, T. A., MCKAY, D., & ASMUNDSON, G. J. G. (2020). COVID stress syndrome: Concept, structure, and correlates. *Depress Anxiety*, 37(8), 706–714. <https://doi.org/10.1002/da.23071>

VARANDA, A. M. (2021). Comunicação, humanização e liderança. In J. Bancaleiro & N. Moreira (Coords.), *Gestão de Pessoas em Tempo de Pandemia*, 166-269. Editora RH.

VNOUČKOVÁ, L. (2020). The Impact of COVID-19 on Human Resource Management. *Revista Latinoamericana De Investigación Social*, 3(1), 18-21. Retrieved from <https://revistasinvestigacion.lasalle.mx/index.php/relais/article/view/2614>

COMO OS SISTEMAS POLÍTICOS E AS POLÍTICAS SOCIAIS AFETAM O BEM -ESTAR: UMA REVISÃO DA LITERATURA

HOW POLITICAL SYSTEMS AND SOCIAL POLICIES AFFECT WELL-BEING: A LITERATURE REVIEW

Cristina PEREIRA

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
al72732@alunos.utad.pt

Hermínia GONÇALVES

, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro & CETRAD
hgoncalves@utad.pt

Teresa SEQUEIRA

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro & CETRAD
tsequeir@utad.pt

Resumo

As políticas sociais europeias estão tradicionalmente focadas em condições e indicadores materiais de bem-estar, como rendimentos ou produtividade, e em fundamentos de justiça social e equidade característicos do paradigma de estado-providência. O estado-providência é aqui usado para designar um sistema de organização social que assegura um padrão de vida satisfatório através da oferta de serviços sociais em áreas como o rendimento, o trabalho, a educação, a saúde, a proteção social, entre outras áreas suscetíveis de condicionar o bem-estar. No âmbito deste artigo procedemos a uma revisão de narrativa da literatura, com enfoque nos últimos dez anos, tendo como principal objetivo fundamentar uma compreensão científica do conceito de bem-estar, identificando tanto os indicadores assumidos pela literatura e por organizações internacionais e nacionais, como os parâmetros de governança que encorajam, afetam e determinam o bem-estar individual. A questão central que este artigo procura responder é, pois, a seguinte: o que podemos aprender, a partir da literatura científica, das orientações internacionais e dos casos analisados nas obras consultadas, quanto às relações multidimensionais que se estabelecem entre condições de vida e bem-estar? Os resultados sugerem que: 1) os sistemas políticos, as instituições formais, e as políticas sociais de um país, podem influenciar significativamente a capacidade dos cidadãos participarem em processos que lhes digam respeito e que têm impacto no bem-estar subjetivo; 2) a inclusão de indicadores subjetivos de qualidade de vida são cada vez mais utilizados na conceção e governança de políticas sociais. Esta investigação reconhece a importância da utilização de um conjunto de indicadores subjetivos de bem-estar para além do rendimento, os quais resultam de diversas configurações extraídas das relações multidimensionais que se estabelecem entre condições de vida e bem-estar.

Palavras-chave: Bem-estar subjetivo, políticas sociais, sistemas políticos, indicadores de bem-estar, governança.

Abstract

European social policies are traditionally focused on material conditions and indicators of well-being, such as income or productivity, and on foundations of social justice and equity characteristic of the welfare state paradigm. The welfare state is used here to refer to a system of social organization that ensures a satisfactory standard of living through the provision of social services in areas such as income, work, education, health, social protection, among other areas that may condition welfare. In this article, we conducted a narrative review of the literature, focusing on the last ten years, with the main objective of substantiating a scientific understanding of the concept of well-being, identifying both the indicators assumed by the literature and by international and national organizations, as well as the governance parameters that encourage, affect, and determine individual well-being. The central question that this article seeks to answer is therefore the following: what can we learn, from the scientific literature, international guidelines, and the cases analyzed in the works consulted, regarding the multidimensional relationships that are established between living conditions and well-being? The results suggest that: 1) a country's political systems, formal institutions, and social policies can significantly influence the ability of citizens to participate in processes that concern them and that impact subjective well-being; 2) the inclusion of subjective indicators of quality of life are increasingly used in the design and

governance of social policies. This research recognizes the importance of using a set of subjective indicators of well-being beyond income, which result from various configurations drawn from the multidimensional relationships that are established between living conditions and well-being.

Key-words: Subjective well-being, social policies, political systems, well-being indicators, governance.

1- Introdução

O interesse pelo bem-estar dos cidadãos registou um incremento evidente nas últimas décadas. Numerosos estudos foram publicados destacando a importância de indicadores não económicos para avaliação da satisfação pessoal relacionados com políticas sociais, focados em indicadores como a compatibilidade entre trabalho e família, satisfação pessoal com o trabalho, impacto do meio ambiente na qualidade de vida. Destacam-se alguns exemplos de estudos na tabela I.

Tabela I – Estudos sobre bem-estar

RELATÓRIO	AUTORIA	PRINCIPAIS IDEIAS
<i>The power and potential of well-being indicators</i>	Nef – new economics foundation	Pesquisa realizada em parceria com o Nottingham City Council (UK), que analisa medidas de bem-estar na população, particularmente o desenvolvimento pessoal. O estudo demonstra a importância desta dimensão para a capacidade geral das pessoas em lidar com os desafios da vida, surgindo correlacionada com a saúde física, principalmente em idades mais avançadas (Marks, 2004).
<i>Happiness, Economics and Public Policy</i>	Institute of Economic Affairs	Analisa com detalhe a pesquisa económica que fundamenta a crescente preocupação dos políticos com medidas de bem-estar, demonstrando a dificuldade em medir a felicidade das sociedades (Johns & Ormerod, 2007).
<i>Family Database 2013</i>	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE)	Avalia as políticas familiares por meio de uma ampla gama de indicadores (gastos sociais diretos com as famílias, prestação de cuidados a dependentes, usufruto da licença parental, etc.), através dos quais procura relacionar explicitamente as políticas familiares com o bem-estar dos destinatários dessas mesmas políticas.

<i>European Social Survey</i>	ESS ERIC - European Social Survey European Research Infrastructure	Inquérito de âmbito europeu (abrangendo atualmente 30 países) que incorpora indicadores relativos a políticas familiares, bem-estar e qualidade de vida, sendo hoje uma das principais fontes de dados sobre a correlação entre bem-estar e diversas outras variáveis de cariz social e económico.
<i>The social context of well-being</i>	Royal Society (UK)	Procura uma compreensão científica para a criação de uma “ciência do bem-estar”, tendo daí resultado uma definição de bem-estar como um estado positivo e sustentável que permite que indivíduos, grupos ou nações prosperem e cresçam (Huppert, Baylis & Keverne, 2004); uma compreensão científica do bem-estar é simultaneamente necessária e oportuna, assumindo como crucial que os governos identifiquem o bem-estar como um objetivo mais pertinente para o desenvolvimento social do que o PIB.
<i>Carta de Genebra para o Bem-Estar</i>	Organização Mundial de Saúde	Sublinha a urgência de criar "sociedades de bem-estar", assumindo que as sociedades de bem-estar fornecem as bases para que todos os membros das sociedades atuais e futuras possam prosperar num planeta saudável, independentemente do lugar onde vivam. A Carta define ainda que as sociedades deverão aplicar políticas ousadas e abordagens transformadoras, sustentadas, através da criação de novos indicadores de sucesso para além do PIB, que tenham em conta o bem-estar e a definição de novas prioridades para a despesa pública.
<i>The Local Government Act 2000</i>	Governo de Inglaterra	Marcou a introdução do termo “bem-estar” nas preocupações dos governos locais de Inglaterra e do País de Gales, valendo a pena destacar a elaboração de um Livro Branco do Governo Local intitulado “Comunidades fortes e prósperas”, onde se descreve uma estratégia de ação política com foco no cidadão e onde indicadores de bem-estar subjetivo estão incluídos no conjunto de políticas relevantes a desenvolver futuramente a nível local (Steuer, Marks & Thompson, 2007).

Não obstante este consenso, as dificuldades em operacionalizar o conceito de *bem-estar* permanecem e revelam que a sua definição é, em si mesma, uma tarefa complexa. Estas dificuldades de operacionalização não são novas. A hierarquia das necessidades desenvolvida por Maslow, na década de 1950, foi provavelmente uma das primeiras teorias preocupadas em compreender como maximizar o bem-estar individual, tendo-lhe sucedido muitas outras tentativas de operacionalização do conceito. Como bem sublinham Carrasco-Campos, Moreno e Martínez (2017), por vezes a definição de bem-estar surge associada ao grau de satisfação das necessidades básicas e à forma como estas são satisfeitas; outras vezes o bem-estar é concebido dependendo do país ou região analisados.

Para Amartya Sen, o bem-estar deve ser interpretado considerando a pessoa, como funciona no sentido mais amplo (Ai-Thu, 2014). Autores como Bohnke (2006) e Watson, Pichler e Wallace (2009) consideram que a avaliação da qualidade de vida não deve ser definida apenas através de critérios económicos e materiais, deverá também incluir a forma como as políticas e instituições sociais contribuem para o bem-estar de cada indivíduo.

Estudos transculturais comparando e analisando variações na qualidade de vida em diferentes países revelam que o bem-estar subjetivo é influenciado não apenas por fatores económicos, mas também por outros variáveis, como a saúde ou a confiança em si mesmo e nas instituições. Além disso, a pesquisa recente sobre bem-estar subjetivo mostra que o desenvolvimento de políticas sociais e familiares implementadas em diferentes países, visando o equilíbrio entre trabalho e vida familiar, ajudam a fortalecer a perceção de felicidade. De acordo com esses estudos (Moreno, Martínez & Carrasco-Campos, 2016; Segado & López-Peláez, 2013; Watson, Pichler & Wallace, 2009), o bem-estar deve ser medido por meio de indicadores subjetivos de bem-estar: como os indivíduos se sentem, como percebem a felicidade, como avaliam o que é mais importante na vida, etc.

A investigação sobre o bem-estar subjetivo tem já algumas décadas, e embora forneça informações sobre a condição humana, é imprescindível uma base sólida de evidências que possam informar os decisores políticos com indicadores objetivos e subjetivos de qualidade de vida. Impõe-se a análise dialética, histórica e contextual do bem-estar. Segundo a OCDE (2013) os dados sobre bem-estar devem ser recolhidos junto de amostras grandes e representativas, de forma consistente em diferentes populações e grupos, ao longo do tempo.

2 – Metodologia

Situando o objetivo deste texto – fundamentar uma compreensão científica do conceito de bem-estar, identificando os indicadores assumidos pela literatura e por organizações internacionais e nacionais, e os parâmetros de governança nacionais que encorajam, afetam e determinam o bem-estar individual – optamos por uma revisão narrativa de literatura.

Vários autores, nomeadamente Alves-Mazzotti (2002), consideram que a revisão narrativa permite realizar análises e interpretações críticas amplas, possibilitando compreender o ponto de vista teórico ou

contextual de um determinado assunto. Embora as revisões narrativas não utilizem critérios explícitos e sistemáticos de análise crítica da literatura, nem apliquem estratégias de recolha sofisticadas e exaustivas, revelam-se adequadas para compreender a fundamentação teórica do problema em estudo, explicitando os legados da literatura e permitindo adensar o referencial teórico da pesquisa.

As produções bibliográficas consultadas tiveram como principal fonte as bases de dados SCOPUS e Web of Science, recorrendo-se igualmente à produção científica nacional, artigos, relatórios de investigação, atas de congressos e livros. Privilegiaram-se publicações dos últimos 20 anos, por se considerar um espaço temporal adequado à análise das transformações políticas de utilização de indicadores globais de bem-estar, uma vez que procuramos o estado da arte sobre a relação entre decisões de políticas sociais e perceções de bem-estar.

3 - APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

3.1 - O efeito dos sistemas políticos no bem-estar

Analisamos aqui a interação entre os sistemas políticos, as instituições formais de um país as políticas sociais implementadas e o bem-estar da população. Procurámos compreender o que a literatura conclui sobre o modo como as instituições de um país (materializadas em instâncias como estruturas governamentais, órgãos executivos, leis, normas de comportamento, convenções e códigos de conduta) interferem na perceção de bem-estar dos cidadãos, e sobre o papel que essas instituições formais desempenham no compromisso com o processo político e no fortalecimento das comunidades, em termos de acesso a padrões de bem-estar e de liberdade de interação.

As instituições que regem o funcionamento da maioria das nações estão hoje subordinadas a regimes democráticos, onde a liberdade é a principal virtude e cuja evolução nas últimas décadas tem sido marcada mais por crises de natureza económica do que propriamente de natureza política. Entre os autores (para uma revisão, ver MacCulloch, 2017) parece consensual a ideia de que os habitantes de países mais livres apresentam níveis mais elevados de bem-estar subjetivo. Poder escolher é normalmente considerado um aspeto positivo e, em geral, as liberdades democráticas são encaradas como vitais tanto para aproximar as decisões dos governos (nacionais e locais) dos anseios dos cidadãos, como para monitorizar e controlar a atividade dos políticos.

As perceções de liberdades, de expressão, de religião, de participação política e económica, são essenciais para desencadear sentimentos de bem-estar. Por exemplo, na maioria dos países democráticos do ocidente, a possibilidade de fumar em espaços públicos ou o porte de armas é restringido; já nos países do mundo árabe há um conjunto de restrições impostas às mulheres que as impede de participar na vida pública ou de realizar certas tarefas de natureza profissional. De igual modo, também as liberdades económicas são quase sempre reguladas, designadamente, em nome do incremento do bem-estar social. Mercados livres não devem ser confundidos com mercados não regulamentados, pois, mesmo esses

regem-se por um conjunto de leis que garantem aspetos como o direito de propriedade, a garantia de execução de contratos ou a qualidade dos serviços prestados (Acemoglu, 2009).

Um dos primeiros estudos sobre a felicidade foi realizado por Veenhoven (1993), através de uma análise transversal de 23 países da *World Values Survey* (WVS), usando dados relativos à década de 1980. O autor argumenta que “há uma correspondência clara entre a felicidade média nas nações e o grau em que essas nações proporcionam conforto material, igualdade social, liberdade e acesso ao conhecimento” (p. 32). A liberdade é medida, neste caso, por um índice relativo à participação política, bem como pela existência de uma imprensa livre. Num estudo posterior, Veenhoven (2000) efetuou uma comparação entre 38 países com base num único índice – combinando liberdades políticas, civis e económicas – para novamente defender que liberdade e bem-estar estão positivamente correlacionadas. No entanto, Inglehart e Klingeman (2000), através de uma análise de regressão aplicada a variáveis de bem-estar subjetivo recolhidas em 105 países, concluíram que “o argumento segundo o qual a democracia está na base do bem-estar não é só por si sustentável: outros fatores – particularmente (...) o nível de desenvolvimento económico da sociedade – parecem desempenhar um papel mais poderoso neste domínio” (p. 181).

Nas últimas décadas, tem havido uma tendência para uma maior descentralização em muitos países da Europa. As consequências económicas, sociais e políticas deste impulso têm sido calorosamente debatidas, mas a medida em que os processos de descentralização na Europa poderão contribuir para aliviar as desigualdades sociais é um tema que tem permanecido negligenciado, tanto na investigação académica como na análise política. O estudo de Tselios & Rodriguez-Pose (2022) indica que, de um modo geral, a descentralização conduz a níveis mais baixos de pobreza nacional e exclusão social, principalmente em países europeus com uma governação de relativa qualidade. Na “IV Conferência em Políticas Públicas, Planeamento e Desenvolvimento Territorial – Descentralização e Desenvolvimento”, realizada em Portugal em 2019, foram apresentadas várias conferências onde se demonstrou que a descentralização poderá efetivamente reforçar a coesão socio-territorial, permitindo esbater a dicotomia entre o rural e o urbano (Seixas, 2019), e aproximar as decisões aos cidadãos que delas vão beneficiar (Fernandes & Chamusca, 2019).

Trata-se, no entanto, de um conjunto de possibilidade que não está isento de advertências. A descentralização é um processo a longo prazo, em que as mudanças acontecem frequentemente após períodos consideráveis de implementação. A natureza da descentralização implica que são necessárias análises a longo prazo para medir o verdadeiro impacto da transferência de poder e de recursos para níveis subnacionais de governo. Segundo Greer (2009), falar do efeito da descentralização, enquanto variável singular, pode revelar-se demasiado vago, pelo que será mais eficiente concentrar a atenção em variáveis mais finas, como a estrutura dos intervenientes nos processos de descentralização, nas relações intergovernamentais e nos mecanismos financeiros subjacentes à descentralização.

A incerteza subjacente a este debate diminui quando se aborda a influência do nível de desenvolvimento económico, medido pelo Produto Interno Bruto (PIB), no bem-estar. Na verdade, a taxa

de crescimento do PIB sempre foi considerada algo de importante (Di Tella, MacCulloch & Oswald, 2003). Inglehart, Foa, Peterson e Welzel (2008), utilizando diferentes ondas das World Values Surveys, realizadas entre 1981 e 2007, correlacionaram mudanças no bem-estar subjetivo (medido tanto pela felicidade percebida como pela satisfação com a vida) com o modo pelo qual os sistemas políticos e as políticas de bem-estar social afetam esse mesmo bem-estar subjetivo, tendo concluído que a evolução do produto interno bruto per capita é tão importante quanto a liberdade.

Além do rendimento disponível e da liberdade dos cidadãos, a qualidade das estruturas governamentais pode afetar o bem-estar de uma nação. Helliwell e Huang (2008) exploraram a variação nos dados de satisfação com a vida em 75 países para testar a relação entre a qualidade do governo e o bem-estar, tendo concluído que aumentar a qualidade geral do funcionamento dos governos teria um efeito semelhante, na satisfação com a vida, ao aumento de cerca de metade da distribuição de rendimentos dentro do próprio país. Estão aqui em causa variáveis como o controlo da corrupção, o estímulo a uma maior participação dos cidadãos na vida pública através da realização de referendos e, de uma forma geral, o sentimento de maior ou menor confiança transmitido pelas estruturas governamentais.

Outra variável importante na perceção do bem-estar é a rede social do indivíduo. Helliwell e Putnam (2004) usaram o *World Values*, o *US Social Capital Benchmark*, e pesquisas realizadas no Canadá sobre “Igualdade, Segurança e Comunidade”, para estudar a relação entre redes sociais e o bem-estar, tendo concluído que casamento e família, proximidade com amigos, criação de laços pessoais no local de trabalho e compromisso com a comunidade, são variáveis fortemente correlacionadas com a felicidade e a satisfação com a vida experimentada por cidadãos de diversos países.

Um crescente corpo de trabalhos tem explorado até que ponto certas respostas sociais típicas do estado-providência, como a disponibilização de benefícios em caso de desemprego ou de doença, afetam o bem-estar. Por exemplo, Easterlin (2013, in MacCulloch, 2017) afirma que se o objetivo da sociedade é aumentar a sensação de bem-estar das pessoas, então o crescimento económico por si só não chega, sendo necessário alcançar-se o pleno emprego e implementar uma generosa e abrangente rede de segurança social. Para o autor, estas condições são indispensáveis e sinónimo de real felicidade. Com efeito, estudos demonstram que as situações de desemprego têm um impacto negativo sobre o bem-estar, que chega a ser superior ao de um divórcio. É por isso que alguns economistas (Di Tella, MacCulloch & Oswald, 2003) defendem que os governos devem direcionar todos os seus esforços políticos para se alcançar uma situação de pleno emprego ou, na sua ausência, garantir uma assistência social abrangente que limite o sofrimento desencadeado pelo desemprego, sobretudo quando ele é prolongado. A existência de benefícios generosos em situação de desemprego é igualmente apreciada tanto por empregados como por desempregados, experimentando ambos um aumento de magnitude semelhante no respetivo bem-estar subjetivo.

Todavia, persistem ainda dúvidas quanto ao impacto global destes benefícios no bem-estar, devido sobretudo aos potenciais efeitos adversos sobre o bem-estar provocado por impostos mais altos (para

financiar tais benefícios). Vários cientistas políticos interrogam-se até que ponto o estado-providência proporciona níveis elevados de bem-estar atendendo à sua capacidade para que as pessoas possam manter um padrão de vida “socialmente aceitável”, independentemente da sua participação no mercado de trabalho. Em 2000, Esping-Andersen (2000) criou um índice de “desmercantilização” do trabalho através do qual media a “emancipação do trabalho” em três domínios: pensões de reforma, manutenção de rendimentos em caso de doença ou deficiência e prestações de desemprego. Alguns anos mais tarde, Pacek e Radcliff (2008) realizaram um estudo de regressão com dados provenientes de onze nações europeias para testar se este índice de “desmercantilização” estaria ou não correlacionado com o bem-estar subjetivo, tendo concluído que, efetivamente, a “desmercantilização” do trabalho está positivamente correlacionada com satisfação com a vida. Os autores concluem o seu estudo com uma afirmação perentória: “o estado-providência contribui para o bem-estar humano”.

Se é verdade que estes tipos de estudos parecem sustentar uma associação positiva entre a existência de uma rede de segurança social e o bem-estar subjetivo, Veenhoven (2000) argumenta que o bem-estar público pode limitar a ação de organizações privadas, bem como levar a perda das liberdades individuais em favor do interesse coletivo. Por outro lado, um estado-providência é, em si mesmo, um enorme consumidor de recursos económicos devido à complexidade da sua estrutura de funcionamento. Por exemplo, Bjornskov, Dreher e Fischer (2007) sublinham que muitos cidadãos olham com desconfiança para os gastos de funcionamento dos governos típicos de países onde impera o estado-providência, o que pode afetar negativamente a sua perceção de bem-estar relacionada com as instituições formais dos respetivos países.

3. 2 - A implementação de políticas sociais e o bem-estar pessoal

O desenvolvimento social costuma ser medido por indicadores tradicionais de natureza económica, como PIB, receita bruta, emprego e desemprego, rendimentos, pobreza ou taxas de exclusão social. No entanto, estudos recentes sugerem a relevância da inclusão de indicadores de satisfação pessoal na avaliação da implementação de políticas sociais (para uma revisão, ver Carrasco-Campos, Moreno & Martínez, 2017). As políticas públicas implementadas nesta ótica, em cada país (ou até em cada região), teriam um papel essencial na promoção do bem-estar dos seus cidadãos.

Na sequência da crise económica global despoletada pela falência de alguns bancos norte-americanos em 2008, a discussão sobre o modo como a riqueza é produzida e distribuída terá certamente contribuído para abalar a confiança de muitos cidadãos nas instituições democráticas e, em particular, nos decisores políticos. Mas essa discussão terá contribuído, também, para oferecer uma nova perspetiva aos indicadores utilizados como referência para avaliar o desempenho da economia, nomeadamente, o seu contributo para o progresso social e para o bem-estar das populações.

Em França, por iniciativa do presidente Nicolas Sarkozy, procedeu-se à criação de um grupo de trabalho composto por Joseph Stiglitz, Amartya Sen e Jean-Paul Fitoussi, com o objetivo de identificar

indicadores que, além de dados económicos quantitativos (como o PIB, a inflação e o desemprego, por exemplo), pudessem ser úteis e pertinentes para avaliar o progresso social (Stiglitz, Sen & Fitoussi, 2009). É neste contexto que se sublinham indicadores como o desenvolvimento sustentável, a proteção do ambiente e a “qualidade de vida” das populações, inaugurando de certa forma a consideração do papel da ação política na promoção de um bem-estar para lá da métrica económica tradicional.

Entretanto, seguindo uma mesma linha estratégica quanto à forma de se avaliar o bem-estar das populações, a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico (OCDE) cria em 2011 o programa OECD *Better Life Initiative* (OECD, 2013; OECD, 2020), o qual virá posteriormente a integrar e a consolidar o trabalho da Comissão Stiglitz-Sen-Fitoussi, cujos resultados deram origem a uma publicação que constitui hoje uma referência neste domínio (Stiglitz, Fitoussi & Durand, 2018).

Um conjunto alargado de diretrizes sobre a recolha e a utilização de medidas de bem-estar subjetivo foram produzidas no âmbito da *Better Life Initiative* (<https://www.oecdbetterlifeindex.org/pt/>), visando medir o progresso da sociedade em diversos domínios do bem-estar, desde o rendimento e emprego ao envolvimento cívico e ambiente.

A ideia de bem-estar subjetivo – entendido como as pessoas pensam e experimentam as suas vidas – é uma componente central deste quadro mais geral, e a existência de algum tipo de associação entre bem-estar e indicadores tradicionalmente ligados à satisfação com a vida e à perceção subjetiva de felicidade, é objeto de análise específica do OECD *Better Life Index*. Este índice incorpora diferentes dimensões de bem-estar: rendimento e riqueza, emprego e salário, habitação, estado de saúde, equilíbrio entre trabalho e vida pessoal, educação e competências, vida social e comunitária, envolvimento cívico, qualidade ambiental, segurança, satisfação com a vida.

Socorrendo-se de dados recolhidos em vários países europeus (Dinamarca, Suécia, Reino Unido, França, Finlândia, Holanda, Espanha, Eslovênia, Alemanha, Irlanda, Portugal, Grécia e Bélgica), foi possível identificar indicadores relativos a cada uma das dimensões de bem-estar analisadas, informação particularmente útil quando se pretende estudar a influência das políticas sociais relacionadas com esses indicadores no bem-estar dos cidadãos europeus (Carrasco-Campos, Moreno & Martínez, 2017). Conforme descrito no site da OCDE, o OECD *Better Life Index* foca aspetos da vida quotidiana que importam às pessoas e que moldam o seu bem-estar. Estes indicadores são regularmente atualizados tendo em vista uma melhor compreensão das tendências de bem-estar e respetivas motivações em diferentes momentos históricos (tabela II).

Tabela II - Indicadores de bem-estar dos cidadãos europeus (adaptado de OCDE *Better Life Index*)

Rendimento e riqueza	Perceção de suficiência para satisfazer necessidades pessoais
	Rendimento disponível
	Emprego <i>versus</i> desemprego

Emprego e salário	Salário
	Segurança no emprego
Habitação	Qualidade da habitação
	Satisfação com o local de residência
Acesso a sistemas sociais de apoio	De saúde, proteção/assistência social e educação
	Políticas sociais em situação de desemprego
	Acesso a redes de suporte social formal
Estado de saúde	Perceção de saúde
	Disponibilidade e acessibilidade a cuidados de saúde
Equilíbrio entre trabalho e vida pessoal	Número de horas de trabalho e horários de trabalho
	Conciliação trabalho – vida familiar
	Tempo disponível para lazer e interesses pessoais
	Tempo disponível para prestação de cuidados (a si e a outros)
Educação e competências	Nível educacional
	Aprendizagem ao longo da vida
Vida social e comunitária	Rede de suporte social (amigos, vizinhança)
Envolvimento cívico	Participação social
Qualidade ambiental	Satisfação com o ambiente (ar, água, espaços verdes)
Segurança	Perceção de segurança
Satisfação de vida	Bem-estar subjetivo (felicidade)
Fonte/Source: <i>OCDE Better Life Index</i> (adaptado).	

Ainda de acordo com a OCDE (OECD, 2020) – em *How's Life? 2020 – Measuring Well-being* – entre 2013 e 2018 os níveis médios de satisfação com a vida aumentaram ligeiramente nos 27 países que a constituem. No entanto, uma parte considerável da população (cerca de 7%) ainda apresenta níveis muito baixos de satisfação com a vida, e cerca de uma em cada oito pessoas experimenta mais sentimentos negativos do que positivos num dia típico. A satisfação média de vida é muito semelhante para homens e mulheres, mas em cerca de metade dos países a percentagem de mulheres que relatam mais sentimentos negativos do que positivos é superior à percentagem de homens. Os países com maiores desigualdades sociais tendem também a experimentar pontuações médias mais baixas de satisfação com a vida.

A este propósito, vale a pena destacar aqui o trabalho pioneiro de adaptação do inquérito sobre qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQoL), adaptado para Portugal por Canavarro e

colaboradores (2006) e que continua a ser, ainda hoje, um referencial de avaliação da qualidade de vida com base na perceção individual, largamente utilizado em estudos na área da saúde, nomeadamente.

Mais recentemente, Dionísio, Rego e Sequeira (2023) debruçaram-se sobre a qualidade de vida em municípios portugueses através de uma abordagem multidimensional baseada em dados estatísticos facilmente acessíveis, o que lhes permitiu proceder à caracterização de agrupamentos (clusters) de municípios baseados em indicadores de qualidade de vida e, a partir daí, avaliar continuidades e assimetrias entre territórios.

Fundamentalmente, o que se defende nestas novas formas de avaliar o funcionamento da sociedade é que os indicadores tradicionais de desempenho económico são insuficientes para aferir o bem-estar das populações, algo só alcançável através de uma perspetiva que incorpora os efeitos da economia nas condições reais de vida das pessoas, a visão das populações sobre as suas vidas e o papel diferenciador dos territórios nessas mesmas vidas (OECD, 2020; Stiglitz, Fitoussi & Durand, 2018). Como assinalam Mauritti *et al.* (2022), apesar de a agenda internacional nesta matéria ser ainda um campo de intervenção polissémico, onde conceitos de certa forma equivalentes se sobrepõem – qualidade de vida, bem-estar, progresso social, desenvolvimento – é indiscutível que estamos perante uma viragem importante e significativa nas prioridades da atividade económica. Prioridade, agora, passam a ser as pessoas e as suas reais condições de vida, com a ênfase colocada nos processos e mecanismos que configuram as oportunidades de participação nos diversos domínios da vida para além do rendimento: habitação, saúde, educação, trabalho, segurança, meio ambiente, desenvolvimento sustentável.

Em Portugal verificam-se grandes desigualdades entre grupos populacionais e entre territórios, uma abordagem desta natureza apresenta um enorme potencial de investigação, nomeadamente, em termos da construção de instrumentos de análise e de monitorização das relações entre bem-estar das populações e desigualdades sociais e territoriais. O projeto TIWELL - *Territories of Inequality and Well-being* ("Territórios de Desigualdade e de Bem-Estar") foi desenhado precisamente com o objetivo geral de medir e monitorizar os efeitos das desigualdades sociais na sociedade portuguesa contemporânea e, mais especificamente, compreender as relações entre as desigualdades sociais e o bem-estar nos municípios portugueses (Mauritti *et al.*, 2022). Outro dos objetivos deste projeto é propor um referencial multidimensional de avaliação do bem-estar em Portugal, tendo como principais orientações as recomendações de Stiglitz, Fitoussi e Durand (2018), o OECD *Better Life Index* da OCDE e a avaliação da qualidade de vida operacionalizada pelo Eurostat. Para os autores do projeto TIWELL, a utilização de indicadores que expressem as perceções individuais é fundamental, chegando através delas à forma como as pessoas avaliam dimensões como vida saudável, equilíbrio entre vida profissional e vida familiar, o exercício da cidadania, o sentimento de segurança ou a confiança nas instituições.

Conscientes de que as profundas desigualdades da sociedade portuguesa ameaçam a universalidade dos direitos fundamentais, os autores do estudo (Mauritti *et al.*, 2022) procuraram apurar em que medida e com que intensidade as perceções e vivências de bem-estar são influenciadas por

assimetrias nas condições de vida que marcam diferentes configurações de territórios (interior/litoral; urbano/rural), assim como contribuir para um enquadramento sustentado de políticas e intervenções públicas de base local. Foi desenvolvido um sistema de indicadores para aferir condições de bem-estar em diferentes territórios de Portugal e interpretar as suas diversas configurações mediante uma análise de dados sobre as relações multidimensionais entre condições de vida e bem-estar, recorrendo à utilização de abordagens quantitativas (estatísticas institucionais) e qualitativas (método Delphi - estudos de caso). A primeira fase, já concluída, permitiu, através de uma análise multivariada e multinível, definir um sistema de indicadores (objetivos e subjetivos) de avaliação das desigualdades e do bem-estar em Portugal.

Trata-se de um trabalho relevante, pois coloca à disposição da comunidade científica e dos agentes políticos indicadores referidos concretamente à realidade portuguesa que complementam os indicadores internacionais habitualmente usados nesta matéria (*European Social Survey*, OCDE, Banco Mundial, União Europeia). Os primeiros resultados (Mauritti et al., 2022), demonstram que a segurança e a qualidade ambiental do local onde vivemos, as possibilidades de gestão dos tempos da vida familiar e de trabalho, o acesso à habitação e a serviços de educação, saúde e transportes, a par do envolvimento nas comunidades, são alguns dos fatores que mais influenciam a perceção e a experiência de bem-estar das pessoas, sofrendo grandes variações entre territórios.

3 - DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Retomamos aqui a questão central que orienta este artigo – o que podemos aprender, a partir dos dados recolhidos e anteriormente apresentados, quanto às relações multidimensionais que se estabelecem entre condições de vida e bem-estar – para discutir as potencialidades e limitações da utilização de medidas de bem-estar na definição de políticas públicas.

Por um lado, apesar da sociologia e da ciência económica continuarem a operacionalizar o bem-estar por meio de indicadores materiais e objetiváveis, como emprego, rendimento, habitação, saúde, etc., o bem-estar subjetivo converteu-se num conceito importante no contexto dos estados europeus caracterizados pela adesão a um modelo de estado providência. Com efeito, há evidência na literatura que demonstram que o acesso a políticas sociais e ao desenvolvimento económico pode ter um impacto significativo no bem-estar subjetivo dos cidadãos europeus, mas outros fatores também devem ser considerados na avaliação do bem-estar subjetivo, como as relações interpessoais ou a qualidade do ambiente social e físico.

A literatura referente ao bem-estar e à qualidade de vida é hoje extremamente extensa e abrangente, tanto em termos de modelos teóricos propostos como em termos de indicadores de bem-estar desenvolvidos para satisfazer distintos propósitos (saúde, ambiente, etc.). Independentemente das abordagens consideradas, em alguns casos inclusivamente concorrentes umas das outras, Thompson e Marks (2008) defendem que o mais útil para os formuladores de políticas é encararem o bem-estar como um processo dinâmico, no qual as circunstâncias externas ao indivíduo interagem com seus recursos

psicológicos para satisfazer as suas necessidades – em maior ou menor grau – e dar origem a sentimentos positivos de satisfação e felicidade.

Por outro lado, a aplicabilidade do conceito de bem-estar na política e a adoção de indicadores de bem-estar enquanto diretriz de ação política podem ser uma maneira eficaz de melhorar o bem-estar dos cidadãos e avaliar a eficácia das políticas públicas, tornando pertinente discutir quais são os indicadores que melhor avaliam o bem-estar subjetivo, nomeadamente, em relação às políticas públicas implementadas.

Falar tanto da aplicabilidade do conceito de bem-estar na política, como da adoção de indicadores de bem-estar enquanto diretriz de ação política, levanta algumas questões que vale a pena considerar. De acordo com algumas tradições de pensamento – ou seja, a tradição liberal – a “felicidade” dos indivíduos não é assunto do estado, desde logo porque não existe um modelo “correto” ou “universal” de bem-estar. Mas os cidadãos – pelo menos os do continente europeu habituados a viver num regime de estado providência – esperam que o governo promova os seus interesses, sendo possível argumentar, neste caso, que o uso de indicadores de bem-estar na política é consistente com essas expectativas. É este o ponto de vista de Thompson e Marks (2008), para quem é também válido equacionar que se nalgumas situações poderemos considerar o bem-estar como um fim ou resultado de uma dada política, noutras situações poderá ser apropriado pensar no bem-estar como um meio para se atingirem resultados desejáveis ou relevantes. Finalmente, se é verdade que a maioria dos modelos teóricos de bem-estar destinam-se a ser aplicados geralmente a pessoas de todas as idades, diferentes indicadores de bem-estar podem ser diferencialmente mais ou menos importantes em diferentes momentos do ciclo de vida.

Um olhar abrangente sobre o conjunto de iniciativas políticas que fazem referência ao bem-estar ilustra o que muitas vezes tem sido considerado como uma dificuldade do uso deste conceito na ação política: a sua aplicação muito ampla. Por exemplo, o bem-estar é frequentemente usado como um termo genérico que abrange uma gama de comportamentos positivos de saúde, sendo percecionado, neste caso, como um estado de boa saúde física e mental que pode ser melhorado pela adesão a determinados comportamentos. Já aqueles que trabalham em política económica têm tendência para usar o termo enquanto sinónimo de acesso a vários “bens” – recursos económicos, de saúde e da comunidade, liberdade política, etc. (Baldock, 2007).

Fortemente influenciada pela chamada psicologia positiva, a nova “ciência do bem-estar” visa determinar que fatores contribuem para que uma pessoa se sinta feliz, satisfeita, contente e realizada com sua vida (Hupert, Keverne & Baylis, 2005). Nesta perspetiva, fatores externos (incluindo saúde física e bens materiais) podem desempenhar um papel relevante para se determinar as condições de surgimento e manutenção de um estado de bem-estar, mas não são equivalentes a ele. Com efeito, a agenda de pesquisa da psicologia positiva preocupa-se em tentar identificar exatamente que variabilidade no bem-estar subjetivo pode ser atribuída a fatores como personalidade, comportamento e atitudes, incluindo fatores genéticos (Lyubomirsky, Sheldon & Schkade, 2005).

Por tudo isto vale a pena reforçar novamente a ideia de bem-estar como um processo dinâmico proposta por Thompson e Marks (2008). Nesta perspetiva, diferentes domínios da vida de um indivíduo constituem as condições externas (trabalho, família, comunidade), que juntas fornecem uma variedade de desafios e oportunidades. Os recursos psicológicos, por sua vez, são vistos como recursos relativamente estáveis e características invariantes – a personalidade ou o autoconceito, por exemplo – que influenciam o modo como as pessoas interagem com o mundo externo e respondem às suas solicitações. Em conjunto, as condições externas de vida e os recursos psicológicos apoiam ou prejudicam a satisfação das necessidades, conduzindo a uma avaliação sobre a vida em geral e/ou sobre aspetos específicos dessa vida, gerando um resultado correspondente ao bem-estar subjetivo (Wilkinson, 2007).

Mas até que ponto estes indicadores de bem-estar subjetivo são politicamente aceitáveis? Sabemos que todas as medidas de bem-estar subjetivo dependem de autorrelatos dos indivíduos acerca de aspetos das suas “vidas interiores” – pensamentos e sentimentos, emoções e motivações. Na maior parte dos casos, estes aspetos são de carácter estritamente individual, não apresentando qualquer relação explícita com as funções de governos centrais ou locais. Onde os indicadores subjetivos podem ganhar relevância para a ação política é quando se referem a opiniões das pessoas sobre aspetos relacionados com prestação de serviços (por exemplo, ‘Em que medida está satisfeito com o acesso a cuidados de saúde no local onde reside?’) ou com o funcionamento da sociedade – perceção de segurança, por exemplo. Nestes casos, as opiniões e os sentimentos expressos poderão, efetivamente, exercer alguma influência direta sobre quem formula e legisla políticas públicas. No entanto, é importante lembrar que a adoção de indicadores de bem-estar como diretriz de ação política não deve ser vista como uma solução simples, sendo necessário levar em consideração as diferenças culturais, sociais e políticas em diferentes contextos, e garantir que as medidas de bem-estar sejam relevantes e significativas para as populações afetadas.

A pertinência da avaliação do bem-estar e a respetiva influência na adoção de políticas também atinge a essência de um debate antigo, mas sempre atual, sobre o papel do Estado na sociedade. Segundo a influente linha de raciocínio da teoria política descrita habitualmente como liberalismo clássico, o Estado não deve intrometer-se nos assuntos pessoais e nas escolhas dos indivíduos além de proteger os seus direitos de propriedade privada e garantir que eles não prejudicam ninguém com as suas ações. Se as pessoas tomam decisões que prejudicam o seu bem-estar e as levam a sentir-se menos felizes, que assim seja, pois isso não é da conta do Estado. Liberdade, não bem-estar, deve ser o objetivo fundamental da política. Uma declaração clássica desta visão é dada pelo pai da tradição liberal, John Stuart Mill, que defendia que um cidadão não pode legitimamente ser compelido a fazer ou a deixar de fazer algo porque será melhor para ele fazer isso ou porque isso vai deixá-lo mais feliz (Steuer, Marks & Thompson, 2007). No entanto, mesmo Mill reconheceu que as funções admitidas a um governo abrangem um campo muito mais amplo do que aquilo que pode ser facilmente incluído dentro do limite de qualquer restrição,

justificando de alguma forma que o propósito dos governos será, sempre que possível, perseguir os interesses dos cidadãos.

Sabendo que a generalidades dos cidadãos dos países ocidentais esperam precisamente que os seus governos promovam ativamente os seus interesses, tal justifica a existência de um consistente apoio popular ao modelo de “estado providência”, que não é mais do que um modelo de estado de bem-estar. A existência de um Serviço Nacional de Saúde ou de um regime universal de Segurança Social, nomeadamente, são dois bons exemplos de intervenções que visam a proteção das pessoas e que estão manifestamente baseadas numa conceção de promoção e salvaguarda do bem-estar como o fim último da ação governativa.

Finalmente, aprendemos que diferentes conceções de bem-estar propostas na literatura podem ser úteis em diferentes pontos do processo político, e que diferentes abordagens de medição do bem-estar podem influenciar a formulação de políticas públicas.

Assim, uma abordagem utilitarista do bem-estar, focada na maximização da felicidade, pode ser útil na fase de formulação de políticas que afetam o bem-estar de uma grande população. Por outro lado, uma abordagem que leva em consideração os valores, preferências e escolhas pessoais dos indivíduos, pode ser mais útil na fase de implementação de políticas, quando se trata de garantir que estas sejam bem-sucedidas e respeitem os direitos individuais.

Diferentes abordagens de medição do bem-estar podem, por sua vez, influenciar a formulação de políticas públicas. Por exemplo, uma abordagem baseada em indicadores económicos, como o PIB, pode levar a políticas que priorizam o crescimento económico em detrimento de outras dimensões importantes do bem-estar, como a qualidade de vida ou o meio ambiente. Já uma abordagem mais ampla, que leva em consideração múltiplas dimensões do bem-estar, pode levar a políticas que priorizam a qualidade de vida, o meio ambiente e outras dimensões importantes do bem-estar, além do crescimento económico.

4 – Conclusão

De acordo com Keating (2020), foi alcançada uma uniformidade nos padrões de serviço que depende de país para país, de acordo com os sistemas nacionais de providência pela implementação de estratégias de gestão pública explicitamente focada na redução das disparidades regionais. Em muitos estados, as competências-chave relacionadas com a redistribuição e coesão foram descentralizadas para o nível regional, enquanto a gestão macroeconómica e fiscal política têm sido condicionadas por regras europeias. Apesar dos receios de que estas regras resultassem numa redução do bem-estar e redistribuição, e numa quebra nos padrões dos serviços públicos e bem-estar, na verdade fomos assistindo à emergência de regiões construídas como novos espaços de solidariedade e bem-estar.

Na primeira secção deste artigo analisámos em que medida a defesa de valores como a liberdade, a participação e a confiança, assim como estruturas governamentais que encorajam o envolvimento cívico e transmitem segurança aos seus cidadãos quando estes têm de enfrentar situações adversas, têm efeitos

no bem-estar. Com efeito, a forma como os sistemas políticos se organizam é determinante para que os cidadãos possam efetivamente participar no desenho de políticas e em processos de tomada de decisão cujos resultados vão afetar diretamente o seu maior ou menor bem-estar subjetivo, aqui referido à forma como as pessoas experimentam e avaliam globalmente as suas vidas ou domínios específicos das suas vidas. Na segunda secção encaramos o conceito de bem-estar do ponto de vista do indivíduo singular, efetuando uma revisão crítica da produção científica sobre bem-estar nas políticas sociais e dos indicadores habitualmente usados para a sua operacionalização.

Fica assim evidenciado que o sistema político de um país, bem como as suas instituições formais, afetam o bem-estar da população, sendo igualmente realçada a pertinência do uso de indicadores de bem-estar na definição de políticas públicas. Parece consensual, a visão de que uma rede abrangente de proteção social, referida a uma série de políticas e programas que visam proteger as pessoas contra os riscos sociais, económicos e de saúde, está associada a níveis mais elevados de bem-estar para todos os cidadãos. Ou que a forma como os sistemas políticos são organizados pode influenciar significativamente a capacidade dos cidadãos de participarem no processo de tomada de decisão e, conseqüentemente, afetar positivamente seu bem-estar.

Concluimos igualmente que o uso de indicadores de bem-estar na política pode enquadrar-se numa visão contemporânea sobre o papel do Estado, constituindo um desenvolvimento promissor que poderá capacitá-lo a desempenhar o seu papel de um modo mais próximo dos interesses e das necessidades efetivas dos cidadãos, promovendo uma abordagem mais holística e integrada no momento da formulação de políticas públicas. Com efeito, os indicadores de bem-estar podem ajudar a identificar as áreas em que as políticas públicas precisam ser ajustadas e melhoradas para atender às necessidades e interesses dos cidadãos. Isso pode levar a uma maior transparência e responsabilidade na tomada de decisões políticas, avaliando-as com base no seu impacto real no bem-estar dos cidadãos.

Todavia, persistem alguns problemas relativamente ao uso de indicadores de bem-estar para formular avaliar políticas públicas, que constituem bons pontos de entrada para futuras investigações. Primeiro, há incerteza sobre o horizonte de tempo usado pelas pessoas para enquadrar as suas respostas sobre a respetiva percepção de bem-estar – referem-se ao presente ou ao passado? Em segundo lugar, as pessoas adaptam-se a circunstâncias diversas ao longo do tempo, mesmo quando elas são adversas (desemprego, crises económicas, etc.), pelo que permanecem dúvidas quanto ao efeito de longo prazo das instituições sobre o bem-estar. Em terceiro lugar, convém ter presente que o nível de bem-estar de uma pessoa não deve ser reduzido a um simples número, mas ter em consideração que existem diferentes dimensões desse mesmo bem-estar, as quais não podem ser agregadas numa única categoria.

Bibliografia

ACEMOGLU, D. (2009). The Crisis of 2008: Structural Lessons for and from Economics (Policy Insight N° 28). Centre for Economic Policy Research, London. Disponível em: <https://economics.mit.edu/sites/>. [Acedido em 10 de março de 2023].

AI-THU, D. (2014). Amartya Sen's capability approach: A framework for well-being evaluation and policy analysis? *Review of Social Economy*, 72, 460-484. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00346764.2014.958903> [Acedido em 13 de março de 2023].

ALVES-MAZZOTTI, A. (2002). A “revisão bibliográfica” em teses e dissertações: meus tipos inesquecíveis – o retorno. In: Bianchetti, L., Machado, A. (Org.), *A Bússola do Escrever: Desafios e Estratégias na Orientação de Teses e Dissertações*. Cortez, São Paulo, pp. 25-44. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/990>. [Acedido em 13 de março de 2023].

BALDOCK, J. (2007). Social policy, social welfare, and the welfare state. In: Baldock, J., Manning, N., Vickerstaff, S. (Eds.), *Social Policy*, 3rd edition. Oxford University Press, Oxford. Disponível em: (2) (PDF) Social policy, social welfare, and the welfare state (researchgate.net) [Acedido em 10 de março de 2023].

BJORNSKOV, C., DREHER, A., FISCHER, J. (2007). The Bigger the Better? Evidence of the effect of government size on life satisfaction around the world. *Public Choice*, 130, pp. 267-292.

BÖHNKE, P. (2006). First European Quality of Life Survey: Life Satisfaction, Happiness and Sense of Belonging. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Dublin, pp. 13 – 70.

CANAVARRO, M., Vaz Serra, A., Pereira, M., Simões, M., Quintais, L., Quartilho, M., et al. (2006). Desenvolvimento do Instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-100) para Português de Portugal. *Psiquiatria Clínica*, 27, 15-23. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10316/21539> [Acedido em 13 de março de 2023].

CARRASCO-CAMPOS, A., MORENO, A., MARTÍNEZ, L.C. (2017). Quality of life, well-being, and social policies in European countries. In: Vilas Boas, A. (Ed.), *Quality of Life and Quality of Working Life*. IntechOpen. <http://dx.doi.org/10.5772/68003>. [Acedido em 13 de março de 2023].

DIONÍSIO, A., REGO, M.C., SEQUEIRA, T. (2023). Quality of Life in Portuguese Municipalities: A Multidimensional Approach. *Economy of Regions*, 19 (3).

ESPING-ANDERSEN G. (2020). The Sustainability of Welfare States into the Twenty-First Century. *International Journal of Health Services*, 30(1), 1-12. Disponível em: 10.2190/H6PN-9R5J-MD9X-P10T. [Acedido em 9 de março de 2023].

FERNANDES, J.A., CHAMUSCA, P. (2019). Os desafios da governança e desenvolvimento, vistos desde o Vale do Sousa (Norte de Portugal). In *Atas da IV Conferência em Políticas Públicas, Planeamento e Desenvolvimento Territorial - Descentralização & Desenvolvimento*, pp. 87-94. Ermesinde, 11 e 12 abril 2019. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10216/119727>. [Acedido em 9 de março de 2023].

GREER, S.L. (2009). How does decentralisation affect the welfare state? Territorial politics and the welfare state in the UK and US. *Journal of Social Policy*, 39, 181–201. <https://doi.org/10.1017/s0047279409990407>. [Acedido em 10 de março de 2023].

HELLIWELL, J., HUANG, H. (2008). How's your government? International evidence linking good government and well-being. *British Journal of Political Science*, 38, 595-619. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core> [Acedido em 5 de março de 2023].

HELLIWELL, J., PUTNAM, R. (2004). The social context of well-being. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 359, 1435-1446. <https://www.cambridge.org/core> [Acedido em 5 de março de 2023].

HUPPERT, F., KEVERNE, B., BAYLIS, N. (2004). *The Science of Well-Being*. Oxford University Press, Oxford. Disponível em: (2) (PDF) *The science of well-being* (researchgate.net). [Acedido em 5 de março de 2023].

INGLEHART, R., Foa, R., Peterson, C., Welzel, C. (2008). Development, freedom, and rising happiness: A global perspective (1981-2007). *Perspectives on Psychological Science*, 3, 264-285. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/40212250> [Acedido em 9 de março de 2023].

INGLEHART, R., KLINGEMANN, H. (2000). Genes, culture, democracy, and happiness. In: E. Diener, E., Suh, E. (Eds.), *Culture and Subjective Well-Being*. MIT Press, Cambridge (MA), pp. 165-183. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511790881> [Acedido em 9 de março de 2023].

JOHNS, H., ORMEROD, P. (2007). "Happiness, Economics and Public Policy." *Institute of Economic Affairs*, London, pp. 23-38.

KEATING, M. (2020). "Beyond the nation-state: territory, solidarity and welfare in a multiscalar Europe." *Territory, Politics, Governance*. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21622671.2020.1742779> [Acedido em 9 de março de 2023].

LYUBOMIRSKY, S., Sheldon, K., Schkade, D. (2005). "Pursuing happiness: the architecture of sustainable change." *Review of General Psychology*, 9, 111-131. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/1089-2680.9.2.111> [Acedido em 5 de março de 2023].

MACCULLOCH, R. (2017). "How Political Systems and Social Welfare Policies Affect Well-Being: A Literature Review (Motu Working Paper 17-14)." *Motu Economic and Public Policy Research*, Wellington. Disponível em: [file:///C:/Users/asus/Downloads/SSRN-id3015085%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/asus/Downloads/SSRN-id3015085%20(1).pdf) [Acedido em 9 de março de 2023].

MARKS, N. (2004). "The Power and Potential of Well-Being Indicators." *nef - the new economics foundation*, London. Disponível em: https://neweconomics.org/uploads/files/fc446058e067754539_xwm6vurfq.pdf [Acedido em 22 de fevereiro de 2023].

MAURITTI, R., Craveiro, D., Cabrita, L., Botelho, M.C., Nunes, N., Silva, S.F. (2022). *Territórios de Bem-Estar: Assimetrias nos Municípios Portugueses*. Fundação Francisco Manuel dos Santos, Lisboa.

MORENO, A., Martínez, L. C., Carrasco-Campos, A. (2016). "Family policy indicators and well-being in Europe from an evolutionary perspective." *Applied Research in Quality of Life*, 11, pp. 343-367.

OECD. (2013). *OECD Guidelines on Measuring Subjective Well-Being*. OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264191655-en> [Acedido em 20 de fevereiro de 2023]

OECD. (2020). *How's Life? 2020: Measuring Well-Being*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9870c393-en> [Acedido em 20 de fevereiro de 2023]

SEGADO, S., López-Peláez, A. (2013). "Social work with middle-class Spanish families. The challenge of the work–family conflict." *International Journal of Social Welfare*, 23, pp. 100-111.

SEIXAS, J. (2019). "A reforma político-administrativa de Lisboa: substância, evolução e reflexão sobre processos de descentralização em Portugal." In *Atas da IV Conferência em Políticas Públicas, Planeamento e Desenvolvimento Territorial - Descentralização & Desenvolvimento*, pp. 14-21. Ermesinde, 11 e 12 abril 2019.

STEUER, N., Marks, N., Thompson, S. (2007). "Measuring Well-Being at the Local Level: A Report for the Audit Commission." nef - the new economics foundation, London.

STIGLITZ, J., Fitoussi, J.-P., Durand, M. (2018). *Beyond GDP: Measuring What Counts for Economic and Social Performance*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264307292-en> [Acedido em 5 de março de 2023]

STIGLITZ, J., Sen, A., Fitoussi, J.P. (2009). *The Measurement of Economic Performance and Social Progress Revisited*. OFCE - Centre de Recherche en Économie de Sciences Po, Paris. Disponível em: [Stiglitz-Sen-Fitoussi-Commission-report.pdf](http://europa.eu/stiglitz-sen-fitoussi-commission-report.pdf) (europa.eu) [Acedido em 5 de março de 2023]

TELLA, R.M., MacCulloch, R.J., & Oswald, A.J. (2001). "The Macroeconomics of Happiness." *Review of Economics and Statistics*, 85, pp. 809-827.

THOMPSON, S., Marks, N. (2008). "Measuring Well-Being in Politics: Issues and Applications." nef - the new economics foundation, London.

TSELIOS, V., Rodríguez-Pose, A. (2022). "Can decentralization help address poverty and social exclusion in Europe?" *Territory, Politics, Governance*. <https://doi.org/10.1080/21622671.2022.2098174> [Acedido em 5 de março de 2023]

WATSON, D., Pichler, F., Wallace, C. (2009). "Subjective Well-Being in Europe." *European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*, Dublin.

WHO. (2021). *The Geneva Charter for Well-Being*. World Health Organisation, Geneva. Disponível em: [geneva-charter-4-march-2022.pdf](http://www.who.int/geneva-charter-4-march-2022.pdf)(who.int) [Acedido em 27 de fevereiro de 2023]

JUSTIÇA FISCAL NO SÉCULO XXI

TAX JUSTICE IN THE 21ST CENTURY

Glória TEIXEIRA

Faculdade de Direito da Universidade do Porto
gteixeira@up.pt

Rômulo SANTANA

Faculdade de Direito da Universidade do Porto
romulopsantana@gmail.com

Resumo

As sociedades atuais vivem momento de aceleração histórica proporcionado pelo fenômeno da globalização das economias, potencializado pelo processo de digitalização e surgimento de novas tecnologias, sobremaneira na pandemia. Os sistemas fiscais não estão imunes a estas mudanças, em que se mostra necessário enfrentar os desafios do presente com instrumentos válidos e eficientes. Os movimentos de bens, capitais e serviços proporcionam liberdade de investir e transacionar em qualquer lugar do globo, sem deslocamento e através de cliques em dispositivos eletrônicos. Por outro lado, a tributação do consumo, apresentado como melhor candidato para enfrentar uma sociedade cada vez mais móvel e informada, também não resolve o problema da tributação efetiva das transações eletrônicas que escapam às redes nacionais e, portanto, não se resumem a um mesmo espaço territorial físico. Com isso, de suma importância a crescente necessidade de tributar de modo eficiente e real o rendimento global dos contribuintes, atenuando a fraude e o abuso fiscais e evitando o uso de presunções enquanto elementos que comprometem a segurança e a racionalidade de qualquer sistema fiscal. No contexto de justiça fiscal no século XXI, importa privilegiar os princípios da transparência, neutralidade, simplicidade e não-discriminação em detrimento dos princípios da progressividade ou equidade vertical. Considerando ainda a alteração da relação entre administração fiscal e contribuinte, que passa de subordinação para colaboração, transformando aquela em receptora das receitas fiscais para construção de sociedades modernas através de serviços públicos eficientes e capacitados para enfrentar os desafios do novo milênio, releva fazer breve análise acerca da legitimidade da Diretiva sobre a tributação mínima das multinacionais e da contribuição de solidariedade temporária (CST) portuguesa para tributação sobre lucros extraordinários ou inesperados (*windfall profit tax*). Trata-se de pesquisa dogmática ou instrumental, com importante viés sóciojurídico. O método de pesquisa é bibliográfico e documental. O tipo de pesquisa é de coleta e de análise de dados. O método de abordagem é primordialmente por dedução, ainda que se utilize da indução diante da compreensão do Direito enquanto fato social.

Palavras-chave: Princípio da transparência; Neutralidade fiscal; Cooperação administrativa; Tributação mínima; Lucros inesperados

Abstract

Current societies are experiencing a moment of historic acceleration provided by the phenomenon of the globalization of economies, enhanced by the digitalization process and the emergence of new technologies, especially in the pandemic. Tax systems are not immune to these changes, in which it is necessary to face the challenges of the present with valid and efficient instruments. The movement of goods, capital and services provides the freedom to invest and transact anywhere in the world, without moving around and through clicks on electronic devices. On the other hand, consumer taxation, presented as the best candidate to face an increasingly mobile and informed society, also does not solve the problem of effective taxation of electronic transactions that escape national networks and, therefore, do not boil down to the same space physical territorial. Therefore, the growing need to efficiently and effectively tax the global income of taxpayers is of paramount importance, mitigating tax fraud and abuse and avoiding the use of presumptions as elements that compromise the security and rationality of any tax system. In the context of tax justice in the 21st century, it is important to privilege the principles of transparency, neutrality, simplicity and non-discrimination to the

detriment of the principles of progressivity or vertical equity. Also considering the change in the relationship between the tax administration and the taxpayer, which changes from subordination to collaboration, transforming the former into a recipient of tax revenues for the construction of modern societies through efficient and qualified public services to face the challenges of the new millennium, it is important to make a brief analysis about the legitimacy of the Directive on the minimum taxation of multinationals and the Portuguese temporary solidarity contribution (CST) for taxation on extraordinary or unexpected profits (windfall profit tax). It is dogmatic or instrumental research, with an important socio-legal bias. The research method is bibliographic and documentary. The type of research is data collection and analysis. The method of approach is primarily by deduction, although it uses induction in view of the understanding of Law as a social fact.

Keywords: Principle of transparency; Tax neutrality; Administrative cooperation; Minimum taxation; Windfall profits

1- Introdução

O presente trabalho tem o intuito de contribuir acerca da importante temática da justiça fiscal, diante dos desenvolvimentos econômicos ocorridos nos últimos anos, em processo de globalização que se acelerou sobremaneira durante a pandemia, diante do pujante processo de digitalização e emergência de novas tecnologias.

Inicialmente, faz-se breve análise principiológica com vistas a identificar o norte de atuação que as autoridades tributárias devem se basear para proporcionar sistemas fiscais mais eficientes, com utilização de instrumentos válidos para enfrentar os desafios originários do atual estágio de desenvolvimento das economias, baseados em atores que não se limitam a um mesmo espaço territorial físico, em detrimento do conceito tradicional de soberania.

Em seguida, objetiva-se verificar a legitimidade de duas das mais recentes normas jurídicas que tentam refletir o contexto em análise: a Diretiva (UE) 2022/2523 sobre tributação mínima global de grandes empresas multinacionais e a Lei 24-B/2022, que institui contribuição de solidariedade temporária (CST) portuguesa alinhado ao Regulamento (EU) 2022/1854, em resposta à escalada inflacionária nos preços de energia e distribuição alimentar provocados pela pandemia e a guerra na Ucrânia.

Em relação à metodologia, trata-se de pesquisa dogmática ou instrumental, com importante viés sócio-jurídico. O método de pesquisa é ao mesmo tempo bibliográfico e documental, através de levantamento de informações e conhecimentos acerca do tema a partir de diferentes materiais já publicados, analisando a literatura existente e os textos normativos e regulatórios propostos. Com isto, a técnica de pesquisa será de coleta e de análise de dados, em que a documentação será indireta, pois não se propõe neste estudo fazer pesquisa de campo, de laboratório ou elaboração de entrevistas tampouco questionários.

O método de abordagem é primordialmente por dedução, pois que dialoga entre o estado da arte acerca das dificuldades existentes para uma tributação eficiente e a necessidade de superação do paradigma de soberania e individualidade dos Estados para uma perspectiva colaborativa e cooperativa. Não sendo pesquisa empírica, mas baseada no racionalismo, não se pode descurar, entretanto, do método de indução, abrindo-se espaço ao conhecimento adquirido para deliberar acerca das proposituras em exame.

2 – Princípios para Tributação Justa

Os impostos financiam serviços públicos essenciais como saúde, educação e segurança pública. Todavia, os Estados são cada vez mais pressionados a garantir direitos dos cidadãos, como redução das pobreza e desigualdades, bem como proporcionar a sustentabilidade da sociedade de forma globalizada, a exemplo da proteção ao meio ambiente através da diferenciação de tributação sobre atividades poluentes. Assim, importa garantir que os recursos arrecadados sejam bem geridos e eficientes para atender às necessidades da população.

Por outro lado, os sistemas fiscais são pressionados por formas de atuação mais eficientes. Isso porque movimentos de bens, capitais e serviços proporcionam liberdade de investir e transacionar em qualquer lugar do globo. Inclusive, a tributação do consumo escapa às redes nacionais⁴⁵, pois não se resume a um mesmo espaço territorial físico diante de transações eletrônicas em uma sociedade cada vez mais móvel e informada.

Sem negligenciar outros importantes princípios fiscais, para privilegiar tributação justa destacam-se os princípios da transparência, neutralidade, simplicidade e não-discriminação em detrimento dos princípios da progressividade ou equidade vertical. Em verdade, a experiência comparada tem demonstrado que a progressividade não proporciona efetivamente diminuição de desigualdades entre os contribuintes, causando efeitos discriminatórios em razão da impossibilidade de destinação de recursos em matérias específicas⁴⁶. Por isso, uma tributação progressiva pode ser injusta, pois desincentiva o trabalho e o investimento e concentra a riqueza nas mãos do Estado, prejudicando a sociedade como um todo.

Acerca da neutralidade, os impostos devem buscar igualdade de oportunidade em detrimento da igualdade de resultado, sendo preferível neutralidade à equidade, visto que distorcem a economia se são usados para influenciar os comportamentos (Teixeira, 2019, p. 51). A não-discriminação implica tratar igualmente o que é igual ou diferentemente o que é diferente, garantindo justiça e equilíbrio na tributação para todos (ibidem, p. 55).

Sobre transparência, o objetivo deve ser reduzir ao mínimo situações de exceção, com vistas a serem abolidas hipóteses de isenção e benefícios fiscais casuísticos. Assim, aumenta a *accountability* dos governos, previne o desperdício e gera maior aceitação às normas (ibidem, p. 60). Já a simplicidade significa que as leis fiscais devem ser claras, objetivas e fáceis de entender, visto que a complexidade prejudica a eficiência, aumenta a burocracia e os riscos de erro e corrupção (ibidem, pp. 62-63).

Em uma nova era de tributação, a relação entre o fisco e os contribuintes muda de subordinação para colaboração, enquanto que a relação entre os Estados não representa somente concorrência, mas

⁴⁵ Trata-se de uma das grandes preocupações do legislador europeu, diante do mercado único que garante a livre circulação de bens, serviços, pessoas e capitais entre os Estados-membros, o que justifica o objetivo de harmonização do sistema do imposto sobre valor agregado para proporcionar maior eficiência.

⁴⁶ Para mais informações, v. Teixeira, 2019, pp. 53-55.

também dá espaço à cooperação, passando de bilateralismo para multilateralismo (Dourado, 2020, pp. 27-29). Neste contexto, a visão clássica de soberania absoluta, ligada umbilicalmente à ideia de Estado Nacional e inerente à própria natureza do Estado, não se configura como a mais apropriada.

Diante do desenvolvimento socioeconômico dos Estados, da necessidade de propiciar trocas comerciais, de informações e promover ambientes de livre circulação, bem como de desenvolver mecanismos de combate a ilicitudes, inclusive na seara fiscal, dá-se espaço a blocos regionais de poder, em que se destaca, pela longevidade, integração e êxito em suas políticas, o caso da União Europeia.

Desse modo, o prisma de análise passa ao plano supranacional e assume uma visão de exercício paralelo e com vias de integração, concluindo-se pela mudança de fronteiras da soberania, de puramente territoriais para essencialmente funcionais (Ribeiro, 2019, p. 23).

Assim, sendo as autoridades fiscais vistas como destinatárias das receitas para a construção de sociedades modernas com serviços públicos eficientes e capazes de enfrentar os desafios do novo milênio, analisam-se duas normas jurídicas de relevo recentemente inseridas nesta perspectiva. Primeiramente, a União Europeia introduziu a Diretiva (UE) 2022/2523 para aplicar uma taxa de imposto global mínima de 15% sobre os lucros de multinacionais e grandes empresas nacionais, como parte da reforma tributária internacional acordada pela OCDE/G20 sobre BEPS.

Em seguida, introduziu-se o Regulamento (UE) 2022/1854, que deu origem à Lei 24-B/2022 em Portugal, que tem como intuito a cobrança de contribuição solidária temporária (CST) incidente sobre lucros inesperados das empresas dos setores de energia e distribuição alimentar para lidar com as pressões inflacionárias causadas pela guerra na Ucrânia e pela pandemia.

3 – Desafios da Tributação na Era Digital

Diante do cenário de aproximação entre os países considerando a intangibilidade dos meios informáticos para desenvolvimento de negócios, também há que serem estabelecidas premissas em relação à tributação na era digital, em que enfrenta o desafio de identificar as transações eletrônicas e tributá-las adequadamente.

Nesta seara, a fraude e o abuso fiscais se mostram como problemáticos, pois as redes nacionais necessitam de auxílio externo e cooperação internacional para acompanhar as transações que ocorrem fora do respectivo território. Releva neste âmbito a troca de informações fiscais como estratégia global com recurso a mecanismos de integração, cooperação administrativa e assistência mútua, sobremaneira em sua modalidade automática⁴⁷.

Por sua vez, em homenagem ao princípio da transparência, considerando que a fiscalidade e sua boa governança constituem fatores para analisar a competitividade dos Estados enquadrada no contexto

⁴⁷ Para mais informações sobre troca de informações fiscais, normas europeias e portuguesas aplicadas, bem como a primazia da troca automática, v. Durão, 2017, pp. 29-91.

de globalização, importa igualmente combater o sigilo como elemento a ser eliminado ou ao menos atenuado para proporcionar equidade na cobrança de impostos. Os paraísos fiscais potenciam a erosão das bases tributárias e motivação para formulação de planejamento fiscal abusivo, sendo desafio ainda inconclusivo, mas paulatinamente potenciado⁴⁸.

Ainda há que se destacar a necessidade de revisão de conceito fundamental do Direito Fiscal, qual seja, *estabelecimento estável*. Esta figura clássica aparentemente se encontra inadequada face ao fenômeno da digitalização, sendo objeto de discussões e inclusive propostas feitas por entidades supranacionais (com destaque para a OCDE e a União Europeia) com vistas à formulação alternativa para o conceito que seja adequado à era digital⁴⁹.

Por fim, ressalte-se a importância da utilização de tecnologia de ponta para monitorar as transações eletrônicas e identificar a fonte da renda, devendo ser esta segura e eficiente para proteger a privacidade dos contribuintes, ao passo que se deve igualmente buscar um equilíbrio de poder entre os Estados acerca do poder de tributar tais transações na medida de sua participação, sendo essencial não perder de vista proporcionar mecanismos eficientes para garantir a capacidade de fiscalizar e cobrar o cumprimento das normas fiscais às empresas multinacionais⁵⁰.

4 – Tributação Mínima Global

Neste âmbito, toma-se como premissa básica a importância crescente de tributar de modo eficiente e real o rendimento global dos contribuintes, sobremaneira das multinacionais, em face da concorrência fiscal de Estados diante da livre circulação de capitais, dispostos a diminuir sua carga tributária para atração de investimento, com ou sem estabelecimento estável, e residentes (Dourado, 2020, p. 27). Junto ao aumento da arrecadação, atenua-se a fraude e o abuso fiscais e evita-se o uso de presunções⁵¹ enquanto elementos que comprometem a segurança e a racionalidade de qualquer sistema fiscal.

Neste contexto, destaca-se o Pilar Dois da reforma em matéria de tributação internacional acordada em 08/10/2021 pelo Quadro Inclusivo da OCDE/G20 sobre BEPS (Base Erosion and Profit Shifting)⁵², em

⁴⁸ Acerca do embate entre sigilo e princípio da transparência e suas consequências, v. Nunes, 2020, pp. 34-47.

⁴⁹ Destaque-se, nesta matéria, a descrição das propostas internacionais feita por Alves, 2020, pp. 22-44. Neste trabalho, resta ainda destacável as palavras do secretário de Estado dos Assuntos Fiscais, António Mendonça Mendes, na *Conferência sobre os Desafios da fiscalidade em 2019*, em Lisboa: “A solução para a tributação da economia digital deve ser uma solução global e não individual de cada Estado (...) É preciso encontrar no conceito de estabelecimento estável um nexo para o facto tributário, que não tem de ser necessariamente a ver com o local, para que se possa fazer a tributação do rendimento”.

⁵⁰ Sobre a criação de valor pelas multinacionais, atualização do conceito de estabelecimento estável e principais características dos negócios digitais, v. Cardoso, 2020, pp. 12-19.

⁵¹ Método que se distancia da verdade real e material que deve perpassar a atividade arrecadatória, em respeito aos princípios da equidade e capacidade contributiva.

⁵² Neste contexto, quase 140 países chegaram a um acordo histórico sobre a reforma da tributação internacional, bem como sobre um plano de execução pormenorizado. Além do Pilar Dois objeto deste estudo, o Pilar Um abrange o novo sistema de atribuição dos direitos de tributação sobre as maiores empresas multinacionais às jurisdições onde são obtidos os lucros, que ainda se encontra em fase de negociação.

que se chegou à taxa mínima efetiva de imposto de 15% sobre os lucros das organizações com volume de negócios anual combinado de pelo menos 750 milhões de euros. Pretende-se eliminar parte substancial das vantagens da transferência de lucros para jurisdições com uma tributação nula ou muito baixa, sendo esperado fomentar condições de concorrência equitativas a nível global, evitando, assim, duplas não tributações.

Por conseguinte, em 22/12/2021, a Comissão apresentou uma proposta como materialização do Pilar Dois de forma coerente e compatível com o direito da União Europeia, atualmente aprovada como Diretiva (UE) 2022/2523. Após acordo unânime dos Estados-membros, prevê-se tributação mínima de 15% aplicáveis sobre os lucros dos grupos de empresas multinacionais e aos grandes grupos nacionais da UE (empresa-mãe ou filial) que tenham receitas financeiras combinadas superiores a 750 milhões de euros por ano, considerando 2 dos 4 últimos exercícios financeiros.

Com vistas a equacionar a aplicabilidade da norma, restaram expressamente excluídas entidades públicas, organizações internacionais, fundos de pensões, organizações sem fins lucrativos, e ainda fundos de investimento e veículos de investimento imobiliário (quando no topo da cadeia de propriedade). Ainda são excluídos do objeto da diretiva os grupos de empresas multinacionais ou grandes grupos nacionais com uma receita média inferior a 10 milhões de euros e uma média de rendimentos ou prejuízos admissíveis inferiores a 1 milhão de euros numa jurisdição.

A sua operacionalização se dá através das Regras GloBE (Global Anti-Base Erosion Proposal)⁵³, as quais se dividem em Regra de Inclusão de Rendimentos (Income Inclusion Rule ou IIR) e Regra dos Lucros Insuficientemente Tributados (Undertaxed Profit Rule ou UTPR), aplicáveis quando se identificar tributação inferior ao percentual de 15% sobre os lucros identificados⁵⁴.

Enquanto a primeira aplica-se à entidade-mãe localizada num Estado-membro, obrigada a recolher imposto complementar (*top-up tax*) em relação a entidades do grupo sujeitas a baixa tributação, ainda que fora da UE, a segunda serve como um complemento, nomeadamente quando a entidade-mãe se localize fora da EU, ocasião em que qualquer Estado-membro poderá cobrar imposto complementar sobre as filiais situadas em sua jurisdição caso sujeitas a um baixo nível de tributação. Neste último caso, o cálculo do imposto complementar se baseia no valor contabilístico de ativos tangíveis e no número de trabalhadores nesse mesmo Estado⁵⁵.

Importa destacar, dentre outras particularidades, da previsão de exclusão de rendimentos com base na substância, em percentual sobre custos da folha de pagamento e ativos tangíveis, diante da consideração de que não se trataria de planeamento tributário indevido das multinacionais (Dourado, 2022, p. 36), e ainda de Imposto Complementar Nacional Qualificado como garantia adicional na tributação de

⁵³ Para mais informações sobre Regras GloBE, v. Reigoto, 2022, pp. 18-30.

⁵⁴ Para descrição sobre as etapas a serem seguidas para identificação da tributação complementar, v. Pinto, 2023, pp. 7-10.

⁵⁵ Sobre subsidiariedade da UTPR sobre a IIR, v. Lima, 2022, pp. 32-39.

entidades do grupo sujeitas à baixa tributação localizadas em determinado Estado-membro. O período de transposição da diretiva pelos Estados-membros é até 31/12/2023, aplicando-se a regra IIR a partir de 2024 e a regra UTPR a partir de 2025.

Ainda que possa ser considerada uma norma complexa e que exija relevantes custos de conformidade dos contribuintes e de aparelhamento estatal para sua operacionalização (Pinto, 2023, p. 20)⁵⁶, denota-se como importante instrumento de promoção da justiça fiscal e de combate à fraude e abuso fiscais, tendente a propiciar aumento da arrecadação e ao mesmo tempo igualdade coletiva e livre concorrência (ibidem, p. 20).

Orienta-se como objetivo norteador desta medida que as grandes empresas multinacionais sejam tributadas em percentual mínimo de seus lucros, independentemente de onde estejam localizadas sua sede e seus estabelecimentos estáveis, com vistas a evitar a construção de planejamento tributário de forma agressiva e até artificial, com intuito meramente arrecadatário em detrimento da substância dos negócios jurídico-econômicos desenvolvidos.

Dá-se primazia aos essenciais princípios da capacidade contributiva⁵⁷, tributação real, isonomia e segurança jurídica, mas igualmente se verifica respeito à neutralidade, transparência, simplicidade e não-discriminação.

Em uma economia essencialmente digital, não se pode aceitar que uma empresa multinacional deixe de contribuir minimamente perante o espaço territorial em que auferir rendimentos e lucros reais, em detrimento da contribuição vinculada de empresas nacionais que desenvolvem o mesmo tipo de serviços ou comercializam o mesmo tipo de produtos, obrigadas a contribuir de acordo com seu faturamento e concretização de lucros.

A tributação real das empresas deve ocupar o espaço destinado às presunções, que não representam a verdade material das atividades desenvolvidas e, conseqüentemente, concretizam potenciais distorções na economia. Almeja-se proporcionar igualdade de tratamento e oportunidade entre grandes empresas multinacionais e entre estas e entidades de menor porte, com exigência de tributação mínima independente da localização.

Em alusão aos princípios da legalidade, da segurança e da transparência, são previstas regras operacionais de forma objetiva e clara, ao passo que as situações de exceção na realidade são devidamente justificadas diante do objetivo de promover equilíbrio e sobriedade na construção da norma. Propicia-se, assim, sistema fiscal neutro, pois almeja evitar que empresas multinacionais pressionem os Estados a penalizarem de forma desproporcional aqueles contribuintes inseridos em seu território que não dispõem de capacidade para evitar a tributação.

⁵⁶ Ressalte-se que não é objeto deste estudo a análise pormenorizada da operacionalização da norma, mas o seu viés principiológico em relação à eficiência e justiça fiscal diante do contexto de globalização e plurilocalização de negócios perpetrados pelas multinacionais.

⁵⁷ Sobre o respeito à capacidade contributiva, v. Pinto, 2023, pp. 11-18.

Por fim, a simplicidade se encontra presente diante pretensa inexistência (ou ao menos redução) de normas que favoreçam certo tipo de contribuintes mediante a concessão de benefícios ou incentivos fiscais, o que igualmente poderia ser vislumbrado, por outro lado, em discriminação daqueles sujeitos passivos mais firmemente tratados pelas respectivas autoridades tributárias.

Conclui-se, assim, futuro potencialmente positivo na cooperação entre jurisdições para a busca de meios eficientes de otimizar a arrecadação fiscal afim de também promover competitividade equânime entre contribuintes. Diante destes argumentos, verifica-se que há razão e oportunidade para a implantação das regras do Pilar Dois pelo Quadro Inclusivo da OCDE/G20 sobre BEPS, delineado no território europeu Diretiva (UE) 2022/2523.

5 – Contribuição de Solidariedade Temporária (CST)

Situação diferente se relaciona ao Regulamento (UE) 2022/1854, em vigor desde 07/10/2022, que tem como norte de atuação uma intervenção de emergência para fazer frente aos elevados preços da energia, os quais são produto da pandemia e da guerra em curso na Ucrânia. Alinhado a esta norma e também inserindo em seu escopo a escalada inflacionária do setor de distribuição, o governo português instituiu a Lei 24-B/2022, que regula a aplicação de contribuição de solidariedade temporária (CST). Trata-se de tributo incidente sobre os dois setores mencionados no percentual de 33% aplicável sobre as empresas que registrem um aumento de 20% dos lucros em relação aos últimos quatro exercícios fiscais (com início em ou após 1 de janeiro de 2018). O período de tributação, para efeitos do IRC, aplica-se aos exercícios financeiros que se iniciem em 2022 e 2023.

Tratando-se de imposto sobre lucros ditos excedentários⁵⁸, resta distribuído em duas espécies na legislação portuguesa: CST Energia, aplicável às empresas que explorem petróleo bruto, gás natural, carvão e refinação, e CST Distribuição Alimentar, aplicável sobre estabelecimentos de comércio alimentar de produtos de origem animal e vegetal, frescos ou congelados, transformados ou crus, a granel ou pré-embalados.

Em ambos os casos ocorre afetação de receita, ou seja, há vinculação do destino da arrecadação fiscal. Para a CST Energia, objetiva-se utilizar os recursos a, pelo menos, um dos seguintes fins: apoio financeiro aos clientes finais de energia, em especial as famílias vulneráveis, a fim de atenuar os efeitos dos preços elevados da energia, de modo focalizado; ajudar a reduzir o consumo de energia; apoiar financeiramente empresas de setores com utilização intensiva de energia, desde que estejam subordinadas a investimentos em energias renováveis, eficiência energética ou outras tecnologias de

⁵⁸ Conforme se verifica em Fernandes (2022), há que se diferenciar tecnicamente entre lucros excessivos (tax on excessive profits), aplicável ao caso, e imposto sobre lucros inesperados (windfall profit tax model), que não se coaduna com esta análise. Todavia, restou utilizado de forma corrente o último termo de forma indistinta para ambas as hipóteses.

descarbonização; e desenvolver a autonomia energética (relacionada ao REPowerEU, plano para economizar energia, produzir energia limpa e diversificar o aprovisionamento energético).

Para a CST Distribuição Alimentar, objetiva-se atingir ao menos um dos seguintes fins: ações de apoio ao aumento de encargos com bens alimentares a favor da população mais vulnerável, designadamente através de entidades do setor social; medidas para garantir a execução da política de defesa do consumidor; medidas de apoio financeiro a micro e pequenas empresas de comércio, serviços e restauração que sejam particularmente afetadas pelo aumento dos custos de funcionamento e da inflação e pela diminuição da procura; e medidas de apoio à qualificação dos profissionais afetos a micro e pequenas empresas dos setores referidos.

A medida em exame é objeto de variadas críticas. Primeiramente, tendo em vista a existência de outras contribuições que atingem os mesmos setores (Contribuição Extraordinária sobre o Setor Energético e Taxa Sanitária e de Segurança Alimentar Mais), pode-se argumentar que a incidência de nova contribuição nestes setores é motivo de injustiça fiscal, considerando-se a alta carga tributária já existente em Portugal, em que, além da taxa normal de 21% de Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas (IRC), existe a possibilidade de a taxa global totalizar 31,5% após possível incidência de derrama estadual e municipal. Em conclusão, estar-se-ia diante de tributo com natureza confiscatória.

Por outro lado, analisando-se o aspecto principiológico, argumenta-se pelo desrespeito ao princípio da igualdade tributária, tendo em vista outros setores que igualmente tiveram ou podem ter lucros excedentários no período, a exemplo de setores como armamento, defesa e saúde, e que não estão sendo obrigados a contribuir com esta incidência fiscal.

Outro princípio que pode ser objeto de discussão nesta seara é o da transparência, visto que há possibilidade da existência de auxílios de Estado para contribuintes destes setores em detrimento de outros, o que poderá causar desequilíbrio concorrencial. Tais circunstâncias poderiam justificar o desrespeito a outros princípios, como neutralidade e não-discriminação.

Sob o aspecto de natureza jurídica deste gênero de tributo, diante da incidência objetiva diretamente sobre os lucros os contribuintes dos referidos setores, existe certa aparência de verdadeiro imposto, não de contribuição.

Como último argumento de relevo, há que se especificar que os lucros médios dos anos de 2018 a 2021 representam a normalidade para fins de aplicação da CST sobre os lucros excedentários, ao passo que este período fora negativamente afetado pela pandemia. Quer isto dizer que, não havendo medida de compensação neste contexto, o modelo pode ser considerado inflacionado, inclusive diante da possibilidade de aplicação da CST à totalidade do lucro tributável referente aos períodos de tributação com início em 2022 e 2023 caso a média de lucros detectada no período base tenha sido negativa (Fernandes, 2022).

Diante de tais argumentos, verifica-se a possibilidade de onerar setor comprometido com a transição energética, que pode gerar a desaceleração de tal objetivo. Assim, somente se justifica tal tipo de medida

pela existência de contexto absolutamente excepcional representado pela pandemia e a guerra em curso⁵⁹, pelo que atuou positivamente o legislador ao prever expressamente a limitação temporal de incidência objetiva da contribuição em exame.

Em contraposição aos princípios mencionados, tenciona-se fundamentar a norma em homenagem ao princípio do Estado social enquanto justa repartição dos rendimentos e da riqueza (art. 103, I, CRP) para promoção da justiça social, assegurando igualdade de oportunidades e operando correções de desigualdades na distribuição da riqueza e do rendimento (art. 81, b, CRP)⁶⁰.

Tratando-se de medida emergencial diante de situação extraordinária, igualmente se torna justificável diante da necessidade de se analisar a estrutura e marco regulatório do mercado antes de se deliberar por instituir alterações significativas que poderão prejudicar todo o funcionamento dos setores envolvidos. Ou seja, tenciona-se obter uma forma de distribuição justa dos efeitos da crise enquanto se matura uma gestão mais sábia e correta do marco regulatório existente, evitando instituição de medidas estruturais para resolução de problemas transitórios (Castellá e Rosembuj, 2022, pp. 33-36).

Sem descurar da possibilidade de outras políticas serem utilizadas em conjunto, a exemplo da redução da tarifa de energia financiada pelo governo através de subsídios, tendo em vista representar custos públicos relativamente baixos diante da arrecadação dos lucros excedentários (Turco et al., 2022, pp. 26-27), registra-se a existência de estudo doutrinário em que se chegou à conclusão de que a introdução deste tipo de tributo não prejudica irremediavelmente a competitividade das empresas envolvidas⁶¹.

Assim, ainda que seja objeto de críticas consistentes, conclui-se que a incidência transitória e emergencial da medida se justifica em razão das consequências ocasionadas pela pandemia da COVID-19. Porém, importa ressaltar a importância de a medida continuar a ser objetivamente limitada no tempo enquanto previsão conjuntural, como atualmente previsto no caso português, não devendo ser estendida por período posterior⁶², inclusive para atingir outros objetivos, ou mesmo vir a ser justificada sua continuidade de forma indefinida, como já ocorreu com a Contribuição Extraordinária sobre o Setor Energético (incidente desde 2014) e a Taxa Sanitária e de Segurança Alimentar Mais (incidente desde 2012).

6 – Conclusão

A tributação justa e eficiente é essencial para garantir a equidade e a solidariedade na sociedade, sendo necessário adaptar os sistemas fiscais às mudanças tecnológicas e ao contexto da globalização. Os

⁵⁹ Sobre doutrina que opina pela instituição de imposto extraordinário sobre as maiores empresas dos EUA para reinvestir no combate às desigualdades do COVID-19, v. Lusiani (2020, p. 1).

⁶⁰ Sobre o princípio do Estado social, v. Nabais (2021, p. 163).

⁶¹ Trata-se de exame do efeito do tributo no âmbito do Reino Unido (Abdul-Salam, 2022, pp. 35-36).

⁶² Notícia-se que o governo britânico estende este esquema de impostos até 2028.

princípios da transparência, neutralidade, simplicidade e não-discriminação são essenciais, em detrimento da tributação progressiva e a ideia de equidade vertical, para promoção de justiça fiscal em contexto de cada vez maior pressão dos cidadãos com vistas a garantir serviços públicos de qualidade, que inclusive promovam direitos difusos como sustentabilidade.

O princípio tradicional de soberania deve dar espaço a uma análise supranacional e colaborativa, em privilégio a aspectos funcionais e não puramente territoriais. Tal se justifica diante dos desafios para a tributação na era digital, em que paradigmas devem ser revisitados para melhor adequação à realidade vivenciada no contexto de globalização e intensa digitalização de negócios jurídicos.

Assim, analisando-se duas propostas legislativas levadas a cabo no território europeu, enquanto a primeira se coaduna com a principiologia da tributação mínima global enquanto justiça fiscal às multinacionais em comparação com as empresas nacionais, a segunda apenas se delinea possível enquanto proposta emergencial e transitória, justificada diante da conjuntura atual.

A ideia de tributação mínima de grandes empresas multinacionais acordada no Pilar Dois pelo Quadro Inclusivo da OCDE/G20 sobre BEPS e materializada na Diretiva (UE) 2022/2523 se encontra plenamente justificada diante dos princípios acima referidos e igualmente em homenagem à capacidade contributiva, tributação real, isonomia e segurança jurídica, tendo em vista se direcionar para fomentar condições de concorrência equitativas a nível global e eliminar parte substancial das vantagens da transferência de lucros para jurisdições com uma tributação nula ou muito baixa.

Por sua vez, a previsão da contribuição de solidariedade temporária portuguesa, em que pese ser objeto de críticas, pode ser justificada na medida em que existe afetação de receitas com vistas à promoção de justa repartição dos rendimentos e da riqueza, ensejando igualdade de oportunidades e correção de desigualdades. Porém, ressalte-se a necessidade de respeito ao caráter transitório da medida, que deve ser utilizada unicamente durante período conjunturalmente excepcional e extraordinário, sob pena de desnaturar os fins para os quais foi instituída.

Bibliografia

ABDUL-SALAM, Y. (2022). Examining the Effect of the UK Oil and Gas Windfall Tax on the Economics of New Fields in the Ukcs Province. Available at SSRN. [Online]. Disponível em <https://ssrn.com/abstract=4220963>. [Acedido em 30 de julho de 2023]

ALVES, P. M. F. P (2020). O estabelecimento estável na era digital. Dissertação de Mestrado. Porto: Faculdade de Direito da Universidade do Porto, 2020.

CARDOSO, J. M. A. (2020). Dissertação de Mestrado. Porto: Faculdade de Direito da Universidade do Porto.

CASTELLÁ, E. R. B., ROSEMBUJ, T. (2022). Gas Costs in Increasing Electricity Prices in Europe Is Only Half the Story. Taxing Windfall Profits Better Than Regulatory Changes in a Rush. Available at SSRN. [Online]. Disponível em <https://ssrn.com/abstract=4236375>. [Acedido em 30 de julho de 2023]

DOURADO, A. P. (2020). *Governança Fiscal Global*. Coimbra: Almedina.

DOURADO, A. P. (2022). Pillar Two from the Perspective of the European Union. *British Tax Review*. [Online] issue 5, 573-600. Disponível em <https://ssrn.com/abstract=4287836>. [Acedido em 30 de julho de 2023]

DURÃO, A. M. T. (2017). *A troca automática de informações financeiras: o impacto no sistema fiscal português*. Dissertação de Mestrado. Porto: Faculdade de Direito da Universidade do Porto.

FERNANDES, F. de V. (2022). Windfall cracks: the structural flaws in taxing energy sector profits. [Online]. Disponível em <https://www.internationaltaxreview.com/article/2az9stu3sc6wrkpmgtw5c/sponsored/windfall-cracks-the-structural-flaws-in-taxing-energy-sector-profits>. [Acedido em 30 de julho de 2023]

LIMA, G. L. (2022). *A Tributação do Mercado Digital. O Segundo Pilar de Tributação da OCDE/G20*. Dissertação de Mestrado. Porto: Universidade Católica Portuguesa.

LUSIANI, N. (2020). *Pandemic Profiteers Exposed: A COVID-19 Pandemic Profits Tax as One Essential Tool to Reverse Inequalities and Rebuild Better Post-Pandemic*. Oxfam Media Briefing. [Online]. Disponível em <https://ssrn.com/abstract=3956235>. [Acedido em 30 de julho de 2023]

NABAIS, J. C. (2021). *Direito Fiscal*. Coimbra: Almedina.

NUNES, D. M. (2020). *Paraísos Fiscais. O sigilo como elemento nefasto do Princípio da Transparência*. Dissertação de Mestrado. Porto: Faculdade de Direito da Universidade do Porto.

PINTO, R. A. L. (2023). A Diretiva (UE) 2022/2523 relativa à fixação de um nível mínimo mundial de tributação para os grupos multinacionais e seu alinhamento ao princípio da capacidade contributiva no ordenamento jurídico português. *Revista Eletrônica do Direito*. [Online] n. 2, v. 31. Disponível em https://cij.up.pt/client/files/000000001/9-rodrigo-pinto_2175.pdf. [Acedido em 30 de julho de 2023]

REIGOTO, I. B. C. (2022). *Global Tax Deal. As regras GloBE, evasão fiscal e o impacto na União Europeia*. Dissertação de Mestrado. Porto: Universidade Católica Portuguesa.

RIBEIRO, J. S. (2019). *Direito Fiscal da União Europeia: tributação direta*. Coimbra: Almedina.

TEIXEIRA, G. (2019). *Manual de Direito Fiscal*. Coimbra: Almedina.

TURCO, E. M., BAZZANA, D., RIZZATI, M., CIOLA, E., VERGALLI, S. (2022). *Energy Price Shocks and Stabilization Policies in a Multi-Agent Macroeconomic Model for the Euro Area*. FEEM Working Paper. [Online] n. 25. Disponível em <https://ssrn.com/abstract=4216599>. [Acedido em 30 de julho de 2023]

NAS BIBLIOTECAS NÃO HÁ BANDEIRAS: OS 17 ODS E O PAPEL DAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS NA FORMAÇÃO DE CIDADÃOS DO MUNDO

THERE ARE NO FLAGS IN LIBRARIES: THE 17 SDG AND THE ROLE OF PUBLIC LIBRARIES IN EDUCATING WORLD CITIZENS

Isabel SANTOS

CEI – Centro de Estudos Interculturais
ISCAP, Instituto Politécnico do Porto
isabelsantasmoura@hotmail.com

Resumo

Este artigo pretende evidenciar o papel das bibliotecas públicas, não só no que se refere à promoção do livro e da leitura, mas também na formação dos indivíduos enquanto agentes de cidadania, relevando a importância das bibliotecas públicas nos seus quatro pilares fundamentais: a educação, a cultura, a recreação e a informação. Explorando estas dimensões das bibliotecas públicas, que podem e devem ir muito além do livro e da leitura, é apresentado como exemplo o trabalho desenvolvido pela Biblioteca Municipal António Mota, em Baião, que pretende corresponder, de forma o mais abrangente possível, aos 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável instituídos pela ONU. Através da execução de um plano de atividades especialmente pensado nos 17 ODS, exploram-se temáticas muito diversas, que vão desde a igualdade de género, passando pela promoção da paz e justiça, inclusão, erradicação da pobreza, boas práticas alimentares, proteção dos animais, até ao ambiente e sustentabilidade planetária, tendo sempre em vista uma oferta cultural diversificada que forme não só leitores, mas também cidadãos conscientes e informados.

Através da descrição de cada uma das atividades realizadas, ou a realizar, este artigo pretende demonstrar de que forma as bibliotecas públicas, autonomamente ou em parceria com outras organizações e entidades locais, poderão responder aos 17 ODS, procurando, simultaneamente, desmistificar a ideia de que as bibliotecas são apenas um serviço mediador entre o livro e o leitor, quando podem e devem ser, na verdade, um polo dinamizador da comunidade, não só no que se refere à prática de leitura, mas também como agente de inclusão, integração e interculturalidade, correspondendo às necessidades dos diversos tipos de público, tomando em consideração o contexto económico, cultural e social em que se inserem, preservando o passado, mas, simultaneamente, semeando o futuro não só de Portugal ou da Europa, mas do mundo. Daí que as bibliotecas não devam ter bandeiras, pois o relevo das suas práticas vai além do patriotismo nacional e da cidadania europeia: as bibliotecas devem, acima de tudo, formar cidadãos do mundo, garantindo que prevaleça a humanidade que à nossa raça está ou deve estar subjacente.

Para a redação deste artigo procedeu-se à pesquisa de documentação no site da IFLA – International Federation of Library Associations que estivesse diretamente relacionada com a temática aqui abordada, explorou-se o site da autarquia de Baião no que se refere à sua distinção como Destino Turístico Sustentável e realizou-se uma pesquisa no Google Scholar com os termos “Agenda 2030” e “Bibliotecas e os 17 ODS”, a fim de relacionar o trabalho desenvolvido localmente pela Biblioteca Municipal António Mota com os objetivos mundiais estipulados pelas organizações internacionais mencionadas neste trabalho.

Palavras chave: Bibliotecas públicas; Livros e leitura; Bibliotecas e cidadania; Agenda 2030; Bibliotecas e os 17 ODS.

Abstract

This article aims to highlight the role of public libraries not only in terms of promoting books and reading, but also in training individuals as agents of citizenship, highlighting the importance of public libraries in their four fundamental pillars: education, culture, recreation and information. Exploring this dimension of public libraries, which can and should go far beyond books and reading, a good example is presented in the work carried out by Biblioteca Municipal António Mota, in Baião, which intends to correspond, in the most as comprehensive as possible to the 17 goals for sustainable development established by the UN. Through the execution of an activity plan specially designed for the 17 SDG, very diverse themes are explored, ranging from gender equality, to the promotion of peace and justice, inclusion, poverty

eradication, good food practices, animal protection, to the environment and planetary sustainability, always bearing in mind a diversified cultural offer that trains not only readers, but also aware and informed citizens. Through the description of each of the activities carried out or to be carried out, this article aims to demonstrate how public libraries, autonomously or in partnership with other organizations and local entities, will be able to respond to the 17 SDG, simultaneously seeking to demystify the idea that libraries are just a mediating service between the book and the reader, when they can and should be, in fact, a dynamic hub of the community, not only with regard to the practice of reading, but also as an agent of inclusion, integration and interculturality, corresponding to the needs of different types of public, taking into account the economic, cultural and social context in which they operate, preserving the past, but, at the same time, sowing the future not only of Portugal or Europe, but of the world. That's why libraries shouldn't have flags, because the relevance of their practices goes beyond national patriotism and European citizenship: libraries must, above all, train citizens of the world, ensuring that the humanity that our race is or should be underlying.

To write this article, documentation was researched on the IFLA – International Federation of Library Associations website that was directly related to the topic addressed here, the website of the municipality of Baião was explored with regard to its distinction as a Sustainable Touristic Destination and a search was carried out on Google Scholar using the terms “Agenda 2030” and “Libraries and the 17 SDGs”, in order to relate the work developed locally by the António Mota Municipal Library with the global objectives stipulated by the international organizations mentioned in this work.

Keywords: Public libraries; Books and reading; Libraries and citizenship; Agenda 2030; Libraries and the 17 SDG.

1- Introdução

A IFLA – International Federation of Library Associations (Federação Internacional das Associações de Bibliotecários e de Bibliotecas) é uma organização que tem como principal objetivo orientar bibliotecas e seus profissionais na prossecução da sua missão, nas suas diversas dimensões, como os objetivos, a gestão financeira, a gestão de coleções, capacitação de recursos humanos, entre outros. É, portanto, missão da IFLA representar as bibliotecas e seus profissionais, melhorando continuamente os serviços numa perspetiva holística, a fim de, conseqüentemente, melhorar a sociedade e o mundo em que vivemos. De acordo com a própria organização, a sua visão “defines the world that we are working to create in future. It provides a reference point across our activities, both for IFLA and for the library field as a whole, providing direction and inspiration for all that we do.” (IFLA, 2023). Em sintonia com esta visão, a IFLA tem publicado diversas diretrizes e tem encetado todos os esforços para, autonomamente ou em parceria com outras organizações, relevar a importância das bibliotecas e dos profissionais da informação e documentação em todo o mundo.

Entre 25 e 27 de setembro de 2015, realizou-se em Nova Iorque uma conferência da Organização das Nações Unidas que viria a ter repercussões nas empresas, serviços e na sociedade, de uma forma geral, já que foi nesta conferência que foram definidos os dezassete objetivos para o desenvolvimento sustentável, comumente designados 17 ODS, que são, na verdade, “um programa de ação em dimensão mundial para a melhoria das condições de vida dos povos e do planeta” (Filho, 2018, 357), uma agenda a cumprir, idealmente, até 2030. Antecipando este programa de agenda mundial e no seguimento da definição dos 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM), explorados entre 2000 e 2015, a IFLA publicou, já em 2014, o documento “The Lyon Declaration: on access to information and development”, que reúne centenas de abaixo-assinados que comungam da crença que “o aumento do acesso à informação e ao conhecimento em toda a sociedade, amparada pela disponibilidade de tecnologias de informação e

comunicação, apoia o desenvolvimento sustentável e melhora a qualidade de vida das pessoas”, exortando “os Estados-Membros da Organização das Nações Unidas para estabelecer um compromisso internacional para uso da agenda de desenvolvimento pós-2015 para garantir que todos tenham acesso a ela e sejam capazes de compreender, usar e compartilhar as informações que são necessárias para promover o desenvolvimento sustentável e as sociedades democráticas” (IFLA, 2014, 1).

Além de relevar a importância dos intermediários da informação, entre os quais se incluem as bibliotecas, às quais são reconhecidas “as habilidades e recursos para ajudar os governos, instituições e indivíduos a comunicar, organizar, estruturar e compreender os dados que são fundamentais para o desenvolvimento” (*idem*, 2), a Declaração de Lyon visou preparar terreno para a implementação de respostas aos 17 ODS, explorando todo o potencial das bibliotecas em prol da mudança que se pretende ver no mundo. No ponto 6 deste documento, os Estados-Membros das Nações Unidas são convidados a subscrever o conteúdo desta declaração, a fim de “reconhecer que o acesso à informação e as habilidades para seu uso de forma eficaz, são necessárias para o desenvolvimento sustentável e assegurar que esta é reconhecida na agenda de desenvolvimento pós-2015” (*idem*, 3). Dando resposta a este chamado da IFLA e à instituição dos 17 ODS pela ONU no ano seguinte, as bibliotecas públicas começam, progressivamente, a envolver-se no cumprimento destes objetivos. Esta é a principal conclusão de um estudo bibliométrico levado a cabo por Costa & Alvim (2021) cujo principal objetivo foi perceber qual o volume de artigos publicados desde a instituição dos 17 ODS que relacionam o programa que lhes está subjacente com o trabalho desenvolvido pelas bibliotecas. Após uma pesquisa avançada nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, as autoras do estudo referem que “não se recuperou qualquer artigo de 2015 e nos anos de 2016 e 2017 apenas seis artigos/ano, porém esse número aumenta para dez em 2018 e para 18 em 2019”, concluindo que “é possível verificar o interesse crescente e o envolvimento das bibliotecas no apoio à divulgação e implementação dos ODS junto das populações e, por consequência, o aumento de artigos científicos sobre este assunto” (Costa & Alvim, 2021, 621). A Biblioteca Municipal António Mota, no concelho de Baião, distrito do Porto, é uma das bibliotecas que se preocupa em corresponder aos 17 ODS instituídos pela ONU.

2 – Os 17 ODS e o papel das bibliotecas públicas na formação de cidadãos do mundo

Durante centenas de anos, a missão da biblioteca era ser, como a própria etimologia da palavra sugere, um depósito de livros, protegendo-os e conservando-os. Com a Revolução Francesa, no século XVIII, e a proliferação ideológica que lhe está subjacente, com os princípios de igualdade, liberdade e fraternidade, as bibliotecas foram perdendo o seu cariz privado, assumindo uma dimensão pública, assente em quatro pilares fundamentais e que permanecem ainda hoje: a educação, a cultura, a informação e a recreação.

O plano de atividades da Biblioteca Municipal de Baião, que desde a data da sua inauguração (14/01/2023) passou a denominar-se Biblioteca Municipal António Mota, sempre se pautou por estes pilares basilares, tendo como principal foco a comunidade escolar, através da qual muito facilmente se cumpriam estas quatro dimensões das bibliotecas. No entanto, com a criação das bibliotecas escolares pela Rede de Bibliotecas Escolares em todo o país, e com a rápida progressão tecnológica, facilmente se percebeu, ao longo dos anos, e com mudanças significativas no tipo de público que passou a frequentar a biblioteca, que as atividades desenvolvidas deveriam deixar de se limitar à promoção do livro e da leitura, sendo na sua grande maioria atividades lúdicas, devendo ajustar-se a todos os tipos de público e respondendo não só à missão da biblioteca pública mas também às diferentes necessidades da comunidade. A biblioteca de Baião começou, então, a abrir horizontes começando, principalmente desde 2011, a assinalar as diferentes efemérides comemoradas nacional ou mundialmente, conseguindo, desta forma, explorar diversas temáticas, divulgando simultaneamente o seu acervo bibliográfico e chegando a diversos tipos de público, realizando atividades para todas as faixas etárias, desde as crianças dos jardins de infância, passando pelos alunos do 1º ciclo ao ensino secundário, adultos e comunidade sénior. Com a instituição dos dezassete objetivos para o desenvolvimento sustentável, propostos pela ONU, em 2015, e no seguimento das recomendações da IFLA na Declaração de Lyon, publicada um ano antes, a biblioteca municipal de Baião vislumbrou uma oportunidade de orientar a sua missão, até então local, num sentido mais global, não se focando somente nas necessidades dos munícipes mas também, e acima de tudo, nas necessidades da Humanidade, olhando para a comunidade não como um grupo de baianenses mas sim como um grupo multicultural, ao qual seria necessário dar diferentes tipos de resposta, por também ele possuir diferentes características, tendo em vista a disponibilização de um serviço mais integrativo, mais inclusivo e com um papel mais ativo na formação de cidadãos do mundo, onde não exista um espírito patriótico, baseado na cultura da maioria, mas sim um espírito sem fronteiras, incluindo também as minorias. Sendo o mundo de todos, também as bibliotecas deverão ser de todos e para todos. Assente nesta premissa, a Biblioteca Municipal António Mota, adiante designada BMAM, passou a conceber projetos e iniciativas que fossem ao encontro dos 17 ODS. Entre outros, destacam-se os seguintes:

ODS 1 – ERRADICAR A POBREZA

No âmbito de um projeto de promoção do livro e da leitura em língua portuguesa, denominado “Mês a mês, um autor português”, que se desenvolveu uma vez por mês ao longo de 2023, a BMAM promoveu um encontro com o médico humanitário Gustavo Carona, autor do livro “O mundo precisa de saber”.

Além de promover o encontro entre autor e leitor, foi objetivo principal deste projeto a abordagem de temas que apelassem à reflexão, pelo que, nesta sessão em particular, foi relevada a realidade de extrema pobreza que se vive em muitos países do mundo, numa tentativa de sensibilizar para a empatia,

a solidariedade e a situação de privilégio que vive grande parte da população, em comparação com os habitantes de países como os referidos. Num relato emotivo, o autor testemunhou as experiências que viveu em países de extrema pobreza como o Sudão do Sul, República Democrática do Congo, Síria, Afeganistão e Iémen, apelando à importância de se ver o Outro e de se fazer o que estiver ao alcance de cada um para dar um contributo efetivo para a melhoria das condições de vida de quem mais precisa, desafiando a que cada pessoa alargue a sua consciência ao bem coletivo e não individual.

ODS 2 – ERRADICAR A FOME

O Dia Mundial da Obesidade e o Dia Mundial da Alimentação e do Pão são duas efemérides, assinaladas anualmente, que permitem abordar a importância de uma alimentação equilibrada, apelando para o consumo consciente. Assim, no âmbito do Dia Mundial da Obesidade, a BMAM contou com a colaboração de uma nutricionista que, numa atividade destinada a crianças e suas famílias, realizou uma apresentação sobre alimentação saudável, seguida de um workshop de confeção de lanche saudável e ambientalmente consciente, sendo utilizados ingredientes frescos e fruta da época. No âmbito do Dia Mundial da Alimentação e do Pão, será realizado um workshop de confeção de pão por uma empresa especializada na área, destinado também a crianças e famílias, e que terá como ponto de partida o livro “À roda do pão”, do escritor baiano Antônio Mota, formando a população para as vantagens nutricionais deste alimento.

ODS 3 – SAÚDE DE QUALIDADE

Tendo em vista a promoção de uma saúde de qualidade e a capacitação em prol da mesma, foram realizadas duas importantes iniciativas na BMAM: “*Mindfulness* na biblioteca”, no âmbito do Dia Mundial do Sono, que sensibilizou a população para a importância de uma boa noite de sono em prol de uma boa qualidade de vida, dotando os participantes de técnicas de relaxamento para uma noite tranquila, e “Heróis sem capa”, no âmbito do Dia Internacional do Bombeiro, numa parceria com os dois quartéis de bombeiros do município de Baião, que ministraram uma ação de formação sobre como realizar adequadamente uma chamada de emergência e como prestar primeiros socorros. Promovendo também o otimismo, a alegria e boa disposição, diretamente relacionados com uma boa saúde, principalmente no que diz respeito à mental e emocional, a BMAM realizou uma sessão de yoga do riso, concebendo a iniciativa “Yoga a rir para uma vida a sorrir”, ministrada por um instrutor de yoga do riso certificado.

ODS 4 – EDUCAÇÃO DE QUALIDADE

A fim de promover uma educação de qualidade, agrupamentos de escolas e bibliotecas públicas deverão apostar no trabalho colaborativo, tendo em vista o cumprimento da sua missão educativa, já que uma educação de qualidade deverá ir além do programa curricular instituído pelo Ministério da Educação.

Assim, apelando ao sentido crítico e à reflexão individual e coletiva, a BMAM estabeleceu parceria com os três agrupamentos de escolas do município, realizando atividades que apelassem não só ao gosto literário mas também ao sentido crítico e reflexivo de crianças e jovens. Neste sentido, foram realizadas a FELIBA – Feira do Livro de Baião, que envolveu a comunidade escolar, escritores e comunidade em geral, através de um programa diversificado, que contou com a participação da contadora de estórias Clara Haddad, do escritor de literatura infanto-juvenil Pedro Seromenho e da escritora de literatura de ficção Gabriela Relvas, e a “Semana da Leitura”, uma iniciativa da Rede de Bibliotecas de Baião, que integra a BMAM, a Fundação Eça de Queiroz e os três agrupamentos de escolas do concelho, através de uma exposição comemorativa do centenário de nascimento de José Saramago, no âmbito da qual se realizou uma palestra, que contou com a participação de turmas do ensino secundário, sobre a vida e obra do autor português distinguido com o Prémio Nobel da Literatura, em 1998, relevando o seu ativismo político em prol da democracia, incentivando os jovens a fazer jus ao seu direito cívico assente na luta pelo Estado Democrático que hoje conhecemos e que se deveu à mobilização dos cidadãos na chamada “Revolução dos Cravos”, apelando à sua participação política como forma de exercerem uma cidadania ativa.

ODS 5 – IGUALDADE DE GÉNERO

No âmbito do Dia Internacional da Mulher, a BMAM realizou a iniciativa “Isto (também) é de mulher” que teve como principal objetivo relevar o papel multifacetado da mulher no mundo laboral, desempenhando profissões que são frequentemente atribuídas a homens. Esta iniciativa foi feita em parceria com uma clínica de psicologia local, que realizou uma palestra sobre a mulher no mundo laboral, fazendo uma contextualização histórica da evolução do papel da mulher, decorrente da luta de décadas (e que ainda não findou!) pela igualdade de género, seguindo-se uma conversa informal com mulheres do concelho, que deram o seu testemunho sobre como é realizar um trabalho frequentemente visto como sendo “de homem” – GNR, taxista, motorista de camiões e diplomata –, conversa esta que contou também com a participação de homens que deram o seu testemunho sobre como é realizar trabalhos frequentemente vistos como “de mulher”, como florista ou cabeleireiro.

Esta iniciativa pretendeu promover o debate sobre a situação da mulher no mundo laboral, sensibilizando para a igualdade de género, não só através da valorização da mulher mas também do diálogo entre géneros, tendo em vista o mútuo respeito pelas diferentes características de homens e mulheres que, de alguma forma, acaba por se esbater ao ser combatido o preconceito frequentemente atribuído à realização de muitas tarefas.

Ainda no âmbito do Dia Internacional da Mulher, a BMAM aproveitou para divulgar o seu acervo bibliográfico, não só o relacionado com a igualdade de género mas também o que de alguma forma está relacionado com o empoderamento feminino, tais como: “Cérebro e género: para lá do mito do cérebro masculino e feminino”, de Daphna Joel e Luba Vikhanski, “Mulheres que correm com os lobos”, de Clarissa Pinkola Estes, “Mulheres imigrantes empreendedoras” e “Na política, as mulheres são capazes!”, ambos

da CIG - Comissão para a Igualdade de Género, “Mulheres na ciência”, de A.M. Nunes dos Santos, Maria Amália Bento e Christopher Aretta, “Confidências de mulheres: anos 50-60”, de Cecília Barreira, “Os poderes das mulheres, os poderes dos homens”, de Ana Vicente e “Mulheres & Poder: um manifesto”, de Mary Beard.

ODS 6 – ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO

A propósito do Dia Mundial da Floresta e da Poesia, e em colaboração com o setor de Educação da Câmara Municipal, a BMAM recebeu a visita de cerca de duzentos e cinquenta elementos da comunidade escolar (crianças e professores) e proporcionou uma sessão de leitura do livro “Era uma vez um cão”, de Adélia Carvalho, seguindo-se um encontro com a empresa Águas do Norte, que sensibilizou os participantes para questões ambientais relacionadas com os recursos hídricos, como evitar o desperdício no consumo de água, em prol da sustentabilidade, e a poluição, que afeta os ecossistemas marinho e terrestre.

ODS 7 – ENERGIAS RENOVÁVEIS E ACESSÍVEIS

No âmbito do sétimo objetivo para o desenvolvimento sustentável, a BMAM enriqueceu o seu acervo bibliográfico através da aquisição de novos livros sobre a temática, disponibilizando-os ao público para consulta e empréstimo domiciliário, tais como “Energia e alterações climáticas”, de Ana Filipa Silva, Hélder Careta e Manuel Ferreira dos Santos, “Energia natural”, de João Bernardo e Olga Correia, “Energias renováveis” de Eduardo Oliveira Fernandes e “Planeta Terra”, um livro infanto-juvenil, da autoria de Jean-Michel Bragard, que aborda, entre outros assuntos, a importância das energias renováveis em prol do ambiente e sustentabilidade.

ODS 8 – TRABALHO DIGNO E CRESCIMENTO ECONÓMICO

Não só os edifícios e acessibilidades devem ser concebidos de forma inclusiva, também o mundo laboral deverá sê-lo, já que há tarefas que podem perfeitamente ser executadas por cidadãos com algum tipo de deficiência, devendo a entidade empregadora ajustar as condições de trabalho às necessidades do trabalhador, decorrentes do seu grau de incapacidade. Também a este ODS a BMAM deu resposta, contratando uma jovem com 93% de incapacidade física, que se encontra a assegurar o serviço de atendimento na receção da biblioteca. Estando numa função que implica o contacto direto e pessoal com o público, pretende-se desmistificar a ideia de que pessoas com deficiência não poderão cumprir perfeitamente as funções inerentes ao serviço, demonstrando que mesmo uma pessoa com 93% de incapacidade física pode dar um bom acolhimento ao cidadão, prestando um serviço exemplar e de qualidade.

ODS 9 – INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURAS

O edifício onde se encontravam os serviços da biblioteca municipal era antigo, de baixa eficiência energética e sem as condições ideais para albergar os cerca de vinte e sete mil livros que compunham o acervo bibliográfico, além do acervo documental que constitui o arquivo histórico. Revelou-se, portanto, urgente a construção de uma nova biblioteca, entretanto inaugurada a 14 de janeiro de 2023, entrando em funcionamento a 16 de janeiro do mesmo ano. Aproveitando a existência de uma escola primária inativa, o projeto de arquitetura manteve a fachada daquela, criando, a partir daí, um edifício esteticamente moderno, com muita luz natural, permitindo uma maior eficiência energética, tendo sido também pensada a poupança hídrica já que as casas de banho incluem temporizadores nas torneiras e opção de descarga mínima de água nas sanitas, bem como temporizadores na iluminação dos diversos espaços da biblioteca, como casas de banho e arrumos, a fim de minimizar o recurso a energia elétrica pelo tempo estritamente necessário.

ODS 10 – REDUZIR AS DESIGUALDADES

De acordo com Carrara (2009, 22), «as culturas se referem à capacidade que os seres humanos têm de dar significado às suas ações e ao mundo que os rodeia». Assim, a BMAM assinalou o Dia Mundial para a Diversidade Cultural para o Diálogo e Desenvolvimento, comemorado anualmente a 21 de maio, através da gravação e divulgação de um vídeo que tem como intervenientes imigrantes provenientes dos diferentes continentes e que se encontram a residir no concelho de Baião. O principal objetivo desta iniciativa foi tentar perceber o que nos une na diferença e perceber quais foram as principais barreiras que estes cidadãos sentiram na adaptação à nossa cultura, em todas as suas dimensões (gastronomia, língua, tradições e costumes, religião, vida social, ...). Foram auscultados cidadãos de Capenga Camulemba (Angola), Zhejiang (China), Krasniy Liman (Ucrânia) e São Paulo (Brasil). Este vídeo foi, então, divulgado nas redes sociais do município, com a prévia autorização dos intervenientes, a fim de demonstrar que a multiculturalidade e, principalmente, a interculturalidade não só não nos separam como, pelo contrário, nos podem enriquecer cultural e humanamente.

ODS 11 – CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS

A 5 de junho assinala-se o Dia Mundial do Ambiente e a BMAM não considerou outra data para a inauguração da ecoteca, um acervo especializado que reúne grande parte dos livros da biblioteca que aborda temas como energias renováveis, alterações climáticas, proteção da fauna e flora e ambiente, de uma forma geral. Esta ecoteca encontra-se dividida de acordo com a faixa etária, existindo uma prateleira exclusivamente dedicada ao público infantil e juvenil e outra ao público adulto. A fim de sensibilizar a comunidade para a leitura de livros subjacentes a esta temática, à inauguração formal da ecoteca seguiu-se uma sessão de leitura do livro “O rapaz que despejou o mar”, de Paul Brown, que contou com dezenas de crianças dos jardins de infância do concelho e que ouviram atentamente a estória, que aborda questões

ambientais emergentes como o aquecimento global e as consequências catastróficas decorrentes da subida do nível do mar.

ODS 12 – PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS

Sendo o concelho mais verde do distrito do Porto, com 68% do seu território coberto por áreas verdes e floresta, “o Município de Baião foi certificado com o “Galardão Prata” EarthCheck como destino turístico sustentável, uma certificação internacionalmente reconhecida e validada pela organização internacional *Global Sustainable Tourism Council*” (Câmara Municipal de Baião, 2022). Neste âmbito, e em colaboração com a *Green Team*, a equipa responsável pela certificação mencionada e da qual faz parte também a autora do presente artigo, a BMAM foi alvo, a 17 de maio de 2023, de uma auditoria externa realizada por um auditor da EarthCheck, que elogiou as boas práticas da biblioteca na poupança de recursos, na separação do lixo e na reutilização de materiais, quer nos utilizados para o fornecimento de bebidas nos eventos realizados no edifício, como garrafas de vidro e copos reutilizáveis, quer nas atividades lúdicas realizadas com crianças, sendo utilizados os rolos de cartão do papel higiénico, garrafas de iogurtes, material proveniente da natureza e, portanto, biodegradável, como pinhas e folhas, já caídas das árvores, sensibilizando as crianças para a importância dos três R: reduzir, reutilizar e reciclar.

ODS 13 – AÇÃO CLIMÁTICA

Na prossecução do já mencionado projeto “Mês a mês, um autor português”, a BMAM proporcionou um encontro com o escritor Filipe Súcia Fernandes que, partindo da dicotomia entre a realidade urbana e a rural, bem plasmada no clássico da literatura “A cidade e as serras”, de Eça de Queiroz, explorou a temática das alterações climáticas, gerando-se um debate com o público presente sobre o nosso papel individual e coletivo para salvar o planeta.

ODS 14 – PROTEGER A VIDA MARINHA

ODS 15 – PROTEGER A VIDA TERRESTRE

Ao longo de vários anos, a BMAM tem realizado diversas atividades no âmbito do Dia Mundial do Animal, sensibilizando para a proteção dos animais e da natureza. Em 2023, está prevista uma iniciativa que, além da promoção do livro e da leitura, que contará com a presença de uma autora de literatura infantil que apresentará o livro “A menina que tinha medo de cães”, terá também uma sessão de informação sobre saúde e bem-estar animal, ministrada por uma veterinária local. Esta iniciativa terá como principal objetivo formar e sensibilizar a população, desde crianças a adultos, para o respeito pelos animais e pelos ecossistemas. Já em 2018, a biblioteca realizou uma sessão de esclarecimento sobre de que forma uma alimentação de base vegetal pode ter efeitos positivos na sustentabilidade do planeta, já que a indústria agropecuária tem uma grande pegada ambiental no que se refere à emissão de gases que contribuem para

o efeito de estufa, bem como exige uma grande dimensão de espaço terrestre, provocando desflorestação, e uma grande utilização de recursos hídricos para a produção de alimentos para os animais da pecuária.

ODS 16 – PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES

Uma das vantagens de conhecermos a História mundial é a de termos a possibilidade não repetirmos os erros já cometidos. A perseguição aos judeus durante a II Guerra Mundial foi um dos maiores atentados aos Direitos Humanos a que a Humanidade já assistiu e, tendo em vista sensibilizar a população para a importância de manter a paz mundial, esclarecendo-a sobre os efeitos nefastos da eugenia, a BMAM assinalou o Dia Internacional em Memória das Vítimas do Holocausto, propondo várias leituras, como “O violino de Auschwitz”, de Maria Angels Anglada, “A bibliotecária de Auschwitz”, de António G. Iturbe, “O diário de Anne Frank”, da própria, “Aristides de Sousa Mendes: trinta mil vidas humanas”, de Teresa Mascarenhas, entre outros. Também no âmbito da Semana de Solidariedade com os Povos em Luta contra o Racismo e a Discriminação Racial, de 21 a 28 de março, a BMAM deu ênfase a alguns livros específicos, recomendando a sua leitura: “A liberdade é uma luta constante”, de Ângela Davis, “O estado do racismo em Portugal: racismo antinegro e anticiganismo no Direito e nas políticas públicas”, de Sílvia Rodriguez Maeso, e “Racismo no país dos brancos costumes”, de Joana Gorjão Henriques, entre outros. Também como forma de promover a paz e harmonia entre as pessoas, em 2018, a biblioteca concebeu e executou o projeto “Ler com (c)Alma” que explorou a vertente biblioterapêutica dos livros, abordando, com periodicidade quinzenal (junto da comunidade escolar) e mensal (público em geral), diversos temas como a autoestima, a paz, o *bullying*, a gestão das emoções, a empatia e a solidariedade. Alguns dos livros utilizados nas sessões com a comunidade escolar foram “Orelhas de borboleta”, de Luísa Aguilar, “O pássaro da alma”, de Michal Snunit, “O monstro das cores”, de Anna Llenas, “Como se faz a paz?”, de Daniela de Simeis e “Leonardo, o monstro terrível”, de Mo Willems.

ODS 17 – PARCERIAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DOS OBJETIVOS

Visto que uma das estratégias para o sucesso da missão das bibliotecas públicas passará pelo estabelecimento de parcerias com entidades locais, de forma a envolver, na maior dimensão possível, toda a comunidade, a BMAM contou com a colaboração de diversas entidades, coletivas e individuais, para a prossecução dos seus objetivos, incluindo a resposta aos objetivos para o desenvolvimento sustentável propostos pela ONU. Assim, desde os Bombeiros Voluntários de Santa Marinha do Zêzere e Baião, passando por clínicas de psicologia existentes no concelho, artistas locais, equipa *Green Team*, serviço educativo da autarquia, professores bibliotecários dos 3 agrupamentos de escolas do concelho, até à comunidade migrante residente em Baião, foram várias as parcerias realizadas em prol do sucesso das atividades da biblioteca e, acima de tudo, do seu objetivo maior: formar cidadãos mais empáticos,

conscientes e que contribuam para a melhoria das condições de vida, não só da sua, mas também de todos os que nos rodeiam.

As diversas atividades desenvolvidas pela Biblioteca Municipal António Mota envolveram diferentes públicos: desde bebés (1 a 3 anos de idade) e suas famílias, passando pela comunidade escolar, que envolveu alunos do primeiro ciclo ao ensino secundário, comunidade em geral e os alunos da Universidade Sénior. No total, este plano de atividades, que se pretendeu o mais diversificado possível, quer em temáticas abordadas, quer no que se refere ao público-alvo, conseguiu alcançar 2564 participantes, um número que consideramos razoável mas que se pretende aumentar progressivamente, não só em prol da criação e consolidação de hábitos de leitura mas também da transmissão das mensagens inerentes aos 17 ODS aqui abordados.

3 – Conclusão

A Carta Fundamental dos Direitos Humanos, publicada em 1948, define que somos iguais apesar das diferenças. A marca de roupa mundialmente conhecida “United Colors of Benetton” preconiza o mesmo lema, lançando ao longo dos anos diferentes campanhas publicitárias, não só da marca, mas também da mensagem que esta defende, que visam promover o respeito pela igualdade, a harmonia entre as culturas e a inclusão. É verdade que, ao longo da História, muito se evoluiu no que se refere à mentalidade relativamente à diferença; no entanto, infelizmente, basta recuarmos algumas décadas para percebermos que a abolição da escravatura é muito recente. No caso de Portugal, a abolição só aconteceu no século XIX, mais concretamente em 1869, pelo rei Luís I, que determinou a abolição da escravatura em todos os territórios portugueses, incluindo nas colónias. Mas nem só a cor da pele foi razão suficiente para justificar a supremacia de uns em detrimento de outros: em 1595, o tráfico de escravos chineses foi abolido, pelo que o esclavagismo não foi exercido somente sobre negros. Na verdade, o que a História nos tem mostrado é que quem tem o poder de representar a norma-padrão é quem tem também o poder de exercer o domínio, a exclusão e discriminação sobre o outro; por outras palavras, a maioria domina a minoria. E porque isto acontece? Precisamente porque cada indivíduo tem a sua identidade, tem as suas características culturais e físicas definidas e o Homem ainda olha mais para aquilo que o separa do seu semelhante do que para aquilo que os une. Muitos de nós descobrem a sua identidade na adolescência, outros na fase adulta e outros ainda passam toda uma vida a tentar descobrir quem são. A identidade é quem somos. Percebermos o que nos distingue do outro permite que consigamos definir a nossa identidade. Percebermos o que nos une ao outro, permite que encontremos a nossa humanidade. Essa perceção pode e deve ser promovida pelas bibliotecas públicas. No caso da BMAM, cada atividade desenvolvida não se resume a ela própria, pois pretende ser uma semente lançada para cultivar uma mente aberta, a reflexão e o sentido crítico, de forma a criar condições para que cada pessoa exerça a sua cidadania de forma consciente e informada,

vendo-se não somente como um indivíduo, mas também como uma parte que constitui o todo, demonstrando que, por isso, todas as suas escolhas e ações podem ter consequências positivas ou negativas para si próprio e para todos os que consigo partilham o planeta. Assim, as bibliotecas públicas não deverão ter bandeiras já que deverão respeitar, sim, a identidade individual, mas a sua visão e plano de ação deverão ter um alcance bem mais alargado assente na premissa de que antes de vivermos num país, vivemos num planeta que, sendo de todos, por todos deverá ser cuidado.

Bibliografia

CÂMARA MUNICIPAL DE BAIÃO. (2022). Destino Turístico Sustentável – Baião é o primeiro município português certificado. Disponível em <https://www.cm-baiiao.pt/2022/02/02/baiiao-e-o-primeiro-municipio-portugues-certificado-como-destino-turistico-sustentavel/>. [Acedido a 30 de julho de 2023]

CARRARA, S. (2009). Educação, diferença, diversidade e desigualdade. In *Género e Diversidade na Escola: formação de professoras(es) em género, sexualidade, orientação sexual e relações étnico-raciais*. Rio de Janeiro: CEPESC, pp. 13-186.

COSTA, T. & ALVIM, L. (2021). A Agenda 2030 e a ciência da informação: o contributo das bibliotecas e centros de informação. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*. [online] 14(2), 617-628. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RIC/article/view/37380>. [Acedido em 25 de julho de 2023]

FILHO, C.M. de C. (2018). Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: uma leitura de política pública na clave da biblioteca escolar. *Revista Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação*. [Online] 16(3), 355-372. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327455787_Agenda_2030_para_o_desenvolvimento_sustentavel_uma_leitura_de_politica_publica_na_clave_da_biblioteca_escolar. [Acedido em 26 de julho de 2023]

IFLA. (2014). *The Lyon Declaration: on access to information and development*. Disponível em: <https://www.lyondeclaration.org/>. [Acedido em 24 de julho de 2023]

IFLA. (2023). *Who we are: our mission and vision*. Disponível em: <https://www.ifla.org/vision-mission/>. [acedido em 30 de julho de 2023]

SILVA, T. T. da. (2000). *Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais*. Petrópolis: Voz

MAPEAR O INTANGÍVEL: APLICAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA PARTICIPATIVOS NA (CO)CONSTRUÇÃO DE CIDADES AMIGAS DAS CRIANÇAS

MAPPING THE INTANGIBLE: APPLICATION OF PARTICIPATORY GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS IN (CO)CONSTRUCTION CHILD-FRIENDLY CITIES

João MONTEIRO

Lab2PT, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho
joao.miguel1502@gmail.com

Vítor RIBEIRO

Lab2PT, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho
d5803@geografia.uminho.pt

Ana Francisca AZEVEDO

CECS, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho
afaas@geografia.uminho.pt

Miguel BANDEIRA

CECS, Instituto de Educação, Universidade do Minho
bandeira@ie.uminho.pt

Resumo

A forma como as cidades contemporâneas estão desenhadas, revela que estas não foram pensadas para satisfazer as necessidades de toda a sociedade, designadamente dos elementos mais vulneráveis. Tal, afeta particularmente as crianças, no qual diversos autores têm vindo a alertar para um fenómeno de desaparecimento da criança no espaço público e para uma diminuição da sua mobilidade independente ao longo das últimas décadas.

No entanto, as crianças representam um grupo excluído dos processos de planeamento urbano. Apesar da Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança (1989), reconhecer às crianças o direito a participar nas questões que lhes dizem respeito, considerando-as como participantes ativos na sociedade, a verdade é que as suas ideias e perspetivas, que são diferentes das dos adultos, não são geralmente incorporadas no desenho das cidades. Nesta lógica, os recentes avanços ao nível das geotecnologias têm proporcionado novas formas de envolver a sociedade nos processos de tomada de decisão, sobretudo na inclusão dos grupos mais invisíveis e marginalizados, como as crianças.

Com efeito, a presente investigação apresenta os resultados da aplicação de uma ferramenta de Sistemas de Informação Geográfica Participativos que envolveu a participação de 22 crianças, com idades compreendidas entre os oito e os dez anos, de uma escola localizada em Braga. As crianças foram incentivadas a refletir criticamente sobre a área em redor da sua escola, ao mapear os lugares mais significativos, de acordo com um conjunto de topofilias (afeição ao lugar) e topofobias (rejeição ao lugar), e a formular propostas face aos problemas detetados. Assim, espera-se que esta investigação demonstre o potencial dos SIG Participativos na integração dos contributos das crianças numa estratégia de (co)construção de Cidades Amigas das Crianças.

Palavras chave: SIG Participativo, topofilias, topofobias, direito à cidade, Cidades Amigas das Crianças

Abstract

The way contemporary cities are designed shows that they are not designed to meet the needs of society as a whole, especially the most vulnerable elements. This particularly affects children, which several authors have alerted that children are disappearing from public spaces and that their independent mobility has decreased over the last decades. However, children represent a group excluded from urban planning processes. Although the United Nations Convention on the Rights of the Child (1989) recognizes children's right to participate in issues that concern them, considering them as active participants in society, the truth is that their ideas and perspectives, which are different from those of adults, are not generally incorporated into the design of cities. In this logic, recent advances in geotechnologies have provided

new ways to involve society in decision-making processes, especially in the inclusion of the most invisible and marginalized groups, such as children.

So, this research presents the results of the application of a Participatory GIS tool that involved the participation of 22 children, aged between eight and ten, from a school located in Braga. The children were encouraged to critically reflect on the area around their school by mapping the most significant places according to a set of topophilias (affection for place) and topophobias (rejection of place), and to formulate proposals in the face of the problems detected. Thus, this research is expected to demonstrate the potential of Participatory GIS in integrating children's contributions into a strategy for building Child-Friendly Cities.

keywords: Participatory GIS, topophilias, topophobias, right to the city, Child-Friendly Cities

1- Introdução

Desde o modelo do Homem Vitruviano de Leonardo da Vinci ao Homem Modulor de Le Corbusier, entre outros, são exemplos que representam o modelo ideal de proporções perfeitas do ser humano. Com aproximadamente 1,80 m de altura, branco, masculino, saudável, este modelo uniforme do cidadão comum produz uma referência métrica irrealista, que não traduz a diversidade da forma humana (Stafford & Volz, 2016). Esta abordagem de uma antropometria de “tamanho único” teve repercussões na definição das políticas urbanas e no desenho das cidades. As cidades contemporâneas não foram pensadas para as necessidades de toda a sociedade, sobretudo dos elementos mais vulneráveis, como pessoas com algum tipo de limitação (física e/ou cognitiva), idosos ou crianças.

Esta forma de “pensar e fazer cidade” coloca desafios acrescidos para o bem-estar das crianças nas cidades, designadamente os impactes relacionados com a poluição, ruído, alterações climáticas, sinistralidade rodoviária, deterioração da qualidade do espaço público, falta de espaços verdes, perda de espaços para brincar, sedentarismo, obesidade, entre outros. Todos estes fatores comprometem o desenvolvimento pleno da criança e a concretização do seu Direito à Cidade. A noção do Direito à Cidade, formulada inicialmente por Henri Lefebvre (1968) e posteriormente ampliada por diversos autores, tem sido adotada com frequência na discussão em torno do planeamento inclusivo. O Direito à Cidade pode ser entendido como o direito coletivo de aceder às oportunidades da cidade de forma igualitária e, ao mesmo tempo, de participar ativamente na sua (re)produção. Os cidadãos tornam-se, assim, os protagonistas da cidade, como expressa Lefebvre (1968).

Face ao exposto, neste artigo, pretendemos abordar a questão da necessidade de construir cidades mais inclusivas, designadamente para crianças, através da aplicação de uma ferramenta de mapeamento participativo com o objetivo de recolher as suas perceções e as suas propostas.

2 - Cidades para quem?

2.1- (So)ci(e)dade automóvel

Ao longo das últimas décadas, assistimos ao desenho das cidades em torno do automóvel, o que levou a uma transformação disruptiva nos padrões de mobilidade da sociedade e na morfologia da urbe. Este monoplaneamento ao privilegiar o veículo motorizado individual, subordinou outras formas de mobilidade, em particular os modos suaves (pedonal e ciclável), que foram marginalizadas e forçadas a ceder espaço para a construção da “cidade-automóvel” (Urry, 2013).

Merriman (2009) critica esta privatização do espaço público e a transformação do *people space* no *machine space*, no qual a rua perdeu a sua capacidade de propiciar socialização, transformando-se em espaços com um único objetivo: facilitar a circulação de veículos motorizados. Domingues (2006) considera que o automóvel modificou drasticamente a forma de habitar o urbano, moldando a nossa experiência de lugar.

Desta forma, a cidade tem vindo a sofrer um processo de desumanização, contribuindo para a perda da escala humana e a deterioração da qualidade do espaço público (Gehl, 2013). A rua outrora um lugar de harmonia, de encontro e de vivência, transformou-se num lugar hostil, de velocidade e de exclusão. Tal, potencia formas de exclusão e de inacessibilidade ao espaço público, sobretudo daqueles com mobilidade reduzida, dos idosos e das crianças, dando origem ao que Paula Teles denomina de “cidade das imobilidades” (Teles, 2014).

Com efeito, esta massificação dos automóveis no espaço público é considerado um dos principais fatores de diminuição da mobilidade independente das crianças, nomeadamente, no que diz respeito às deslocações casa-escola efetuadas a pé ou de bicicleta. Efetivamente, diversos autores têm vindo a alertar para um fenómeno de desaparecimento da criança no espaço público e para uma diminuição da sua mobilidade independente ao longo das últimas décadas. Um estudo internacional (Shaw *et al.*, 2015), realizado em 16 países, a um conjunto de 18.303 crianças com idades compreendidas entre os sete e os 15 anos, demonstrou que Portugal ocupava o 14.º lugar no *ranking* da autonomia de mobilidade das crianças. Verificou-se, ainda, que apenas 21% das crianças portuguesas que frequentavam o 1.º ciclo do ensino básico efetuavam o seu trajeto casa-escola de forma independente e ativa.

Desta forma, as crianças têm sido progressivamente transportadas para a escola de automóvel, criando uma denominada *back-seat generation* (Karsten, 2005), que acarreta significativos impactes no desenvolvimento físico, cognitivo e social da criança.

Esta dependência das crianças sobre os automóveis encontra-se intrinsecamente relacionada com dois fenómenos: domesticação e insularização (Zeihner, 2003). A “domesticação” corresponde à tendência geral de remover as crianças das ruas e espaços públicos e de as confinar e controlar em espaços privados limitados. De facto, se no passado a rua era uma parte importante da infância, hoje em dia, os territórios infantis estão cada vez mais restritos às suas casas, escolas ou instituições de ocupação de tempos livres.

Por sua vez, Zeiher (2003) remete para o conceito de “insularização”, com o objetivo de ilustrar a vivência contemporânea fragmentada das crianças, no qual as crianças são sucessivamente transportadas (de automóvel) de instituição em instituição, isto é, que navegam de ilha em ilha no oceano urbano.

Assim, urge (co)construir coletivamente cidades que tenha em consideração as necessidades dos elementos mais vulneráveis da sociedade, designadamente das crianças, através de um desenho inclusivo do espaço público que priorize a escala humana em detrimento do transporte motorizado.

2.2- (Co)Construção de Cidade Amigas das Crianças

Pensar e fazer territórios (mais) amigos das crianças é uma premissa basilar para se alcançar (so)ci(e)dades mais participativas, inclusivas e democráticas. Horelli (2007) argumenta que o conceito de um “ambiente amigo das crianças” deverá ir além da ideia tradicional de ambiente natural ou construído, pelo que deverá abranger toda a sua complexidade associada às vertentes física, económica, política e cultural.

Nesta lógica, têm surgido um conjunto de programas e iniciativas internacionais, onde se destacam as redes de “Cidades Educadoras”, “Cidade das Crianças” e de “Cidades Amigas das Crianças”. A UNICEF define uma Cidade Amiga das Crianças como: “uma cidade/comunidade onde as vozes, necessidades, prioridades e direitos das crianças são parte integrante das políticas públicas, programas e decisões. É, como resultado, uma cidade adequada para todos” (UNICEF, 2017, 11).

O programa “Cidades Amigas da Criança” preconiza a adoção de políticas que privilegiem o bem-estar de todos os cidadãos, designadamente das crianças, ao criar condições favoráveis a um desenvolvimento saudável e ao estimular os mais jovens a participar na comunidade. De acordo com a UNICEF (2015), os fundamentos para construir uma Cidade Amiga das Crianças assentam em quatro princípios base: a não discriminação, o interesse superior da criança, a sobrevivência e o desenvolvimento, e o direito à participação.

Em relação a este último princípio, ao longo das últimas décadas, a ideia da participação infantil tem crescido em termos de importância, apelando-se a uma maior participação das crianças na construção coletiva da cidade. Efetivamente, a Convenção sobre os Direitos das Crianças, aprovada pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas, a 20 de novembro de 1989, legitima a criança como um sujeito livre, autónomo e detentor de direitos. Em concreto, o artigo 12.º reconhece o direito a expressarem livremente a sua opinião sobre questões que lhes dizem respeito e de ver essa opinião tomada em consideração. Além disso, as diretrizes internacionais, como a Nova Agenda Urbana, apelam à integração de diferentes vozes nas tomadas de decisão, sobretudo na inclusão daqueles atores com mais dificuldade em fazer ouvir a sua voz, por forma a alcançar a concretização plena dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (UN-Habitat, 2016).

Contudo, mesmo após estes esforços, o seu estatuto, enquanto “cidadãos do presente” e não “cidadãos do futuro”, ainda não é reconhecido e aplicado na sua plenitude, fazendo com que as crianças continuem a ser excluídas dos processos de planeamento e sendo um fator acrescido da sua invisibilidade na sociedade (Sarmiento, 2007). Para isso, é fundamental promover um esforço acrescido de inclusão daqueles atores com mais dificuldade em fazer ouvir a sua voz, como as crianças, no qual devem ser adotados métodos de escuta, que facilitem e maximizem a voz das crianças.

2.3- Planeamento Participativo e o contributo dos SIG

Durante séculos, a cartografia desenvolveu-se como uma disciplina especializada e fechada à sociedade geral (Torricelli, 2019; Ribeiro, 2022). Porém, nas últimas décadas, a revolução da informação e os avanços tecnológicos, particularmente ao nível dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG), levaram a uma mudança de paradigma na cartografia. Deste modo, verifica-se uma abertura progressiva da cartografia, quer seja ao nível do acesso, mas também ao nível da produção, que passa a estar disponível ao cidadão comum, não-especializado. É neste sentido, que se defende um fenómeno de “democratização da cartografia” (Sieber, 2006), em que qualquer pessoa tem a possibilidade de aceder, visualizar, analisar e produzir dados geográficos.

Crampton (2010) destaca o aparecimento do *Google Maps*, em 2005, como um marco significativo nesta nova fase da cartografia (apelada de “cibercartografia” ou de “neocartografia”). No entanto, este autor considera que a verdadeira democratização da cartografia só chegaria com o advento de novas funcionalidades na tecnologia *web*, muitas vezes referida como “*Web 2.0*”, através de ferramentas de programação de “código aberto” ou de aplicações de mapeamento móvel. Assim, o mundo digital tem-se transformado numa extensa plataforma colaborativa, uma sociedade em rede como refere Manuel Castells (2005), onde cada indivíduo contribui para um projeto global (Ribeiro, 2022). Os exemplos mais comuns são o *OpenStreetMap* e o *Waze* que resultam do esforço de mapeamento de qualquer cidadão.

De acordo com Torricelli (2019), no início do século XXI, as relações entre cartografia e cidadania alteraram-se e o mapa tornou-se numa ferramenta poderosa para dar voz ao conhecimento local e aumentar a participação cidadã na tomada de decisões, ou seja, o mapa transitou de um instrumento elitista para um instrumento de empoderamento do cidadão. Deste modo, Torricelli (2019) afirma que o mapa pode tornar-se num instrumento de ampliação do Direito à Cidade.

Neste sentido, partindo da necessidade de se promover a (co)construção de cidades mais inclusivas e participativas, os recentes desenvolvimentos dos Sistemas de Informação Geográfica Participativos (SIGP) têm proporcionado novas formas de envolver a sociedade nos processos de tomada de decisão, sobretudo na inclusão dos grupos mais invisíveis e marginalizados, como as crianças. Estes métodos de geoparticipação oferecem, assim, uma oportunidade para captar e compreender as múltiplas geografias das crianças, nomeadamente como percebem e interagem com o ambiente envolvente. Tal, parte da

premissa de que a forma como as crianças percebem o meio envolvente é diferente da dos adultos, além de que as crianças são mais sensíveis ao meio que as rodeia do que os adultos, identificando aspetos com maior detalhe (Alarasi *et al.*, 2015).

Com efeito, no campo das Geografias da Infância, os SIGP têm recebido uma atenção crescente como ferramenta metodológica nas investigações com crianças (*e.g.*, Wridt, 2010; Kytä *et al.*, 2012; Preto, 2016; Lopes *et al.*, 2018, Seixas *et al.*, 2020). Porém, a maior parte das investigações não explora a dimensão subjetiva da relação das crianças com o espaço/lugar (Steger *et al.*, 2021).

Para o geógrafo humanista Yi-Fu Tuan (1990), espaço e lugar são conceitos distintos, uma vez que o espaço – abstrato e desprovido de simbolismo – transforma-se em lugar à medida que adquire significado e sentido. Estas ligações afetivas entre sujeito e lugar são importantes, na medida em que criam um sentido de lugar (*sense of place*) e podem ser categorizadas em função dos conceitos de topofilia (afeição/segurança ao lugar) e topofobia (aversão/medo do lugar) (Tuan, 1990; Seixas *et al.*, 2020).

Seguindo a mesma lógica, importa introduzir o conceito de *affordance*, com origem na área da psicologia ambiental, que pode ser entendido como as possibilidades de ação percebidas pelo indivíduo ao interagir com o ambiente sociofísico (Gibson, 1979; Kytä *et al.*, 2012). Por exemplo, um espaço verde pode convidar adultos a sentarem-se e/ou a usá-lo como um local de tranquilidade, enquanto o mesmo espaço pode convidar crianças a brincarem à apanhada e/ou sentirem-se animadas e enérgicas. Ou seja, a ideia de *affordances* pode ser entendida como as oportunidades de interação, comportamento, uso, sentimento ou significado, que um determinado local suscita e que são percebidos pelos seus utilizadores (Lopes *et al.*, 2018).

De acordo com Kytä *et al.* (2012) e Lopes *et al.* (2018), podemos dividir as *affordances* em quatro categorias: sociais (interações sociais, *e.g.*, bom local para se encontrar com os amigos), funcionais (interações físicas, motoras ou de construção, *e.g.*, bom local para andar de skate), de lazer (interações de recreação, *e.g.*, bom local para ouvir música) e emocionais (interações com elementos que desencadeiam reações emocionais ou estados de espírito, *e.g.*, local perigoso).

3 – Metodologia

Para o âmbito da presente investigação, foi desenvolvida uma aplicação de mapeamento participativo, através da tecnologia *Web App Builder* disponibilizada pela *Esri*. Deste modo, os participantes puderam expressar-se através de pontos num mapa, sendo uma ação bastante diferente de apenas escrever uma resposta num questionário (Preto, 2016).

Foram adotadas as *affordances* da categoria emocional de Kytä *et al.* (2012) e Lopes *et al.* (2018), associando-se uma simbologia atrativa, divertida e inspirada nos *emojis* com que a sociedade, sobretudo os mais jovens, já estão familiarizados (Figuras 1 e 2). De igual forma, também se solicitou às crianças que

selecionassem e identificassem no mapa as suas ideias que gostariam de ver implementadas, definindo-se, de igual forma, uma simbologia atrativa para cada tipo de proposta (Figura 3).

Assim, através de uma aplicação de SIG Participativo, as crianças foram incentivadas a refletir criticamente sobre a área em redor das suas escolas, ao mapear os lugares mais significativos, de acordo com um conjunto de *affordances* preestabelecidas e a formular propostas face aos problemas detetados.

A recolha de dados decorreu entre maio e junho de 2022 e envolveu a participação de 22 crianças, com idades compreendidas entre os oito e os dez anos, de uma escola localizada em Braga (cidade que integra, desde 2023, a rede internacional “Cidades Amigas das Crianças” da UNICEF). A investigação seguiu as normas éticas e de proteção de dados com a salvaguarda das condições de confidencialidade, anonimato e carácter voluntário da participação. Foram disponibilizados Termos de Consentimento Informado, Livre e Esclarecido, dirigidos aos Encarregados de Educação, como também às próprias crianças, respeitando, assim, a sua vontade e os seus direitos.

4 – Resultados

A aplicação da ferramenta de SIG Participativo permitiu a recolha de um conjunto de 142 contributos das crianças participantes, que se encontram expostos nas figuras seguintes e que foram agregados em três dimensões: topofilias (*affordances* positivas), topofobias (*affordances* negativas) e propostas.

O conjunto das *affordances* representou a maior parte (79%) dos contributos, sendo que nestes, os aspetos positivos obtiveram um volume de registos ligeiramente superior dos aspetos negativos (54% e 46%, respetivamente).

No que diz respeito à distribuição espacial dos locais que suscitam topofilias/*affordances* positivas (Figura 1), as crianças identificaram aqueles que, de uma forma geral, correspondem à escola, ao largo da igreja, ao parque infantil e à quinta pedagógica.

A escola e o largo da igreja obtiveram uma parte significativa das tipologia de atributos positivos, com destaque para “bonito”, “iluminado”, “limpo”, “seguro”, “divertido” e “calmo”. Tal, permite constatar que as crianças revelam uma grande afeição por estes espaços, sendo, por um lado, a escola onde passam grande parte do seu dia-a-dia, e, por outro, o largo da igreja, onde algumas crianças indicaram ser o espaço de brincadeiras nas atividades da catequese.

Os espaços verdes são associados a lugares calmos e com ar limpo, sendo que a quinta pedagógica, devido à sua dinâmica de envolvimento com animais, possui uma ligação afetiva mais enriquecida com os atributos de bonito, divertido e seguro. De igual forma, o parque infantil foi percebido como bonito, divertido e seguro. Outros locais, como o café localizado próximo da escola ou determinados jardins, também foram caracterizados com aspetos positivos.

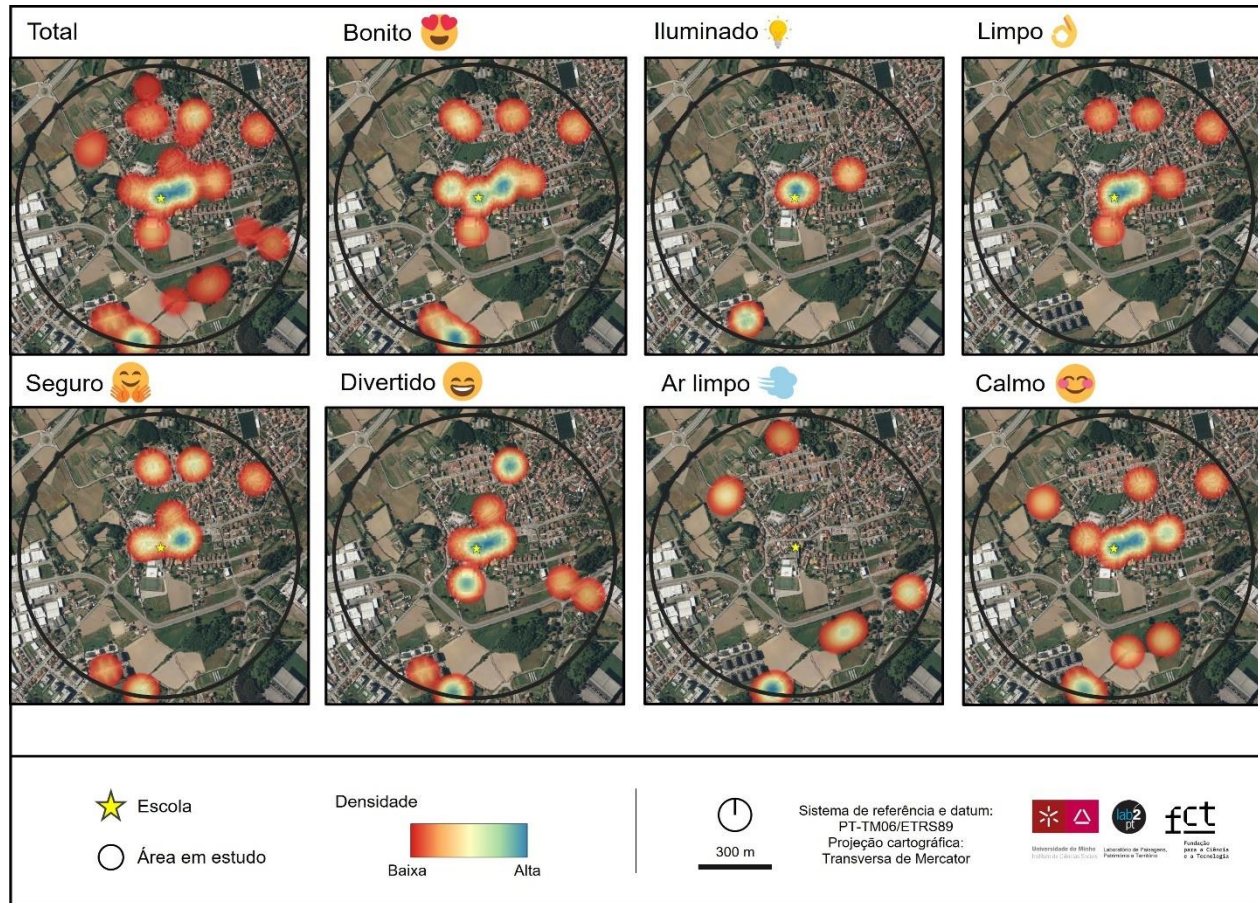


Figura 1 - Mapa de densidade das topofilias/affordances positivas da área em estudo

Por sua vez, os locais identificados que suscitam topofobias/*affordances* negativas (Figura 2) são, de uma forma geral, aqueles associados à escola, ao cemitério, a edifícios em avanço estado de degradação, às vias rodoviárias principais e à área industrial que se localiza parcialmente no setor oeste da área em estudo.

De referir, que a escola se assume como um espaço contraditório, dado que se registou um volume considerável de respostas, tanto positivas, como negativas, para o mesmo espaço (e.g., “calmo” vs. “barulhento ou “divertido” vs. “aborrecido”). No mesmo sentido, embora num registo menor, o cemitério também registou respostas divergentes, uma vez que, se para uns é considerado “feio” e “sujo”, para outros, é visto como um local “bonito” e “limpo”. Além disso, o cemitério e os edifícios degradados também foram percecionados como feios e escuros.

No que diz respeito aos locais perigosos, as crianças identificaram, para além do cemitério e do edifício abandonado, as vias rodoviárias com grande exposição ao tráfego rodoviário. Tal, deve-se à inadequada infraestrutura pedonal, nomeadamente pela inexistência de passeios em determinadas ruas junto à escola (o que obriga as crianças a partilhar a via com os veículos) e pelas passadeiras com má

visibilidade localizadas nas vias com grande fluxo de veículos e velocidades elevadas, gerando, assim, um sentimento de insegurança. Estes locais também foram considerados como barulhentos e poluídos.

A área de entrada do estádio de futebol foi frequentemente caracterizada como um local sujo, sendo de presumir, a existência de uma grande quantidade de resíduos no chão aquando da realização de eventos desportivos.

Destaque, ainda, para a Estação de Tratamento de Águas Residuais adjacente à área industrial que liberta maus odores e que, conseqüentemente, as crianças consideraram-na como um local poluído.

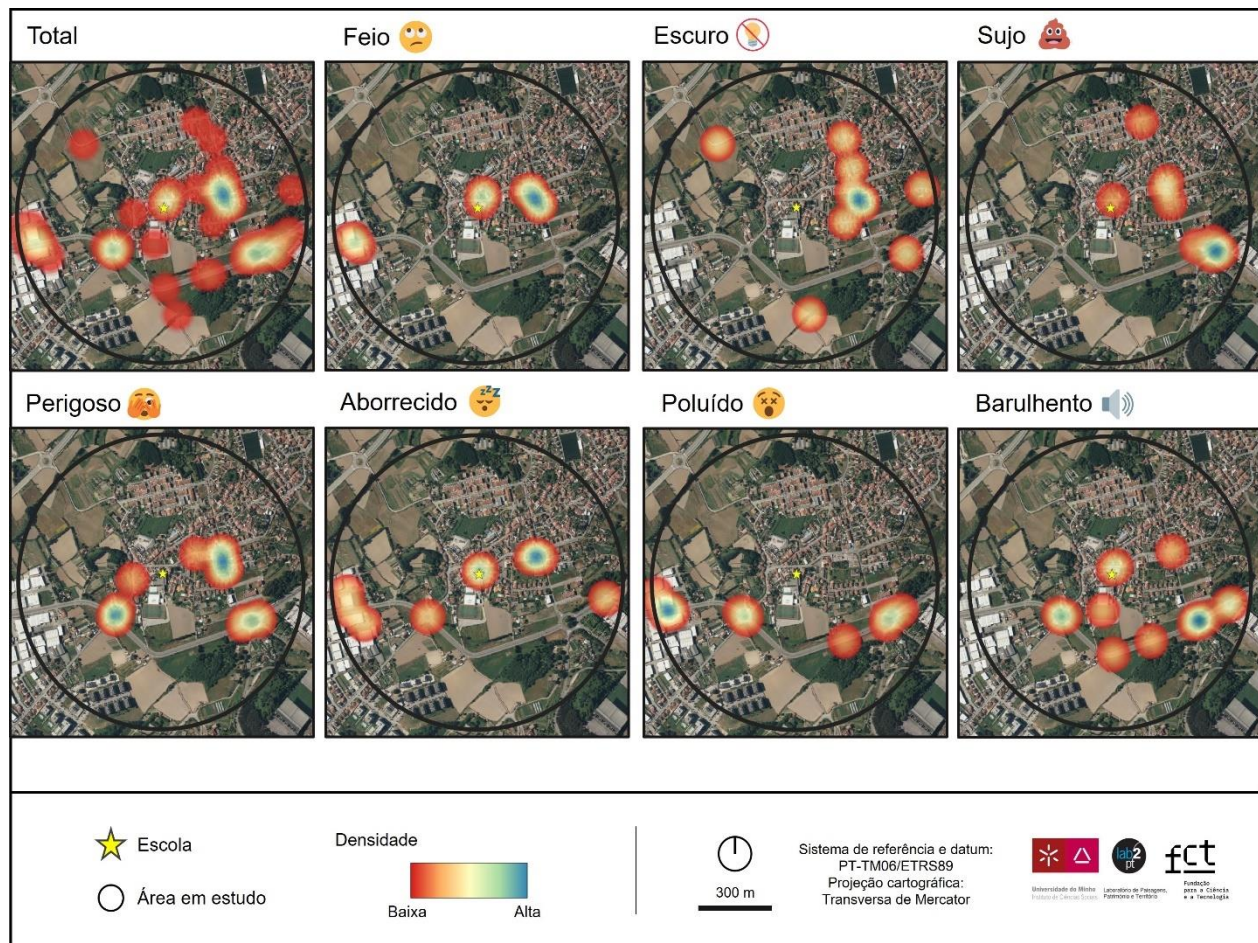


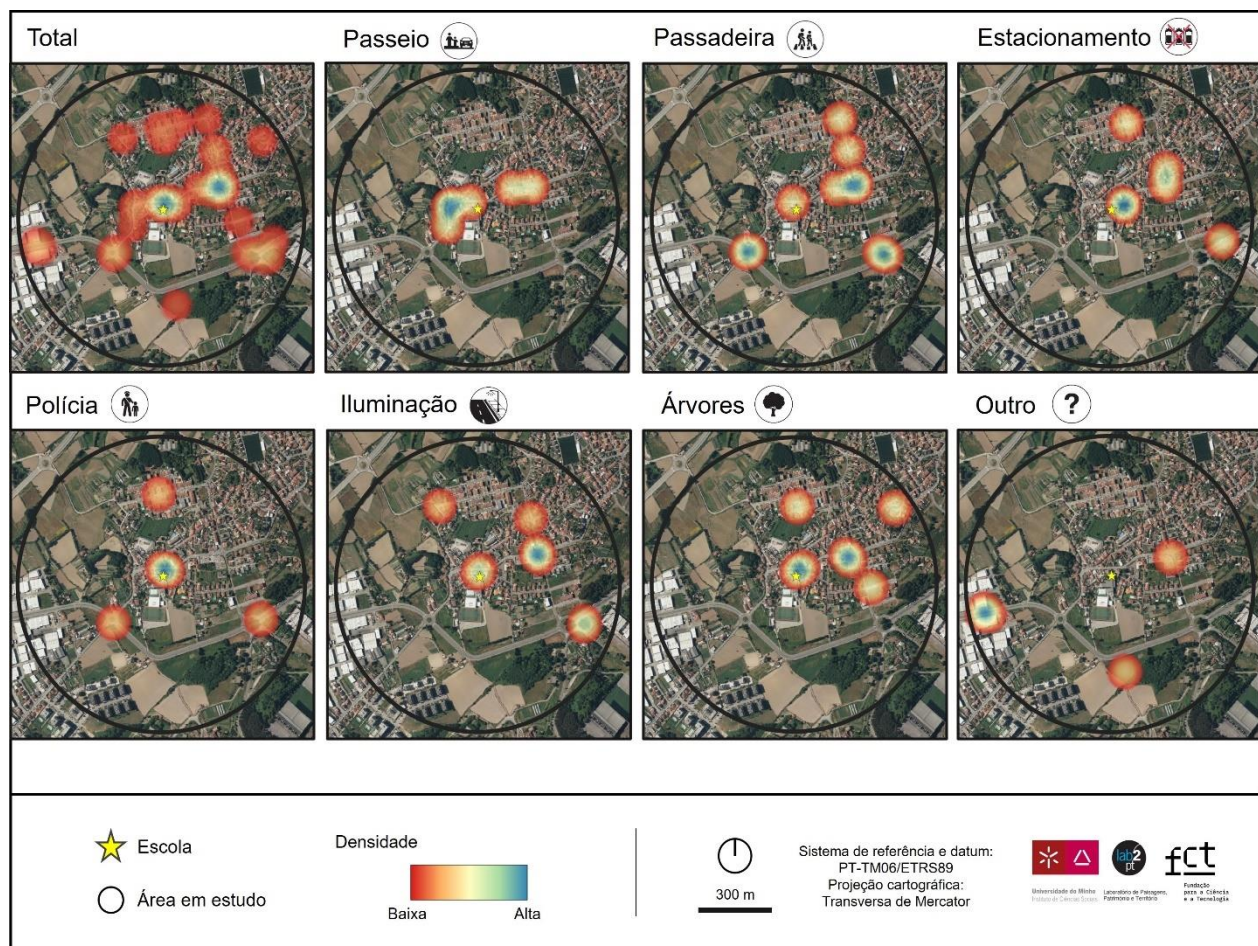
Figura 2 - Mapa de densidade das topofobias/affordances negativas da área em estudo

As crianças participantes tiveram ainda a oportunidade de apresentar as suas ideias para a área em redor da sua escola, correspondendo a 21% do conjunto total de contributos (Figura 3). Constata-se que as propostas, de uma forma geral, procuram dar resposta aos problemas/aspectos negativos identificados anteriormente, pelo que as tipologias mais frequentes dizem respeito a intervenções (construção ou requalificação) ao nível dos passeios e das passadeiras. Estas propostas localizam-se, sobretudo, nas vias

rodoviárias com maior tráfego e nas vias adjacentes à escola, assim como nas passadeiras, os quais foram identificados como sendo os locais mais perigosos pelas crianças.

Verifica-se a existência de algumas propostas para a rua da escola, designadamente a remoção de estacionamento e uma maior presença policial. De igual forma, também se sugeriu a melhoria da iluminação pública e a plantação de mais árvores na rua da escola e noutros locais, como o cemitério.

Além disso, houve a sugestão de outras propostas, tais como a colocação de mais caixotes do lixo, a construção de um parque verde ou até a proposta de deslocalização da ETAR que se encontra próximo da escola e que provoca maus odores.



5 – Conclusão

Num contexto de rápidas e intensas transformações sociais e urbanas, em que se originam processos de exclusão dos elementos mais vulneráveis da nossa sociedade, urge a necessidade de se

repensar a forma como construímos e desenhamos as nossas cidades. O recurso aos SIG enquanto ferramenta de participação pública é uma área que tem atraído vários investigadores, particularmente em meio escolar. Tal deve-se ao facto, de as crianças obterem uma perceção acerca do meio envolvente diferente da dos adultos, pelo que os métodos de geoparticipação oferecem, antes de mais, uma oportunidade para captar e compreender as múltiplas geografias das crianças. A maior apetência das crianças para ler os espaços que as rodeia e de uma forma mais sensível, torna possível traduzir a sua leitura em soluções, porventura, mais genuínas.

Partindo desse pressuposto, este trabalho baseia-se no reconhecimento da criança como sujeito de direitos e como participante ativo da sociedade. Ao considerar a criança como (co)pensadores e (co)construtores de territórios, propusemos dar visibilidade às perspetivas e às propostas de cidadãos (do presente) que, geralmente, não têm oportunidade de participar nas decisões sobre a cidade. A metodologia implementada permitiu captar esta visão dos mais jovens e encontrar aspetos de intervenção no espaço que resultam da sua própria leitura e perceção.

Verificou-se o papel diferenciador que os espaços verdes, o largo da igreja ou o parque infantil tiveram ao revelarem-se como lugares muito positivos. Por seu turno, em termos de uma perceção mais negativa dos diferentes espaços surgem a escola, o cemitério, os edifícios devolutos e degradados, e as áreas industriais. Também as vias rodoviárias revelaram uma perceção muito negativa, pelo que a ausência de espaços planeados para promoverem a circulação a pé ou em modos suaves de deslocação coloca desafios ao nível da (in)segurança. Neste sentido, boa parte das soluções propostas residiu na criação de espaços mais sustentáveis, acessíveis e seguros com uma menor presença do automóvel, quer em termos de veículos em circulação ou estacionados,

Nesta lógica, os métodos colaborativos, como os SIG Participativos, podem desempenhar um contributo importante ao conferir ao cidadão a possibilidade de assumir um papel ativo no processo de cocriação e na concretização do Direito à Cidade. Desde modo, ao captar a perceção dos estudantes acerca da leitura do espaço circundante onde se centram, verifica-se que conseguimos com sucesso implementar um questionário geográfico *online*, pelo que estas ferramentas digitais e interativas revelam um enorme potencial de crescimento em termos de aplicação.

A ideia do Direito à Cidade deve, assim, servir de palco à inclusão de todos os cidadãos nas dinâmicas urbanas e figurar-se como um caminho coletivo para a construção de cidades (mais) inclusivas, justas, plurais e sustentáveis para todos. Como refere Enrique Peñalosa, ex-Presidente de Bogotá, uma cidade boa para crianças é uma cidade boa para todos. De facto, como diversos estudos apontam, é cada vez mais invulgar vermos nas nossas cidades e vilas as crianças a circularem e/ou brincarem sozinhas. Contudo, no panorama atual de aumento do automóvel na repartição modal nas deslocações quotidianas, do agravamento dos cenários das mudanças climáticas e da urgente necessidade de tender para a neutralidade carbónica, implementar projetos desta natureza são cada vez mais fundamentais. Espera-se

que, deste modo, se consiga alcançar resultados mais positivos e um maior envolvimento das crianças nos processos de (co)construção de cidade.

Agradecimentos

Este trabalho foi suportado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, através da Bolsa de Doutoramento SFRH/BD/146323/2019.

Bibliografia

HAYNES, J. (2005). *Comparative politics in a globalizing world*. Cambridge: Polity Press.

ALARASI, H., MARTINEZ, J. & AMER, S. (2015): Children's perception of their city centre: a qualitative GIS methodological investigation in a Dutch city, *Children's Geographies*, 14(4), 437-452, <http://dx.doi.org/10.1080/14733285.2015.1103836>

CASTELLS, M. (2005). *A Sociedade em Rede*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

CRAMPTON, J. (2010) *Mapping: a Critical Introduction to Cartography and GIS*. New York: Wiley-Blackwell.

DOMINGUES, A. (2006). *Cidade e Democracia. 30 Anos de Transformação urbana em Portugal*. Lisboa: Argumentum.

GEHL, J. (2013). *Cidades para Pessoas*. São Paulo: Perspectiva.

GIBSON, J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

HORELLI, L. (2007). Constructing a Theoretical Framework for Environmental Child-Friendliness. *Children, Youth and Environments*, 17(4), 267-292. <http://www.jstor.org/stable/10.7721/chilyoutenvi.17.4.0267>

KARSTEN, L. (2005). It all used to be better? Different generations on continuity and change in urban children's daily use of space. *Children's Geographies*, 3(3), 275-290. <https://doi.org/10.1080/14733280500352912>

KYTTÄ, M., BROBERG, A. K., AND KAHILA, M. (2012). Urban environment and children's active lifestyle: SoftGIS revealing children's behavioral patterns and meaningful places. *Am. J. Health Promot.* 26(5), 137-148. <https://doi.org/10.4278/ajhp.100914-QUAN-310>

LEFEBVRE, H. (1968). *Le Droit à La Ville*. Paris: Anthropos.

LOPES F., CORDOVIL, R. & NETO, C. (2018). Independent Mobility and Social Affordances of Places for Urban Neighborhoods: A Youth-Friendly Perspective. *Front. Psychol*, 9, 2198. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02198>

MERRIMAN, P. (2009). Automobility and the Geographies of the Car. *Geography Compass*, 3, 586-599. <https://doi.org/10.1111/j.1749-8198.2009.00219.x>

PRETO, I., MCCALL, M., FREITAS, M. & DOURADO, L. (2016). Participatory Mapping of the Geography of Risk: Risk Perceptions of Children and Adolescents in Two Portuguese Towns. *Children, Youth and Environments*, 26(1), 85-110. <https://doi.org/10.7721/chilyoutenvi.26.1.0085>

RIBEIRO, V. (2022). Methods and Techniques in Creative Tourism: Why Technologies Are So Relevant to Achieve Creativity? In P. Remoaldo, J. Alves & V. Ribeiro (Eds.), *Creative Tourism and Sustainable Territories*. Emerald Publishing Limited, pp. 179-222.

SARMENTO, M. (2007) Visibilidade social e estudo da infância. In V. Vasconcellos & M. Sarmento (Eds.), *Infância (in)visível*. Araraquara: Junqueira & Martim, pp. 25-49.

SEIXAS, P. C., BAPTISTA, L., & DIAS, R. C. (2020). Sociometrias territoriais de participação cidadã: mapas de Kernel como ferramenta de apoio ao planejamento estratégico municipal. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 12, e20190116. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.012.e20190249>

SHAW, B., BICKET, M., ELLIOTT, B., FAGAN-WATSON, B., MOCCA, E. & HILLMAN, M. (2015). *Children's Independent Mobility: an international comparison and recommendations for action*. Londres: Policy Studies Institute.

SIEBER, R. (2006). Public participation geographic information systems: A literature review and framework. *Annals of the Association of American Geographers*, 96(3), 491–507. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.2006.00702.x>

STAFFORD, L. & VOLZ, K. (2016) Diverse bodies-space politics: towards a critique of social (in)justice of built environments. *Journal of Writing and Writing Programs*, 34, 1-17. <https://doi.org/10.52086/001c.27109>

STEGER, A., EVANS, E. & WEE, B. (2021). Emotional cartography as a window into children's well-being: Visualizing the felt geographies of place. *Emotion, Space and Society*, 39, 100772. <https://doi.org/10.1016/j.emospa.2021.100772>

TELES, P. (2014). *A Cidade das (i)Mobilidades. Manual técnico de Acessibilidade e Mobilidade para Todos*. Porto: MPT.

TORRICELLI, G. (2019). El mapa, la ciudadanía y la participación. In Pessoa Colombo, V., Bassani, J., Torricelli, G., & Araújo, S. S. (Orgs.). *Mapeamento participativo: tecnologia e cidadania*. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, pp. 12-20.

TUAN, Y. F. (1990). *Topophilia: a study of environmental perceptions, attitudes, and values*. Columbia: Columbia University Press

UN-HABITAT (2016). *New Urban Agenda*. Quito: United Nations.

UNICEF (2017). *Guia para a construção de Cidades Amigas das Crianças*. Lisboa: UNICEF.

URRY, J. (2013). *Societies beyond oil: Oil dregs and social futures*. Nova Iorque: Zed Books.

WRIDT, P. (2010). A Qualitative GIS Approach to Mapping Urban Neighborhoods with Children to Promote Physical Activity and Child-Friendly Community Planning. *Environment and Planning B-Planning & Design*, 37(1), 129–147. <https://doi.org/10.1068/b35002>

ZEIHER, H. (2003). Shaping daily life in urban environments. In P. Christensen & M. O'Brien (Eds.), *Children in the city: Home neighbourhood and community*. London: Routledge Falmer, pp. 66–81

EDUCOMUNICAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA A DIVULGAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS NA REGIÃO DA BAIXADA FLUMINENSE - BRASIL

ENVIRONMENTAL EDUCOMMUNICATION AS A TOOL FOR THE DISSEMINATION AND CONSERVATION OF PROTECTED AREAS IN THE BAIXADA FLUMINENSE REGION - BRAZIL

Júlio Cesar Carou Felix de LIMA

PPGGEO, UFRRJ, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
juliocesarcarou@gmail.com

Karine Bueno VARGAS

PPGGEO, UFRRJ, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
karinevargas@gmail.com

Resumo

A educomunicação vem se destacando desde os anos 70 com a inserção das tecnologias da informação na educação, sobretudo em países mais desenvolvidos, ganhando força no Brasil nas últimas duas décadas. Paulo Freire foi um dos divulgadores desta perspectiva criativa de inter-relação Comunicação/Educação, apontando para o caráter essencialmente dialógico dos processos comunicacionais para a constituição de uma "consciência crítica". No entanto, a educomunicação também pode ocorrer de maneira analógica sem o uso de tecnologias, como por exemplo na confecção de placas, cartazes, maquetes, panfletos, exposições e itens similares. Já educomunicação ambiental pode ser utilizada sobretudo por mídias rápidas, como as redes sociais, tendo os Shorts do YouTube, Stories ou Reels do Instagram e os vídeos curtos do Tik Tok, os quais podem ser explorados para a criação de recursos audiovisuais, além da produção de clipes, curtas-metragens entre outros, os quais possuem amplo alcance de educomunicação ambiental a população atualmente. O objetivo deste capítulo é explorar o papel da educomunicação ambiental como ferramenta para a divulgação e conservação de áreas protegidas na região metropolitana do Rio de Janeiro-Brasil, também conhecida como Baixada Fluminense, apresentando um panorama dessas áreas com enfoque na Floresta Nacional Mário Xavier (Flona MX). As unidades de conservação da Baixada Fluminense sofrem por estereótipos atribuídos às questões sociais e econômicas da região, esses fatos contribuem para a invisibilidade dessas áreas verdes, afetando diretamente na conservação. A mudança deste cenário pode vir a partir do incentivo a sociedade se tornar ativa na conservação, ocupando o papel de protagonistas e para isso a educomunicação deve estar presente nesses espaços, levando informação, conhecimento e divulgação desses espaços, fazendo com que a sociedade reconheça a importância das áreas protegidas, conhecidas no Brasil, como Unidades de Conservação. Assim, identificou-se que o uso de recursos tecnológicos como mídias sociais são ferramentas importantíssimas e devem ser incorporados a planos de comunicação das áreas protegidas, bem como, práticas de gestão compartilhada devem se tornar mais presentes, sobretudo com o apoio técnico científico das universidades, tendo o Programa de Extensão Guarda Compartilhada Flona Mário Xavier, com um grande exemplo de integração e sucesso na Baixada Fluminense em prol da conservação.

Palavras-chave: Educomunicação Ambiental, Biogeografia, educação ambiental, Áreas Protegidas, Baixada Fluminense.

Abstract

Educational communication has been gaining prominence since the 1970s with the integration of information technologies into education, especially in more developed countries, gaining strength in Brazil over the past two decades. Paulo Freire was one of the promoters of this creative perspective of Communication/Education interrelation, pointing to the essentially dialogical nature of communication processes for the formation of a "critical consciousness." However, educational communication can also occur analogically without the use of technologies, such as in the making

of signs, posters, models, pamphlets, exhibitions, and similar items. Environmental educational communication can be especially utilized through fast media, such as social networks, with YouTube Shorts, Instagram Stories or Reels, and short TikTok videos, which can be explored for the creation of audiovisual resources, as well as for the production of clips, short films, among others, all of which have a wide reach of environmental educational communication to the current population. The objective of this chapter is to explore the role of environmental educational communication as a tool for the dissemination and conservation of protected areas in the metropolitan region of Rio de Janeiro, Brazil, also known as Baixada Fluminense, presenting an overview of these areas with a focus on the Mário Xavier National Forest (Flona MX). The conservation units of Baixada Fluminense suffer from stereotypes attributed to the social and economic issues of the region, these facts contribute to the invisibility of these green areas, directly affecting conservation. Changing this scenario can come from encouraging society to become active in conservation, taking on the role of protagonists and for that, educomunicação must be present in these spaces, providing information, knowledge, and dissemination of these spaces, making society recognize the importance of protected areas, known in Brazil as Conservation Units. Thus, it was identified that the use of technological resources such as social media are extremely important tools and should be incorporated into communication plans of protected areas, as well as shared management practices should become more present, especially with the technical scientific support of universities, having the Shared Guard Extension Program Flona Mário Xavier, with a great example of integration and success in Baixada Fluminense for conservation.

Keywords: Environmental Educommunication, Biogeography, environmental education, Protected Areas, Baixada Fluminense.

1- Introdução

As ideias preservacionistas de engajados naturalistas e pesquisadores deram origem à criação do primeiro Parque Nacional do mundo, chamado de Yellowstone, em 1872, nos Estados Unidos. Essa criação desencadeou diversas outras ações com uma vertente de preservação/conservação das áreas verdes que as qualifica como riquezas naturais (Diegues, 1996).

Os debates sobre as criações de áreas protegidas e Unidades de Conservação (UCs)⁶³ se intensificaram, principalmente sobre os Parques Nacionais e trouxeram à ideia de que a criação é necessária para a conservação da natureza, mas de outro ponto de vista, foi muito criticado por remover os povos tradicionais que viviam nestes locais, além de limitar ou acabar com práticas tradicionais de manejo da natureza.

No Brasil, o debate para a criação de áreas naturais para conservação se fortaleceu a partir de 1876, iniciado pelo abolicionista André Pinto Rebouças, que adotou como modelo a ser implementado, o dos parques nacionais norte-americanos. Em 1911 a proposta de criação do primeiro Parque Nacional do Brasil como Unidade de Conservação, o qual veio a ser debatido e em 14 de junho de 1937, sendo inaugurado o Parque Nacional do Itatiaia, no Estado do Rio de Janeiro, no governo do presidente Getúlio Vargas (Diegues, 1996; Da Silva, Cardoso, 2018).

O segundo parque brasileiro a ser criado em 1939, sendo o Parque Nacional do Iguaçu no Estado do Paraná e no mesmo ano inauguraram o Parque Nacional Serra dos Órgãos no Estado do Rio de Janeiro,

⁶³ Unidades de Conservação (UCs): é um termo específico brasileiro para áreas destinadas a conservação, preservação e proteção da natureza.

na sequência houve um intervalo de 1940 a 1958 que não ocorreram criações oficiais de novos Parques Nacionais (IBDF, 1989; Brasil, 2022b). O debate no Brasil sobre a importância dos Parques Nacionais continuou e partir de 1959, retomaram as criações, no ano de 1961 foram criados 8 Parques Nacionais, a maior quantidade criada em um ano, em julho de 2023 o número de Parques Nacionais é de 74, havendo inúmeras outras categorias de UCs hoje no Brasil (IBDF, 1989; BRASIL, 2022b).

As UCs são as áreas definidas como espaço territorial natural e seus recursos ambientais visam a proteção e a conservação do meio ambiente e da biodiversidade, sendo demarcadas e protegidas pelo poder público, podendo ser da instância Jurídica federal, estadual ou municipal, possuindo regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas (Brito, 2008; Brasil, 2000).

As UCs do Brasil são classificadas por dois grupos de proteção, o primeiro é o de Proteção Integral onde o objetivo básico é a preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)⁶⁴. O segundo grupo é o de Uso Sustentável que tem como objetivo a compatibilização e a conservação da natureza pelo uso sustentável de parcelas dos seus recursos naturais presentes (Brasil, 2000; Brasil, 2002).

No recorte geográfico da Baixada Fluminense constam 71 UCs que estão divididas em três instâncias Jurídicas, sendo 9 federais, 10 estaduais e 52 municipais. As UCs da Baixada Fluminense sofrem com a diminuição de recursos destinados à manutenção básica das áreas, infraestrutura, materiais de consumo e até mesmo recursos humanos. Assim, observa-se que as UCs em regiões periféricas acabam gerando menor número de visitas pela falta de infraestrutura e segurança pela falta de funcionários nestes espaços, invisibilizando sua função enquanto espaço territorial de conservação, visto o abandono, a falta de infraestrutura, divulgação e de atividades a serem ofertadas aos visitantes.

As UCs além de sua importância ambiental, são laboratórios de pesquisa, ensino e extensão, sendo espaços de debates, trocas e ensinamentos, reafirmando a importância da população local estar engajada com estas áreas. Uma prática comum nas UCs é a Educação Ambiental (EA), visto que sua promoção, bem como, a interpretação ambiental são um dos objetivos do SNUC. A EA compreende os processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, comportamentos e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, da qualidade de vida e da sustentabilidade (Guimarães, 2004).

Ao longo do tempo a EA teve derivações que apontaram novos caminhos, como a educação ambiental crítica, que se propõe a ser mais investigativa ao questionar tudo que nos é apresentado com relação ao meio ambiente, além de inserir o processo educativo como contribuição na transformação da sociedade atual (Guimarães, 2004). Um ponto importante para o ensino da educação ambiental crítica é desmontar as campanhas simplistas feitas por grandes empresas, que usam seus recursos com projetos

⁶⁴ Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC): O Decreto Nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, regulamenta normas e diretrizes para a criação, implementação e gestão das UCs no Brasil.

maquiados em prol do meio ambiente, para muitas vezes empurrar a culpa dos impactos ambientais na sociedade, ludibriando e vendendo uma imagem sustentável que, muitas vezes, é apenas marketing verde por interesse financeiro.

Outra forma de EA que vem ganhando força e que melhora a abordagem entre os temas e os envolvidos é a Educomunicação Ambiental. Ela está se tornando o novo meio processual de comunicação com intencionalidade educacional, pois sua estrutura é baseada no uso de recursos midiáticos, transdisciplinares e interdiscursivos e pode ser vivenciado por diversos atores sociais (Soares, 2000; Tassara, 2008; Costa, 2008).

Com a Educomunicação Ambiental, o sujeito utiliza de recursos para gerar conhecimento e conteúdo de um determinado tema e comunica para outros sujeitos. Na Educomunicação Ambiental é retirada a ideia de papéis hierárquicos verticais e insere os personagens horizontalmente, em que cada fala tem o mesmo peso no diálogo sobre o tema (Martín-Barbero, 2000).

Neste estudo pertentem-se apresentar dados a partir de levantamento exploratório de ações de educomunicação ambiental e de utilização de mídias sociais pelas áreas protegidas da Baixada Fluminense, bem como a ocorrência de uso de mídias sociais pelas UCs da Baixada Fluminense, destacando as ações extensionistas ocorrentes Floresta Nacional Mário Xavier nos últimos anos.

2- Área de estudo

A área de estudo desta pesquisa abrange as UCs que se localizam na região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro (RJ), também conhecida como Baixada Fluminense (Figura 1) que abarca 13 municípios (Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaguaí, Japeri, Magé, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, São João de Meriti e Seropédica). A região possui uma área de aproximadamente 280.800 hectares (ha) e seu território abriga cerca de 3.925.000 habitantes, segundo o censo de 2021 do IBGE (IBGE, 2022).

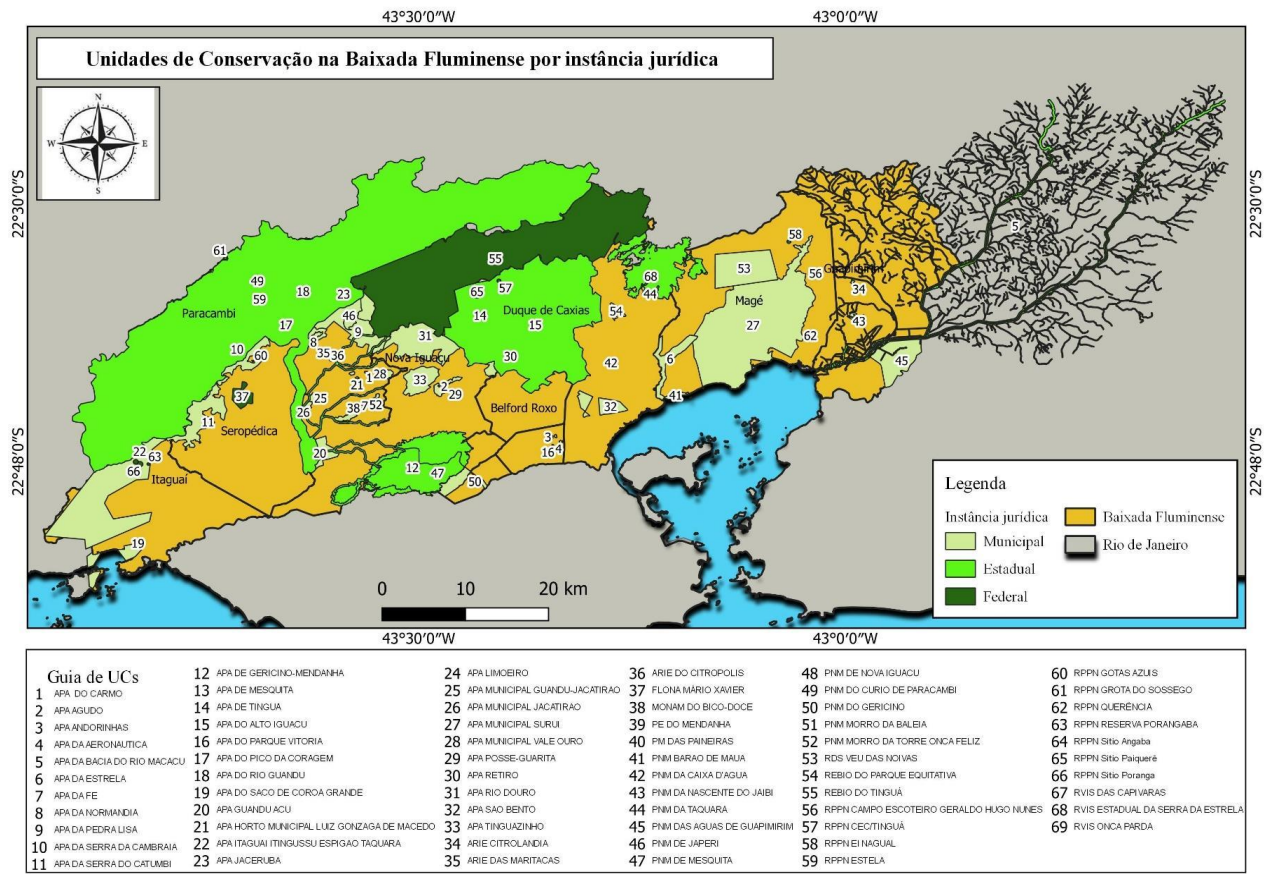


Figura 1: Mapa das áreas protegidas na Baixada Fluminense por Instância Jurídica (Lima, 2023) / Figure 1: Map of UCs in Baixada Fluminense by Legal Instance (Lima, 2023)

A Baixada Fluminense está inserida no domínio do Bioma Mata Atlântica, assim as UCs representam os remanescentes florestais protegidos deste Bioma. As UCs Federais possuem 25.435 hectares, as UCs Estaduais têm 133.110 hectares, já nas UCs Municipais, 29 das 52 não possuem essa informação apresentada, a soma das 23 UCs que possuem essa informação é de 53.456,21 hectares, o total nas 3 instâncias jurídicas é de 212.001 hectares e representa 94,69% da área total das UCs.

A Baixada Fluminense teve sua região repleta por transformações ao longo dos anos que causaram alterações significativa na paisagem. Algumas das atividades que impactaram de maneira grave a região são as atividades de mineração e o desmatamento para expansão urbana, desconfigurando a morfologia, a circulação atmosférica e conforto térmico pela diminuição de áreas verdes e aumento de áreas construídas (Farias et al., 2020; Vargas et al., 2022)

Alguns problemas ambientais causam danos que podem ser percebidos após anos da exposição e com isso alteram a paisagem lentamente, já outros causam danos diretos na paisagem. A mudança agressiva na paisagem acaba por ter uma repercussão maior e atinge um público maior, as UCs da Baixada

Fluminense tem como seus principais conflitos socioambientais a caça, desmatamento, ocupações irregulares, pressão urbana, falta de saneamento básico e queimadas.

3- Educomunicação Ambiental como Ferramenta para a Divulgação e Conservação

Para debatermos o conceito de educomunicação ambiental é importante contextualizar a educação ambiental crítica, que vem da ideia da educação ambiental transformadora, emancipatória e/ou popular. Ela questiona as abordagens feitas por viés comportamentais, tendenciosos, reducionistas e dualistas, comumente apresentados por grandes mídias e com interesses disfarçados.

Segundo Guimarães (2004, p. 25), existe “a necessidade de ressignificar a educação ambiental como “crítica” por compreender ser necessário diferenciar uma ação educativa que consiga contribuir com a transformação de uma realidade que, historicamente, se coloca em uma crise socioambiental”. Um aspecto da educação ambiental crítica é a profundidade em sua construção. Ela visa buscar análises na base dos problemas, explorar a realidade e seus problemas socioambientais, ao deixar de lado opiniões e consolidar a construção de um pensamento sobre o tema, dessa forma, ela se liberta de raízes impostas que condicionaram pensamentos reducionistas ou limitantes (Loureiro, Layrargues, 2013; Trein, 2014).

Uma das abordagens que pode ser feita para adentrar os pontos citados é por meio de atividades de visitação em UCs. Os usos das áreas protegidas podem ser os mais variados, porém normalmente são de caráter recreativo, comercial, científico, educacional e desenvolvimento pessoal.

Uma maneira de abordar a educação ambiental crítica de maneira atual é através da educomunicação, que quando usada associada a temática ambiental é chamada de educomunicação ambiental, essas compartilham essências e ideais de uma educação integral, ambas buscam a reflexão profunda e a investigação total, ao associar as mais diversas áreas e temas (Moreira, Silva, 2013).

A educomunicação ambiental associada a práticas de educação ambiental crítica pode resultar em um trabalho pedagógico motivador que envolva a razão e a emoção dos participantes. A educação ambiental crítica e a educomunicação ambiental têm em suas essências pontos comuns, como a indissociabilidade das questões sociais e ambientais.

A educomunicação ambiental faz opção pela construção de uma modalidade criativa de ensinamento para criar e fortalecer um ecossistema comunicativo onde o diálogo é o principal norteador e transmissor (Soares, 2011). O princípio da educomunicação ambiental é de não se prender em uma ideia, portanto as práticas e recursos utilizados podem ser os mais diversos, explorando todo o campo fértil da imaginação do comunicador e dos que desenvolvem a prática.

A educomunicação ambiental estimula um olhar crítico acerca da produção de conhecimento e de cultura e firma diversos compromissos. Os oito princípios e compromissos da educomunicação ambiental são: o diálogo permanente e continuado; a interatividade e produção participativa de conteúdos; a transversalidade; o diálogo dos saberes; a proteção e valorização do conhecimento tradicional e popular;

a democratização da comunicação e com a acessibilidade à informação socioambiental; o direito à comunicação; e a não discriminação e o respeito à individualidade e diversidade humana (Costa, 2008. 21-23).

Para exemplificar como pode ser conduzida a visita a uma UC e pontuar exemplos de práticas de educação ambiental e educomunicação ambiental, a Floresta Nacional (FLONA) Mário Xavier, no município de Seropédica, oferece atividades mediadas pelo Programa de Extensão Guarda Compartilhada FLONA Mário Xavier com agendamento prévio, tendo como público-alvo as escolas públicas do município, atividade estas que ocorrem de 2018.

O Programa de Extensão Guarda Compartilhada FLONA Mário Xavier é uma parceria entre a área protegida e o Departamento de Geografia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), o qual realiza atividades de EA apresentando a unidade de conservação e a sua importância em um acolhimento inicial no centro de visitantes da UC, seguido pela mediação de trilhas interpretativas por estudantes do curso de geografia (denominados monitores ambientais), as trilhas possuem roteiros biogeográficos criados pelo grupo, estes podem ser visitados tanto online quanto presencialmente. Além disso, o programa desenvolve inúmeras pesquisas nesta área protegida na linha de biodiversidade e conservação, além de outras atividades de educomunicação ambiental (Souza et al., 2020).

As UCs da Baixada Fluminense podem ser conhecidas por parte da população que vive em seu entorno, porém existe uma parcela significativa dos moradores locais que desconhece essas áreas verdes. Segundo Queiroz (2018. 75) “A visibilidade e o conhecimento sobre as Áreas de Proteção Ambiental (APAs) são pouco expressivos, normalmente, muitos moradores sequer sabem o seu significado e objetivos. Isso torna a participação da população ainda mais frágil em relação à conservação ambiental.”.

Com a pandemia do COVID-19 e o isolamento social, o Brasil adotou como solução o ensino remoto emergencial que foi estruturado e se transfigurou em uma abordagem metodológica de ensino mais criativa e participativa com os recursos tecnológicos disponíveis, tentando prender a atenção dos estudantes que acompanhavam nos mais diversos locais (Alves et al, 2023). Essa conexão entre a necessidade de engajar os estudantes, conectou os educadores a proposta de divulgação pelas mídias sociais, que segundo Barin et al, (2020), as mídias sociais vêm com a proposta de engajar por meio da criatividade inteligente, ou seja, a produção de conteúdos criativos.

O isolamento social ocasionou o fechamento temporário das UCs do Brasil e este trabalho de pesquisa também foi afetado, diante disso, trouxe a mudança para uma nova linha de análise que é a divulgação das UCs e suas ações por meio das práticas de educomunicação nas mídias sociais. As mídias sociais estão engajando cada vez mais os jovens, estes optam por mídias digitais rápidas das redes sociais (Guimarães et al, 2023). Algumas dessas mídias rápidas são: os Shorts do YouTube, Stories e Reels do Instagram e os vídeos curtos do Tik Tok.

Atualmente, a UC FLONA Mário Xavier é um exemplo de destaque na Baixada Fluminense através de suas ações e uso de mídias digitais, visto que a educomunicação ambiental gera resultados positivos.

Por meio dos projetos com a UFRRJ esta área protegida tem sido visibilizada pelo meio acadêmico com a produção de diversos artigos/pesquisas produzidas, bem como por suas ações de extensão à comunidade, além do público geral pelas redes sociais, bancos de dados de pesquisas, acervo da história e memória da UC e trilhas disponibilizados virtualmente.

As trilhas virtuais foram utilizadas durante a pandemia para atividades de educação Ambiental remotas pelo Programa de Extensão Guarda Compartilhada FLONA Mário Xavier, mas atualmente podem servir como autoguiamento e material informativo digital com informações ambientais dos caminhos percorridos, conforme na figura 2, sendo utilizado a ferramenta storymap. Vale destacar, que a promoção de eventos e cursos de extensão oferecidos pelo programa ou em cooperação com outras instituições, contribuam para a divulgação da UC e o fortalecimento da EA na Baixada Fluminense.



Figura 2: Imagens do storymap “Trilha virtual na Floresta Nacional Mário Xavier” | Fonte: Vargas et al., 2020. / Figure 2: Images from the storymap “Virtual trail in the Mário Xavier National Forest” | Source: Vargas et al., 2020.

O Programa de Extensão Guarda Compartilhada FLONA Mário Xavier, também realiza Teatro de Fantoches para atividades com escolas em ações de extensão. Segundo Souza et al. (2020), “O roteiro foi construído no formato de uma história de super-heróis, tendo como heroínas as espécies da fauna e flora presentes na FLONA Mário Xavier, e, como vilões, os problemas ambientais corriqueiros na UC e em seu entorno” (figura 3). O roteiro da história do teatro também foi estabelecido no formato de história em quadrinhos, intitulado como Fanzine da “Floninha e sua Turma” apresentado na figura 4.



Figura 3: Personagens do teatro Salve a Biodiversidade! (da esquerda para a direita: Jaque, a Jaqueira; Floninha e Pirá), durante a apresentação | Fonte: Souza et al., 2020./ Figure 3: Theater characters Save Biodiversity! (from left to right: Jaque, the Jaqueira; Floninha and Pirá), during the presentation | Source: Souza et al., 2020.



Figura 4: Fanzine da “Floninha e sua Turma” | Fonte: https://drive.google.com/file/d/18HGacRTsQtX65_h-XiK2-X2A73IYW25f/view / Figure 4: “Floninha e sua Turma” fanzine | Source: https://drive.google.com/file/d/18HGacRTsQtX65_h-XiK2-X2A73IYW25f/view

A denominação Floninha (Figura 4), utilizada pelo programa em suas ações, se refere a uma espécie de rã endêmica da UC FLONA Mário Xavier “*Physalaemus soaresi*”, sendo utilizada a mesma como mascote da Guarda Compartilhada, na tentativa de sensibilizar a sociedade sobre a sua importância e que associem a este espaço, já que a mesma não possuía nome popular e encontra-se no livro vermelho de espécies ameaçadas de extinção do Brasil. Na série de vídeos sobre a UC criado pelo programa “Minuto da Memória”, um deles é destinado a esta espécie (Figura 5), demonstrando a diversidade de produtos

de Educomunicação Ambiental gerados para a Flona Mário Xavier a fim de divulgar a sua importância socioambiental.



Figura 5: Vídeo sobre a Floninha divulgado no youtube e instagram. Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=EsYwHVxPSds> / Figure 5: Video about Floninha published on YouTube and Instagram. Source: <https://www.youtube.com/watch?v=EsYwHVxPSds>

As experiências positivas geradas na FLONA Mário Xavier estão servindo como modelo para as ações em outras UCs, como é o caso do trabalho de pesquisa de mestrado chamada - A Fotografia de Natureza como ferramenta para sensibilização e divulgação de Unidades de Conservação da Baixada Fluminense (2023) de Tayane dos Santos Guedes.

Vale destacar, que o programa de extensão Guarda Compartilhada atua na formação de monitores ambientais, visto que os alunos são protagonistas nas atividades de educação ambiental. Para as UCs alcançarem um reconhecimento maior da população é importante que elas tenham canais de comunicação, como site oficial com informações relativas a horário de funcionamento, normas e atrações. Para divulgar as pesquisas desenvolvidas nas UCs é importante que elas tenham domínio público, ou seja, o ideal é que haja um banco de dados dos estudos realizados.

As mídias sociais fazem parte do cotidiano das pessoas e são ferramentas de contato direto com a comunidade, nelas pode ser explorada a educomunicação ambiental virtual e a popularização da ciência (Guimarães et al, 2023). Muitas UCs estão seguindo por esse caminho, sobretudo com o uso das redes sociais, e assim, criam uma identificação própria e conteúdos socioambientais, a fim de visibilizar esses espaços e divulgá-los de forma mais ampla, porém muitas ainda não possuem canais de comunicação.

Para entender a funcionalidade das mídias sociais nas UCs, consideramos a pesquisa de LIMA (2023), que elaborou a análise dos dados de 71 UCs da Baixada Fluminense, identificando quais UCs

possuem site ou página própria, perfis oficiais e não oficiais nas redes sociais *Facebook* e/ou *Instagram* como canais de comunicação com a comunidade.

Das 71 UCs do recorte geográfico, apenas 12 possuem site ou página própria e 59 não possuem. Esses números representam uma ausência de 83,1% de canais de educomunicação disponíveis à população. Dos municípios do recorte, Nova Iguaçu é o município que tem em seu território o maior número de UCs com site ou página própria, e apresenta 5 UCs com tais informações, os municípios de Itaguaí e São João de Meriti não possuem nenhuma UC com site ou página própria (Lima, 2023).

Lima (2023) comparou ainda as redes sociais oficiais, onde apenas 12 UCs possuem redes sociais oficiais e 59 não possuem. O município de Duque de Caxias é o que mais tem UCs com redes sociais oficiais, sendo 4 em seu território; todas as UCs dos municípios de Japeri, Mesquita, Queimados, São João de Meriti e Seropédica não possuem redes sociais oficiais. Por fim, 83,33% das UCs não têm redes sociais oficiais e esse alto número reforça a necessidade de educomunicação ambiental para dar maior visibilidade para as áreas protegidas (Lima, 2023). O resultado geral dos dados obtidos mostra que 67,6% (48) das UCs não apresenta nenhum item procurado, 18,31% (13) apresenta uma informação, 11,27% (8) apresentam duas informações em quadros diferentes e apenas a APA do Alto Iguaçu e a REBIO do Tinguá têm todas as informações e representam 2,82%. Assim, a maioria das UCs não tem nenhum dos itens citados, invisibilidade as UCs pelos meios digitais, o que reflete diretamente no uso público desses territórios.

A divulgação dos projetos em UCs ainda é baixa, a divulgação acontece por meio das redes sociais não oficiais, onde 12 UCs (17%) possuem redes sociais não oficiais e 59 UCs não possuem essas informações (83%). Um ponto de observação é que a maioria das UCs tem *Facebook*, e por melhor que seja ter a página, essa é uma rede social que vem perdendo força no Brasil, diferente do *Instagram* que cresce a cada dia (Lima, 2023). No entanto, observa-se um crescimento de projetos vinculados a universidades em parceria com as áreas protegidas, sendo uma grande possibilidade de mudança e esperança, não só para a conservação, como também para integração da sociedades nestes ambientes.

4 – Conclusão

A Educomunicação Ambiental quando explora as ferramentas tecnológicas, possibilitam a melhora na divulgação e na visibilidade das UCs. As mídias digitais fazem parte da linha de recursos tecnológicos da educomunicação ambiental, e as ações de divulgação de conhecimento por meio das redes sociais devem ser presentes nas UCs, pois a divulgação das UCs por esses meios desfaz a invisibilidade que elas sofrem pelos diversos aspectos apontados no decorrer do trabalho.

Deste modo, a gestão das UCs deve realizar ações que destaquem e apresentem as UCs nas redes sociais, chamando o público para conhece-las e realizando ações para receber esse público,

engajando a atenção de pessoas que não conhecem, podendo converter esse público virtual para futuras visitas presenciais de forma consciente, compreendendo que as UCs são áreas de proteção da natureza.

As UCs que atuam com as ferramentas de educação ambiental conseguem atingir um público maior e ter maiores recursos ecopedagógicos para gerar atração dos visitantes, desse modo é possível alcançar um público geral e convertê-los em possíveis visitantes das áreas protegidas. A conservação das UCs é primordial, desse modo, as ações que envolvam o contato da sociedade com a natureza pelo uso público, devem sensibilizar e explicar as especificidades da área visitada, podendo ser um caminho norteador para a mudança e formação de um público mais crítico e consciente quanto às questões ambientais.

O foco em ações de educação ambiental nas UCs apresenta um meio de compartilhamento de conhecimento simples e didático. A grande variedade de recursos tecnológicos consegue atingir os mais diversos públicos com diferentes linguagens. Assim, as contribuições desta pesquisa junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFRRJ produziram uma base de dados sobre as UCs da Baixada Fluminense. Tais dados possibilitam novos olhares para este território, os quais poderão ser agregados em futuras pesquisas e na própria gestão. Além disso, os projetos futuros de educação ambiental, podem ser integrados à pesquisa, ensino e extensão, possibilitando explorar novos meios para visibilizar as áreas protegidas da Baixada Fluminense.

Bibliografia

- ALIMONDA, H. (2011). *La naturaleza colonizada: ecología política y minería en América Latina*. Ciccus.
- ALVES, S. H., SODRÉ, S. S., MONTEIRO, J. (2023). Tiktok e a nova era da aprendizagem criativa. *Revista Educação, Humanidades e Ciências Sociais*. [Online]. Disponível em: <https://periodicos.educacaotransversal.com.br/index.php/rechso/article/view/50>. [Acedido em 27 abril de 2024].
- BARIN, C. S., ELLEN SOHN, R. M., SILVA, M. F. (2020). O uso do TikTok no context educacional. *Renote. Revista Novas Tecnologias na Educação*. RENOTE. [Online] v. 18, p. 630-639. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/110306/60059>. [Acedido em 27 abril de 2024].
- BRASIL. (2022). *Cadastro Nacional de unidades de conservação*. Portal Brasileiro de Dados Abertos. Brasília: DADOS. Disponível em: <https://dados.gov.br/dataset/unidadesdeconservacao/resource/fed217ff-fe75-4744-9663-0a06157d9c3b>. [Acedido em 27 junho de 2022].
- BRASIL. (2000). Decreto nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de unidades de conservação da Natureza - SNUC. Brasília: Presidência da República - Casa Civil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/I9985.htm. [Acedido em 11 julho de 2020].
- BRASIL. (2002). Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de unidades de conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República - Casa Civil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm. [Acedido em 11 julho de 2020].

COSTA, F. A. M. (2008). (Org.). *Educomunicação socioambiental: comunicação popular e educação*. Brasília: MMA. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/txbase_educom_20.pdf. [Acedido em 11 janeiro de 2021].

DA SILVA, W. B., & CARDOSO, T. F. (2018). A intelectualidade de André Rebouças: ação política, reformismo social e ensino técnico em finais do séc. XIX. 16º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia, UFCG / UEPB. Campina Grande, PB.

DIEGUES, A. C. (1996). *O mito moderno da natureza intocada*. 6. ed. São Paulo: HUCITEC.

FARIAS, H. S., VARGAS, K. B., MARINO, T. B., SOUSA, G. M., & LUCENA, A. J. (2020). Vulnerabilidade socioambiental no Oeste Metropolitano do Rio de Janeiro: estratégias de prevenção a riscos. *Espaço e Economia: Revista brasileira de geografia econômica*. [Online] v. 19. Disponível em: <https://journals.openedition.org/espacoeconomia/14182>. [Acedido em 30 de janeiro de 2021]

GUIMARÃES, M. (2004). *Educação ambiental crítica. Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. [Online] 25-34. Disponível em: <https://vilavelha.ifes.edu.br/images/stories/biblioteca/sala-verde-virtual/educacao-ambiental/identidades-da-educacao-ambiental-brasileira-livro.pdf#page=27>. [Acedido em 30 de janeiro de 2021]

GUIMARÃES, U. A., BRANDÃO, C. A., DAITX, M. A., DUTRA, A. F. G. A., LOPES, V. R. B. (2023). As mídias digitais no campo educacional: um olhar pelas aplicações do chat GPT na educação. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar*. [Online] v. 4, n. 7. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3556/2607>. [Acedido em 27 abril de 2024].

IBDF/FBCN; (1989). *Plano de sistemas de unidades de conservação do Brasil*. Brasília: Instituto Brasileiro de Defesa Florestal / Fundação Brasileira para Conservação da Natureza. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/N0D00303.pdf>. [Acedido em 17 de fevereiro de 2023].

IBGE. (2022). *Cidades e Estados*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasília. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html>. [Acedido em 17 de julho de 2022].

LIMA, J. C. C. F. de L. *Análise das ações de educação ambiental nas Unidades de Conservação da Baixada Fluminense*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Geografia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2023.

LOUREIRO, C. F. B., & LAYRARGUES, P. P. (2013). *Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica*. Trabalho, educação e saúde, v. 11, pp. 53-71.

MARTÍN-BARBERO, J. (2000). *Retos culturales: de la comunicación a la educación*. Nueva sociedad, v. 169, p. 33-43.

MOREIRA, B. D., & SILVA, M. L. A. (2013). *Educomunicação e a educação ambiental no espaço escolar*. In: SATO, M., GOMES G., & SILVA, R. *Escola, Comunidade e educação ambiental: Reiventando sonhos, construindo esperanças*. Cuiabá. [Online] pp. 111-119. Disponível em: <https://gpeaufmt.blogspot.com/p/materiais-e-apoio-pedagogico.html>. [Acedido em 17 de janeiro de 2022].

ONU. (2020). *A ONU e o meio ambiente*. Nações Unidas Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>. [Acedido em 04 de abril de 2023].

QUEIROZ, E. D. (2018). *Uso Público no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu/RJ: trilhando entre possibilidades e dificuldades*. 2018. Dissertação de Doutorado. Niterói: Universidade Federal Fluminense.

SOARES, I. O. (2011). *Educomunicação o conceito, o profissional, a aplicação: contribuições para a reforma do Ensino Médio*. 3. ed. São Paulo: Paulinas.

SOARES, I. O. (2000). *Educomunicação: um campo de mediações*. *Comunicação & Educação*, [Online] n. 19, pp. 12-24. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36934> [Acedido em 17 de janeiro de 2022].

SOUZA, T. R. R. S., LAMEU, T. K., & VARGAS, K. B. (2020). *Floninha e sua turma: proposta de educação ambiental a partir do teatro de fantoches*. *Revista Geografia, Literatura e Arte*. [Online] v. 2, n. 1, pp. 36-49. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geoliterart/article/view/168240> [Acedido em 01 de junho de 2022].

TASSARA, E. (2008). *Dicionário Socioambiental: idéias, definições e conceitos*. São Paulo: FAART.

TREIN, E. S. (2012). *A educação ambiental crítica: crítica de quê?*. *Revista Contemporânea de Educação*. [Online] v. 7, n. 14. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/download/56489/33217> [Acedido em 01 de junho de 2021].

VARGAS, K. B., SILVA, P. M., & MACHADO, B. H. F. (2020). *Trilha virtual na Floresta Nacional Mário Xavier. LIGA/UFRRJ. Seropédica - RJ*. Disponível em: <https://uploads.knightlab.com/storymaps/9c625a6e9d256f1af28fc0375856c406/storymapflonamx/index.html>. [Acedido em 13 de julho de 2021].

VARGAS, K. B., DE OLIVEIRA, Rayssa Evangelista Matos; SILVA, F. de F; DE LIMA, J. C. C. F. *Áreas verdes na Baixada Fluminense: configurações de uma biogeografia urbana*. *Geosul*, v. 37, n. 83, p. 28-49, 2022.

LEITURA NORMATIVA E SEÇÃO DIDÁTICA PARA LOCALIZAR O LUGAR E O PAPEL DOS CARTAZES NA FORMAÇÃO DE GEOGRAFIA E ECONOMIA NA ESCOLA BÚLGARA

NORMATIVE READING AND DIDACTIC SECTION TO LOCALIZE THE PLACE AND ROLE OF POSTERS IN GEOGRAPHY AND ECONOMICS TRAINING IN THE BULGARIAN SCHOOL

Stella DERMENDZHIEVA

Faculty of History, Department of Geography, „St. Cyril and St. Methodius” University of Veliko Tarnovo
s.malcheva@ts.uni-vt.bg

Tamara DRAGANOVA

Faculty of History, Department of Geography, „St. Cyril and St. Methodius” University of Veliko Tarnovo
tarnovot.draganova@ts.uni-vt.bg

Abstract

The new modernity of the competence approach in training and lifelong learning are massively popularized mostly in the educational system, developed at a complex-active level and in combination with other approaches such as - interdisciplinary, reflexive, constructivist, activity-oriented, person-oriented, systemic, innovative, problematic, project-research, multicultural, etc. All approaches are interconnected and interpenetrating, interactive and multi-functionally dependent in the training process. If the approach represents a principle of action, then every activity is based on a given principle, and the implementation of the principles is carried out through approaches. The implementation and application of the approaches is done through different methods, which united in groups and with a common goal, hierarchical structure and tools form the foundations of technology in the training.

In the new educational conditions, there is an added specificity, in line with global educational trends and educational strategies, where the educational perspective is also placed on the study, interpretation and presentation of information from different sources in order to form skills. Undoubtedly, the normative framework has been extended beyond specific geographical skills, being extended in the context of ICT, the requirements of the information society and digital transformations.

The situational analysis of the geography and economics curricula in general preparation reveals the place and the scheduled expected results with a requirement to present geographic information only through a poster in school geography.

The goals of this article are research, analysis and didactic interpretation of the normative framework of the competence for presenting a geographical object through a curricula poster; creating and justifying the life program-structural cycle of competence as an expected result for presenting geographic information through a poster; study of the connections and interactions of the competence for presenting a poster and in other subjects of the general educational preparation; identification and analyzation of examples of poster presentation and the relationship with key competence groups; systematizing the connections and creating a general model of the connections between the competence for presenting geographic information through a poster with the groups of key competences; presentation of an author's generalized model of a rule for making a poster in geography and economics.

Within the research and didactic interpretation of the subject, methods such as content analysis, situational and comparative analysis, systematization, generalization, deduction and induction, multidisciplinary and integral approach, complex and systemic approach, scientific research approach, etc. have been applied.

The content analysis for the application of the posters in geography and economics covers competencies as expected training results according to the curricula for general education (grades V - X) and profiled preparation (grades XI - XII) in the Bulgarian school - characterization and presentation through a poster of a geographical object, process or phenomenon. The overall structural model of application of the expected poster presentation result in terms of geographical objects, processes and phenomena is as follows: $8=[3(VI)+4(VII)]+[1*(X)]+[1(XI)]$. Besides the author's model of the life cycle, other important results are: a normative systematization and didactic interpretation of the posters in geography training was made; it is ascertained that the normative framework does not contain rules and requirements for the manner and form of creating and presenting a poster; the deductive-inductive approach was applied in the spatial determination of the application of the posters by continents; an author's generalized model of a sequence of steps for making a geography and economics poster is proposed.

Keywords: geography and economy, poster, curricula, geographical information

Resumo

A abordagem do desenvolvimento de competências na formação e na aprendizagem ao longo da vida, hoje está fortemente popularizada principalmente no sistema educativo. É um conceito complexo e ativo em combinação com outras abordagens, tais como a interdisciplinar, a reflexiva, a construtivista, a orientada para a atividade, para a pessoa orientada, sistémica, inovadora, a problemática, de pesquisa de projeto, multicultural, etc. Todas as abordagens estão interligadas e interpenetrantes, interativas e multifuncionalmente dependentes no processo de formação. Se a abordagem representa um princípio de ação, então cada atividade é baseada num determinado princípio, e a implementação dos princípios é realizada através de abordagens. A implementação e aplicação das abordagens é feita através de diferentes métodos, que unidos em grupos e com um objetivo comum, estrutura hierárquica e ferramentas formam os alicerces da tecnologia na formação. Nas novas condições educativas, há uma especificidade acrescida, em linha com as tendências educativas globais e as estratégias educativas, onde a perspetiva educativa também se coloca no estudo, interpretação e apresentação de informação proveniente de diferentes fontes para desenvolver competências. Sem dúvida, o quadro normativo foi alargado para além das competências geográficas específicas, sendo alargado no contexto das TIC, das exigências da sociedade da informação e das transformações digitais.

Temos por objetivo neste artigo pesquisar, analisar e interpretar do ponto de vista didático, o quadro normativo das competências geográficas, usando o poster como meio didático; criar e justificar o ciclo de competências estruturais do programa da disciplina, utilizando o poster para apresentação de informações geográficas; estudar as conexões e interações das competências geográficas e em outras disciplinas da preparação educacional geral, utilizando o poster; identificar e analisar exemplos de apresentação de posters e relacionamento com grupos de competências-chave; sistematizar as ligações e criar um modelo geral das ligações entre a competência de apresentação de informação geográfica através de poster com os grupos de competências-chave; apresentação de um modelo generalizado de autor de regra para a construção de poster em geografia e economia.

No âmbito da pesquisa e interpretação didática da matéria, têm sido aplicados métodos como análise de conteúdo, análise situacional e comparativa, sistematização, generalização, dedução e indução, abordagem multidisciplinar e integral, abordagem complexa e sistémica, abordagem de pesquisa científica, etc. A análise de conteúdo para aplicação dos cartazes em geografia e economia abrange competências como resultados de formação esperados de acordo com os currículos do ensino geral (graus V - X) e preparação específica (graus XI - XII) na escola búlgara - caracterização e apresentação através de um poster de um objeto, processo ou fenómeno geográfico. O modelo estrutural geral de aplicação do resultado esperado da apresentação do poster em termos de objetos geográficos, processos e fenómenos é o seguinte: $8=[3(VI)+4(VII)]+[1*(X)]+[1(XI)]$. Além do modelo de ciclo de vida do autor, outros resultados importantes são: foi feita uma sistematização normativa e interpretação didática dos cartazes na formação em geografia; verifica-se que o quadro normativo não contém regras e requisitos quanto ao modo e forma de criação e apresentação de um cartaz; a abordagem dedutivo-indutiva foi aplicada na determinação espacial da aplicação dos cartazes por continentes; é proposto um modelo generalizado do autor de uma sequência de etapas para a construção de um poster de geografia e economia.

1- Introduction

The application of modern approaches in the teaching of school subjects, including the subject *Geography and economics*, is part of the national educational strategy. The application of contemporary approaches determines the path of development of school and academic education at the present moment and in the next ten years. Teaching based on the competence approach, the project-based, activity-oriented, holistic, interdisciplinary, integral, constructivist approach, etc. is in the direction of moving towards the normative-functional pillars of education policies for lifelong learning. This policy is aimed at high-quality and inclusive education, introducing new ways of learning and investing in basic skills, a mobile society and social cohesion, universal literacy and development. The educational policies are oriented towards forming competences, organising and conducting training and learning for the purpose of personal realization, health

and employability, automation and digitization, creating a flexible learning environment adapted to the requirements of modern society, digital technologies and transformations, ensuring sustainability and the ability to adapt to changes.

The competence vision of education policy and strategy envisages a change of direction and a move towards an educational environment that “equips” the young person with life skills. Or a move towards competence to shift the focus from subject-based learning content to competence-based teaching. The educational strategy is aimed at training and learning, based on performance, adaptation and reorganization of a complex of knowledge, skills and attitudes. The qualitative change along the entire life cycle takes place in parallel with the application of information and communication technologies, e-training, STEAM training, blended training and the complex of interconnectedness of competences. (Chavdarova-Kostova, 2022, 10–13, 21-27)

The educational strategy for the period 2021 - 2030 envisages the responsible mission of the Bulgarian education system „to prepare for personal and professional realization the generation of children and students who will enter active working age in the next five decades at least” through quality education. (Strategy, 2021, 3)

The educational policy for quality education is synchronized and related to goal 4 of the UN's sustainable development. Priorities are clearly listed in the *National Development Program of the Republic of Bulgaria 2030* in the following areas of impact: coverage in the education system, support for full participation in the educational process, motivation for learning and modernization of the material base. (The National Program, 2020, 4-6) The strategic vision is drawn up against strategic documents at the global and European level with a common shared direction of movement towards „high-quality, inclusive, value-oriented and lifelong education, training and learning”. (Strategy, 2021, 2-3) An important point in the strategic framework is its compliance with national educational traditions and following national priorities.

The competence to make a poster in the training of geography and economics has educational traditions before the educational reform, but as a written normative requirement it appears after the educational reform of 2016 in the curricula. The State Educational Standards of the general education and profiled preparation in geography and economics do not identify the presence of the poster in the ways and forms of presenting geographic information. (Ordinance No. 5, 2015, 72-76; Ordinance No. 7, 2016, 67-70; Dermendzhieva, Draganova, 2023, 50)

The realization of the state policy is carried out by the teachers, to whom since 2016 and the educational changes in the Bulgarian school there has been a normative requirement for pedagogical competence and the application of the „competence approach in their work in acquiring the key competences by the students”. (Ordinance No. 15, 2019, 73)

Content analysis, situational and comparative analysis, systematization, generalization, deduction and induction, systematization etc. are applied in the research and didactic interpretation of the topic, combined

with the interdisciplinary and integral approach, the complex and systemic approach, scientific research approach, etc.

2 – Normative cut of the competence to present a geographical object through a poster according to the curricula

The formation of competences in the school subjects of general preparation is a function of achieving quality education. In the training of geography and economics in the general education and profiled preparation, many competences are normatively prescribed as expected results of the training for knowledge, skills and attitudes. One of these competencies is **the presentation of a geographical object/objects through a poster**, which is integrated into the geography and economics curricula in grades VI, VII and XI - table. 1. (Dermendzhieva, Draganova, 2022, 296-297; Dermendzhieva, Draganova, 2023, 51-52)

Table1 - A systematized vision of the place of the poster as an opportunity to present geographical information in curricula of geography and economics classes VI, VII and XI

GRADE	THEME OF THE LEARNING CONTENT	COMPETENCES AS EXPECTED RESULTS FROM TRAINING
VI	Geography of continents and countries. South America	<i>Presents</i> a <u>natural zone</u> of South America in various forms (text, <u>poster</u> , presentation)
	Geography of continents and countries. North America	<i>Characterizes</i> the <u>natural zones</u> and <u>mountain area</u> in North America and <i>presents</i> them through text, <u>poster</u> , presentation
	Geography of continents and countries. Asia	<i>Characterizes</i> the <u>natural zones</u> and <u>mountain area</u> in Asia and <i>presents</i> them through text, <u>poster</u> , presentation
VII	1.6. Natural zones	<i>Presents</i> the <u>natural zones</u> and <u>mountain area</u> in Europe in different forms (text, <u>poster</u> , presentation)
	1.10.-1.12. Countries in Europe	<i>Presents</i> a <u>selected country</u> in Europe in various forms (text, <u>poster</u> , presentation)
	1.16. Balkan countries	<i>Presents</i> a <u>selected country</u> from the Balkan Peninsula in various forms (text, <u>poster</u> , presentation)
	2.4. Soils, vegetation and wildlife. Protection of the natural environment in Bulgaria	<i>Presents</i> the <u>specific features of Bulgaria's nature</u> in various forms (text, <u>poster</u> , presentation)
XI	2.4. The geospheres and formation of the natural geographical complexes of the Earth (module 1)	<i>Presents</i> a <u>typical landscape from the native region</u> in various forms (text, <u>poster</u> , presentation, etc.), including using ICT

Source: (Curricula - VI grade, 2020, 2-4; Curricula - VII grade, 2017, 3-5; Curricula - XI grade, 2018, 2)

In general, for the general education preparation in geography and economics (grades V - X), the competence to present by means of a poster is normatively localized in only two grades of the junior high school stage of the basic educational degree and includes seven expected results (3 expected results in grade VI and 4 expected results in class VII). In the classes of the first high school stage of the secondary level of education or in the VIII, IX and X grades, no requirement is included as a competence to present geographical information through a poster.

The competency as an expected training result for *presenting geographic information through a poster* applies to the following geographic objects:

- **natural zone** (South America, North America, Asia, Europe);
- **mountain area** (North America, Asia, Europe);
- **selected country** (Europe, Balkan Peninsula);
- specific features of Bulgaria's **nature**;
- a typical **landscape** from the native region.

The presentation of a total of five geographical objects has a certain horological scope and a deductive-inductive approach of content-structural unfolding in the curricula - *continents, peninsula, country, homeland*. There are five geographical objects in total, but only one refers to the profiled preparation – a *typical landscape from the native region*. The overall object vision mainly includes the group of natural objects - natural zone, natural area, landscape and nature, the latter having a complex character and including the previous ones. The poster representation of a country also includes the natural environment of the selected country, which can also refer to the group of natural objects for poster representation.

The competence to present geographical objects, processes and phenomena through a poster is one-sidedly content-didactically positioned, and the poster as a form is undeniably suitable for presenting natural objects, processes and phenomena (for example: sailors and explorers, Solar system, geospheric construction and interactions, landforms, minerals, river system, water cycle, World Ocean, Earth's oceans, altitude zonation, ozone hole and greenhouse effect, vertical structure of the atmosphere, solar radiation, types of clouds, adverse natural phenomena, warm and cold front, landslide, circus, vertical construction of the soil, photosynthesis, etc.), as well as socio-economic objects, processes and phenomena (for example: demographic processes, problems and policies, human races, life and culture, world religions, settlements, urbanization processes, international organizations, production stages and production cycle, circular economy, green economy, blue economy, economic activities - characteristic, trans-national corporations, tourist destinations, environmental crises and catastrophes, global problems, conservation and restoration, concept of sustainable development, alternative energy sources, green energy, major energy projects in the world, regional conflicts, etc.). It is not justified in the curricula to require the presentation of the same geographical objects in several classes, because the educational content implies the development of competences through a poster with a content upgrade, didactic diversity and presentation of other geographical objects, processes or phenomena.

The competence to present through a poster is localized simultaneously with other forms, keeping the central place in the curricula: **text, poster, presentation**. (Dermendzhieva, Draganova, 2022, 298)

The listed geographical objects for poster presentation can be related to the poster classification of J. Osa and L. Musser, explicitly to only one of the four groups of posters - the first group, as well as implicitly to the fourth group:

- *illustrates a concept or an object;*
- process demonstration;
- inferring differences between similar objects;
- *attracting interest and stimulating an emotion.* (Osa, Musser, 2004, 17)

The presentation of a typical landscape from the native region during the profiled preparation is required once only in one of the six modules: module 1 - in XI grade – „Natural resource potential. Sustainable development” to topic 2.4. *The geospheres and formation of the natural geographical complexes of the Earth*. The geographical information about the typical landscape from the native region is tied to the application of the local science principle in the program design and the competences of the learning content is a reflection of the need to know and explore the local space, as well as to achieve synchronicity between the learning content, theoretical theses and the reality of the nearby environment. (Dermendzhieva, Draganova, 2022, 299)

The life program-structural cycle of the competence as an expected result for the presentation of geographical information through a poster in relation to geographical objects, processes and phenomena is as follows: **8=[3(VI)+4(VII)]+[1*(X)] +[1(XI)]**. (Dermendzhieva, Draganova, 2023, 54) The model has a unique conditionality in the part of presentation of geographical information through a poster in X grade [1*(X)], due to the presence of the requirement not on the topic of the learning content, but on *Additional clarifications for the specific school subject*: making a poster.

The presence of the requirement to make a poster in X grade to the additional clarifications gives the teacher the freedom to implement activities to develop the competence to present geographical information through a poster on a selected topic of the learning content.

3 – The complexity of the competence to present a poster according to curricula of the school subjects of general preparation and the connection with the groups of key competences

In the general educational preparation of the Bulgarian school according to the curricula of all school subjects (21 in total), we find that the key competences for poster presentation are introduced in activities for the acquisition of only three school subjects:

- „Man and Nature” in V and VI grades;
- „Biology and health education” in grades VII, IX and X;
- „Chemistry and environmental protection” in grades VII, IX and X.

We find a significant difference in the school subject *Geography and economics*, where the competence to present through a poster is normatively positioned in the learning content for specific topics and subtopics, with clearly written expected results, formulated through an active verb (*present*). In the remaining three school subjects, poster presentation competence is linked to cultural competence and creative expression skills. Competence, as normatively established, is not part of the expected results of the learning content and is described by the verb - *makes*. The two verbs are carriers of different didactic goals and levels of mastery, and when applied together, it is justified to be in the order of action - *makes and presents information through a poster*.

We identify a peculiarity in the four school subjects in relation to the legally stated other ways and forms of presentation. In terms of geography and economics, they are limited to three ways - *text, poster and presentation*, and only in XI grade of the profiled preparation is the possibility of using other manners, including ICT, stated. (Draganova, 2023, 157) In the other three school subjects, the number of ways and forms is in a large permissible range – models, makets, posters, computer presentations, projects, multimedia products. In the school subjects „Man and Nature” and „Biology and Health Education”, the possibility of application in other ways and forms is given everywhere in the educational stages and classes. In the curricula for grade X in *Geography and economics*, under *Additional clarifications for the specific school subject*, there is also an addition beyond the expected results of the learning content by topics, and the requirement to make a poster is spelled out.

The competence to present geographical information through a poster is a carrier of analyticality, creativity, practicality, as well as other competences in a process-integral context. Since 2016, as a result of the educational reform, which is still continuing in stages with new amendments and additions to the curricula, „general educational preparation is acquired in the course of the entire school education” and is constructed in accordance with 9 groups of key competences. According to the Recommendations of the Council from 2018, 8 groups of key competences are listed, to which the competence to make and present geographical information through a poster is also directly related. (Draganova, 2023, 132-133) One of the competency models that has not yet been widely introduced and popular in the educational system is *global competency*. Regardless of the number of groups of key competences and their variability, challenge and necessity is their complementarity, interconnectedness and interaction. Competence as an expected result of geography and economics training for presenting geographic information through a poster is tied to all groups of key competencies, in relation to the didactic goals and the potential in the development of the relevant competency - fig. 1.

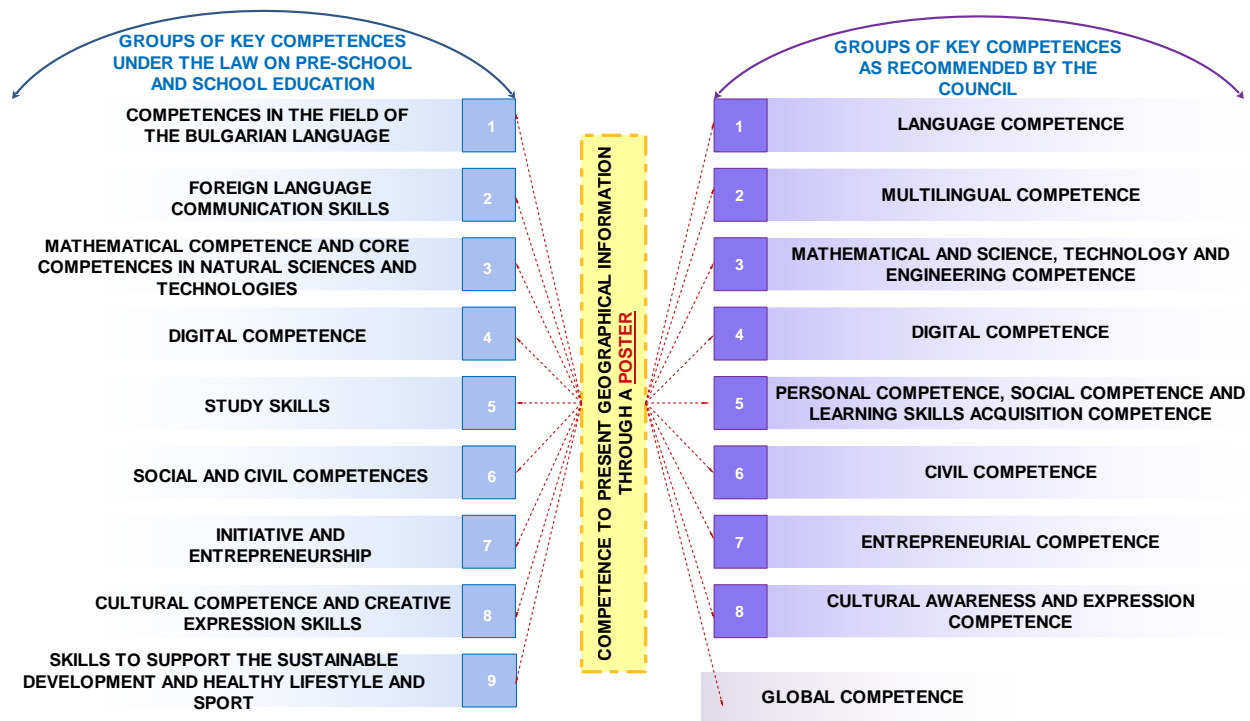


Fig. 1. General model of the relationships between the competence for presenting geographic information through a poster with the groups of key competences (Law, 2015, 23; Ordinance No. 5, 2015, 1; Recommendation of the Council, 2018, 7-8)

4 – General model rule for making a Geography and economics poster

The choice of the way and form of presentation of the geographical information must be in accordance with the didactic objectives, the topic of presentation, the content, the age characteristics of the students, the type of preparation, the interests of the students and last but not least, the digital competences of the students to make a poster through the application of information and communication technologies. The requirement to present a poster is also bound by specific rules for making it.

We offer a summarized and synthesized version of a sequence of steps or a rule for making a poster in geography and economics:

1. **Search, research** and **processing** of information from various sources and sources with geographic information.
2. **Use** and **generation, analysis** and **interpretation** of geographic information.
3. **Formulation of the main idea and sub-theses** to be present on the poster, but to be short and clear, not to be circumstantial and too long as a meaningful sentence. The main and leading idea should be provocatively, conceptually, non-standardly and thematically linked. The main and leading idea should preferably be located and highlighted on the poster in

terms of style and color, placed in the meaningful center of the poster. The meaning center of the poster should not always be perceived as the geometric center.

4. **Systematize** and **rank** text, images, diagrams, geographic maps, and other components for the poster.
5. **Compose the components** according to the size of the poster. The arrangement of all components must be harmonious and balanced (no empty fields should be left), the logical connection of the components must be monitored with a clear direction of movement and reading on the poster.
6. **Verification of the truth and factuality** of the texts (to present facts that are little known and updated on the topic). Placing meaningful accents in the text.
7. **Creation of a complete composition** for placing the selected materials on the poster in a logical relationship and grading by importance, hierarchy.
8. **Requirements for the texts**: avoiding texts with stereotypical content and parasitic words, as well as texts that move away from the topic; use of dark green and dark blue markers when writing large text, but alternating the two colors; choice of font and text size; the text of the poster should be of a size that makes the poster readable and attractive with its message.
9. The poster is not a place to write long **texts that are difficult to understand and take a long time to read**. It is desirable, if there are voluminous texts, to transform them into a diagram, graph, graphically organized model, etc.
10. The poster's texts must be **stylistically, grammatically, and punctuationally formed**, without spelling errors.
11. Poster texts should not be written in red. The color red **can be used for connections, interactions and relationships** between the components of the poster.
12. The texts for the poster should **not be mechanically copied from the various sources of information**, but must be read and edited, the main theses and sub-theses should be found.
13. The overall composition should follow the **„golden” rule (2/3 images, diagrams/schemes, photos, symbols and 1/3 - text)** - more photos, diagrams, schemes, maps, graphics and less text. The poster should be primarily built with images and as a secondary part should be the text or the text to follow the image.
14. **Selection of photos** - to be expressive, to be carriers of information, to be of good quality, to facilitate the perception of information, to be impactful, to be bright and memorable, to be „speaking”, to provoke thoughts and questions, to engage the attention and hold the viewer's concentration.

15. Color layout of the poster: use of red marker only for arrows and for meaningful accents or underlining; use of black color marker for figures, diagrams and graphs; to monitor the contrast between the background, figures and texts; not to decorate the poster with distracting elements, unrelated to the topic of the poster and diverting the viewer from the main thesis; choosing the color of the poster; choice of colors (minimum number of colors to be used).

16. Writing the authors of the poster on the back of the finished poster or at a place designated by the organizers. (Dermendzhieva, Draganova, 2022, 305-306; Dermendzhieva, Draganova, 2023, 63-65)

5 – Conclusion

Competence from training as an expected result for presenting geographic information through a poster is present in the normative framework for the junior high school stage of the basic educational degree and general educational preparation, as well as in the profiled preparation at Module 1 in grade XI (second high school stage of the secondary education level).

The requirement to present a geographical object, process or phenomenon is established procedurally through the active verb - *presents*. Only in the additional clarifications of the geography and economics curricula for grade X it is listed as an activity - *making* a poster.

In the entire program school cycle, in addition to geography and economics, the competence to present via poster was found in three more school subjects of the general education preparation - "Man and Nature", "Biology and health education" and "Chemistry and environmental protection". Apart from geography education, the other school subjects are part of the natural-mathematics cycle and the requirement to make a poster is not part of the program-defined expected results at the level of learning content. The didactic emphasis in the three subjects is placed on the made, and not on the presentation of the information through a poster. It is justified as a didactic sequence to formulate them as making and presenting information through a poster

Competence for presentation through a poster on geography and economics is limited by law to 5 geographical objects - a natural zone, a mountain area, a selected country, features of the nature of Bulgaria and a typical landscape from the native region. The deductive-inductive approach was applied to the spatial determination of the application of the posters in the training of geography and economics: South America, North America, Asia, Europe, the Balkan Peninsula, Bulgaria.

A didactic variety of geographic objects is needed when presenting geographic information through a poster, in order to avoid presenting only natural zones and mountain areas, but different continents in the junior high school stage.

The normative framework does not specify a rule or requirement for the manner and form of making and presenting the poster, which gives geography and economics teachers the freedom and creative choice to define and introduce requirements for students themselves.

The geography and economics poster presentation can be scheduled for a hands-on activities lesson or set as homework.

The life program-structural cycle of the competence as an expected result for the presentation of geographical information through a poster in general education and profiled preparation can be expressed with the following formula: $8=[3(VI)+4(VII)]+[1*(X)]+[1(XI)]$.

The application of posters in the training of geography and economics leads to: motivating students to research and study a specific topic and provoking interest in geographical science, visualizing the learning content and easier perception, developing arts and creativity, searching, selecting and presentation of geographic information from official sites, critical reading of geographic information, etc.

In the conditions of digital educational transformations, the creation and presentation of a poster on geography and economics can be carried out not only in the familiar way using paper, cadastre, cardboard, but also through the possibilities of ICT - through programs, software products, electronic platforms. They can be used to help make geography and economics posters – Canva, Genially, Wordwall, WordArt, AYO, Lucidchart, SmartArt Graphics, Visually, Easelly, MS Visio, Piktochart, Infogram, PagePlus Starter Edition, Designpro, Blockposters, PosterWizard, ArtSkills and many others.

Bibliography

CHAVDAROVA-KOSTOVA, S. G. (2022). *Narachnik za prilagane na kompetentnostnia podhod v obuchenieto na badeshti uchiteli*. Sofia: EA AD - Pleven.

CURRICULUM. (2017). *Curriculum po geografija i ikonomika za VII klas (obshtobrazovatelna podgotovka)*.

CURRICULUM. (2018). *Curriculum po geografija i ikonomika za XI klas – Modul 1 „Prirodnoresursen potentsial. Ustoychivo razvitie” (profilirana podgotovka)*.

CURRICULUM. (2020). *Curriculum po geografija i ikonomika za VI klas (obshtobrazovatelna podgotovka) v sila ot uchebnata 2022/2023 g.*

DERMENDZHIEVA, S. M., DRAGANOVA, T. G. (2022). *Obuchenieto po geografija na stranite. Metodicheski analizi i interpretatsii*. Veliko Tarnovo: Izdatelstvo „ITI”, 332 p.

DERMENDZHIEVA, S. M., DRAGANOVA, T. G. (2023). *Integralno-didakticheski aspekti na obuchenieto chrez poster*. – In: *Sbornik dokladi ot nauchna konferentsia „Znanie, nauka, inovatsii, tehnologii”*, 6 – 7 July 2023 r. Veliko Tarnovo: Izdatelstvo „Institut za znanie, nauka i inovatsii”, pp. 42-56.

DERMENDZHIEVA, S. M., DRAGANOVA, T. G. *Model na pravila za predstaviane na poster v obuchenieto po geografija i ikonomika*. – In: *Sbornik dokladi ot nauchna konferentsia „Znanie, nauka, inovatsii, tehnologii”*, 6 – 7 July 2023 r. Veliko Tarnovo: Izdatelstvo „Institut za znanie, nauka i inovatsii”, pp. 57-66.

DRAGANOVA, T. G. (2023). *Kompetentnostite za izrabotvane na shema v obuchenieto po geografija i ikonomika – obshtobrazovatelna podgotovka (Canva)*. – In: *Sbornik dokladi ot nauchna konferentsia*

„Znanie, nauka, inovatsii, tehnologii”, 28 april 2023 g. Veliko Tarnovo: Izdatelstvo „Institut za znanie, nauka i inovatsii”, pp. 154-164.

DRAGANOVA, T. G. (2023). *Prilozhenie na elektronnata platform Wordwall v obuchenieto po geografia i ikonomika v progimnazialen etap (na primera na skritia tekst)*. – In: Sbornik dokladi ot nauchna konferentsia „Znanie, nauka, inovatsii, tehnologii”, 28 april 2023 g. Veliko Tarnovo: Izdatelstvo „Institut za znanie, nauka i inovatsii”, pp. 131-141.

NATSIONALNA PROGRAMA (2020). Natsionalna programa za razvitie na Bulgaria 2030, Detaylizirana strategia.

ORDINANCE No. 15. (2019). Za statuta i profesionalното razvitie na uchitelite, direktorite i drugite pedagogicheski spetsialisti, v sila ot 02.08.2019 g.

ORDINANCE No. 5. (2015). Za obshtoobrazovatelната podgotovka.

ORDINANCE No. 7. (2016). Za profiliranata podgotovka.

OSA, J. O., MUSSER, L. R. (2004). *The Role of Posters in Teacher Education Programs*. Education Libraries, Volume 27, № 1, pp. 16-21.

PREPORAKA na Saveta. (2018). Preporaka na Saveta ot 22 may 2018 godina otnosno klyuchovite kompetentnosti za uchene prez tselia zhivot (tekst ot znachenie za EIP), (2018/C 189/01).

STRATEGICHESKA RAMKA. (2021). Strategicheska ramka za razvitie na obrazovaniето, obuchenieto i ucheneto v Republika Bulgaria (2021 - 2030).

ZAKON. (2015). Zakon za preduchilishното I uchilishното obrazovanie, v sila ot 2016.

ESPECIFICIDADES CIENTÍFICO-NORMATIVAS DO AGRUPAMENTO DE PAÍSES NO ENSINO DE GEOGRAFIA E ECONOMIA - INTERPRETAÇÃO DIDÁTICO-SINÉRGICA DETERMINÍSTICA E MODELOS DIGITAIS ATRAVÉS DO MAPCHART

SCIENTIFIC-NORMATIVE SPECIFICS OF GROUPING COUNTRIES IN GEOGRAPHY AND ECONOMICS TRAINING - DETERMINISTIC DIDACTIC-SYNERGISTIC INTERPRETATION AND DIGITAL MODELS THROUGH MAPCHART

Stella DERMENDZHIEVA

Faculty of History, Department of Geography, „St. Cyril and St. Methodius” University of Veliko Tarnovo
s.malcheva@ts.uni-vt.bg

Tamara DRAGANOVA

Faculty of History, Department of Geography, „St. Cyril and St. Methodius” University of Veliko Tarnovo
t.draganova@ts.uni-vt.bg

Abstract

Studying the continents, regions and countries of the world is the most enduring course of study in school geography along with the home country course. In the history of the development of geographical science and the methodology of training geography, the problems of classifying, grouping and typologizing countries in the world have been studied in depth by many scientists and methodologists. In the noosphere and times of digital transformations, the diversity of criteria and indicators for the division of continents, regions and countries is increasing.

Every country in the world has specific features and characteristics that predetermine the similarities and the differences between individual countries at the continent and regional level, which makes it possible to classify and group them. Appropriate indicators are needed to characterize the countries according to a given criterion, but with the clear distinction that countries are classified by the criteria and grouped by the indicators.

State educational standards and curricula for junior high school stage, first and second high school stage were studied, and the indicators and signs in the grouping of the countries were normatively followed. The place and role, the content and the requirements for the activity of the action - grouping in the normative framework, which is also present in the activities for the acquisition of the key competences related to the 9 groups of key competences, have been studied.

In the curricula of geography and economics for general education and profiled preparation, the overall conceptual framework of regionalization and the geography of society has been transformed with clearly perceptible normative requirements for grouping countries according to clearly defined indicators - geographical location, area, number of population and form of government.

In the overall didactic cycle for grouping the countries in the school geography in Bulgaria, specific competencies are required on the part of the teachers to realize the expected results through a different form and manner, modern training methods and techniques, various didactic means and resources. An electronic resource that has a universal and simplified interface and a large number of operational possibilities, through which geographical maps can be created for the didactic purposes of school geography, is MapChart.

MapChart is an electronic platform for online work that has unlimited possibilities for implementing countries grouped by various indicators. Each teacher can create an unlimited number of author's geographical maps, as well as save them and create their own gallery, and also import the maps in presentations, posters, text, etc. With MapChart, every teacher and student can create their own personalized geographic map.

The research thesis encompasses the competence to group countries according to normatively defined indicators. The research proves the existence of a synergistic-normative unity between the educational stages and a model is proposed for realizing the expected results through an electronic platform.

For the study of the normative framework, the indicators and the required competences, the following objectives were fulfilled: the state educational standards and curricula in geography for the study of continents, regions and countries were analyzed; the features of the procedural requirements for the characterization of a country and specific grouping of countries are identified and presented; the place and the role, the content and the requirements for the action have been studied - grouping in the normative framework; presentation of the situational vision of the competence for grouping the countries in relation to the 9 groups of key competences; software programs have been studied and MapChart has

been proposed to achieve the expected result of grouping countries by indicator as an opportunity to create an author's geographical map.

Content analysis, situational analysis, comparative analysis, synthesizing, summarizing, and other techniques have all been used in the current study of the competence for classifying the countries according to the state educational standards and curricula in geography and economics.

Keywords: geography and economy, countries, grouping of countries, digital competence, *MapChart*

Resumo

Estudar os continentes, regiões e países do mundo, assim como o país de origem são os temas mais estudados ao longo dos tempos na geografia escolar. Na história do desenvolvimento da ciência geográfica e da metodologia de ensino da geografia, os problemas de classificação, agrupamento e tipo de países do mundo foram estudados em profundidade por muitos cientistas e metodologistas. Na noosfera e em tempos de transformações digitais, aumenta a diversidade de critérios e indicadores de divisão de continentes, regiões e países. Cada país do mundo possui atributos e características específicas que predeterminam as semelhanças e as diferenças entre os países a nível continental e regional, o que permite classificá-los e agrupá-los. São necessários indicadores apropriados para caracterizar os países de acordo com um determinado critério, mas com a distinção clara de que os países são classificados pelos critérios e agrupados pelos indicadores.

Foram estudados os currículos educacionais e os programas de países para o ensino básico, primeiro, segundo e terceiro ciclo, com os respetivos indicadores e sinalizações do agrupamento dos países, que foram seguidos normativamente. Foram estudados o local e o papel, os conteúdos e os requisitos para a atividade do agrupamento de ações no quadro normativo, que também estão presentes nas atividades de aquisição das competências essenciais, relacionadas com os 9 grupos de competências-chave.

Na Bulgária, nos currículos de geografia e economia para o ensino básico, o quadro conceptual global da regionalização e da geografia da sociedade foi transformado com requisitos normativos claramente perceptíveis para agrupar países de acordo com indicadores claramente definidos - localização geográfica, área, número de população e forma de governo.

No ciclo didático global para agrupar os países na geografia escolar na Bulgária, são necessárias competências específicas por parte dos professores para alcançar os resultados esperados através de uma forma e maneira diferentes, métodos e técnicas de formação modernas, vários meios e recursos didáticos. Um recurso eletrónico que possui uma interface universal e simplificada e um grande número de possibilidades operacionais, por meio das quais podem ser criados mapas geográficos para fins didáticos de geografia escolar, é o MapChart. MapChart é uma plataforma eletrónica de trabalho online que possui possibilidades ilimitadas de implementação de países agrupados por diversos indicadores. Cada professor pode criar um número ilimitado de mapas geográficos de autor, bem como salvá-los e criar sua própria galeria, e também importar os mapas em apresentações, posters, textos, etc. Com o MapChart, cada professor e aluno pode criar seus próprios mapas geográficos personalizados. A tese de pesquisa abrange a competência de agrupar países de acordo com indicadores normativamente definidos. A pesquisa comprova a existência de uma unidade sinérgica-normativa entre as etapas educacionais e é proposto um modelo para concretização dos resultados esperados por meio de uma plataforma eletrónica. Para o estudo do quadro normativo, dos indicadores e das competências exigidas, foram cumpridos os seguintes passos: foram analisados os padrões educacionais estaduais e os currículos de geografia para o estudo de continentes, regiões e países; são identificadas e apresentadas as características dos requisitos processuais para a caracterização de um país e agrupamento específico de países; foram estudados o local e o papel, o conteúdo e os requisitos da ação - agrupamento no quadro normativo; apresentação da visão situacional da competência para agrupamento dos países em relação aos 9 grupos de competências-chave; foram estudados programas de software e o MapChart foi proposto para alcançar o resultado esperado de agrupar países por indicador como uma oportunidade para criar um mapa geográfico do autor. Análise de conteúdo, análise situacional, análise comparativa, síntese, resumo e outras técnicas têm sido utilizadas no estudo atual da competência para classificar os países de acordo com os padrões educacionais estaduais e os currículos de geografia e economia.

1- Introduction

One of the most sustainable courses in the development of school geography is the study of the continents, regions and countries of the world, including the course on the home country. In the digital era

and digital transformations, there is an increasing variety of criteria and indicators for the division of continents, regions and countries, as well as the possibilities of applying information and communication technologies (ICT) in the grouping and presentation of territorial units. The digital generation or the „generation of seven screens” and the dynamics of social life in the XXIst century require the educational system reformed in 2016 to rethink the educational changes, didactic goals and models in order to adapt to the digital generation. To teach regional geography to the digital generation through the means and tools of ICT is a challenge and an opportunity to teach in transition „from teaching, memorizing and reproducing information to using interactive methods, active interaction between participants in the educational process, personalization of educational content and results orientation”. (Strategic framework, 2021, 11)

The most dynamic of the three territorial units remain the regions, which are shaped by strategic and political, socio-economic and cultural events, conflicts and spatial changes. Regional organizations and unions determine the polar specificities and peculiarities, being the bearers of regional integration and regionalization as an objective and legitimate result of the development of the world economy and international economic relations.

In the present study of the competence for grouping the countries according to the state educational standard and curricula in geography and economics, content analysis, situational analysis, comparative analysis, synthesizing, summarizing, etc. have been applied.

2 – A selected theoretical-normative review of the grouping of countries by indicators and program specifics

In the normative framework of the state educational standard (DOS) and curricula, there is an explicit presence of the grouping of countries when studying international organizations. In the DOS, the following expected results are determined for the area of competence *Geography of society and the economy*:

- *basic educational level: knows the political map of the world and its changes, names some international organizations;*
- *secondary education level: explains the changes in the modern political map, the reasons for them and the main forms of political organization of society.* (Ordinance No. 5, 2015, 73, 76)

The competence to group the countries is tied at the level of the state educational standard to the political map of the world and its changes, the forms of political organization of the society and the international organizations. The DOS does not procedurally set the norm for grouping the countries of the world according to given indicators.

Regional geography in the school geography education is present in a total of 4 classes, with the object of study being the country and not only because „they are distinguished by a different territorial scope

- continents, naturally separated or historical-geographical (civilizational) regions, interstate associations, countries, intrastate autonomous territories or separate administrative units, settlements or even only parts of them". (Rusev, 2017, 13.) Countries, as part of the regionalization and the main driving force for associations in a given continent and region, are carriers of the essence of regional geography, which „explores the spatial diversity of forms of interaction between nature and society". (Rusev, 2017, 13-14)

The regionalization of the space has historical roots, and the study of individual regions and countries within them is undoubtedly a current and sustainable topic of development of modern geographical science. The study of *the geography of countries* covers in its complex-geographical synthesis many geographical directions, many of them clearly recognizable in the normative school documents, positioned by areas of competence - *Geography of nature, Geography of society and the economy, Geography of continents/regions and countries*. It is not by chance that the countries are placed as a taxonomic unit to the continents, as well as to public geography and geopolitics, because „in the subject essence of the geography of the countries, significant accents are laid, gravitating to the political-geographical subject". (Rusev, 2017, 20)

According to A. Dermendzhiev and M. Doykov, appropriate indicators are needed to characterize the countries according to a given criterion, but with the clear distinction that **the countries are classified by the criteria and grouped by the indicators**. (Dermendzhiev, Doykov, 2020, 24). The authors present criteria and indicators for the division of the countries: geographical (spatial), political, cultural, demographic, social and economic.

According to P. Stoyanov, when analyzing and presenting a country or region, it is necessary to look at the historical features of the formation of the territory and how the nation was formed, and what are the territorial changes. He comments on the grouping of countries according to historical indicators, linking them to the „*concepts of cultural geography - cultural core, cultural diffusion, etc.: evolutionarily formed states; countries that emerged as a result of a historical „turn”; and countries that emerged as a result of global movements*". (Stoyanov, 2017, 32)

School geography is a reflection of the changes in geographical science, in which the ideas and concepts of regionalization are tangibly present. Competencies as expected training results according to the state educational standard for the secondary degree of education require describing the regional division of the world, naming signs of division, knowing and evaluating the activities of international organizations, as well as characterizing countries according to an algorithm in a complex order (natural, the demographic and economic profile of countries), as typical representatives of a region in the world. (Ordinance No. 5, 2015, 76)

In geography curricula, the overall conceptual framework of regionalization and the geography of society has been transformed with clearly discernible normative requirements for grouping countries according to clearly defined indicators, as well as for knowing, explaining and mapping island groups of countries:

- **V grade:** *groups countries* according to: geographical location, area, population and form of government (republic, monarchy);
- **VI grade** (from the academic year 2022/2023): *groups countries* in Asia by geographical location, area, population, form of government; defines the range and explains the formation of the island groups of *Oceania*; fills in and highlights differently on a contour map the island groups of *Melanesia, Micronesia, Polynesia* and the island of *New Zealand*;
- **VII grade:** *groups countries* in Europe by geographical location, area, population and form of government; *groups countries* by territory: countries in Northern, Western, Central, Southern and Eastern Europe;
- **IX grade:** *groups countries* according to various characteristics (geographic location, form of government, state device and degree of economic development). (Curricula V grade, 2020, 5; Curricula VI grade, 2020, 5; Curricula VII grade, 2017, 3; Curricula IX grade, 2017, 2)

In the curricula, the indicators and signs for the grouping of the countries are normatively stated:

- *for junior high school stage of education:* geographical location, area, number of population and form of government (republic, monarchy);
- *for the first high school stage of education:* geographical location, form of government, state device and degree of economic development

The content model is didactically justified and adapted to the age characteristics of the students. The structural-didactic model for grouping countries in the world by indicators is as follows: **3K (V-VI-VII)[4 P]+1K (IX)[4 P]**. For each class, 4 indicators for grouping the countries are determined, and for the junior high school stage they are the same, and for the first high school stage there are two new indicators - *state device* and *degree of economic development*. Common to both educational degrees and stages are two signs of grouping: *geographical location* and *form of government*.

The applied frequency of repetition of indicators for grouping countries in the three grades of the junior high school stage is a function of vertical integration and intradisciplinary synthesis. For the three junior high school classes, the same indicators were applied in the same sequence when grouping the countries.

The indicators listed in the normative framework for the grouping of countries are presented in sequence, on the example of the characterization of a continent or a country: 1). Geographical location; 2). Area; 3). Number of population; 4). Form of government; 5). State device; 6). Economic development.

We find a peculiarity of the competence for grouping the countries in VII grade for the continent of Europe, where the requirement is to group by territorial basis, respectively for countries in Northern, Western, Central, Southern and Eastern Europe. The sequence of European regions does not follow the geographical-territorial principle, but the economic one for grouping countries according to the degree of economic development.

We note another conceptual specificity that refers to **the object of grouping** - *country/state*. In V grade, it is spelled out in the curricula to group independent countries, and in grades VI, VII and IX, countries (regardless its type) are grouped. In the amended and supplemented curricula of geography and economics for the V and VI grades of 2020, the subject of the learning content is fixed to be *Geography of continents and countries* and it coincides with the area of competence under DOS, but in the methodological guidelines for the characterization of geographical objects, as a rule, the concept - *country* or *characteristic of a country as a rule* has been introduced. With regard to the competence for the grouping of countries, only in V grade has the concept of countries been replaced by *the grouping of countries*. The conceptual correctness is for the application of the concept of *state* and is localized only in one of the classes of the junior high school stage - V grade. On the other hand, in the case of the other three classes, the peculiarly applied concept - *country* is established in the normative, methodical literature and geography textbooks „educational tradition, inherited educational model, general and complex natural-social system, model of subject-logical subordination, structural-content image and strategy, educational technology, borrowed foreign experience, causality and established practice in geography didactics”. (Draganova, 2019, 520; Dermendzhieva, Draganova, 2022, 59)

The activity of the **grouping** action also present in the activities for the acquisition of the key competences, related to the 9 groups of key competences - table 1.

Table 1 - Systematized vision of the presence in the curricula of the active action grouping

GRADE	GROUPS OF KEY COMPETENCES	ACTIVITIES
V	Mathematical competences and basic competences in the natural sciences and technologies	grouping
VI	Mathematical competences and basic competences in the natural sciences and technologies	grouping
VII	Competences in the field of the Bulgarian language	groups , characterizes (describes and explains essential signs and features) geographical objects, processes and phenomena
	Mathematical competences and basic competences in the natural sciences and technologies	groups , determines the meaning, characterizes (including as a rule) geographical objects, processes and phenomena
VIII	Competences in the field of the Bulgarian language	groups , characterizes, analyses geographical objects, processes and phenomena
	Mathematical competences and basic competences in the natural sciences and technologies	groups , characterizes geographical objects, processes and phenomena
IX	Competences in the field of the Bulgarian language	groups , characterizes (describes and explains essential signs and features)

	Mathematical competences and basic competences in the natural sciences and technologies	groups , classifies, characterizes geographical objects, processes and phenomena
X	---	---

Source: (Curricula - V grade, 2020, 8-9; Curricula - VI grade, 2020, 8; Curricula - VII grade, 2017, 8; Curricula - VIII grade, 2016, 8; Curricula - IX grade, 2017, 8)

The situational analysis of the presence of the active verb for grouping geographical objects, processes and phenomena reveals a relationship mainly in two groups of key competences: first and third group - 1) *Competences in the field of the Bulgarian language* and 3) *Mathematical competences and basic competences in the natural sciences and the technologies*. (Law, 2015, 23) We note the absence of the active verb grouping only in the curricula for X grade of general educational preparation. The active verb grouping is part of a level of mastery - to *synthesize* to a level of *metacognitive knowledge* that determines the required productivity of training.

In the formation and development of the competence for grouping countries, other connections and interactions with groups of key competences are necessary, such as communication skills in foreign languages, cultural competence and skills for expression through creativity, digital competence, etc. In the process of digital transformations in the education system and training of the digital generation, many functions are required for the position of „teacher”. The DOS for the status and professional development of the teachers and their functions clearly states the functional need for digital competence. For the position of „teacher” in the system of preschool and school education, specific functions are defined normatively and out of a total of 18, the third in order is „**3. effective use of digital technologies**”. Mandatory pedagogical competence for every pedagogical position is digital. (Ordinance No. 15, 2019, 2; Draganova, 2023, 137)

The competence of grouping countries is directly related to digital technologies and the possibility to teach through ICT. When grouping the countries according to indicators as an expected result, teachers can apply different forms and ways, modern teaching methods and techniques, various didactic tools and electronic resources. An effective electronic resource for forming and developing the competence for grouping the countries with a universal and simplified interface for creating geographical maps with didactic purpose is **MapChart**.

3 – Application of the MapChart electronic platform in the competence for grouping the countries

Geographical maps can be created without time-consuming preliminary preparation and additional qualifications for working with *MapChart*, because it is easy and accessible, with a facilitated and simplified interface, easy to understand and no burdensome toolbars and additional menus, with a good vision and is easy to use.

MapChart offers an official mobile app available for iOS and Android for free. MapChart features a sample map gallery as well as a large number of templates for creating geographic maps. In MapChart there is also the possibility to integrate excel tables with data. Geographical maps are stored with high image quality. (mapchart.net)

With MapChart, every teacher and student can create their own personalized geographic map. The services and access to *MapChart* are free and do not require registration or login through social networks. It is necessary to initially research, select and verify country grouping indicators.

MapChart can be used to prepare geographical maps of: member countries of international and regional organizations; countries grouped by geographical location, by area, by population, by form of government, by state device; geographical maps of countries by economic, demographic and other indicators.

In *MapChart* there are offered map bases for the world, for individual continents (Europe, Asia, America, Africa) and countries (for the USA there is a separate category in the menu), as well as additional country maps (of provinces, states, departments, administrative units, regions, counties - the name is different for individual countries), and the access is from the menu bar at the top of the screen. (mapchart.net) An interesting option for training geography and economics is the compilation of „fantasy maps”, but they are not the subject of the present study. *MapChart* enables users to make a selection of a region represented in three spatial variants – by international organizations and unions, by UN geoschemes and by geographical groups.

The place of application of *MapChart* in the training of the geography of countries has several didactic perspectives

- application by teachers and intern-teachers of *MapChart* capabilities in their preliminary preparation for geography and economics lessons and in the course of the lesson;
- application and embedding of geographic maps prepared in *MapChart* in presentations and other multimedia products;
- use of *MapChart* directly by trainers in geography and economics school lessons in lesson types during which students make geographical maps according to tasks set by the teacher: for practical activities/activities/exercises, summary lessons, discussion lessons, as well as for control and assessment lessons; to a lesser extent in lessons for new knowledge;
- application of ready-made geographical maps of countries grouped by indicator/indicators can also be applied in lessons for new knowledge by the teacher and intern-teacher throughout the whole lesson;
- assigning students homework to prepare geographical maps according to predefined indicators using *MapChart*;
- making geographical maps through *MapChart* for participation in contests and competitions, student conferences, project and research activities, etc.;

- making maps in MapChart when researching the homeland, for a specific country and its administrative units;
- making geographical maps of countries studied in geography and economics classes, as representative countries for the continent or region;
- applying the comparative approach in studying the geography of countries to make geographical maps of two or more countries (for example: *Egypt* and *South Africa*; *Brazil* and *Argentina*; *USA* and *Canada*; *Japan* and *Republic of Korea*; *China* and *Turkey*; *Australian Union* and *New Zealand* and etc.; as well as for more countries from one continent/region or for countries from different continents and regions) and comparing by given indicators;
- making geographic maps in *MapChart* when studying international organizations in grades V and IX - EU, NATO, UN, as well as for international organizations and unions in the profiled preparation in geography and economics, selecting different indicators depending on the didactic goal;
- making geographic maps when studying the world economy, grouping countries according to economic indicators, etc.

Before starting work in *MapChart*, it is necessary to specify what kind of geographical map will be needed for making, to systematize the countries and statistical data (integration of statistical data from Excel tables), to make a choice of indicators for grouping the countries, as well as that the map basis necessary for the grouping of countries for the world or by continents has been determined. After the preliminary clarifications for the normatively determined indicators and preparation for the content and/or statistical data, the teacher can proceed to work in the *MapChart* electronic environment.

MapChart suggests a three-step sequence for making a map: 1). Map Coloring/Editing; 2). Choice of legend; 3). Download/save the intern-map (fig. 1). In the first step, there is an option to choose colors for marking the countries, for colors of the state borders, showing the names of the countries, background for the World Ocean, showing the main cities, etc. Additional settings reveal great possibilities for the design of the author card.

To support the geographic mapping activities in MapChart, we suggest the following sequence of steps:

- map-based selection;
- selection of colour or shading to indicate country groups and introduction of their names;
- background color selection;
- simultaneously filling data in the legend for each group of countries by color;
- writing a title on the map;
- overview of the geographical map;

- download the geographic map in png and save to your devices.

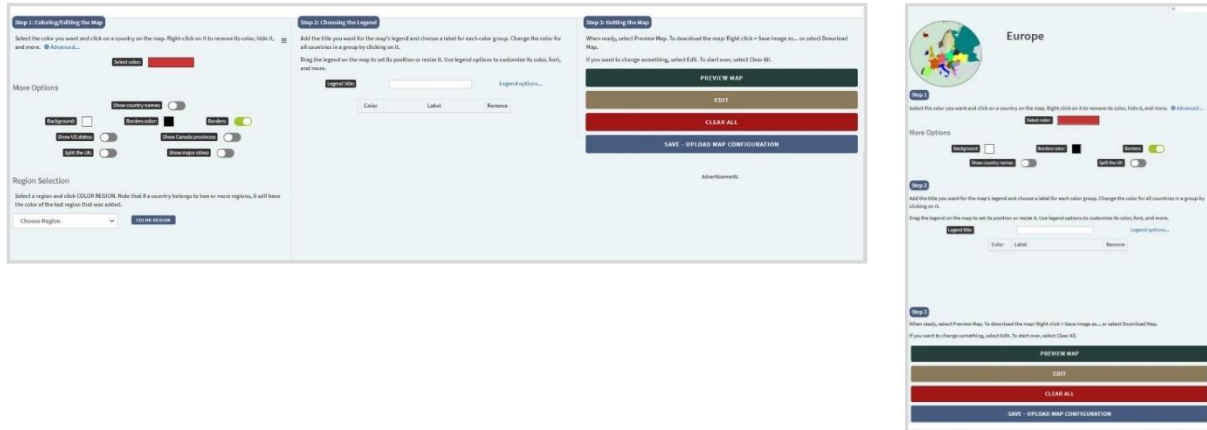


Figure 1. Sequence of steps to create a geographic map in MapChart. Sources: <https://mapchart.net/>

The use of the possibilities of information technologies in geography and economics training is undoubtedly a necessity and requirement of the information society and the demands of the digital generation. Competence for grouping countries in the training of geography and economics in V, VI, VII and IX grades can be carried out through the *MapChart* electronic platform (Fig. 2 - an example of geographical map of the countries in Asia, grouped by area indicator).

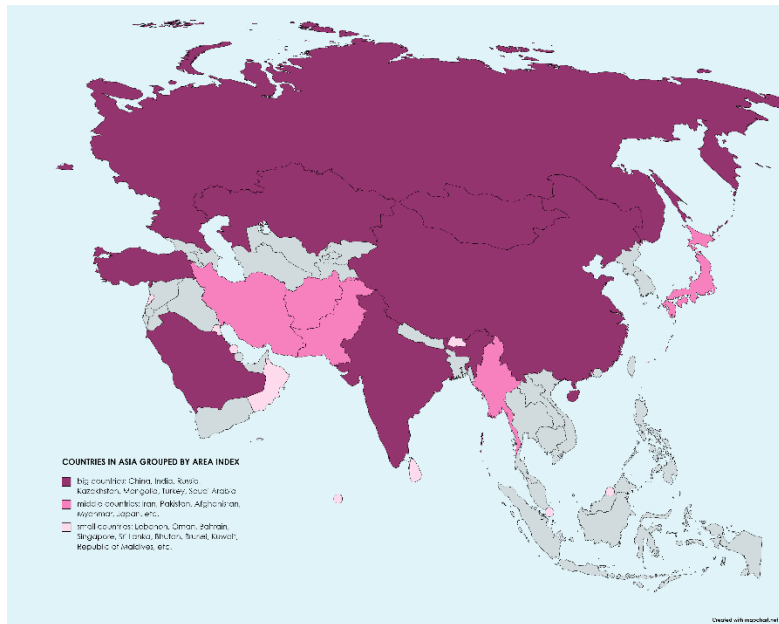


Figure 2. Exemplary geographic map of countries in Asia grouped by area. Sources: <https://mapchart.net/>

4 – Conclusion

The application of the *MapChart* electronic platform in training geography and economics has been tested in basic schools of „St. Cyril and St. Methodius” University of Veliko Tarnovo and in schools throughout the whole country by intern-teachers who are teachers at the time of their training in different types of Bulgarian schools.

Through the application of *MapChart* in competence for grouping countries by indicator, a movement is made from visuality to reflection, from logical to sensory knowledge, from the concrete to the visual, from theory to practice by developing digital competences and digital intelligence.

The choice for the application of the *Mapchart* electronic platform in the training of geography and economics in the formation of competence - grouping of countries was provoked by the free access, the easy interface, the possibilities of creating author's maps with your own design - content, graphics, colors, modular, as well as to apply ready-made geographical maps from the gallery.

The application of the *Mapchart* electronic platform can be implemented in all types of lessons in geography and economics, as well as in the course of the entire lesson unit.

Bibliography

CURRICULUM. (2016). Curriculum po geografija i iekonomika za VIII klas (obshtoobrazovatelna podgotovka).

CURRICULUM. (2017). Curriculum po geografija i iekonomika za IX klas (obshtoobrazovatelna podgotovka).

CURRICULUM. (2017). Curriculum po geografija i iekonomika za VII klas (obshtoobrazovatelna podgotovka).

CURRICULUM. (2018). Curriculum po geografija i iekonomika za X klas (obshtoobrazovatelna podgotovka).

CURRICULUM. (2020). Curriculum po geografija i iekonomika za V klas (obshtoobrazovatelna podgotovka), v sila ot uchebnata 2021/2022 g.

CURRICULUM. (2020). Curriculum po geografija i iekonomika za VI klas (obshtoobrazovatelna podgotovka) v sila ot uchebnata 2022/2023 g.

DERMENDZHIEV, A. H., DOYKOV, M. V. (2020). *Strani. Kontinenti. Regioni*. Veliko Tarnovo: UI „Sv. sv. Kiril i Metodiy”.

DERMENDZHIEVA, S. M., DRAGANOVA, T. G. (2022). Obuchenieto po geografia na stranite. Metodicheski analizi i interpretatsii. Veliko Tarnovo: Izdatelstvo „ITI“, 332 p.

DRAGANOVA, T. G. (2019). *Rules for characterization of a country in the new geographic and economic textbooks – V grade*. – SocioBrains International Scientific Online Journal, February 2019, ISSUE 54, pp. 518-530.

DRAGANOVA, T. G. (2023). Prilozhenie na elektronnata platform Wordwall v obuchenieto po geografia i ikonomika v progimnazialen etap (na primera na skritia tekst). – In: Sbornik dokladi ot nauchna konferentsia „Znanie, nauka, inovatsii, tehnologii“, 28 april 2023 g. Veliko Tarnovo: Izdatelstvo „Institut za znanie, nauka i inovatsii“, pp. 131-141.

<https://mapchart.net> - MapChart. [25.07.2023]

ORDINANCE No. 15. (2019). Za statuta i profesionalното razvitie na uchitelite, direktorite i drugite pedagogicheski spetsialisti, v sila ot 02.08.2019 g.

ORDINANCE No. 5. (2015). Za obshtoobrazovatelната podgotovka.

RUSEV, M. R. (2017). Politicheska geografia. Geopolitika i sigurnost. Sofia: UI „Sv. Kliment Ohridski“.

STOYANOV, P. M. (2017). Regionalna geografia. Chast I. Teoria i metodologia. Sofia: УИ „Sv. Kliment Ohridski“.

STRATEGICHESKA RAMKA. (2021). Strategicheska ramka za razvitie na obrazovaniето, *obuchenieto i ucheneto* v Republika Bulgaria (2021 - 2030).

ZAKON. (2015). Zakon za preduchilishното I uchilishното obrazovanie, v sila ot 20

MAPEAMENTO E CÁLCULO DE ÁREAS ARDIDAS E NÍVEIS DE SEVERIDADE DE INCÊNDIOS FLORESTAIS COM BASE NA ANÁLISE DE IMAGENS DE SATÉLITE

MAPPING AND CALCULATION OF BURNED AREAS AND FOREST FIRE SEVERITY LEVELS BASED ON SATELLITE IMAGE ANALYSIS

Luís BRANCO

Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico da Guarda
brancoexe@gmail.com

Elisabete SOARES

UDI-IPG, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico da Guarda
esoares@ipg.pt

Resumo

O estudo das áreas afetadas por incêndios florestais não planeados é crucial para a identificação e o desenvolvimento de procedimentos de prevenção, bem como para mitigar os respetivos efeitos. Os incêndios florestais ocorridos em Portugal nos últimos anos devastaram vários hectares do território, com consequências graves para o ambiente, provocando alterações na ocupação do solo e fragilizando os solos. O distrito da Guarda foi uma das regiões afetadas. Assim, tendo por objetivo analisar as áreas ardidas, apresenta-se a metodologia usada para estimar a dimensão das zonas afetadas pelos incêndios de agosto de 2022, no distrito da Guarda. É propósito deste estudo obter informação geoespacial, qualitativa e quantitativa, das áreas ardidas e relacioná-la com a ocupação do solo e a severidade com que o evento marcou o território. Para tal, foram aplicadas técnicas de Detecção Remota aliadas aos Sistemas de Informação Geográfica, concretamente, classificação supervisionada através do algoritmo *Support Vector Machine* (SVM). Como principais *inputs* usaram-se índices espectrais por diferença normalizada calculados a partir de imagens multiespectrais do satélite Sentinel-2. O cálculo da diferença entre índices espectrais de diferentes épocas (*pre-fire* e *post-fire*) permitiu isolar o acontecimento dentro de um período. Assim, foi possível obter o registo e analisar as áreas afetadas pelos incêndios no período compreendido entre 02 de agosto (*pre-fire*) e 22 de agosto (*post-fire*) de 2022. Os resultados foram posteriormente intercetados com a Carta de Ocupação de Solos Conjetural de 2021 (COSc), da Direção-Geral do Território (DGT), o que permitiu relacionar os três níveis de severidade (Baixa, Média e Alta) das áreas ardidas com as diferentes ocupações de solo, obtendo-se como resultados a análise estatística das zonas afetadas e o respetivo mapa temático.

Palavras-chave: Mapeamento de áreas ardidas; níveis de severidade de incêndios florestais; índices espectrais; ocupação do solo.

Abstract

The study of areas affected by unplanned forest fires is crucial for identifying and developing prevention procedures, as well as for mitigating their effects. Forest fires that have occurred in Portugal in recent years have devastated numerous hectares of the territory, with serious consequences for the environment, resulting in changes in land cover and soil degradation. The Guarda district was one of the affected regions. Therefore, with the aim of analysing the burned areas, the methodology used to estimate the areas affected by the wildfires in August 2022, in the Guarda district, is presented. The purpose of this study is to obtain geospatial, qualitative and quantitative information about the burned areas and relate it to land cover and the severity with which the event marked the territory. To achieve this, Remote Sensing techniques were applied in conjunction with Geographic Information Systems, specifically supervised classification using the Support Vector Machine (SVM) algorithm. The main inputs consisted of spectral indices by normalized difference calculated from multispectral images from the Sentinel-2 satellite. Calculating the difference between spectral indices from different periods (*pre-fire* and *post-fire*) allowed for isolating the event within a specific timeframe. Thus, it was possible to record and analyse the areas affected by the fires during the period between August 2nd (*pre-fire*) and August 22nd (*post-fire*) of 2022. The results were subsequently intersected with the Conjectural Land Cover Map of 2021 (COSc) from Direção Geral do Território (DGT), which enabled the association of the three severity levels (Low, Medium, and High) of the burned areas with different land covers, resulting in statistical analysis of the affected areas and the respective thematic map.

Keywords: Mapping of burned areas; forest fires severity levels; spectral indices; land cover.

1 - Introdução

A perspetiva aérea do planeta trouxe consideráveis benefícios no que diz respeito à monitorização da superfície da Terra e do ambiente próximo da mesma. Concretamente, com o auxílio de diversos tipos de sensores instalados em aeronaves ou satélites, aliados ao avanço de tecnologias de posicionamento e dos sistemas informáticos, tem sido possível obter uma grande quantidade de informação, rica e variada, sobre diversos domínios que visem, de uma forma geral, a segurança e o bem-estar das gerações atuais e futuras. Neste contexto, a Deteção Remota (DR) por satélite e os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) desempenham um papel determinante na aquisição e transformação de dados, sendo cruciais para fornecer informação relacionada com a monitorização e a gestão do uso e ocupação dos solos, bem como para avaliar catástrofes “naturais” que os possam afetar. Entre estas catástrofes, destaca-se um fenómeno que tem necessariamente de ser estudado com vista à sua prevenção e controlo: os incêndios.

Sobre os incêndios, principalmente os florestais, não obstante todo o mal que trazem ao mundo, são fenómenos naturais em muitos ecossistemas e até podem ter efeitos positivos relacionados com a biodiversidade e com a regeneração (Knopp *et al.*, 2020). No entanto, têm sido usados de forma danosa pela humanidade como meio para alcançar certos fins. Por isso, é facto que a maioria das ignições tem origem humana e isso pode provocar desequilíbrios na biodiversidade, na estrutura dos solos, nos recursos hídricos, na atmosfera, entre muitos outros. Em suma, os incêndios florestais quando não controlados podem provocar danos em toda a Natureza, trazendo impactos negativos para a humanidade (Knopp *et al.*, 2020; Chuvieco *et al.*, 2019).

No ano de 2017, Portugal viveu uma situação difícil causada pelos incêndios florestais, mas, embora tenha sido um ano atípico a esse nível, este é um assunto recorrente todos os anos, o que auxilia nas projeções para os anos seguintes. Infelizmente, a confirmar a tendência, 2022 foi outro ano particularmente marcante devido ao grande incêndio do Parque Natural Serra da Estrela (PNSE), que em agosto desse ano afetou cerca de 28 000ha. De facto, em Portugal, os incêndios florestais são dos fenómenos que mais impactam negativamente na vegetação (Llorens *et al.*, 2021), havendo também efeitos no Orçamento de Carbono disponível para o país (Bastarrika *et al.*, 2011). O incêndio de 2022 afetou fortemente a floresta do PNSE, causando alterações significativas na cobertura e na estrutura do solo, afetando o escoamento superficial e a permeabilidade dos solos, o que impactou diretamente nas populações. Isso ficou comprovado com as primeiras chuvas a seguir ao acontecimento, cujas escorrências provenientes da montanha provocaram deslizamento de terras e arrastamento de escombros, causando graves prejuízos para a população, em particular na localidade de Sameiro, no concelho de Manteigas.

Acontece que a floresta tem um valor ambiental elevado, mas também económico e social, sendo assim, o controlo de incêndios florestais bem-sucedido irá certamente traduzir-se num benefício para todos, cujo valor até pode ser estimado monetariamente. De acordo com Mendes (2021), o valor de dióxido de carbono sequestrado em 2018 pelas florestas portuguesas representou um benefício avaliado em 141,8

milhões de euros, atendendo ao custo de 15,88€ por tonelada de CO₂. Segundo Mendes (2021) existem outros números interessantes sobre o valor económico da produção florestal, como o facto de o coberto vegetal de Portugal evitar uma perda anual de 116,9 milhões de euros, pelos seus efeitos de combate à erosão, ou a poupança com a proteção dos recursos hídricos, estimada em 128 milhões de euros (considerando valores de 2012). Aproveitando a temática dos *big numbers*, há também a referir o valor do custo com os prejuízos provocados pelos incêndios que afetam diretamente os cidadãos. Segundo o Jornal de Negócios (27 de outubro de 2017), logo nas primeiras estimativas que as seguradoras fizeram relativamente às indemnizações, apurou-se o valor de 200 milhões de euros, e isto apenas para os incêndios de 15 de outubro de 2017. Mas há um número que talvez ninguém consiga converter verdadeiramente em euros: as perdas humanas. Neste incêndio morreram 51 pessoas (Jornal O Público, 28 de fevereiro de 2019). Portanto, facilmente se conclui que a prevenção dos incêndios deve ser uma prioridade para o Estado Português, o que inclui todos os cidadãos, e também definir estratégias para mitigar os efeitos destes fenómenos. Uma das etapas para a avaliação das áreas suscetíveis a incêndios florestais é produzir o inventário dos mesmos, identificar as respetivas áreas ardidas e impactos causados, elementos também necessários para a validação das cartas de suscetibilidade a incêndios (Julião *et al.*, 2009). Acresce que é necessário cartografar as “cicatrices” dos incêndios para se calcularem os prejuízos ecológicos e económicos (Chung *et al.*, 2022). Adicionalmente, esse mapeamento poderá contribuir positivamente para a investigação deste assunto, para a criação de planos de recuperação das áreas afetadas ou para a definição de apoios às populações afetadas, a nível global, regional ou local (Filipponi, 2018). Também o grau de severidade dos incêndios se revela como um fator diferenciador do impacto no ambiente, o qual será tanto maior quanto maior o nível de severidade. Outro fator a ter em conta é a alteração do coberto vegetal provocado pelos incêndios e consequentes efeitos na ocupação do solo, os quais serão tanto maiores quanto maior o nível de severidade, seja pela alteração dos seus constituintes, seja pela sua alteração física (Soares & Maillard, 2014; Jhariya & Singh, 2021).

A extração ou delimitação das áreas ardidas é um assunto algo debatido na literatura. Um dos métodos é a simples digitalização do polígono desta área, minimizando a abrangência de zonas não ardidas, o que é suficiente para escalas de 1/24 000 ou menores (Key & Benson, 2005). Contudo, este método é certamente demasiado moroso quando o fenómeno afeta grandes áreas, como foi o caso dos incêndios de 2017 e de 2022, principalmente porque provocaram danos de diversas naturezas. Nestas situações, pode ser usada uma abordagem baseada em métodos automáticos ou semiautomáticos, através de algoritmos que identificam as zonas ardidas pelas suas características espectrais. Várias técnicas têm sido apresentadas (Martinis *et al.*, 2017), que passam pela classificação supervisionada ou não-supervisionada, análise de regressão logística, análise multicritério e estabelecimento de intervalos baseados em índices espectrais. Este último tem sido pouco discutido na literatura, principalmente por haver algumas dificuldades em se estabelecerem limites globais adequados que possam ser usados para diferentes dados e diferentes épocas. Assim, dependendo dos dados, o uso deste método poderá requerer

alguns ajustes (Key & Benson, 2005; Martinis *et al.*, 2017; Pereira *et al.*, 1997). Um dos métodos tidos como referência para estimar a severidade e a delimitação de áreas ardidas é a classificação do índice *Normalized Burn Ratio* (NBR), com melhores resultados quando se calcula a sua diferença (dNBR) entre duas épocas (antes do incêndio e após o incêndio).

Assim, a metodologia estabelecida, quantitativa e qualitativa, inclui a estimativa das áreas ardidas, a classificação do nível de severidade dos incêndios ocorridos em agosto de 2022 no distrito da Guarda e respetivas consequências na ocupação do solo. A análise suportou-se em técnicas de Detecção Remota, nomeadamente classificação supervisionada e cálculo de índices espectrais, bem como de Sistemas de Informação Geográfica. Neste contexto, este capítulo divide-se em cinco secções. A primeira secção corresponde à presente introdução; na segunda secção faz-se uma breve apresentação da área de estudo e dos dados usados; na terceira secção apresenta-se a metodologia e a análise desenvolvida; os resultados obtidos e a discussão dos mesmos é feita na quarta secção; e, por último, apresentam-se as conclusões na secção cinco.

2 – Área de Estudo e Dados Usados

2.1- Área de Estudo

A análise apresentada neste capítulo incidiu sobre o distrito da Guarda (Figura 1), cujo território sofreu graves danos causados pelos incêndios ocorridos em agosto de 2022. O distrito da Guarda tem uma área de 5 535 km² dividida em 14 concelhos, no qual se integra parte do PNSE. De acordo com a classificação da NUTS II encontra-se na Região Centro de Portugal, com exceção do concelho de Vila Nova de Foz Côa que se encontra na região Norte. É caracterizado por um território montanhoso, com uma variação altimétrica de 1 909 m, no qual se situa o ponto mais alto de Portugal Continental, no concelho de Seia, concretamente no planalto da Torre da Serra da Estrela (1 993 m de altitude) e o ponto mais baixo do distrito, localizado no concelho de Vila Nova de Foz Côa a 84 m de altitude.

Não obstante terem sido recolhidos dados de todo o distrito, atendendo a que os incêndios de agosto de 2022 incidiram principalmente nos concelhos de Gouveia, Manteigas e Guarda, estes mereceram especial atenção, direcionando-se a discussão dos resultados para estas localizações. Deste modo, o foco da análise concentrou-se mais a Sul do distrito, concretamente numa zona integrada no PNSE.

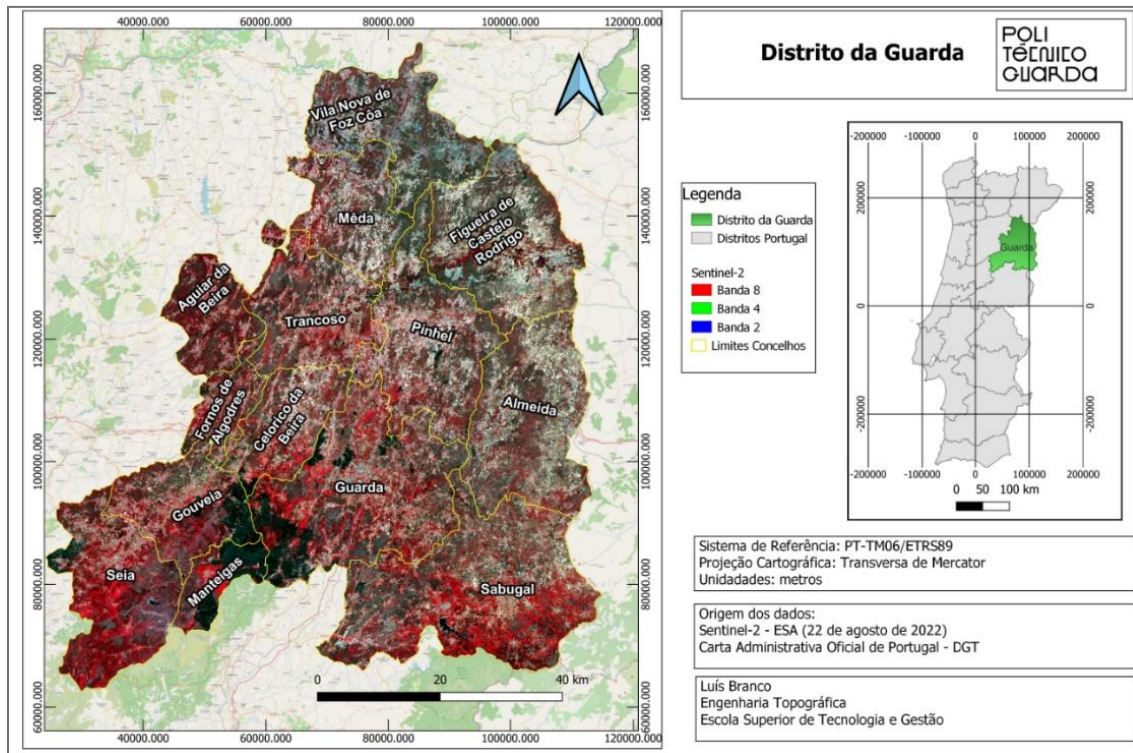


Figura 4 - Distrito da Guarda

2.2- Dados usados

A principal fonte de dados foram imagens multiespectrais adquiridas pelos satélites “gêmeos” Sentinel-2, Sentinel-2A e Sentinel-2B, da responsabilidade da Agência Espacial Europeia, tendo sido obtidas duas imagens multiespectrais dos dias 02 e 22 de agosto de 2022 com o nível de processamento L2A. A escolha recaiu nesta constelação devido à boa resolução temporal (5 dias no equador), resolução espacial (10 a 20 m) e resolução espectral (foram usadas 9 bandas espectrais, cf. Tabela I. Além disso, a coleção de bandas espectrais contém informação espectral do Infravermelho Próximo (NIR) e do Infravermelho de ondas curtas (SWIR), que são regiões do Espectro Eletromagnético que permitem diferenciar bem as áreas ardidas de outras ocupações, bem como classificar a severidade dos incêndios florestais (Fernández-Manso *et al.*, 2016 in Llorens *et al.*, 2021).

Foi também foi usada a Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) para obter os limites administrativos e a Carta de Ocupação do Solo (COSc) de 2021. Para o levantamento dos dados em campo foi usado um Recetor Global Navigation Satellite Systems (GNSS), em modo RTK (Real Time Kinematic).

Tabela I - Bandas espectrais usadas

Resolução Espacial (m)	Número da banda	Designação da zona do EEM	S2A		S2B	
			Comprimento de onda central (nm)	Largura da Banda (nm)	Comprimento de onda central (nm)	Largura da Banda (nm)
10	2	Azul	492,4	66	492,1	66
	3	Verde	559,8	36	559	36
	4	Vermelho	664,6	31	664,9	31
	8	Near Infra-Red (NIR)	832,8	106	832,9	106
20	5	Red_Edge	704,1	15	703,8	16
	6	Red_Edge	740,5	15	739,1	15
	7	Red_Edge	782,8	20	779,7	20
	11	SWIR1	1613,7	91	1610,4	94
	12	SWIR2	2202,4	175	2185,7	185

Fonte: ESA, 2022

3 - Metodologia e análise desenvolvida

3.1- Metodologia

O cálculo das áreas ardidas e dos níveis de severidade dos incêndios florestais baseou-se em técnicas de Detecção Remota (DR) e de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), tendo sido desenvolvida a seguinte metodologia de análise: i) mapear e quantificar as áreas ardidas; ii) classificar o nível de severidade dos incêndios; iii) relacionar as zonas atingidas pelos incêndios e respetiva severidade com as classes de ocupação do solo existentes antes do evento.

O cálculo dos índices espectrais e das diferenças entre índices permitiu estimar as áreas ardidas e classificar os níveis de severidade correspondentes. Os índices espectrais resultam de operações de transformação de imagens, cujo objetivo é a criação de matrizes espectrais que podem ser usadas para uma melhor análise, permitindo obter informações sobre a zona alvo de estudo, ou servindo de *input* para outras operações de análise espacial. Geralmente, o cálculo desses índices envolve a execução de operações matriciais entre duas ou mais bandas espectrais. Os Índices de Vegetação são usados frequentemente no mapeamento de áreas ardidas por serem técnicas robustas, mas de relativa simplicidade (Chuvieco, 2016), que permitem obter uma maximização dos pixels com maior ou menor densidade de vegetação ou, no caso concreto, de áreas afetadas por incêndios. Um dos índices mais usados para medir a densidade de vegetação é o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI), proposto por Rouse *et al.* (1974), o qual foi selecionado para este estudo por permitir realizar comparações temporais e diferenciar o tipo de ocupação de solo. O cálculo do NDVI (equação 1) é baseado no princípio de grande absorção, por parte da vegetação, das radiações da região espectral do vermelho (RED) e forte refletância das radiações do Infravermelho próximo (NIR) (Rouse *et al.*, 1974; Cherlinka, 2019).

$$NDVI = \frac{NIR - Red}{NIR + Red} \quad (1)$$

O índice *Normalized Burn Ratio* (NBR) (equação 2) foi usado inicialmente para discriminar áreas aridas e posteriormente para estimar a severidade dos incêndios, cuja diferença é obtida entre as bandas espectrais NIR e Infravermelho de ondas curtas (SWIR) (Chuvieco *et al.*, 2019; Martinis *et al.*, 2017)

$$NBR = \frac{NIR - SWIR2}{NIR + SWIR2} \quad (2)$$

O índice *Normalized Difference Vegetation Index red-edge* (NDVire) (equação 3) é calculado considerando a região espectral designada por *red-edge*. Navarro *et al.* (2017) usou este índice, tendo obtido bons resultados na determinação de áreas aridas, especialmente com a banda 5 (Tabela I) do satélite Sentinel-2. (Navarro *et al.*, 2017)

$$NDVire = \frac{NIR - red_edge}{NIR + red_edge} \quad (3)$$

O *Normalized difference tillage index* (NDTI) (equação 4), proposto por Deventer *et al.* (1997), é um índice utilizado para estimar resíduos após colheitas, em zonas agrícolas, e diferenciar solos diversos relativamente a áreas urbanas pelo que também foi usado para se obter essa diferenciação (Rouibah & Belabbas, 2020; Sonmez & Slater, 2016).

$$NDTI = \frac{SWIR1 - SWIR2}{SWIR1 + SWIR2} \quad (4)$$

Além do cálculo dos índices, uma operação matricial importante para a obtenção dos resultados deste estudo foi a diferença entre o mesmo índice, calculado a partir de dados de épocas diferentes, mas da mesma localização. Estas diferenças permitem isolar com maior detalhe um acontecimento, dentro do espaço temporal das duas épocas, uma vez que se obtém uma nova matriz, na qual cada *pixel* contém o valor da diferença entre os seus homólogos das matrizes usadas para o cálculo. Entidades oficiais como a *United States Geological Survey* (USGS) ou *European Forest Fire Information Service* (EFIS) utilizam a diferença do índice espectral NBR (dNBR) (equação 5) para estimar as áreas aridas e a severidade dos incêndios florestais (Key & Benson, 2005; Chung *et al.*, 2019; United Nations, 2022). Todavia, o cálculo das diferenças pode ser aplicado a outros índices espectrais.

$$dNBR = NBR_{pre-fire} - NBR_{post-fire} \quad (5)$$

3.2- Análise desenvolvida

As áreas aridas e os respetivos níveis de severidade foram obtidos pelo método de classificação supervisionada de imagens multiespectrais, a partir das matrizes resultantes do cálculo dos índices espectrais e suas diferenças. Numa primeira fase, foram analisados os resultados dos vários índices espectrais e diferenças de índices, de forma a selecionar os de maior relevância para o estudo, considerando: 1) a interpretação visual e numérica dos valores das células de cada matriz; 2) os resultados das matrizes de correlação; 3) a revisão da literatura existente. Após esta análise metodológica, foram

selecionados os seguintes índices e diferenças (*pre-fire – post-fire*) para o desenvolvimento do estudo: dNBR e NBR (Figura 2), dNDVire, dNDTI e dNDVI (Figura 3), NDVire e NDVI (Figura 4).

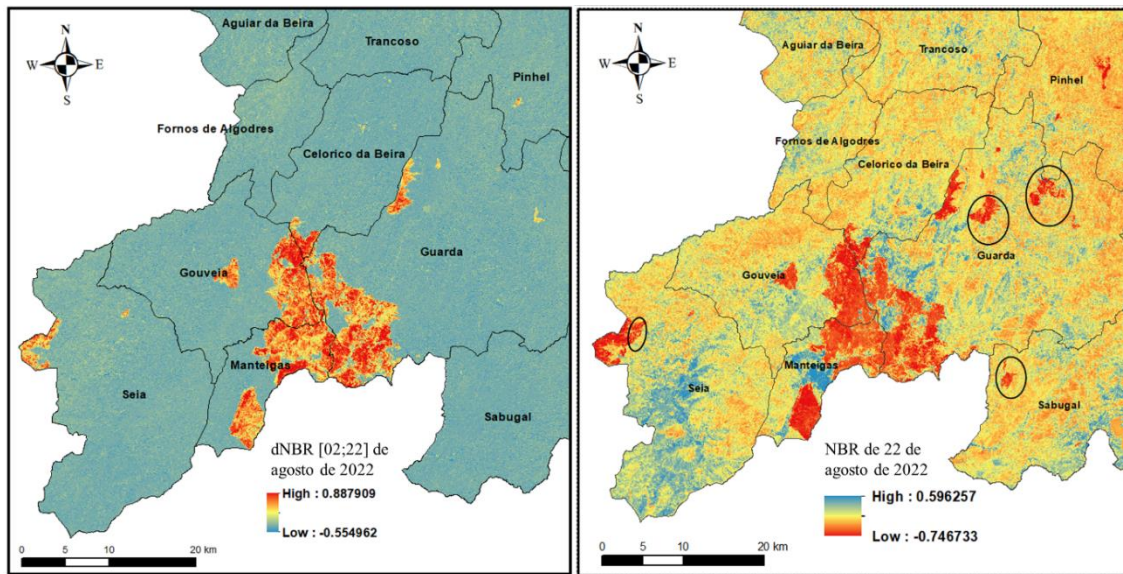


Figura 5 – Índices espectrais dNBR e NBR calculados

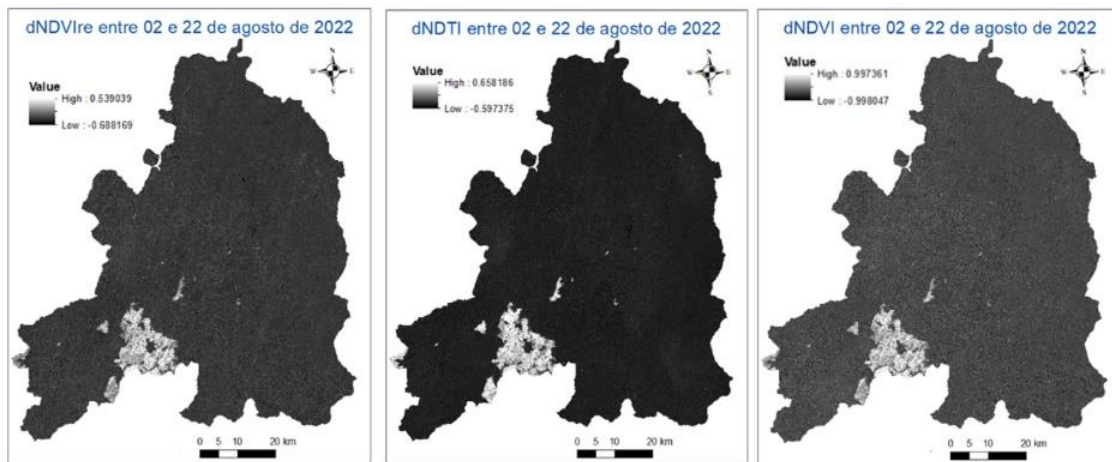


Figura 6 - Índices espectrais dNDVire, dNDTI, dNDVI calculados

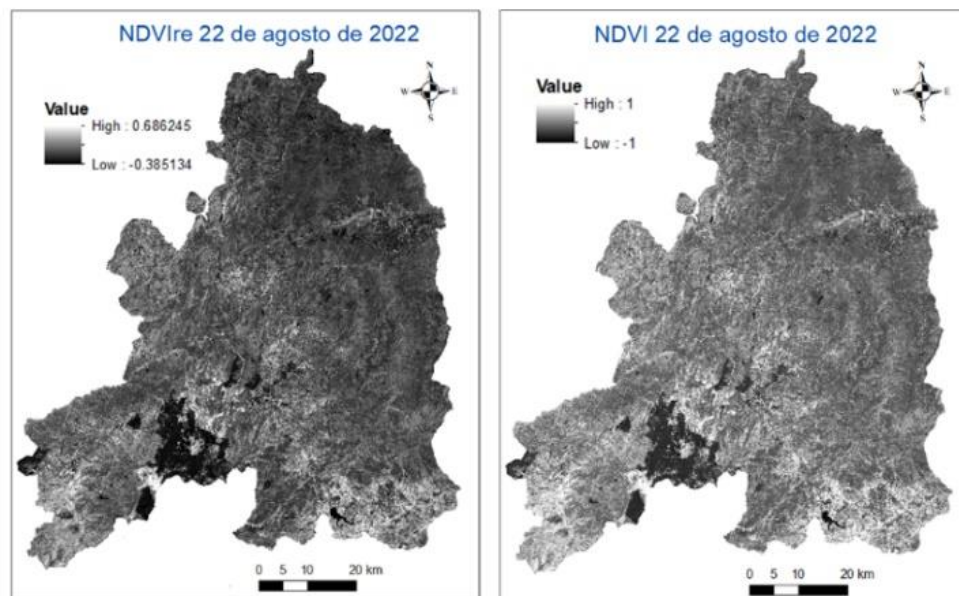


Figura 7 – Índices espectrais NDVIre e NDVI calculados

Para classificar a severidade dos incêndios florestais definiu-se uma escala, considerando o valor do dNBR, adaptada a partir de duas escalas consideradas de referência, nomeadamente da EFIS e da USGS. Tal como refere Key& Benson (2005), o dNBR pode ser usado diretamente, sem intervalos, para mapeamento e análise, interpretando-se os valores mais altos como zonas ardidas com maior severidade. Relativamente aos intervalos das classes para os níveis de severidade, o mesmo autor indica que “*The breadth and number of levels is entirely up to the user, based on requirements of the application.*” Assim, procurou-se uma escala (Tabela II) que permitisse diferenciar três níveis de severidade e que garantisse a distribuição dos mesmos, o melhor possível, pela área em estudo. Desta forma, foi possível estabelecer comparações entre os valores obtidos em toda a área.

Tabela II – Intervalos de Severidade

Nível de Severidade	Intervalos
Não afetado	dNBR <0,1
Baixa severidade	0,100 ≤ dNBR ≤ 0,3
Média severidade	0,300 < dNBR ≤ 0,5
Alta Severidade	dNBR > 0,5

A seleção das áreas de treino, necessárias para a classificação supervisionada, baseou-se em interpretação visual, no conhecimento do território afetado e o recurso a técnicas de processamento de imagens, como: composições coloridas a falsa cor, operações de *Stretch*, interpretação visual das várias bandas espectrais, etc. Cada polígono de treino foi selecionado com rigor, tomando-se como referência o dNBR e de forma que a distância entre eles fosse superior a 20 metros. Os reservatórios de água foram classificados para garantir a inexistência de confusões entre esta ocupação e as zonas ardidas, e também para assegurar a sua identificação, para potencial utilização em estudos futuros. O algoritmo classificador

usado foi o *Support Vector Machine* (SVM), do *software* ArcGis Pro, devido à sua capacidade em tratar dados de dimensões elevadas. Weng (2011) explica que o SVM é apropriado para aplicações com *set* de imagens hiperespetrais e aponta, como vantagem, o facto de ser eficaz a eliminar ruídos. Também há a referir que é menos suscetível ao efeito de bandas correlacionadas e, em relação às áreas de treino, não são necessárias muitas, não têm de seguir uma distribuição normal e podem ter quantidades desequilibradas relativamente a cada classe (Mountrakis *et al.*, 2011; Cortes & Vapnik, 1995; Gidudu *et al.*, 2007. De forma a ser possível correlacionar o resultado com a ocupação dos solos, a matriz obtida e a COSc 2021 foram convertidas para formato vetorial, com preservação da geometria do pixel, agrupando os contíguos com valor comum em polígonos únicos. Dado que o produto obtido pelas imagens de satélite se encontra no sistema de referência UTM-WGS84 e a COSc 2021 no sistema PT-TM06-ETRS89, foi necessário realizar a transformação das coordenadas para que a camada relativa à área ardida ficasse referenciada no sistema cartográfico PT-TM06-ETRS89.

4- Resultados obtidos

A aplicação da metodologia exposta na secção 3 permitiu classificar as áreas ardidas e os respetivos níveis de severidade, apresentando-se na Tabela III os resultados quantitativos extraídos da análise efetuada. A classe designada por “passado” na Tabela III, refere-se a manchas de incêndios recentes, mas anteriores ao período em análise (02 de agosto a 22 de agosto).

Tabela III - Geometria da Zona Ardida por Severidade

Severidade	Área (ha)	Área ardida (ha)	Total área ardida (ha)	Perímetro (m)
Baixa	6 498	20 618	22 970	2 714
Média	10 406			3 197
Alta	3 714			1 353
Passado	2 352	529 146	1 198	520
Não afetado	529 146			2 305
Água	1 198			318

Pela análise dos valores da Tabela III verifica-se que, entre 02 e 22 de agosto de 2022, arderam no distrito da Guarda mais de 20 000ha, dos quais 18% correspondem ao nível de severidade alto, 50,5% ao nível médio e 31,5% ao nível baixo. De salientar que anteriormente já tinham ardido mais de 2 000ha deste território.

Nos mapas apresentados na Figura 5 é possível visualizar a área ardida e a respetiva classificação da severidade, obtidos pela sequência das operações descritas anteriormente.

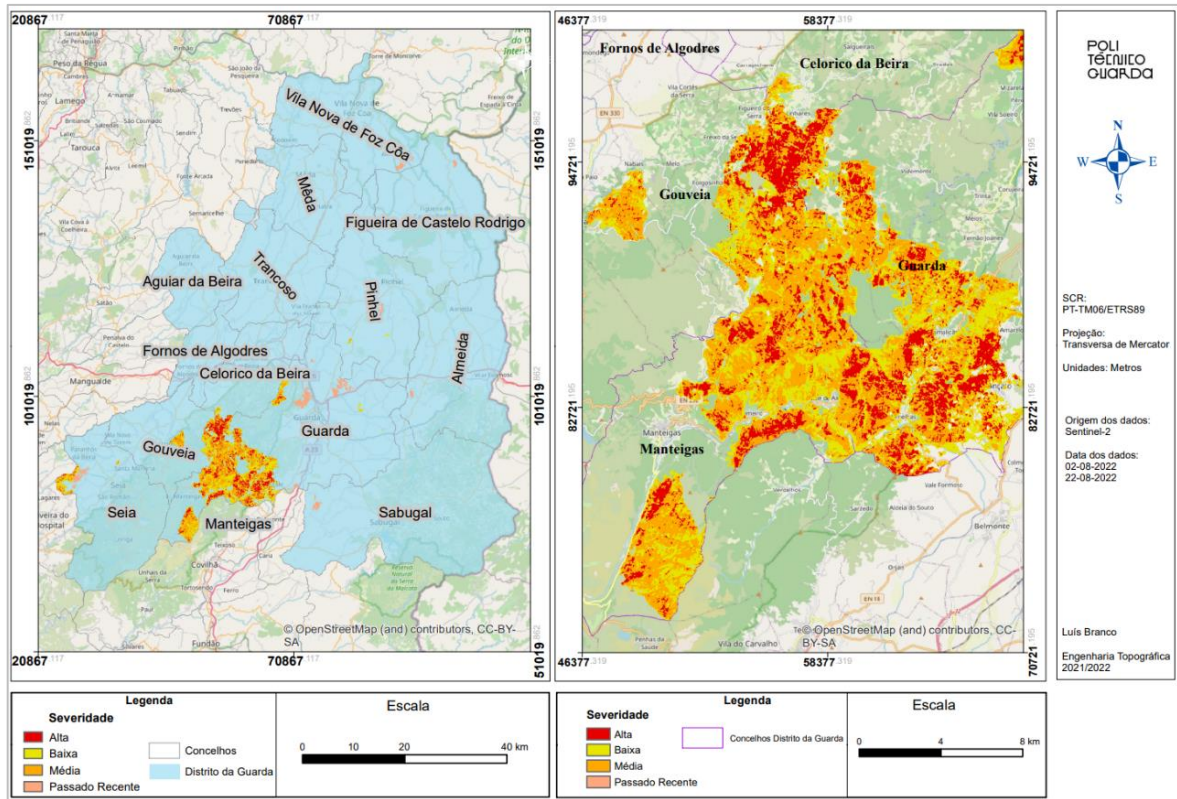


Figura 5 - Mapa temático da área ardida

De forma a perceber quais os tipos de ocupação do solo afetados, analisaram-se conjuntamente os resultados obtidos, apresentados na Tabela III e na Figura 5, com a COSc 2021. Dessa análise resultaram os valores estatísticos que permitiram quantificar a área ardida por classe de ocupação, conforme apresentado no gráfico da Figura 6.

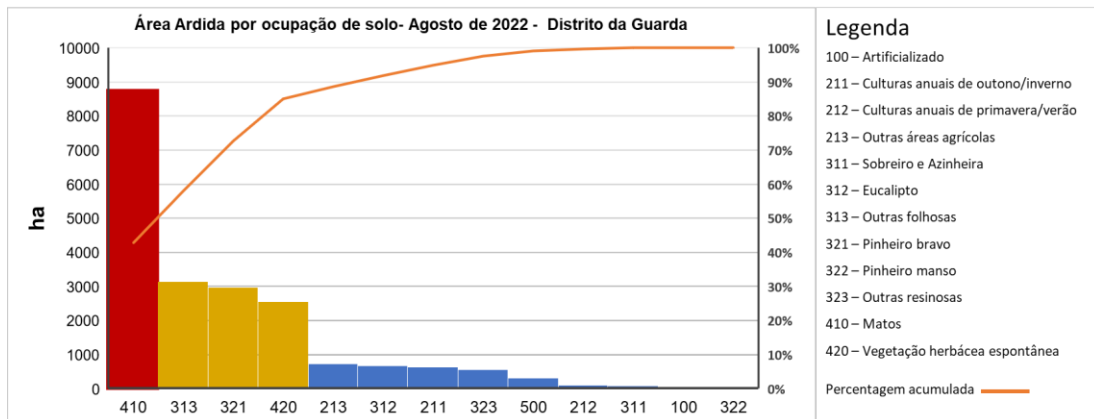


Figura 6 - Gráfico da Área ardida por ocupação de solo

Como se pode observar pelo gráfico (Figura 6), a classe de ocupação com maior área ardida corresponde a matos (cerca de 50% da área ardida), seguida de vegetação herbácea espontânea. De

salientar também a área ardida de pinheiro bravo, com 14% da área total. Estes resultados poderão dever-se à predominância destas coberturas do solo no distrito da Guarda.

Os gráficos das Figuras 7, 8 e 9 quantificam a área ardida de cada classe de ocupação do solo para cada nível de severidade.

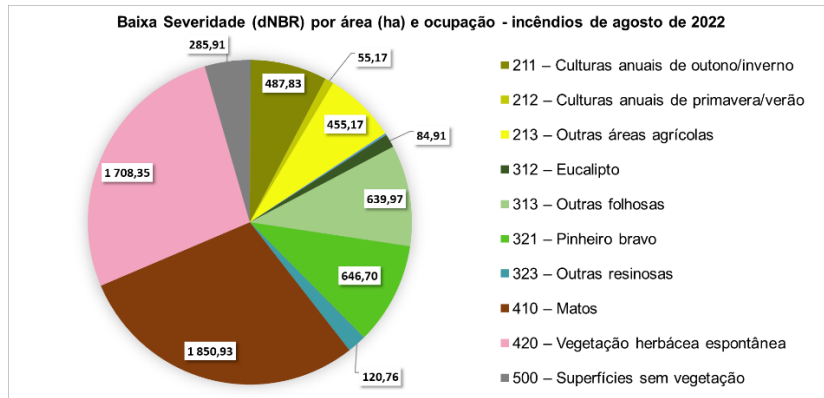


Figura 7 – Ocupações afetadas – severidade baixa

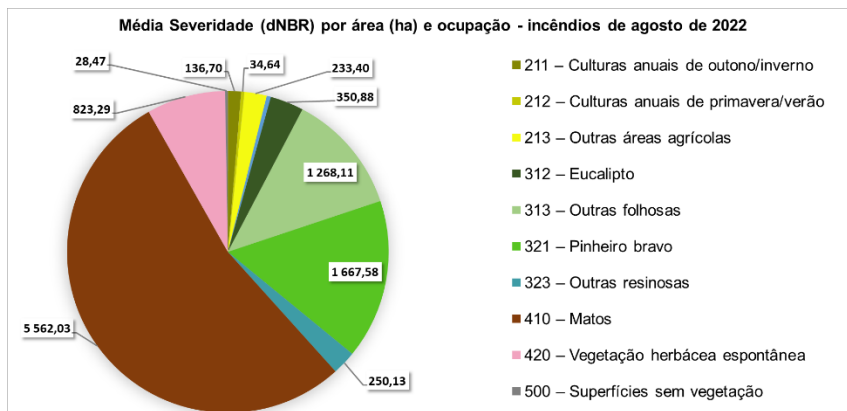


Figura 8 – Ocupações afetadas – severidade média

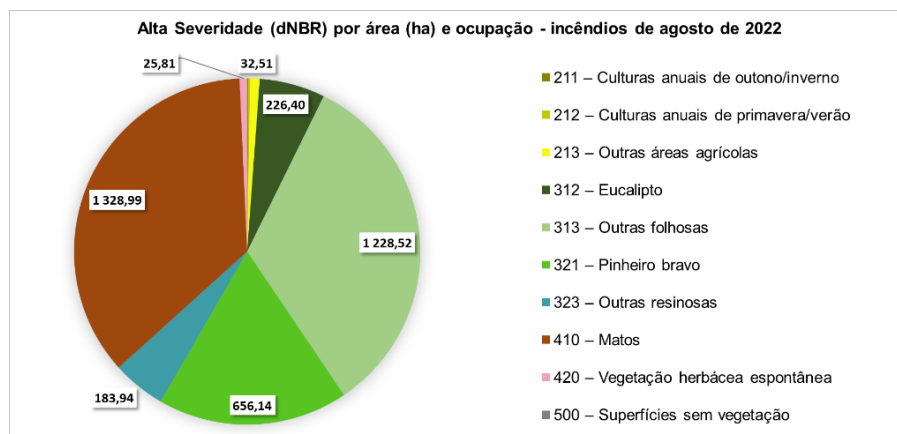


Figura 9 – Ocupações afetadas – severidade alta

Dos resultados apresentados nas Figuras 7, 8 e 9, constata-se que a classe matos corresponde à de maior área ardida para todos os níveis de severidade; a vegetação herbácea espontânea foi principalmente afetada com um nível de severidade baixa; a classe de pinheiro bravo foi atingida por todos os níveis de severidade, com maior predominância para o nível médio de severidade; para o nível de severidade alto, destaca-se, para além dos matos, a grande quantidade de área ardida de outras folhosas (carvalhos e castanheiros); a cobertura relativa a eucalipto apresenta maior área ardida para os níveis de severidade médio e alto. A predominância de área ardida de outras folhosas, principalmente carvalho e castanheiro, para o nível de severidade alta, sugere que estas espécies tinham predominância neste território e que sofreram uma grande perda como consequência do evento.

Um aspeto a destacar, está relacionado com uma ocupação relativamente rara em Portugal: Pinheiro-Silvestre (*Pinus sylvestris*). Trata-se de uma ocupação inserida na classe “outras resinosas” da COSc 2021. Os resultados (Tabela IV) indicam que sofreu uma perda significativa (20,8% da área existente previamente ao incêndio), facto comprovado pelas observações *in situs*, em particular em Penhas-Douradas.

Tabela IV - Área afetada por severidade da ocupação “outras resinosas”

Severidade	Área (ha)
Baixa	120,760
Média	250,133
Alta	183,941
Pre-Fire	2.668

5 – Conclusões

As alterações na cobertura do solo e o nível de severidade, registados pela análise desenvolvida, assumem grande relevância para a avaliação do risco e da necessidade em definir medidas para mitigar as consequências ou prevenir estes eventos, também é importante destacar o impacto dos incêndios sobre a paisagem desta região, que dificilmente será recuperada para as gerações atuais. De salientar que no período analisado, de 02 de agosto a 22 de agosto de 2022, ardeu 4% do território do distrito da Guarda. Para além das consequentes alterações na cobertura do solo, os incêndios consumiram solo agrícola (7.1% da área total ardida), com graves prejuízos financeiros para a população. Um aspeto importante a destacar relaciona-se com a disponibilidade e gratuidade dos dados usados neste estudo, comprovando que é possível desenvolver estudos que auxiliem na melhor gestão da floresta e na prevenção dos incêndios, sem que sejam necessários grandes investimentos financeiros. Embora o estudo tenha incidido no distrito da Guarda, a metodologia pode ser aplicada a outras zonas do território. Depreende-se assim, que está ao alcance de todos a obtenção de informação geoespacial essencial, quer para mitigar os efeitos de incêndios florestais, quer para executar planos preventivos. Por último, realçar que os objetivos propostos para este estudo foram alcançados, tendo-se conseguido quantificar e classificar as áreas ardidas em agosto de

2022 no distrito da Guarda, avaliar os níveis de severidade dos incêndios ocorridos e identificar a incidência nas diferentes coberturas do solo.

Bibliografia

BASTARRIKA, A., CHUVIECO, E., MARTÍN, M.P. (2011). Mapping burned areas from Landsat TM/ETM+ data with a two-phase algorithm: balancing omission and commission errors. *Remote Sens. Environ.* 115, 1003–1012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rse.2010.12.005>. [Acedido em agosto de 2022]

BRANCO, LUÍS (2022). Mapeamento de incêndios e caracterização geral do território a partir de Detecção Remota. Relatório de Projeto para obtenção do grau de licenciado. Instituto Politécnico da Guarda.

CHERLINKA, V. (2019) All You Need To Know About Index. EOS. Disponível em: <https://eos.com/blog/ndvi-faq-all-you-need-to-know-about-ndvi/> [Acedido em setembro de 2022]

CHUNG, M., JUNG, M., AND KIM, Y. (2019) WILDFIRE DAMAGE ASSESSMENT USING MULTI-TEMPORAL SENTINEL-2 DATA, *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.*, XLII-3/W8, 97–102. Disponível em: <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-3-W8-97-2019> [Acedido em setembro de 2022]

CHUVIECO, E. (2016). *Fundamentals of Satellite Remote Sensing: An Environmental Approach*. Second Edition, Taylor & Francis Group, LLC, New York.

CHUVIECO, E., MOUILLOT, F., VAN DER WERF, G. R., SAN MIGUEL, J., TANASSE, M., KOUTSIAS, N., GARCÍA, M., YEBRA, M., PADILLA, M., GITAS, I., HEIL, A., HAWBAKER, T. J., & GIGLIO, L. (2019). Historical background and current developments for mapping burned area from satellite Earth observation. *Remote Sensing of Environment*, 225, 45-64. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rse.2019.02.013> [Acedido em junho de 2022]

CORTES, C. & VAPNIK, V. (1995) Support-Vector Networks. *Mach. Learn.* 20, 273–297 (1995). Disponível em: <http://doi.org/10.1007/BF00994018> [Acedido em outubro de 2022]

ESA (2022) <https://sentinel.esa.int/web/sentinel/home> [Acedido em abril de 2022]

FILIPPONI, F. (2018) BAIS2: Burned Area Index for Sentinel-2. *Proceedings 2018*, 2, 364. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ecrs-2-05177> [Acedido em setembro de 2022]

GIDUDU A., HULLEY G., MARWALA T. (2007) Classification of Images Using Support Vector Machines. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/1766745> [Acedido em outubro de 2022]

JHARIYA, M. & SINGH, L., (2021) Effect of fire severity on soil properties in a seasonally dry forest ecosystem of Central India. *International journal of Environmental Science and Technology*. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/348692278> [Acedido em outubro de 2022]

PEREIRA, JOSÉ M.C., CHUVIECO, E., BEAUDOIN, A., DESBOIS. N. (1997) Remote sensing of burned areas: A review. A review of remote sensing methods for the study of large wildland fires. *Departamento de Geografía, Universidad de Alcalá*. 127-184. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/313057542> [Acedido em setembro de 2022]

JULIÃO, R. P., NERY F., RIBEIRO, J. L., CASTELOBRANCO, M., ZÉZERE, J. L. (2009). Guia metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica (SIG) de base municipal. [S.l.]: Autoridade Nacional de Protecção Civil, 2009. ISBN 978-989-96121-4-3.

KEY, C. H., & BENSON, N. C. (2005). Landscape assessment (LA): Sampling and analysis methods. In FIREMON: Fire effects monitoring and inventory system. RMRS-GTR-164 (pp. LA1–LA51). Rocky Mountain Research Station, USDA Forest Service Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/241688462> [Acedido em setembro de 2022]

KNOPP, L.; WIELAND, M.; RÄTTICH, M.; MARTINIS, S. (2020) A Deep Learning Approach for Burned Area.

LLORENS, R., SOBRINO, J.A., FERNÁNDEZ, C., FERNÁNDEZ-ALONSO, J.M., VEGA, J.A. (2021). A methodology to estimate forest fires burned areas and burn severity degrees using Sentinel-2 data. Application to the October 2017 fires in the Iberian Peninsula. *Int. J. Appl. Earth Obs. Geoinf.* 95, 102243. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0303243420308862?via%3Dihub> [Acedido em agosto de 2022]

MARTINIS, S., CLANDILLON, S., PLANK, S., TWELE, A., HUBER, C., CASPARD, M., MAXANT, J., CAO, W., HAOUET, S., FUCHS, E.-M. (2017). ASAPTERRA - Advancing SAR and Optical Methods for Rapid Mapping. Final Report. Disponível em: https://elib.dlr.de/110776/1/ASAPTERRA_FinalReport_2017.pdf [Acedido em julho de 2022]

MENDES, A. (2021). Quanto vale a floresta portuguesa? O valor contabilizado e o desconhecido. *florestas.pt*. Disponível em: <https://florestas.pt/wp-content/uploads/2021/04/sessao-8-valor-ProfAmericoMendes-FINAL.pdf> [Acedido em agosto de 2022]

MOUNTRAKIS, G.; IM, J.; OGOLE, C. (2011). Support Vector machines in remote sensing: A review. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, ISSN: 0924-2716, Vol: 66, Issue: 3, P 247-259 Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2010.11.001> [Acedido em outubro de 2022]

NAVARRO, G., I. CABALLERO, G. SILVA, P. C. PARRA, Á. VÁZQUEZ, AND R. CALDEIRA. (2017). "Evaluation of Forest Fire on Madeira Island Using Sentinel-2A MSI Imagery." *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 58: 97–106. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jag.2017.02.003> [Acedido em março de 2022]

WENG, QIHAO (2011). *Advances in Environmental Remote Sensing Sensors, Algorithms, and Applications*. Taylor & Francis Group, LLC.

ROUIBAH, K., BELABBAS, M. (2020) Applying Multi-Index Approach from Sentinel-2 Imagery to Extract Urban Areas in Dry Season (Semi-Arid Land in North East Algeria). *Revista de Teledetección*. 89. 10.4995/raet.2020.13787. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/347208838> [Acedido em setembro de 2022]

ROUSE, J.W., R.H. HAAS, J.A. SCHELL, AND D.W. DEERING, (1974). Monitoring vegetation systems in the Great Plains with ERTS. Paper A 20 Texas A&M University. Disponível em: <https://ntrs.nasa.gov/api/citations/19740022614/downloads/19740022614.pdf> [Acedido em setembro de 2022]

SOARES, T., MAILLARD, P (2014) Os Índices Espectrais na Avaliação da Severidade de Incêndios Florestais - La Geoinformación al Servicio de la Sociedad. Disponível em: <https://selper.org.co/papers-XVI-Simposio/Conceptos-de-la-Ciencia-IG/TC2-Indices-Espectrais-na-Avaliacao-da-Severidade-de-Incendios-Florestais.pdf> [Acedido em outubro de 2022]

SONMEZ N., SLATER B. (2016) Measuring Intensity of Tillage and Plant Residue Cover Using Remote Sensing, *European Journal of Remote Sensing*, 49:1, 121-135, DOI: 10.5721/EuJRS20164907 Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.5721/EuJRS20164907> [Acedido em setembro de 2022]

BRANCO, L. & SOARES, E. (2023). *Mapeamento e cálculo de áreas ardidas e níveis de severidade de incêndios florestais com base na análise de imagens de satélite*, The Overarching Issues of the European Area, Moving towards efficient societies and sustainable ecosystems. Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto. pp. 302-317
DOI: <https://doi.org/10.21747/978-989-9082-88-5/ovea22>

UNITED NATIONS (2022). Office for Outer Space Affairs UN-SPIDER Knowledge Portal (2022) Disponível em: <https://www.un-spider.org/advisory-support/recommended-practices/recommended-practice-burn-severity/in-detail/normalized-burn-ratio> [Acedido em setembro de 2022]

OS DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS ALDEIA SEGURA/PESSOAS SEGURAS NO CONCELHO DE RIBEIRA DE PENHA

THE CHALLENGES OF IMPLEMENTING THE ALDEIA SEGURA/PESSOAS SEGURAS PROGRAMS IN THE MUNICIPALITY OF RIBEIRA DE PENHA

Sara TAPA
Município de Ribeira de Pena
sara.tapa@cm-rpena.pt

António VALADARES
Município de Ribeira de Pena
antonio.valadares@cm-rpena.pt

Resumo

O concelho de Ribeira de Pena pode ser descrito como a terra onde termina a região do Minho e começa Trás-os-Montes, e isso reflete-se no contraste de paisagens ao longo do seu território e, por inerência, no uso do fogo. Outrora detentora da distinção de maior mancha de pinhal-bravo da Europa, continua a ser uma região dominada por esta espécie. Este fator aumenta o potencial para um ou vários incêndios de grandes dimensões. O concelho de Ribeira de Pena tem um perfil predominantemente rural, no qual a área florestal representa 78% do território e a área agrícola 19%.

Neste contexto, os incêndios rurais constituem uma ameaça real, cujo risco foi sendo agravado, ao longo das últimas décadas, na sequência do progressivo despovoamento, associado à existência de amplos fluxos migratórios direcionados para as áreas metropolitanas do litoral, ou para o espaço europeu.

Para revitalizar este território, surgem diversas iniciativas institucionais, a tentativa de implementar Programas associados a fundos comunitários que abarcam diversas vertentes. Só assim se alavanca a resiliência do território, das suas populações, reconhecendo-se a importância de capacitar a população e facilitar a intervenção operacional pelo que, desde 2019, o Município de Ribeira de Pena tem investido na execução dos Programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras.

Este trabalho reflete a experiência do Gabinete de Proteção Civil e Defesa da Floresta do Município de Ribeira de Pena, que permitiu identificar um conjunto de fatores, como a colaboração com as equipas de apoio domiciliário, que podem favorecer ou dificultar a operacionalização destes dois programas no terreno.

A partir desta reflexão são elencados os desafios na implementação dos Programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras no concelho de Ribeira de Pena, nomeadamente, a gestão do tempo e a compatibilização com outras tarefas a cargo deste serviço municipal. A partir da identificação destes desafios, espera-se melhorar a eficiência do processo de implementação do Programa, assim como aumentar a sua capacidade de conferir, efetivamente, a proteção da comunidade. Na perceção do Gabinete de Proteção Civil e Defesa da Floresta do Município de Ribeira de Pena, o sucesso deste programa vai depender de outras medidas que atuem sobre a mitigação do risco, como, por exemplo, a gestão de combustível ou o aumento da rentabilidade económica das atividades agrosilvopastoris ou turísticas.

Palavras chave: Aldeia Segura; Pessoas Seguras; Preparação; Comunidades; Ribeira de Pena

Abstract

The municipality of Ribeira de Pena can be described as the land where the region of Minho ends and Trás-os-Montes begins, and this is reflected in the contrast of landscapes throughout its territory and, inherently, in the use of fire. Once holding the distinction of having the largest area of maritime pine in Europe, it continues to be a region dominated by this specie. This factor increases the potential for one or several large fires. The municipality of Ribeira de Pena has a predominantly rural profile, in which the forest area represents 78% of the territory and the agricultural area 19%.

In this context, rural fires constitute a real threat, whose risk has been aggravated over the last few decades, following the progressive depopulation, associated with the existence of large migratory flows directed towards the metropolitan areas of the coast, or towards the European space.

To revitalize this territory, several institutional initiatives have emerged, the attempt to implement programs associated with community funds that cover different aspects. This is the only way to leverage the resilience of the territory and its populations, recognizing the importance of empowering the population and facilitating operational intervention, which is why, since 2019, the Municipality of Ribeira de Pena has invested in the implementation of the Aldeia Segura/Pessoas Seguras Programs.

This work reflects the experience of the Office for Civil Protection and Defense of the Forest of the Municipality of Ribeira de Pena, which identified a set of factors, such as collaboration with home support teams, which may favor or hinder the operationalization of these two programs in the ground.

From this reflection, the challenges in the implementation of the Aldeia Segura/Pessoas Seguras Programs in the municipality of Ribeira de Pena are listed, namely, time management and compatibility with other tasks in charge of this municipal service. From the identification of these challenges, it is expected to improve the efficiency of the Program's implementation process, as well as increase its capacity to effectively provide the protection of the community. In the view of the Office for Civil Protection and Defense of the Forest of the Municipality of Ribeira de Pena, the success of this program will depend on other measures that act on risk mitigation, such as, for example, fuel management or increased economic profitability agrosilvopastoral or tourist activities.

keywords: Safe Village Program; Safe People Program; Preparation; Communities; Ribeira de Pena

1- Introdução

Os incêndios rurais, em Portugal, não se resumem a um problema isolado de gestão florestal, mas são um reflexo do (não) desenvolvimento socio-territorial, sobretudo pelos fatores que contribuem para a sua dimensão e para as suas consequências mais nefastas.

A crescente frequência de incêndios catastróficos tem vindo a ser explicada com as alterações climáticas, nomeadamente, com a existência de verões mais longos e pouca precipitação que vão criando condições para o desenvolvimento de grandes incêndios (FAO, 2011, 21). Pese embora os efeitos causados pelas alterações climáticas, estas por si só não explicam as mudanças verificadas nas dinâmicas dos incêndios rurais. No séc. XX, à medida que a zona Mediterrânea se foi industrializando, verificou-se o aumento do despovoamento e, por consequência, a diminuição da atividade agrícola, do pastoreio, das queimas, do corte de madeira, o que levou a um aumento da carga combustível nestes territórios (Pausas & Keeley, 2014, 1109). Ao mesmo tempo que a sociedade se foi “urbanizando” verificou-se um progressivo afastamento e mudança da relação dos indivíduos com as florestas e os espaços naturais (Tedim, Leone, & Xanthopoulos, 2016, 140). Este contexto tornou os territórios mais vulneráveis, situação que é agravada em anos de seca, levando à ocorrência dos grandes incêndios (Pausas & Keeley, 2014, 1110).

Este quadro verifica-se em Portugal, onde, nas últimas décadas, se registou um aumento da dimensão dos incêndios rurais por via da grande disponibilidade de carga combustível resultante do despovoamento e do abandono rural. Em virtude desta situação, a estratégia adotada pelos decisores políticos privilegiou o combate, em detrimento de outras soluções. Este tipo de política foi sendo validado pela opinião pública que entende como sinal positivo a diminuição da extensão e do tempo de duração dos incêndios. Este fator aumenta a complexidade do contexto sócio-político dos incêndios rurais. De facto,

verificou-se que este foco no combate e na extinção pode causar um problema maior, a longo prazo, visto que a enorme carga de combustível que se vai acumulando, ano após ano, quando associada a fenómenos meteorológicos extremos que dão origem a incêndios que ultrapassam a capacidade de extinção dos meios existentes (Collins, Neufville, Claro, Oliveira & Pacheco, 2013, 3).

Ao longo do tempo, os incêndios foram encarados como um desafio de extinção que se resolvia com o reforço dos meios de combate, todavia estes fenómenos devem ser abordados como um reflexo do problema de ordenamento e dos conflitos sociais que advêm da gestão de recursos desse mesmo território (Tedim, 2016, 256).

Para compreender os incêndios rurais, no concelho de Ribeira de Pena, é imprescindível conhecer como estes fenómenos se interrelacionam com o despovoamento, o abandono do sector primário, o envelhecimento da população e as alterações climáticas.

O concelho de Ribeira de Pena é marcado, por um lado, pelo mosaico verdejante de terrenos agrícolas e espaços florestais onde predomina o pinheiro-bravo e, por outro, evidenciam-se os matos e os afloramentos graníticos do Alvão. É nestas áreas onde se verifica maior pastoreio de cabra-bravia que se regista maior número de ignições e maior recorrência de incêndios. Este facto leva a que o potencial de desenvolvimento de um grande incêndio seja superior em outros pontos do concelho, habitualmente menos fustigados pelos incêndios.

As conclusões do trágico ano de 2017, ao nível dos incêndios rurais, mostraram ao país que afinal a população não estaria assim tão preparada no que diz respeito às medidas e comportamentos de autoproteção. Na sequência desta consciencialização a nível nacional, foram criados os Programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras, aos quais o Município de Ribeira de Pena se associou, a partir de 2019.

2 – Metodologia

A elaboração deste trabalho recorreu à pesquisa bibliográfica e escorou-se na análise empírica decorrente da atividade profissional conduzida pelo Gabinete de Proteção Civil e Defesa da Floresta do Município de Ribeira de Pena entre 2019 e 2022, no campo da minimização do risco de incêndio rural.

3 – Enquadramento

Os incêndios rurais têm uma dimensão ambiental, social económica e política. Ribeira de Pena estende-se ao longo de 217km² e insere-se na NUT III Alto Tâmega, em plena fronteira entre as regiões do Minho e Trás-os-Montes. A norte confronta com o concelho de Boticas, a este com Vila Pouca de Aguiar, a sul com Vila Real e a oeste com Cabeceiras de Basto. O concelho é constituído por uma população de 5 824 habitantes (INE, 2022) que se divide por cinco freguesias: Alvalá, Cerva e Limões, Canedo, Santa Marinha e Salvador e Santo Aleixo de Além Tâmega.

3.1 Caracterização fisiográfica

Ribeira de Pena integra a Bacia Hidrográfica do Douro, e a sua hipsometria varia entre os 100 e os 1300m. Por seu turno, a classe de declives predominante oscila entre 15%-25%.

Os espaços florestais e matos correspondem a uma área de 78%. Os baldios têm um grande peso no território: cerca de 14.000ha estão submetidos a regime florestal. O concelho divide-se entre o Perímetro florestal de Ribeira de Pena a sul (9.077,1ha) e o Perímetro florestal do Barroso a norte (4.446,2ha) (PMDFCI Ribeira de Pena, 2017, 20-23).

3.2 Caracterização socioeconómica

Nas últimas décadas, as mudanças que se verificaram na demografia e na economia, nomeadamente, o aumento do despovoamento e o afastamento do sector primário, tiveram impacto na forma como o território é gerido.

O concelho de Ribeira de Pena acompanhou a tendência de despovoamento do resto do interior do país, a perda de população é visível no quadro da evolução da população residente (Tabela I).

Tabela I – Evolução população residente

Evolução população residente (INE)						
Ano	1960	1981	1991	2001	2011	2021
Nº de habitantes	13.309	10.796	8.504	7.412	6.544	5.884

Fonte: INE (adaptado)



Figura 1 – Habitante da aldeia de Castanheira, na freguesia de Santa Marinha.
Fonte: Município de Ribeira de Pena

Ao nível da caracterização etária, verificou-se que a percentagem de idosos evoluiu de 6%, em 1960, para 31,3%, em 2021. O número de idosos por cada 100 jovens passou de 16 para 300,3, em 60 anos, como mostra a tabela II.

Tabela II – Caracterização etária

ANO	1960	1981	1991	2001	2011	2021
<u>População em idade ativa (%)</u> 15 aos 64 anos	56,2	56,9	59,8	61,9	60,7	58,2
<u>Idosos (%)</u> 65 e mais anos	6,0	12,2	16,4	21,9	26,7	31,3
<u>Índice de envelhecimento</u> idosos por cada 100 jovens	16,0	39,2	68,9	135,0	213,7	300,3

Fonte: INE (adaptado)

Como é possível observar na tabela III, ao longo das últimas décadas, a distribuição da população empregada pelo sector de agricultura diminuiu de forma significativa de 88,4%, em 1960, para 10,4%, em 2021.

Tabela III – Distribuição da população empregada por setor.

ANO	1960	1981	1991	2001	2011	2021
<u>População empregada na Agricultura e Pescas (%)</u>	88,4	65,6	56,2	24,1	16,9	10,3
<u>População empregada na Indústria e Construção (%)</u>	4,7	13,7	15,7	29,7	27,0	25,8
<u>População empregada nos Serviços (%)</u>	7,0	20,7	28,1	46,2	56,1	63,9

Fonte: INE (adaptado)

No concelho, as atividades ligadas ao sector primário, embora com uma tendência decrescente, continuam a desempenhar um papel fundamental no rendimento de muitas famílias (figura 2).



Figura 2 – Registo da atividade agropecuária, na aldeia de Favais, freguesia de Alvaldia.
Fonte: Município de Ribeira de Pena

3.3 Histórico de Incêndios

De acordo com o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Ribeira de Pena (2017), a análise da distribuição espacial das áreas ardidas no concelho de Ribeira de Pena, no período que compreende os anos 2010 a 2019 permite constatar que, ao longo da última década, todas as freguesias que compõem o território concelhio foram afetadas por incêndios rurais, evidenciando-se as freguesias de Alvaldia e de Canedo.

Os anos mais preocupantes no que respeita à área ardida foram os anos 2010, 2016 e 2017.

Quanto ao número de ocorrências é o ano 2012 que se destaca, dado que regista um total de 118 ignições (corresponde a 18,4% do total de ocorrências registadas entre 2011 e 2020), seguindo-se o ano 2017 com um total de 87 ignições (corresponde a 13,6% do total de ocorrências registadas entre 2011 e 2020) e o ano 2015 com um total de 85 ignições (corresponde a 13,2% do total de ocorrências registadas entre 2011 e 2020).

No período compreendido entre os anos 2016 a 2020, no concelho de Ribeira de Pena, constata-se que a área ardida em matos (4.473,7ha, o que corresponde a 77,4% da área ardida entre 2016 e 2020) é muito superior à área ardida em povoamentos florestais (1.303,8ha, o que corresponde a 22,6% da área ardida entre 2016 e 2020).

4- Implementação

Os programas Aldeia Segura Pessoas Seguras visam, por um lado, “a proteção de pessoas localizadas na interface urbano-florestal, através da implementação e gestão de zonas de proteção e locais de refúgio nos aglomerados” e, por outro, a “sensibilização das populações para a prevenção de comportamentos de risco e para a adoção de medidas de autoproteção e de preparação face a incêndios rurais, por forma a reforçar a sua segurança” (Aldeia Segura Pessoas Seguras, 2017).

4.1 – Distribuição

O Município de Ribeira de Pena, através do gabinete de Proteção Civil e Defesa da Floresta, de 2019 a 2022, implementou os projetos Aldeias Segura/Pessoas Seguras em cinco aldeias do concelho: Melhe, Seixinhos, Bragadas, Ouro e Seirós, conforme mostra a tabela IV.

Tabela IV – Quadro síntese da implementação dos programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras no concelho de Ribeira de Pena

ANO DE IMPLEMENTAÇÃO	AGLOMERADO	Nº DE HABITANTES	FREGUESIA
2019	Melhe	22	Santa Marinha
2020	Seixinhos	162	Cerva e Limões
2021	Bragadas	144	Salvador e Santo Aleixo de Além Tâmega
2021	Ouro	9	Santa Marinha
2022	Seirós	30	Canedo

Fonte: Município de Ribeira de Pena

Na figura 3 é possível observar a distribuição geográfica das aldeias onde foram implementados os programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras.

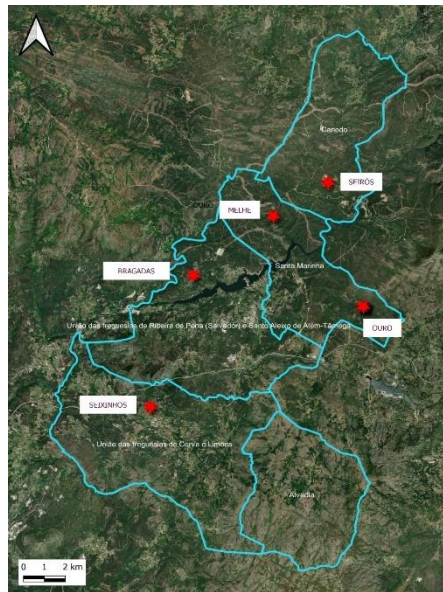


Figura 3 – Distribuição geográfica da implementação dos projetos pelas freguesias do concelho de Ribeira de Pena.
Fonte: Município de Ribeira de Pena

Em pleno coração do perímetro florestal do Barroso e com apenas 22 habitantes, a aldeia de Melhe localiza-se, na freguesia de Santa Marinha, e encontra-se a 11km do quartel de bombeiros mais próximo.

Localizado a meia encosta, completamente cercada por uma extensa área de pinheiro-bravo, trata-se de uma aldeia onde o risco de incêndio é muito evidente (como é visível na figura 4.).



Figura 4 –Vista panorâmica sob a aldeia de Melhe.(à esquerda).
Figura 5 – População e entidades envolvidas na implementação dos Programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras, em Melhe. (à direita).
Fonte: Município de Ribeira de Pena

Conforme é possível observar na figura 5, foram diversas as entidades que se associaram à oficialização da implementação dos Programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras, aldeia de Melhe.

Quando o Município decidiu implementar os programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras, em Seixinhos, na Freguesia de Cerva e Limões, a população ainda tinha uma memória muito viva do incêndio de 20 de Agosto de 2017 que chegou a ameaçar algumas habitações e anexos agrícolas. Por este motivo, a ideia de um programa focado na melhoria da preparação da comunidade foi muito bem acolhida pela população.

Neste caso, a função do oficial de segurança adequou-se ao perfil de duas colaboradoras da equipa de Apoio Domiciliário da Santa Casa da Misericórdia de Cerva, que residiam e trabalhavam na aldeia. Estas oficiais de segurança, por força da sua ocupação profissional, conhecem os habitantes com maior idade, com maior grau de dependência, com maiores problemas de mobilidade e têm sempre presente esse levantamento atualizado.



Figura 6 – Área ardida junto ao interface-urbano florestal, em Bragadas.
Fonte: Município de Ribeira de Pena

Os projetos foram implementados em 2021, na aldeia de Bragadas, na Freguesia de Salvador e Santo Aleixo de Além Tâmega. O trabalho de sensibilização junto da população de Bragadas foi dificultado pelos constrangimentos inerentes à pandemia da covid-19. Dois anos volvidos, em abril de 2023, em plena primavera, um incêndio florestal esteve às portas da aldeia (figura 6), comprovando que a convivência com o risco de incêndio rural é uma realidade neste aglomerado. A rápida resposta dos meios operacionais impediu que o incêndio tomasse proporções que exigissem a evacuação da aldeia.

Em 2021, quando o projeto foi implementado na aldeia do Ouro, na freguesia de Santa Marinha, registou-se uma participação ativa do Presidente de Junta de Freguesia, que foi nomeado oficial de segurança. De facto, não foi evidente a seleção entre a população residente pela média de idades e pelo grande distanciamento entre as habitações.



Figura 7 – Oficiais de Segurança Local da aldeia de Seirós.
Fonte: Município de Ribeira de Pena

Em 2022, foi implementado o programa Aldeia Segura/Pessoas Seguras na aldeia de Seirós, na Freguesia de Canedo. Neste caso, além do levantamento das características e necessidades especiais da população, da sensibilização porta-a-porta, foi organizado um exercício livex (figura 8). Partindo da iniciativa do Município de Ribeira de Pena, o simulacro envolveu o Conselho Diretivo dos Baldios de Seirós, a Junta de Freguesia de Canedo, as corporações de Bombeiros de Ribeira de Pena e de Cerva, o Comando Distrital de Operações de Socorro de Vila Real da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), o Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), o Posto de Intervenção de Proteção e Socorro de Ribeira de Pena da Unidade de Emergência de Proteção e Socorro (UEPS) e o Posto Territorial de Ribeira de Pena da Guarda Nacional Republicana (GNR).

O exercício livex teve como objetivos: testar o plano de evacuação da aldeia de Seirós; sensibilizar a população e aumentar o seu conhecimento sobre as medidas de autoproteção, em caso de incêndio rural; realçar o papel dos Oficiais de Segurança Local; testar os mecanismos de aviso; difundir junto da população o local de abrigo coletivo e refúgio coletivo; aumentar o grau de colaboração com as entidades, em caso de evacuação, e diminuir a resistência às ordens de evacuação; preparar os recursos humanos e materiais necessários em caso de evacuação na iminência da aproximação de um incêndio rural; criar condições favoráveis ao empenhamento rápido, eficiente e coordenado, de todos os meios disponíveis para as ações de prevenção e segurança.

4.2 – Dificuldades

Como já foi referido anteriormente, uma das dificuldades prendeu-se com as limitações inerentes à pandemia da COVID-19. As máscaras de proteção são bem visíveis na fotografia 9, que mostra a sessão de sensibilização à população, neste âmbito.



Figura 9 – Implementação dos Programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras durante a pandemia de Covid-19.
Fonte: Município de Ribeira de Pena

Outra das limitações com as quais o Gabinete de Proteção civil e Defesa da Floresta se deparou prendeu-se com a grande dispersão das habitações dentro dos aglomerados. Como é possível observar no mapa de evacuação do aglomerado de Seixinhos (figura 10), trata-se de um aglomerado muito disperso.

Na aldeia do Ouro, constatou-se que a dispersão do aglomerado dificultava a definição dos locais de refúgio e abrigo. Ao mesmo tempo, a inexistência de largos limpos de vegetação ou edifícios públicos ou associativos tornou difícil identificar um ponto de encontro seguro. Esta situação originou uma reflexão sobre a segurança da evacuação dentro do aglomerado para os locais de abrigo e de refúgio.

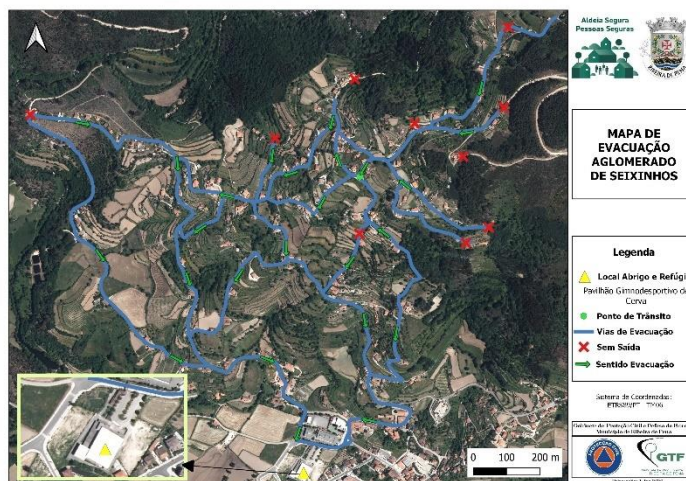


Figura 10 – Mapa

Aglomerado de Seixinhos.
Fonte: Município de Ribeira de Pena

de evacuação do

Em Seirós, verificou-se uma grande flutuação de população, que cresce consideravelmente na chamada “época de incêndios”, em resultado do regresso para férias da população emigrada.

Por último, para dar continuidade ao programa, é necessário manter o levantamento sempre atualizado da população e das suas características, sobretudo das pessoas com necessidades especiais, designadamente, de mobilidade.

4.3 – Pontos fortes

O primeiro ponto a destacar é o apoio político à implementação do projeto, quer ao nível do município quer ao nível das Juntas de Freguesia do concelho. Foi ainda possível contar com o apoio do associativismo instalado: Associação Cultural, Desportiva e Recreativa em Bragadas e o Conselho diretivo dos baldios (em Seirós).

Foi notório que esta iniciativa promoveu uma aproximação entre a população e as autoridades (bombeiros, GNR, ANEPC), que pode ser benéfico em caso de um incêndio real com necessidade de evacuação.

O trabalho desenvolvido permitiu aferir características dos aglomerados que podem causar dificuldades ao combate/evacuação, como as espécies florestais envolventes e os acessos existentes.

Durante o trabalho de campo, verificou-se uma grande adesão e recetividade por parte das populações, como é possível verificar na figura 11. O contacto com a população permitiu recolher dados sobre a experiência de convivência com os incêndios rurais e verificar que de aldeia para aldeia a perceção em relação aos incêndios varia. A população de Seirós, por exemplo, encara este fenómeno com relativa normalidade. Considerando o seu histórico, a população sabe da importância que cada um tem na resposta ao incêndio, e que os meios de socorro podem ser insuficientes. De facto, esta permuta foi uma mais-valia ao nível da aprendizagem sobre as dinâmicas da comunidade.

Este projeto constitui um início de um processo de sensibilização e preparação da população face aos incêndios rurais.



Figura 11 – Simulacro Aldeia Segura/Pessoas Seguras em Seirós – Concentração da população no local de abrigo coletivo: sede do Conselho Diretivo dos Baldios de Seirós

Fonte: Município de Ribeira de Pena

5- Desafios

Considerando o trabalho desenvolvido, é possível constatar que cada aldeia tem a sua realidade específica e, de acordo com o seu histórico, a população tem uma atitude diferente perante o fogo. Assim sendo, a estratégia de implementação de um qualquer programa de preparação/capacitação/prevenção tem de ser ajustada a cada aldeia.

A implementação deste projeto tem de ser conciliada com as demais tarefas do Gabinete de Proteção Civil e Defesa da Floresta, o que nem sempre é prático, visto que é necessário responder às demais competências. O tempo dedicado a esta tarefa é, sem dúvida, um desafio, visto que implica dar continuidade e manter o levantamento atualizado, no mínimo, anualmente.

Ao mesmo tempo, torna-se premente dar formação específica à população emigrada que regressa no verão.

Um dos desafios deste programa prende-se com o perfil adequado do oficial de segurança, deve ser jovem, em idade ativa, ou deverá ser alguém mais velho que passe grande parte do seu dia no aglomerado. Com o acentuar do despovoamento e envelhecimento da população, prevê-se que vá ser cada vez mais difícil encontrar um oficial de segurança dinâmico. Ao mesmo tempo, é necessário refletir sobre as contrapartidas para assumir esta função cívica, como persuadir alguém que “voluntariamente funciona como agente facilitador”.

Os locais de abrigo e de refúgio devem ser bem estudados, para que seja possível efetivamente transmitir um sentimento de segurança à população. O local de refúgio deve ser sujeito a uma contínua uma gestão de combustível, para ser efetivamente, um local seguro.

Em paralelo, a par da preparação importa que seja efetuada uma gestão do Interface urbano rural que mitigue o risco de incêndio. Importa complementar com outras medidas relacionadas com a manutenção das faixas de gestão de combustível, ou por exemplo, o Programa Condomínio de Aldeia.

Para diminuir o risco, importa revitalizar o espaço rural e, por conseguinte, trabalhar para melhorar a rentabilidade do sector agroflorestal e turismo rural, com vista a criar emprego e fixar pessoas.

Este artigo resulta de um trabalho colaborativo entre as diversas entidades que atuam no território de Ribeira de Pena com o objetivo de reduzir a incidência e a severidade dos incêndios rurais. Agradecimento ao Município de Ribeira de Pena e ao Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. A operacionalização, em concreto, contou com

o apoio dos Bombeiros Voluntários de Ribeira de Pena, dos Bombeiros voluntários de Ribeira de Pena, do Comando Distrital de Operações de Socorro de Vila Real da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), a Agência de Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF), o Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), o Posto de Intervenção de Proteção e Socorro de Ribeira de Pena da Unidade de Emergência de Proteção e Socorro (UEPS) e o Posto Territorial de Ribeira de Pena da Guarda Nacional Republicana (GNR). Contribuíram ainda a Junta de Freguesia de Santa Marinha, a Junta de Freguesia de Cerva e Limões, a Junta de Freguesia de Salvador e Santo Aleixo de Além Tâmega, a Junta de Freguesia de Canedo, a Associação Cultural Desportiva e Recreativa de Bragadas e o Conselho Diretivo dos Baldios de Seirós.

5 – Conclusão

O aumento da gravidade dos incêndios rurais, em Portugal, prende-se com outras problemáticas do desenvolvimento sócio-territorial como o abandono do setor agrícola, a incapacidade de criar emprego e fixar população, o despovoamento, o envelhecimento da população e as alterações climáticas.

O crescente aumento destes problemas torna o território mais vulnerável à ocorrência de grandes incêndios rurais. Assim sendo, as possíveis soluções não se podem resumir ao sistema de proteção civil, nem a uma política de supressão que atua nos efeitos e não nas causas dos incêndios.

Para compreender os incêndios rurais, no concelho de Ribeira de Pena, é imprescindível conhecer como estas ocorrências se interrelacionam com o despovoamento, o abandono do sector primário e o envelhecimento da população. A escolha do oficial de segurança é fortemente condicionada por estes fatores.

No concelho de Ribeira de Pena, os programas Aldeia Segura/Pessoas Seguras foram implementados em cinco aldeias: Melhe, Seixinhos, Bragadas, Ouro e Seirós, procurando dar início à concretização de medidas estruturais para proteção de pessoas e bens, e dos edificados na interface urbano-florestal. Em simultâneo, foram promovidas ações de sensibilização para a prevenção de comportamentos de risco, medidas de autoproteção e operacionalização de planos de evacuação, no contexto de um exercício livex.

A estratégia de implementação dos Programas aldeia Segura/Pessoas Seguras tem de ser ajustada a cada aldeia. Com efeito, uma solução eficaz para uma aldeia, pode não ser para outra, porque cada território tem as suas especificidades e a sua experiência perante o fogo.

Quando se trata de aumentar a preparação da população, as soluções implementadas têm de ser monitorizadas e adaptadas à medida que novos desafios vão surgindo, numa lógica de gestão integrada e adaptativa.

Bibliografia

ANPC (2018). Aldeia Segura, Pessoas Seguras – Guia de Apoio à Implementação. Consultado em 2023, Julho 16 em <https://aldeiasseguras.pt/wp-content/uploads/2020/05/Guia-de-Apoio-a-Implementacao.pdf>

COLLINS, R., NEUFVILLE, R., CLARO, J., OLIVEIRA, T., PACHECO, A.. (2013). Forest fire management to avoid unintended consequences: a case study of Portugal using system dynamics. *Journal of Environmental Management*, 130, 1-30. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.08.033>

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2011). Community - Based Fire Management: A Review. FAO Forestry Paper 166. Roma: FAO. Acedido a Março 13, 2020, em <http://www.fao.org/3/i2495e/i2495e.pdf>.

INE (2022). Instituto Nacional de Estatística. Consultado em 2023, maio 15 em https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_unid_territorial&menuBOU=13707095&contexto=ut&selTab=tab3

PAUSAS, J. & KEELEY, J. (2014). Abrupt climate-independent fire regime changes. *Ecosystems*. 17 (6), 1109–1120. <https://doi.org/10.1007/s10021-014-9773-5>

PMDFCI Ribeira de Pena (2017). Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios de Ribeira de Pena. Município de Ribeira de Pena.

TEDIM, F., LEONE, V. & XANTHOPOULOS, G. (2016). A wildfire risk management concept based on a social-ecological approach in the European Union: fire smart territory. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 18, 138-153. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijdrr.2016.06.005>

TEDIM, F. (2016). O conceito de "Fire smart Territory": contributo para a mudança de perspetiva na gestão dos incêndios florestais. In Lourenço, L. (Eds.) *Geografia, paisagem e riscos. Livro de homenagem ao Prof. Doutor António Pedrosa* (pp.251-283). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

CAPACITANDO AS COMUNIDADES: A PERSPETIVA LOCAL SOBRE OS PROGRAMAS ALDEIA SEGURA, PESSOAS SEGURAS E A PREPARAÇÃO PARA INCÊNDIOS RURAIS EM VALE FLORIDO

EMPOWERING COMMUNITIES: THE LOCAL PERSPECTIVE ON “SAFE VILLAGE, SAFE PEOPLE PROGRAMS” AND WILDFIRE PREPAREDNESS IN VALE FLORIDO

Ana ROCHA

Município de Ansião, Portugal

ana.rocha@cm-ansiao.pt

Diogo Miguel PINTO

dspinto@letras.up.pt

CEGOT, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Portugal

André SAMORA-ARVELA

anesamora@gmail.com

ISTAR, Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE), Portugal

João Pedro BARREIROS

jbarreiros@letras.up.pt

ESAC, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Portugal

Resumo

Os incêndios de 2017, em Portugal, marcaram fortemente a sociedade civil, revelaram-se ser dos mais mortais da história do país, resultando na perda de 117 vidas e danos muito significativos em habitações, empresas e ecossistemas. Estes eventos vieram sublinhar a necessidade urgente de promover uma cultura de prevenção do risco nas comunidades, sobretudo nas comunidades rurais. Surgem assim com esse desígnio os programas “Aldeia Segura, Pessoas Seguras” (ASPS).

Com este trabalho pretende-se esclarecer a experiência na implantação dos programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras, com incidência na experiência desenvolvida pelo Município de Ansião na Aldeia de Vale Florido, assim como identificar os obstáculos encontrados, os pontos fortes, os pontos fracos, as dificuldades e as perspetivas futuras para estes programas. Metodologicamente, optou-se pela recolha do testemunho junto do serviço Municipal de Proteção Civil de Ansião de modo a identificar os principais desafios que se colocam na implementação dos programas ASPS na primeira pessoa.

Os resultados deste trabalho, que se baseiam na experiência do município na implementação dos programas ASPS, demonstram a importância de uma abordagem mais centrada na comunidade. Ao envolver residentes locais, os municípios podem efetivamente desenvolver uma cultura de proximidade entre as comunidades e a proteção civil. O envolvimento dos Presidentes de Junta, pela proximidade com as populações, demonstrou ter um papel primordial na adesão da população aos programas. Os resultados também evidenciam a necessidade de uma avaliação e adaptação contínuas destes programas para garantir a sua eficácia a longo prazo e capaz de os tornar flexíveis face aos novos desafios da sociedade. Em última análise, o sucesso destas iniciativas depende em grande medida do compromisso e da colaboração de todos: comunidades rurais e agentes da proteção civil.

Palavras-Chave: Preparação, Perspetiva Local, Aldeia Segura, Pessoas Seguras

Abstract

The 2017 fires in Portugal strongly marked civil society, proving to be one of the deadliest in the country's history, resulting in the loss of 117 lives and very significant damage to homes, businesses and ecosystems. These events underlined the urgent need to promote a culture of risk prevention in communities, especially rural communities. Thus, with this purpose, the programs Safe Village, Safe People were created.

This work aims to explain the experience in implementing the Safe Village, Safe People programs, focusing on the expertise developed by the Municipality of Ansião in the Village of Vale Florido. And, in particular, identify the obstacles

encountered, strengths, weaknesses, difficulties and future perspectives for these programs. Finally, some recommendations will be presented to effectively improve the implementation of the Safe Village, Safe People programs. Methodologically, the collection of testimonies from the Municipal Civil Protection services of Ansião began, in order to identify the main challenges that arise in the implementation of the ASPS programs in the first person. This work's results, based on the municipalities experience in implementing ASPS, demonstrate the importance of a community-centered approach. By involving local residents, municipalities can effectively develop a culture of proximity between communities and civil protection. The involvement of Presidents of the Parish Council, due to its proximity to the populations, proved to have a primary role in the adherence of the population to the program. The results also highlight the need for continuous evaluation and adaptation of these programmes to ensure their long-term effectiveness and to make them flexible in the face of new societal challenges. Ultimately, the success of these initiatives depends to a large extent on the commitment and collaboration of all: rural communities and civil protection agents.

Keywords: Preparedness, Local Perspective, Safe Village, Safe People

1. Introdução

Todos os anos Portugal é afetado por incêndios rurais, com especial incidência no Verão, sendo fruto também das condições típicas do clima mediterrâneo (Pausas, 2004; Pausas, *et al.*, 2008; Robinne, 2021; Sakellariou, *et al.*, 2022), apesar da maioria das ocorrências serem provocadas por causas maioritariamente antrópicas (Badia, *et al.*, 2011; Lourenço, *et al.*, 2013; Magalhães 2022). Na realidade reconhece-se que existe um aumento da ocorrência de incêndios rurais cada vez mais extremos (European Environment Agency, 2017; Tedim, *et al.*, 2018), em dimensão, duração, intensidade e impactos. Esta é uma nova realidade fruto do contexto atual de mudanças climáticas (OCDE, 2023) e coloca fortes desafios às autoridades e à sociedade, sobretudo no que diz respeito à prevenção e especialmente à preparação das comunidades face aos incêndios rurais.

É reconhecido que o ano de 2017 se destaca pelos enormes impactos a nível socioeconómico e ambiental (Viegas, *et al.*, 2017; Viegas, *et al.*, 2019; San-Miguel-Ayanz, 2018), onde após o sucedido, a política de gestão dos incêndios rurais foi profundamente alterada e sucederam-se uma série de profundas alterações legislativas e ainda a criação de uma série de programas e medidas tendo por objetivo mitigar este problema a médio prazo.

Em Portugal, como em muitos países da Europa, as áreas rurais estão em declínio populacional há longas décadas, o que conduz a efeitos catastróficos no impacto que os incêndios podem ter. O abandono de atividades tradicionais como a agricultura, pastorícia e silvicultura fez acumular nos territórios rurais cargas de combustível consideráveis (Ferreira-Leite, *et al.*, 2012; Moreira, *et al.*, 2011; Pausas e Fernandez-Muñoz, 2012, Nunes, *et al.*, 2016; Devy-Vareta, 2003; Pereira, *et al.*, 2006; Araújo, 2018) e que hoje temos necessidade imperativa de gerir de forma sustentável, problema mais visível na região Norte e Centro do país, uma vez que possui impactos diretos no risco de incêndio (Fidalgo, 2012; 2013; European Commission, *et al.*, 2020; Oliveira, *et al.*, 2018).

Recorde-se que grande parte do território nacional possui uma ocupação florestal, matos e áreas agrícolas, o que é significativo e um colossal desafio (Vareta & Alves, 2017), enquanto as propriedades na sua grande maioria estão na posse de pequenos proprietários, nomeadamente na Região Norte onde predomina a *zona de agricultura familiar* (Baptista, 1993). Soma-se ainda a perda de importância do setor

agrícola na economia do espaço rural (Rego, 1992; Vareta & Alves, 2017), pelo que é fácil compreender o grave e estrutural problema que a estrutura e o abandono da propriedade rústica desempenham no risco de incêndio rural.

Com esta problemática recorrente foi necessário, nos pós 2017, criar os programas "Aldeia Segura" e "Pessoas Seguras" (ASPS), com o objetivo basilar de promover a segurança e a preparação das populações (OTI, 2021), nomeadamente das que residem na interface urbano-florestal (Radeloff, *et al.*, 2005). É nesta interface que mais danos se registam, nomeadamente na vidas humanas e destruição de infraestruturas (Lampin-Maillet, *et al.*, 2011; Ribeiro, 2016) pelo que há que direcionar as políticas e estratégias de prevenção para as comunidades que aqui residem.

Num estudo recente de Nunes, *et al.* (2023) concluiu-se que na região Centro de Portugal os municípios com risco de incêndio mais elevado estão localizados nas áreas interiores e mais montanhosas, caracterizadas pela predominância de matos e florestas de coníferas (Nunes, *et al.*, 2023). Num outro trabalho os autores verificam que 31% do território da Região têm níveis elevados ou muito elevados de vulnerabilidade a incêndios rurais (Nunes, *et al.*, 2023), o que mais uma vez justifica a pertinência deste tipo de programas de prevenção, preparação e autoproteção das comunidades (Vaqueiro, 2022).

1.1. Objetivos e Metodologia

Reconhecendo o importante papel que os municípios portugueses desempenham na implementação dos programas em estudo, assim como na estrutura de proteção civil nacional (Ribeiro, 2009) é primordial auscultá-los. Assim, o objetivo principal deste trabalho é explanar a experiência na implantação dos programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras, com especial incidência na experiência desenvolvida pelo Município de Ansião na Aldeia de Vale Florido, que foi a primeira Aldeia Segura do país, assim como identificar de forma categórica os obstáculos encontrados, os pontos fortes, pontos fracos, as dificuldades e as perspetivas futuras para estes programas. É também objetivo deste trabalho, tecer algumas recomendações com o objetivo de melhorar efetivamente a implementação futura dos programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras.

Do ponto de vista metodológico encetou-se, para além da pesquisa bibliográfica, a recolha do testemunho junto do serviço Municipal de Proteção Civil de Ansião de modo a identificar os principais desafios que se colocam na implementação dos programas ASPS na primeira pessoa.

2. Os Programas “Aldeia Segura, Pessoas Seguras”

2.1. Contexto e Surgimento

Tendo por base a crescente agressividade dos incêndios rurais (Tedim, *et al.*, 2018), bem como a preocupação crescente com a segurança das populações presentes na interface urbano-florestal, a criação de medidas que dotem as populações de melhores conhecimentos ao nível da preparação é fundamental (Oliveira, *et al.*, 2020). Tomando proveito de todos os ensinamentos dos grandes incêndios de 2017, evidenciou-se não só a necessidade de incrementar nas populações conhecimentos de autoproteção, mas também de avaliação da segurança perante um evento adverso e com potencial de causar dano.

É neste âmbito que surgem os Programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras, como ponto de partida para a afirmação de populações mais capazes de fazer face aos eventos adversos sob o signo de uma maior resiliência, bem como munir as aldeias mais isoladas de circuitos de evacuação e abrigos seguros por forma a fazer face à ocorrência de um incêndio rural de grandes dimensões (RCM n.º 157-A/2017; ANPC, 2018).

Todos os anos o investimento na supressão é colossal e até consegue mitigar os danos a curto prazo, mas a longo prazo coloca em risco os esforços na prevenção (Collins, *et al.*, 2013; Nunes, 2019), embora no presente o equilíbrio entre a supressão e prevenção tenha aumentado⁶⁵ e até aumentado substancialmente o investimento na prevenção (AGIF, 2023). Mais do que nunca, num contexto de alterações climáticas, é necessário preparar as pessoas e apostar em políticas que fomentem a prevenção e preparação das comunidades. Para além disso, é importante recordar que o risco de incêndio rural é influenciado por vários fatores, nomeadamente alterações climáticas, densidade populacional, cobertura e uso do solo, assim como a dinâmica da paisagem (San Miguel, *et al.*, 2017; OCDE, 2023).

Se é importante dotar os nossos agentes de proteção civil com equipamentos e conhecimentos, também o é para as populações. Populações mais informadas são, igualmente, populações mais capazes, resilientes e aptas a fazer face às dificuldades a que possam estar expostas. Os Programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras podem ser uma boa ferramenta para promover estas capacidades nas populações (Tedim, Pinto & Correia, 2022; Vaqueiro, 2022).

Através da formação, informação e comunicação pode ser fornecida às populações a capacidade para se autoprotegerem bem como de protegerem os seus bens. Estudos indicam que a comunicação de risco e de crise *providing people with clear and specific information that takes into account local conditions can help minimize the inherent uncertainty of a natural hazard and in so doing help minimize potential dissatisfaction* (Steelman & McCaffrey, 2013, p. 702). Numa investigação recente de Pinto, *et al.* (2023) a maioria dos técnicos dos municípios considera que as populações estão bem informadas sobre o risco de incêndio rural, o que nos poderá indicar que talvez seja necessário apostar fortemente na componente da sensibilização prática, recorrendo a demonstrações *in loco* e a simulacros, com participação ativa das populações.

⁶⁵ A despesa executada em 2022 na prevenção foi de 324 milhões de euros (61%) e no combate 205 milhões (39%).

Num outro trabalho de Alcasena, *et al.* (2021), com recurso à modelação, foi avaliada, entre outros parâmetros, a exposição das comunidades a incêndios rurais, verificando-se que nas áreas do interior Norte e Centro de Portugal se preveem os valores mais elevados de exposição das comunidades, ao mesmo tempo também é nestas áreas que se registam padrões espaciais de probabilidade de incêndios rurais semelhantes. Os autores explicam que tal se deve ao facto de a maioria das áreas de construção dos aglomerados rurais se situar em espaços abertos rodeados de campos e áreas de pastagem (Alcasena, *et al.*, 2021).

A falta de conhecimento poderá ser um entrave no que concerne à segurança das pessoas, muito mais quando falamos em condições extremas como as criadas nos incêndios rurais (Paton & Tedim, 2013). Um dos objetivos destes programas é a prevenção de comportamentos de risco e, desta forma, limitar a ocorrência de incêndios rurais por negligência que, por sua vez, minimizará os danos nas vidas das pessoas e limitará as vítimas resultantes destes acontecimentos. Prever locais para evacuação das populações, definir caminhos de evacuação, assim como locais para onde a população se deve dirigir são também objetivos dos programas.

As populações devem ser sensibilizadas sobre os cuidados a ter aquando da ocorrência de um incêndio, mormente as formas e cuidados a ter durante a deslocação para o abrigo coletivo ou a avaliação sobre se é mais seguro sair das suas habitações ou permanecer nestas. As populações devem ser capazes de avaliar se a sua segurança está posta em causa caso fiquem nas suas habitações ou se têm de abandonar as mesmas e procurar um local de refúgio seguro.

Ensinar as populações a avaliar a sua segurança e a manter a calma é um ponto importantíssimo para o bom desenrolar das situações adversas, sendo que o pânico é talvez um dos maiores inimigos da segurança. Destarte, é necessário que as pessoas percebam que a *the dynamic nature of wildfires creates unique evacuation challenge* (McCaffrey, *et al.*, 2018). Num trabalho sobre as evacuações em incêndios rurais, de McCaffrey, *et al.* (2018) identificam-se dois tipos de perfil nas populações: as que preferem evacuar e aquelas que preferem ficar, mas é importante que as autoridades reconheçam o desafio que esta questão coloca aquando da realização das evacuações. Em alguns países como no Canadá a evacuação é obrigatória (McLennan, *et al.*, 2019), uma vez que muitos autores defendem ser esta a melhor opção (Edgeley & Paveglio, 2019; Stasiewicz & Paveglio, 2021). Embora haja outros autores a afirmar que em determinados contextos esta opção poderá não ser a mais segura devido a uma série de fatores (Cova, *et al.*, 2009; Carroll & Cohn, 2007), havendo já trabalhos que demonstram que em muitos incêndios as pessoas perderam a vida ao tentar evacuar (Haynes, *et al.*, 2010). É importante referir que para uma evacuação decorrer de forma segura é extremamente relevante existir um forte trabalho prévio de preparação, informação e sensibilização das populações, assim como de treino (Dash & Gladwin, 2007; Lindell & Prater, 2007).

Todos estes pontos são fulcrais para a manutenção da segurança das populações durante a ocorrência de incêndios rurais. A definição do Oficial de Segurança é outro ponto fundamental dos programas. O Oficial de Segurança é o elo de ligação entre os habitantes das aldeias e os demais agentes de proteção civil. Este cidadão deverá ser o mais conhecedor da aldeia e das suas gentes, atuando como fonte de recolha e de transmissão de informação. Este elemento é, sem dúvida, primordial para o sucesso dos programas uma vez que terá um papel fundamental naquilo que é a articulação da transmissão da informação às suas gentes, bem como o papel de facilitador da implementação e aceitação do Programa.

Tendo ao lado do organismo responsável pela implementação dos programas um Oficial de Segurança pró-ativo capaz e conhecedor da realidade das pessoas da sua aldeia é um fator basilar para o sucesso do Programa, tanto para aquilo que é a caracterização da aldeia e das suas gentes, na motivação das populações para participação e adesão aos programas, como para a própria dinâmica necessária de atuação em caso de ocorrência de incêndio rural. Neste sentido, talvez seja promissor fornecer formação adequada e adaptada aos OSL (Neves, 2019), permitindo assim uma melhor e mais robusta resposta da comunidade em caso de incêndio rural.

2.2. Fatores Positivos e Negativos dos Programas

Como é apanágio, todos os programas têm pontos positivos e pontos menos positivos e, como tal, os Programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras não são diferentes. A oportunidade de um maior contacto entre as populações e os diversos agentes de proteção civil é, sem dúvida, um fator muito positivo, a perceção das fragilidades das aldeias é também um fator positivo, a definição do morador de referência, chamado nos programas oficial de segurança é de suma importância para a população compreender a relevância dos programas, bem como exercer a função de agente facilitador da sua aceitação. Quando a população percebe o valor destes torna-se mais colaborante e participativa⁶⁶, uma vez que consegue dar um significado às ações para as quais está a ser solicitada. Repare-se que um dos objetivos Quadro de referência para a Governança do Fogo Rural é precisamente a comunidade ter mais participação e voz ativa, assim como a futura definição de políticas deve seguir uma abordagem da base para o topo, com um robusto suporte nas necessidades efetivas das comunidades locais (AGIF, 2023).

Incentivar a consciência coletiva de que a segurança é uma responsabilidade de todos é um dos grandes ganhos possíveis com a implementação dos programas. A familiarização das populações, até através dos exercícios simulados com os diversos agentes de proteção civil, fomenta a confiança e facilita a interação destes em caso de necessidade. De destacar também a criação de um mapa de evacuação,

⁶⁶ Entendemos que a participação pública, como refere Rowe & Frewer (2005), inclui a definição de estratégias, a tomada de decisão e participação na formulação de política e estratégias.

que estando visível e sendo fornecido à população é de extrema importância, uma vez é uma forma eficaz de comunicar procedimentos (Steelman, *et al.*, 2015).

Como pontos menos positivos podemos indicar que nem todas as aldeias têm as dinâmicas ou as infraestruturas ideais e necessárias para a implementação dos programas, o que pode dificultar a criação do abrigo coletivo, bem como a definição dos percursos de evacuação. Com o envelhecimento das populações residentes nas aldeias mais isoladas pode não ser fácil a escolha de um habitante que tenha a capacidade de desempenhar com afinco as tarefas confiadas ao Oficial de Segurança. A falta de visão sobre a importância dos programas “Aldeia Segura, Pessoas Seguras” pelo poder político pode ser um entrave à aplicação destes e na manutenção do seu efetivo funcionamento. O envolvimento da Junta de Freguesia, na pessoa do Presidente de Junta, faz toda a diferença para a aceitação e implementação dos programas com maior efetividade. O Presidente de Junta é o elemento mais próximo das populações, pelas características da sua função, neste sentido quando este vê funcionalidade e importância nos mesmos, a sua implementação torna-se mais facilitada. A sua implementação nos moldes atuais, a todas as aldeias, poderá descredibilizar os mesmos, uma vez que vulgariza a sua implementação, uma vez que não existe uma real priorização, para além das aldeias localizadas nas Freguesias Prioritárias (Vaqueiro, 2022).

É necessária uma avaliação criteriosa da aldeia por forma a caracterizar o risco efetivo e, desta forma, retirar o melhor proveito destes programas. Neste sentido, fará mais sentido que os programas na sua metodologia atual seja implementados em aldeias que, através de uma análise de risco cuidada, demonstrem problemas graves de segurança aquando da ocorrência de incêndio rural, pelo isolamento, falta de caminhos de evacuação, acessos difíceis ou insidiosos quer pela interface urbano-florestal densamente povoada por elementos vegetais.

3. Vale Florido, a primeira Aldeia Segura de Portugal

Vale Florido (Figura 1) é uma pequena aldeia localizada na Freguesia de Alvorge no Município de Ansião, que conta com uma população residente de cerca de 100 pessoas. A aldeia foi escolhida como aldeia piloto para o arranque dos Projetos Aldeia Segura, Pessoas Seguras apresentado a 9 de abril de 2018.

Como balanço da implementação dos Programas na Aldeia de Vale Florido podemos constatar que a população se encontra mais capacitada para intervir em caso de necessidade. A pandemia COVID-19, que todos enfrentamos, trouxe algumas dificuldades na realização das ações de informação e sensibilização, impossibilitando mesmo a sua realização nos anos 2020 e 2021. Apesar destas contingências e através do simulacro de evacuação realizado em maio de 2021 foi possível perceber que os habitantes da aldeia de Vale Florido são ainda capazes de responder com efetividade ao cenário de incêndio rural.

Desta forma, nos dias de hoje, é perceptível que os residentes da aldeia reconhecem o valor dos Programas, isto é, conseguiram assimilar as informações transmitidas não se esquecendo dos procedimentos e da forma como deveriam responder em caso de necessidade. Tendo sempre presente que o elo fundamental para este sucesso é o envolvimento e disponibilidade do Oficial de Segurança Local. Um bom Oficial de Segurança, que tenha visão da responsabilidade e da missão que lhe foi incumbida, faz toda a diferença na positividade da implementação dos Programas. A proximidade com a população e a constante preocupação com a segurança dos habitantes da aldeia faz com que este não deixe esquecer as responsabilidades de cada um assim como as coletivas, fator promotor da constante disponibilidade da população em responder às solicitações.



Figura 8 - Localização da Aldeia Segura de Vale Florido no concelho de Ansião.

4. Recomendações

Para que seja possível um trabalho de continuidade e de implementação dos Programas em mais aldeias é necessário uma efetiva avaliação da necessidade e viabilidade dos mesmos. Mais do que estatística, interessa que os programas sejam efetivamente implementados em Aldeias isoladas e com risco acrescido de incêndio rural, nas quais, as populações pelas características das aldeias, possam efetivamente ficar desprovidas de socorro ou de caminhos de atuação para a intervenção dos agentes de proteção civil.

Neste sentido, não deve ser incentivada a implementação coletiva dos programas em todas as aldeias, ou pelo menos no modelo tradicional, mas sim a divulgação e implementação nas aldeias que efetivamente necessitam de prever situações de maior risco e nas quais a sua envolvente poderá não trazer segurança. A evolução dos programas poderá definir a sua implementação por níveis de risco, avaliando a perigosidade das aldeias e a intervenção necessária consoante o nível de risco, identificado e definindo as medidas a implementar.

Nem todas as aldeias necessitam de lugar para abrigo coletivo, nem todas necessitam de refúgio pelas suas características, nem todas necessitam de caminhos de evacuação, mas todas, presumivelmente, necessitam de informação, formação e treino às populações, de campanhas de divulgação das melhores práticas na gestão dos sobrantes agrícolas e uso do fogo, bem como das medidas coletivas de segurança a implementar em caso de ocorrência de incêndio rural.

A criação de pequenos grupos dentro de cada aglomerado que funcionem como elo entre os habitantes e os diferentes agentes de proteção civil poderá ser um dos caminhos. Grupos estes que podem ter um papel fundamental aquando de uma ocorrência, na gestão dos riscos a que a população poderá estar exposta bem como na atuação direta, primeira intervenção ou de ajuda para com os elementos afetos aos vários agentes de proteção civil.

Em aldeias que pela sua localização sejam de mais difícil acesso ou que pela sua disposição impossibilitem a entrada dos meios de socorro na mesma, poderá ser interessante a criação de kits de primeira intervenção dispersos pela mesma, claro está que esta opção só é viável se na aldeia existir população com alguma destreza física que possa em condições de segurança fazer uso dos referidos kits. Esta “equipa de 1º intervenção” deverá estar treinada e devidamente informada dos riscos e da forma de atuação caso ocorra um incêndio rural.

Neste sentido, todas estas intervenções, ou possíveis intervenções, devem ser avaliadas caso a caso e consoante aquilo que é a realidade de cada aglomerado/aldeia, seja referente a infraestruturas ou a recursos humanos. Sabemos que o objetivo principal destes programas é a segurança das populações, nem faria sentido de outra forma, logo será impensável colocar equipamentos de primeira intervenção em aldeias com uma população residente extremamente envelhecida, pelos riscos de estas estarem expostas aos produtos resultantes dos incêndios, como calor e fumos. Prende-se, por estes motivos, uma avaliação muito individual de todas as características das aldeias e definir o nível de implementação dos programas que se pretende implementar e, desta forma, dar significado à sua implementação.

O caminho é cada vez mais a individualização das avaliações dos territórios e a definição de medidas consoante as diferentes realidades presentes em cada um, pelo que há necessidade de que os programas se adaptem às realidades locais (Tedim, Pinto & Correia 2022). Um programa que seja estanque e que defina os mesmos objetivos para as diferentes realidades é um programa que facilmente fica obsoleto, desadequado e em desuso.

É necessário ir mais além, criar diferentes formas de apoio à população, quer na dotação de infraestruturas nas aldeias, quer na criação de faixas de gestão de combustíveis na interface urbano-florestal de forma mais efetiva, quer no apoio às populações naquilo que à gestão dos combustíveis diz respeito. Não basta substituir os proprietários no corte e gestão dos combustíveis, sendo que é necessário um trabalho mais profundo de alteração da paisagem na envolvente das aldeias e desta forma tornar as faixas mais efetivas, por exemplo através da substituição dos elementos arbustivos por elementos mais resistentes ao fogo.

Sabemos que a realidade das populações rurais, maioritariamente idosa, não é a mais favorável em termos económicos, reformas baixas e pouco poder económico, logo, estar a solicitar a gestão dos combustíveis florestais por parte deste grupo da população acarreta um grande esforço financeiros que a grande maioria não é capaz de suportar. Este será, porventura, o maior paradigma da gestão dos combustíveis e por seguinte da segurança das populações. A gestão dos combustíveis terá de trazer algum retorno económico aos proprietários, uma vez que só assim a gestão dos mesmos será atrativa e vantajosa e permitirá efetivar verdadeiras faixas de proteção dos aglomerados. A ligação ao Programa “Condomínio de Aldeia” e a implementação de pagamento pelos serviços ecossistémicos são parte indispensável de uma estratégia futura eficaz.

5. Conclusão

Em suma, os Programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras, são uma real mais-valia e um avanço naquilo que à segurança das populações diz respeito. Será necessário evoluir para o próximo patamar e desenvolver um Programa mais atrativo e efetivo, inclusive adaptado a outro tipo de riscos, para além dos incêndios rurais. É, ainda, necessário olhar para as questões ligadas à gestão dos espaços florestais e ordenamento do território com maior efetividade e aproveitar todos os fundos possíveis para implementar verdadeiros programas de gestão dos mesmos.

Será necessário maior incentivo económico para que os privados retirem vantagem daquilo que é a gestão dos espaços florestais e assim conseguir uma verdadeira intervenção com prospeção de resultados a longo prazo, na ótica da nova política para a provisão e remuneração de serviços dos ecossistemas em espaços rurais com a criação de um Instrumento de Remuneração de Serviços de Ecossistemas em Áreas Florestais e Agroflorestais (Santos, *et al.*, 2019). Não obstante, muito ainda existe a fazer naquilo que é a gestão dos nossos espaços florestais e na definição do caminho a seguir nesta grande área de intervenção.

O trabalho desenvolvido em Vale Florido demonstra que envolver os municípios na implementação de programas de promoção de preparação das comunidades é uma forma eficaz de promover a preparação e reduzir o risco de danos nas pessoas e nos seus bens. Ao trabalhar em conjunto com residentes, agentes de proteção civil e outras entidades, os municípios podem ajudar a aumentar a consciencialização, promover a preparação para o risco e criar uma cultura de segurança, essencial para proteger as

comunidades rurais que são mais vulneráveis. Desta forma, é imperativo e urgente implementar uma abordagem colaborativa e centrada na comunidade.

6. Referências Bibliográficas

AGÊNCIA PARA A GESTÃO INTEGRADA DE FOGOS RURAIS (2023). *Quadro de referência para a Governança do Fogo Rural: Princípios Orientadores para Ajustar Estratégias, Políticas e Gestão, à Mudança Global*. Disponível em: https://assets.website-files.com/625eec974c68b24b4ed75bb5/64df3da5a14e68ae36ad0720_Framework%20AGIF%20-%20PT%20V2.pdf

AGÊNCIA PARA A GESTÃO INTEGRADA DE FOGOS RURAIS (2023). *Relatório anual de atividades do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR) 2022*. Disponível em: https://www.agif.pt/app/uploads/2023/07/Relat%C3%B3rio_Atividades_SGIFR2022_menor.pdf

ALCASENA, F., AGER, A., LE PAGE, Y., BESSA, P., LOUREIRO, C., & OLIVEIRA, T. (2021). *Assessing Wildfire Exposure to Communities and Protected Areas in Portugal*. *Fire*, 4(4), 82. <https://doi.org/10.3390/fire4040082>

ARAÚJO, A. A. (2018). A interface urbana florestal (IUF) e os incêndios florestais no concelho de Vila Verde: o caso de estudo das freguesias de Valdreu e Cervães (Dissertação de Mestrado em Geografia). Universidade do Minho, Instituto de Ciências Sociais, Braga.

ANPCF - Autoridade Nacional de Proteção Civil. (2018). *Aldeia Segura, Pessoas Seguras – Guia de Apoio à Implementação*, Lisboa.

BADIA, Anna, *et al.* (2011). *Identifying Dynamics of fire ignition probabilities in two representative Mediterranean Wildland Urban Interface áreas*. *Applied Geography* 31, 930-940.

BAPTISTA F. O. (1993). *A política Agrária do Estado Novo*. Edições Afrontamento. Porto. 414pp. ISBN: 972-36-0195-8

CARROLL, M., & COHN, P. J. (2007). *Community impacts of large wildland fire events: Consequences of actions during the fire*. *People, Fire and Forests: A Synthesis of Wildfire Social Science*, 104–123

DASH, N., & GLADWIN, H. (2007). *Evacuation Decision Making and Behavioral Responses: Individual and Household*. *Natural Hazards Review*, 8. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1527-6988\(2007\)8:3\(69\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1527-6988(2007)8:3(69))

DIÁRIO DA REPÚBLICA. (2017). Presidência do Conselho de Ministros. *Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-A/2017*. 1 (208), 5818-(2) - 5818-(5).

EDGELEY, C. M., & PAVEGLIO, T. B. (2019). *Exploring influences on intended evacuation behaviors during wildfire: What roles for pre-fire actions and event-based cues?* *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 37, 101182. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101182>

European Commission, Joint Research Centre, Costa, H., DeRigo, D., Libertà, G., Houston Durrant, T., & San-Mi-guel-Ayanz, J. (2020). *European wildfire danger and vulnerability in a changing climate: Toward integrating risk dimensions*. JRC PESETA IV project: Task 9. Forest fires. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/46951>

European Environment Agency. (2017). *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016: An indica-tor-based report*. Publications Office. <https://doi.org/10.2800/534806>

FERREIRA-LEITE, F., BENTO-GONÇALVES, A., & LOURENÇO, L. (2012). *Grandes incêndios florestais em Portugal Continental*. Da história recente à atualidade. Cadernos de Geografia, 30–31, 81–86.

FIDALGO, E. S. (2013). *Risco de incêndios na interface urbano-florestal: Reflexão conceptual*. Territorium, 20, 101–114.

FIDALGO, E. S. (2012). *Territórios em mudança e os incêndios na interface urbano-florestal*. Estudo de caso em Baião. Cadernos de Geografia, 30–31, 87–98

LAMPIM-MAILLET, Corine, et al. (2011). *Land cover analysis in wildland interfaces according to wildfire risk: a case study in the South of France*. Forest Ecology and Management 261, 2200-2213.

LINDELL, M., & PRATER, C. (2007). *Critical Behavioral Assumptions in Evacuation Time Estimate Analysis for Private Vehicles: Examples from Hurricane Research and Planning*. Journal of Urban Planning and Development - asce - J URBAN PLAN DEV-ASCE, 133.

LOURENÇO, Luciano, et al. (2013). *Determination of forest fire causes in Portugal (1996-2010)*. Flamma 4 (3), 171-175.

MAGALHÃES, C. (2022). *Causas dos incêndios rurais no município de Lousada*. Mestrado em Riscos, Cidades e Ordenamento do Território, Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

MCCAFFREY, S., WILSON, R., & KONAR, A. (2018). *Should I Stay or Should I Go Now? Or Should I Wait and See? Influences on Wildfire Evacuation Decisions*. Risk Analysis, 38, 1390-1404.

MCLENNAN, J., RYAN, B., BEARMAN, C., & TOH, K. (2019). *Should We Leave Now? Behavioral Factors in Evacuation Under Wildfire Threat*. Fire Technology, 55(2), 487–516.

MOREIRA, F., VIEDMA, O., ARIANOUTSOU, M., CURT, T., et al. (2011). *Landscape-wildfire interactions in southern Europe: Implications for landscape management*. Journal of Environmental Management, 92(10), 2389–24 02. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.06.028>

NEVES, J. (2019). *Autoproteção Contra Incêndios Florestais em Espaços Rurais Estudo de Caso no Concelho de Castelo Branco*. Instituto Superior de Educação e Ciências, Repositório Comum (RCAAP). Mestrado em Riscos e Proteção Civil. <http://hdl.handle.net/10400.26/31313>

NUNES, A.N.; FIGUEIREDO, A.; PINTO, C.D. & LOURENÇO, L. (ano). *An Evaluation of Wildfire Vulnerability in the Wildland–Urban Interfaces of Central Portugal Using the Analytic Network Process*. Fire 2023, 6, 194. <https://doi.org/10.3390/fire6050194>

NUNES, A. N.; FIGUEIREDO, A.; PINTO, C. & LOURENÇO, L. (ano). *Assessing Wildfire Hazard in the Wildland–Urban Interfaces (WUIs) of Central Portugal*. Forests 2023, 14, 1106.

NUNES, A. (2019). *Trends of wildfires in Portugal (1980-2014): Lessons for territorial planning Incêndios Florestais em Portugal Continental (1980-2014): Que ilações para o planeamento do território?*, 43–48.

NUNES, A. N., LOURENÇO, L., & MEIRA, A. C. C. (2016). *Exploring spatial patterns and drivers of forest fires in Portugal (1980–2014)*. Science of The Total Environment, 573, 1190–1202.

Observatório Técnico Independente, Castro Rego F.; Fernandes P.; Sande Silva J.; Azevedo J.; Moura J.M.; Oliveira E.; Cortes R.; Viegas D.X.; Caldeira D.; Duarte Santos F. (2020). *Segurança das*

Comunidades em Incêndios Florestais – Uma Análise dos Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras. Lisboa, Assembleia da República. (consultado: 29/7/2023).

Organisation for Economic Cooperation and Development. (2023). *Taming Wildfires in the Context of Climate Change*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/dd00c367-en>

OLIVEIRA, S., GONÇALVES, A., BENALI, A., Sá, A., ZÊZERE, J. L., & PEREIRA, J. M. (2020). *Assessing Risk and Prioritizing Safety Interventions in Human Settlements Affected by Large Wildfires*. *Forests*, 11(8), 859. <https://doi.org/10.3390/f11080859>

OLIVEIRA, S., FÉLIX, F., NUNES, A., LOURENÇO, L., LANEVE, G. & SEBASTIÁN-LÓPEZ, A. (2018). *Mapping wildfire vulnerability in Mediterranean Europe. Testing a stepwise approach for operational purposes*. *Journal of Environmental Management*, 206, 158–169.

PATON, D., TEDIM, F. (2013). *Enhancing forest fires preparedness in Portugal: Integrating community engagement and risk management*. In: *Planet@Risk*, 1(1): 44–52, Davos: Global Risk Forum GRF Davos.

PAUSAS, J. G., FERNÁNDEZ-MUÑOZ, S. (2012). *Fire regime changes in the Western Mediterranean Basin: From fuel-limited to drought-driven fire regime*. *Climatic Change*, 110(1), 215–226.

PAUSAS, J. G., LLOVET, J., RODRIGO, A., VALLEJO, R. (2008). *Are wildfire a disaster in the Mediterranean basin? A review*. *Internacional Journal of Wildland Fire* 17(6), 713-723

PAUSAS, J. G. (2004). *Changes in Fire and Climate in the Eastern Iberian Peninsula (Mediterranean Basin)*. *Climatic Change*, 63(3), 337–350. <https://doi.org/10.1023/B:CLIM.0000018508.94901.9c>

PEREIRA, J. M. C., CARREIRAS, J. M. B., SILVA, J. M. N., VASCONCELOS, M. J. (2006). *Alguns conceitos básicos sobre os fogos rurais em Portugal. Incêndios florestais em Portugal: caracterização, impactes e prevenção*, 133-161

PINTO, D., SAMORA-ARVELA, A., FIGUEIRAS, C., *et al.* (2023). *The design of a websig platform to support rural fire risk management at local level*. 8th International Wildland Fire Conference.

POLJANŠEK, K., MARIN FERRER, M., DE GROEVE, & T., CLARK, I. (2017). *Science for disaster risk management 2017: knowing better and losing less*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

RADELOFF, V. C., HAMMER, R. B., STEWART, S. I., FRIED, J. S., HOLCOMB, S. S., MCKEEFRY, J. F. (2005). *The wildland–urban interface in the united states*. *Ecological Applications*. 15(3), 799–805.

REGO, F. C. (1992). *Land use changes and wildfires*. *Em Responses of forest ecosystems to environmental changes*. Springer, 367–373.

RIBEIRO, M. (2009). *A Proteção Civil Municipal*. *Territorium*, (16), 242-247. https://doi.org/10.14195/1647-7723_16

ROSS, D., COLLINS, R. N., CLARO, J., OLIVEIRA, T., PACHECO, A. (2013). *Forest fire management to avoid unintended consequences: A case study of Portugal using system dynamics*. *Journal of Environmental Management*, 130, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.08.033>

RIBEIRO, L. M. D. S. (2016). *Os incêndios na interface urbano-florestal em Portugal: uma análise de diagnóstico*.

ROBINNE, F. N. (2021). *UNFF16 background paper: Impacts of disasters on forests, in particular forest fires*.

ROWE, G., FREWER, L. J. (2005). *A typology of public engagement mechanisms*. *Sci. Technol. Hum. Values* 30, 251–290. doi: 10.1177/0162243904271724

SAN-MIGUEL-AYANZ, J., OOM, D., ARTES, T., VIEGAS, D.X. *et al.* (2020). *Forest fires in Portugal in 2017* in: Casajus Valles, A., Marin Ferrer, M., Poljanšek, K., Clark, I. (eds.), *Science for Disaster Risk Management 2020: acting today, protecting tomorrow*. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020. ISBN 978-92-76-18182-8. Doi:10.2760/571085, JRC114026.

SAKELLARIOU, S., SFOUGARIS, A., CHRISTOPOULOU, O., TAMPEKIS, S. (2022). *Integrated wildfire risk assessment of natural and anthropogenic ecosystems based on simulation modeling and remotely sensed data fusion*. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 78, 103129.

SANTOS, R., ANTUNES, P., CARVALHO, C. e ARAGÃO, A. (2019). *Nova Política para a Provisão e Remuneração de Serviços dos Ecossistemas em Espaços Rurais – o Problema, a Política e a Implementação*. CENSE – Centro de Investigação em Ambiente e Sustentabilidade, FCT Universidade NOVA de Lisboa e Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Fundo Ambiental, Ministério do Ambiente e Transição Energética. Lisboa. 45. ISBN 978-972-8893-81-1.

STASIEWICZ, A. M., PAVEGLIO, T. B. (2021). *Preparing for wildfire evacuation and alternatives: Exploring influences on residents' intended evacuation behaviors and mitigations*. *IJDRR*, 58, 102177.

STEELMAN, T. A., MCCAFFREY, S. (2013). *Best practices in risk and crisis communication: Implications for natural hazards management*. *Nat Hazards* 65, 683–705 <https://doi.org/10.1007/s11069-012-0386-z>

STEELMAN, T. A., MCCAFFREY, S. M., VELEZ, A.-L. K., BRIEFEL, J. A. (2015). *What information do people use, trust, and find useful during a disaster? Evidence from five large wildfires*. *Natural Hazards*, 76(1), 615–634. <https://doi.org/10.1007/s11069-014-1512-x>

TEDIM, F., PINTO, D., & CORREIA, F. (2022). *A Segurança das populações aos incêndios rurais em Portugal: as potencialidades e fragilidades dos programas “Aldeia Segura, Pessoas Seguras”*. XVII Colóquio de Geografia. 301-311.

TEDIM, F., LEONE, V., AMRAOUI, M., BOUILLON, C.; COUGHLAN, M.R. *et al.* (2018): *Defining Extreme Wildfire Events: Difficulties, Challenges, and Impacts*. *Fire*, 1, 9, <https://doi.org/10.3390/fire1010009>

THOMAS J. C., Frank A. D., SIEBENECK K., MUSTERS, A. (2009). *Protective Actions in Wildfires: Evacuate or Shelter-in-Place?* *Natural Hazards Review*, 10(4), 151–162.

VARETA, N., ALVES, J.F. (2017). *Floresta: Uma riqueza mágica (?)*. *Revisitação de um diálogo*. *Revista de Educação Geográfica da UP*, 2, 71-80.

VARETA, N., (2003). *O Regime Florestal em Portugal através do século XX (1903–2003)*. *Revista da Faculdade de Letras - Geografia XIX*, (1), 447–455.

VAQUEIRO, N. (2022). *Prevenção e mitigação de incêndios florestais na interface urbano-florestal. Análise dos Programas Aldeia Segura e Pessoas Seguras*. Mestrado em Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

VIEGAS, D. X. Coordenação Geral. (2017). *O Complexo de Incêndios De Pedrogão Grande e Concelhos Limítrofes, Iniciado a 17 de Junho de 2017*. Centro de Estudos sobre Incêndios Florestais.

VIEGAS, D. X. Coordenação Geral. (2019). *Análise dos Incêndios Florestais Ocorridos a 15 de outubro de 2017*. Centro de Estudos sobre Incêndios Florestais (CEIF/ADAI/LAETA).

ADAPTANDO POLÍTICAS E PROGRAMAS DE PREPARAÇÃO DAS PESSOAS ÀS REALIDADES LOCAIS: A IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS ALDEIA SEGURA, PESSOAS SEGURAS NO MUNICÍPIO DE GÓIS

ADAPTING PEOPLE PREPAREDNESS POLICIES AND PROGRAMS TO LOCAL REALITIES: THE IMPLEMENTATION OF THE SAFE VILLAGE, SAFE PEOPLE PROGRAMS IN THE MUNICIPALITY OF GÓIS

Marco DIAS

marco.dias@cm-gois.pt

Município de Góis, Portugal

Diogo Miguel PINTO

dspinto@letras.up.pt

CEGOT, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Portugal

André SAMORA-ARVELA

anesamora@letras.up.pt

ISTAR, Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE), Portugal

João Pedro BARREIROS

jbarreiros@letras.up.pt

ESAC, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Portugal

Resumo

Em Portugal, após os incêndios rurais de 2017, onde se verificou a perda de 117 vidas humanas e estimou-se um prejuízo de 1,5 bilhões de euros, o Governo de Portugal avançou com a criação de legislação para promover a implementação de programas de autoproteção nas comunidades rurais. Surge, assim, no ano de 2018, os programas “Aldeia Segura, Pessoas Seguras” (ASPS). Estes programas não são inéditos em Portugal, pelo que, em 2006, sob medida reativa aos incêndios de 2005, a extinta Autoridade Florestal Nacional (AFN) criou um programa denominado “Aldeias Seguras”, o qual, apesar da iniciativa, ficou muito aquém das expectativas e acabou por ser abandonado.

O objetivo da presente investigação é identificar os obstáculos que surgiram durante a primeira fase de implementação dos referidos programas no município de Góis, analisar as inovações introduzidas pelos Serviços Municipais na adaptação dos Programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras e destacar aspetos positivos, fraquezas, dificuldades e perspetivas futuras dos programas em análise.

A metodologia adotada para cumprir estes objetivos consistiu na obtenção de testemunhos e da experiência dos Técnicos do Gabinete Municipal de Proteção Civil de Góis. Estes testemunhos representam o conhecimento prático dessa entidade municipal, fornecendo informações sobre elementos-chave, desafios e antecipações de futuros obstáculos relacionados com a implementação dos programas Aldeia Segura e Pessoas Seguras.

Com esta investigação empírica verificou-se grande dificuldade na promoção da adesão das associações locais e das populações, mas também se constatou alguma desconfiança relativa às responsabilidades que as comunidades rurais podem assumir. Ainda assim, há grande relevo na intervenção que as comissões/associações de melhoramentos têm prestado no suporte à implementação destes programas.

Palavras-Chave: Políticas, Preparação, Aldeia Segura, Pessoas Seguras, Góis

Abstract

In Portugal, after the 2017 rural fires, where 117 human lives were lost and an estimated 1,5 billion euros in damages, the Portuguese government moved forward with the creation of legislation to promote the implementation of self-protection programs in rural communities. Thus 2018, the “Safe Village, Safe People” programs emerged. These programs are not unprecedented in Portugal, as in 2006, as a reactive measure to the fires of 2005, the now-defunct Directorate-General of Forest Resources created a program called Safe Villages, which, despite the initiative, fell far short of expectations and was eventually abandoned.

This investigation aims to identify the obstacles that arose during the initial implementation phase, analyze the innovations introduced by the Municipal Services in adapting these programs, and highlight the positive aspects, weaknesses, challenges, and future perspectives of the programs under analysis.

The methodology to achieve these objectives involved obtaining testimonials and insights from the Municipal Civil Protection Office of Góis technicians. These testimonials represent the practical knowledge of this municipal entity, providing information about crucial elements, challenges, and anticipations of future obstacles related to implementing the Aldeia Segura and Pessoas Seguras programs. This empirical research revealed great difficulty in promoting the adherence of local associations and populations. There was also some mistrust about the responsibilities that rural communities can assume. Even so, the intervention that the commissions/improvement associations have provided is of great importance to support the implementation of these programs.

Keywords: Policies, Prevention, Safe Village, Safe People, Góis

1. Introdução

Particularmente no período estival, Portugal é, todos os anos, assolado por incêndios rurais, sendo atualmente um dos grandes desafios do país num contexto de mudanças climáticas. Mas o fogo, enquanto fenómeno natural, não é um problema, mas antes a forma como o homem se relaciona com o mesmo pela sua gestão e utilização do território (Bento-Gonçalves, 2021), o fogo é uma componente essencial dos ecossistemas (Pereira, 2014). Portugal possui graves problemas associados aos incêndios rurais, ao longo da história recente existem registos de consideráveis perdas de vidas humanas, elevada dimensão da área ardida e colossal destruição da biodiversidade (Nunes, *et al.*, 2016; Zhao, *et al.*, 2021).

É fundamental referir o ano de 2017 onde uma série de fatores se conciliaram permitindo o surgimento de eventos excecionais no que às condições meteorológicas diz respeito. Estes eventos traduziram-se em incêndios de grande intensidade ($>10\ 000\ \text{kWm}^{-1}$). Para além disso o ano de 2017 foi dos mais relevantes também pelos prejuízos de 1456,3 milhões de euros (Viegas, *et al.*, 2017; San-Miguel-Ayanz, 2018; Viegas, *et al.*, 2019; Ribeiro, Viegas, *et al.*, 2020) e por uma área ardida superior a 540 000 hectares. Estes episódios vieram demonstrar a necessidade de promover políticas e estratégias de prevenção e preparação das populações, que não estavam familiarizadas com incêndios desta magnitude (Johnston, *et al.*, 2019), assim como, na generalidade, as populações em Portugal não estão consciencializadas para os riscos (Gomes e Saraiva, 2012).

Esta problemática, recorrente no país, cria uma série de desafios que compelem à necessidade de perfilhar novas estratégias e procedimentos (Oliveira, *et al.*, 2021) onde se destaca a necessidade premente de preparar as comunidades para os incêndios rurais (Gonçalves, *et al.*, 2021; Oliveira, *et al.*, 2020). Num contexto de mudanças climáticas a relevância destes programas e iniciativas torna-se cada vez mais fundamental (Bowman, *et al.*, 2017, OCDE; 2023), assim como pelo facto de em contextos extremos os operacionais não conseguirem responder a todas as necessidades (Almeida, *et al.*, 2020) o que coloca um ónus considerável no cidadão (Amaro & Lopes, 2020).

Com o objetivo de mudar o paradigma a médio e longo prazo surgem, em 2017, com a Resolução do Conselho de Ministros nº 157-A/2017 de 27 de outubro, a primeira referência aos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, muito na medida do que já se concretiza no estrangeiro como o *Firesmart* no Canadá e o *Firewise* nos Estados Unidos e, de certa forma, com o *Community Fireguard* na Austrália.

Efetivamente, apesar da urgência da temática, a mudança de comportamentos das populações levará décadas e não se pode desconsiderar em nenhum momento as questões culturais associadas. Pode-se observar de seguida (Figura 1) que, de acordo com o *Hofstede Model*, Portugal distingue-se ao nível cultural de outros países que enfrentam a mesma problemática dos incêndios (Austrália, Canadá e Estados Unidos), sobretudo pelo maior valor de *Power Distance* e *Unvertainty Avoidance* e menor valor nos restantes três indicadores (Individualism, Masculinity e Long Term Orientation), o que se traduz em distintos comportamentos dos cidadãos, assim como das próprias intuições e respetivas orientações políticas e legislativas. Neste sentido, é necessário adotar este tipo de programas de autoproteção à realidade nacional de cada país por forma a torná-los mais adequados e, por fim, mais eficazes.

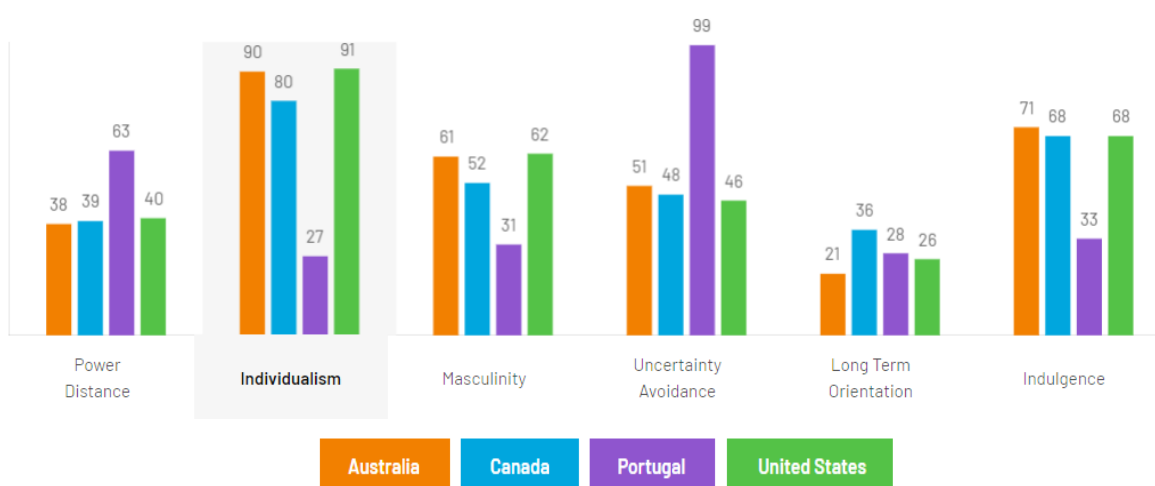


Figura 1. Perfil Cultural dos Países segundo o Modelo de Hofstede.

Fonte: <https://hi.hofstede-insights.com/models>

1.1 Objetivos e Metodologia

Recorde-se que os municípios são a linha da frente da resposta de emergência e são o alicerce fundamental de todo o sistema nacional de proteção civil. A proximidade com as populações e o conhecimento do território são algumas das justificativas desta relevância (Amaro & Lopes, 2020). Nenhum planeamento de emergência poderá ser realizado sem considerar a relevância do nível municipal (Ribeiro, 2009; Ribeiro, 2018), para além disso no que diz respeito à implementação dos Programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras, os municípios possuem um papel importante, privilegiado e insubstituível, o que justifica a relevância da sua auscultação.

A presente investigação tem como fundamental objetivo demonstrar a congruência da estratégia adotada pelo Município de Góis na implementação dos programas assente na devida adaptação à realidade local, identificar os constrangimentos verificados na primeira fase de implementação, estudar a inovação que os Serviços Municipais de Proteção Civil (SMPC) trouxeram na adaptação dos

programas, assim como sinalizar os pontos fortes, os pontos fracos, as dificuldades e as perspetivas futuras para os programas em análise. Por fim, elaboram-se algumas recomendações tendo como desiderato a melhoria efetiva dos Programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras.

A metodologia seguida com vista a envidar o cumprimento do objetivo em causa, prendeu-se com a recolha do testemunho do Gabinete Municipal de Proteção Civil de Góis, o qual plasma o contributo do conhecimento empírico desta estrutura municipal relativamente aos pontos-chave, dificuldades e desafios futuros concernentes à implementação dos programas ASPS, de forma a culminar com a proposição de recomendações de melhoria dos mesmos programas.

2. Os Programa “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” e o contexto da sua criação

Na sequência dos incêndios extremos (Tedim, *et al*, 2018) ocorridos no verão de 2017, o Governo de Portugal publicou a Resolução do Conselho de Ministros nº 157-A/2017, de 27 de outubro, que tem como objetivo implementar à escala local um conjunto de atividades que poderão ser desempenhadas em prol da proteção e segurança de pessoas e bens, face à iminência ou ocorrência de incêndios rurais (RCM nº 157-A/2017).

Na prossecução desta resolução são criados os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”. O programa “Aldeia Segura” é, assim, definido como um *Programa de Proteção de Aglomerados Populacionais e de Proteção Florestal* e destina-se a estabelecer *medidas estruturais para proteção de pessoas e bens, e dos edificadoss na interface urbano-florestal, com a implementação e gestão de zonas de proteção aos aglomerados e de infraestruturas estratégicas, identificando pontos críticos e locais de refúgio* (RCM nº 157-A/2017). Já o programa “Pessoas Seguras” visa promover *ações de sensibilização para a prevenção de comportamentos de risco, medidas de autoproteção e realização de simulacros de planos de evacuação, em articulação com as autarquias locais* (RCM nº 157-A/2017).

No ano de 2018, a execução dos programas está adstrita a um protocolo estabelecido entre a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), a Associação Nacional de Municípios Portugueses (ANMP) e a Associação Nacional de Freguesias (ANAFRE), estando a coordenação dos programas a cargo da ANEPC (ex ANPC) e a implementação e operacionalização dos programas sob responsabilidade dos Municípios com o apoio das Freguesias. A publicação do Decreto-lei 82/2021, de 13 de outubro (Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais), reforçou ainda mais a importância e necessidade de implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”.

O Governo, através do Fundo Ambiental, lança também a iniciativa Condomínio da Aldeia - Programa Integrado de Apoio às Aldeias Localizadas em Territórios de Floresta - que a partir da sua 3ª edição passa a ter uma interligação aos Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”. O sucesso das candidaturas ao Condomínio de Aldeia encontra-se condicionado ao facto de o aglomerado estar ou vir a estar abrangido pelos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”. O programa (Condomínio de Aldeia) tem como objetivos promover alterações no uso e ocupação do solo que interrompam a continuidade dos combustíveis, promover métodos alternativos às queimas de

sobrantes, diminuir a vulnerabilidade das áreas edificadas aos incêndios rurais e aumentar a resiliência dos ecossistemas, espécies e habitats.

2.1. Objetivos dos programas ASPS

Ambos os programas possuem objetivos muito específicos e diferenciados, como se pode observar nas Figuras 2 e 3, mas que se resumem na contribuição para a salvaguarda de pessoas e bens, assim como na implementação de estratégias expeditas de proteção de aglomerados populacionais face a incêndios rurais. Denota-se, ainda, o objetivo de familiarizar a população com as condutas adequadas em caso de evacuação ou deslocação para abrigo/refúgio, sensibilizar para a adoção de práticas e comportamentos que minimizem o risco de incêndio rural, com base no conceito de autoproteção e, por fim, reforçar a consciência coletiva de que a proteção e a segurança são responsabilidades de todos.

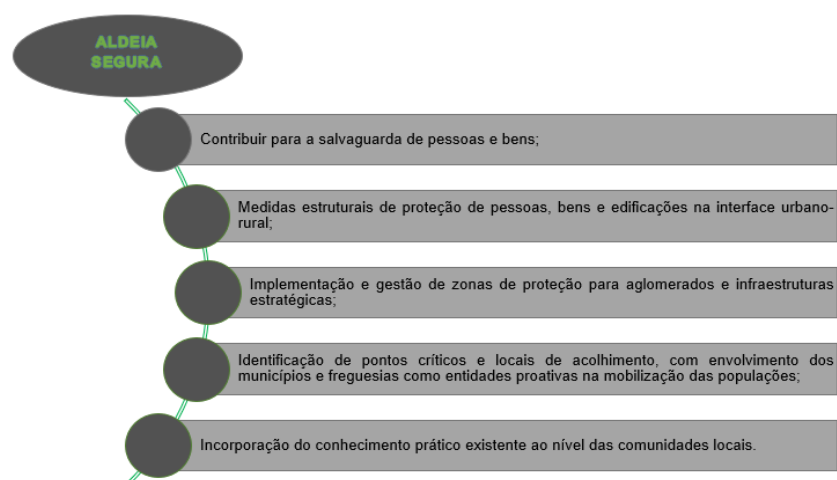


Figura 2. Principais objetivos propostos para o Programa “Aldeia Segura”.
Fonte: Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-A/2017, de 27 de outubro.

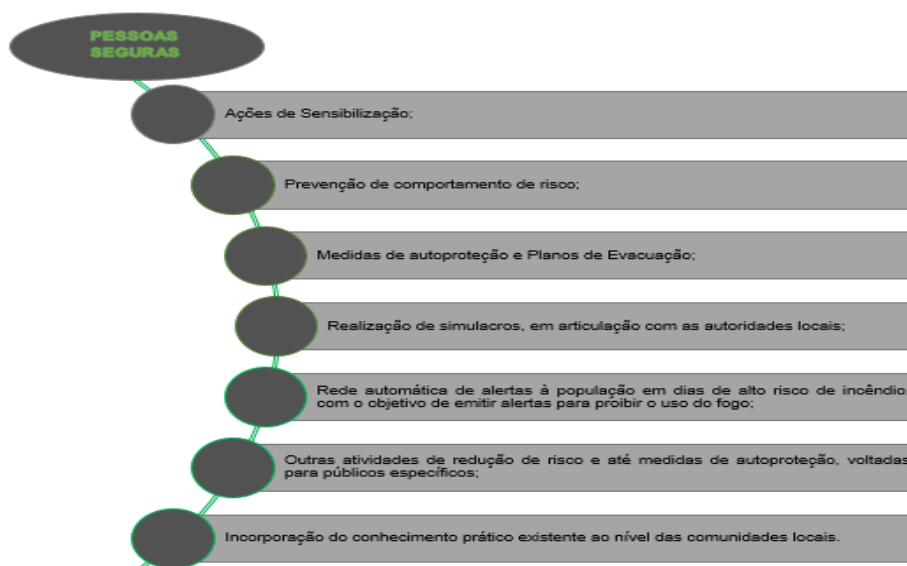


Figura 3. Principais objetivos propostos para o Programa “Pessoas Seguras”.

Fonte: Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-A/2017, de 27 de outubro.

2.2. O estado da Implementação dos programas ASPS à escala nacional

De acordo com os dados oficiais (Figura 4) da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil disponíveis em: [Aldeia Segura Pessoas Seguras](#)⁶⁷, existem atualmente 2255 aldeias seguras implementadas em Portugal. Destas Aldeias Seguras, 2103 (93,3%) designaram um Oficial de Segurança Local (OSL), até agora, 918 aldeias (40,7%) têm um plano de evacuação, há abrigos identificados em 1417 aldeias (62,8%) e um refúgio (ou seja, local de encontro em espaço aberto) em 1402 aldeias (62,2%). De referir que foram realizados simulacros em 427 aldeias (18,9%).

Estes dados demonstram que ainda é necessário conduzir um reforço da implementação dos programas, sobretudo no que diz respeito à criação de planos de evacuação, bem como na identificação de pelo menos um abrigo e/ou refúgio. Analisando os dados disponíveis também é observável que a percentagem de aldeias com simulacro realizado é relativamente baixa, representando apenas 18,9% do total de aglomerados, embora já se tenha registado aumentos.

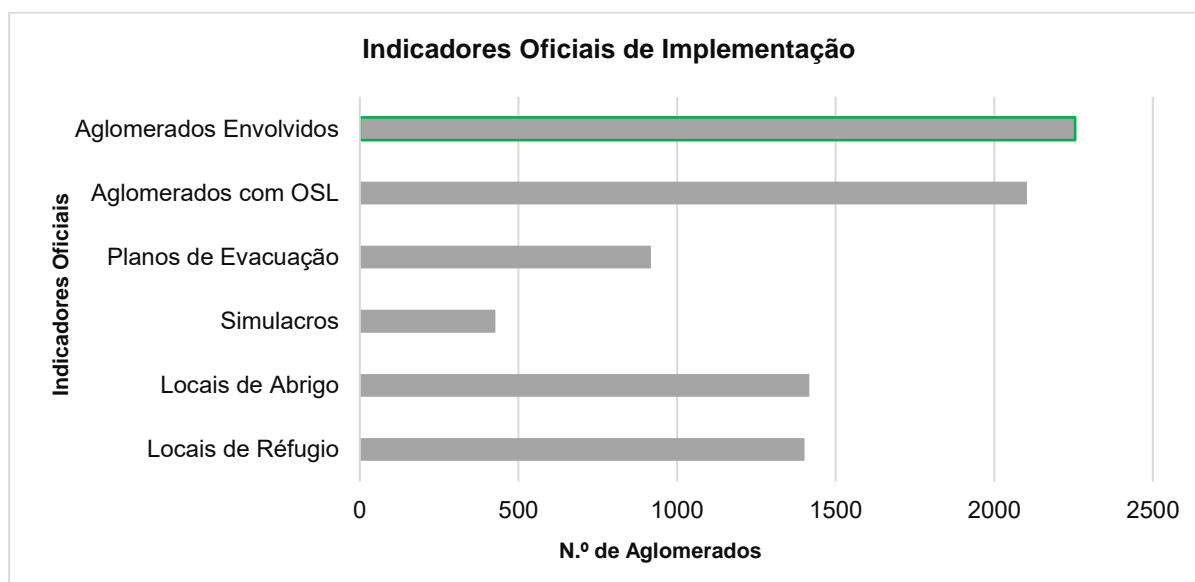


Figura 4. A implementação dos Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Segura” com base nos principais indicadores oficiais.

Fonte: ANEPC (2023). Elaboração própria dos autores.

Também se verifica que mais de metade das aldeias seguras em Portugal situam-se no Distrito da Guarda (503), Bragança (257), Viseu (234) e Santarém (202). Em contrapartida, de acordo com os dados recolhidos, os distritos com menos aldeias seguras são Setúbal (5) Porto (8) e Beja (9), a restante distribuição pode ser observada na Figura 5.

⁶⁷ Consultado a 20 de agosto de 2023.

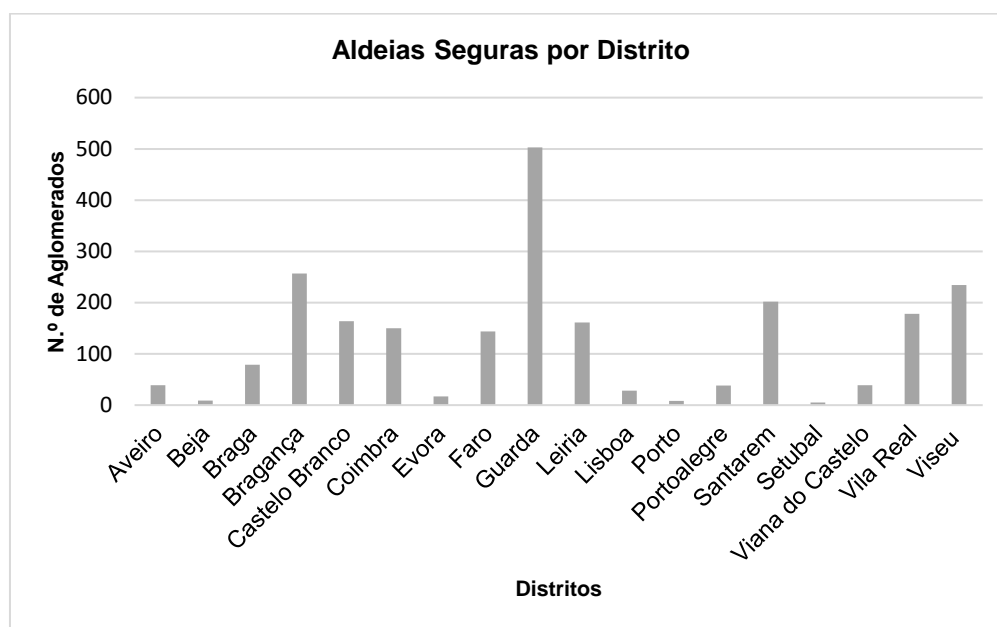


Figura 5. A implementação dos Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Segura” por distrito.
Fonte: ANEPC (2023). Elaboração própria dos autores.

É importante referir que uma adequada implementação dos programas é algo contínuo, moroso e logisticamente trabalhoso, pelo que não se devem efetuar conclusões precipitadas dos dados anteriormente apresentados. É mais relevante compreender se as implementações dos programas estão de facto a promover uma efetiva preparação das comunidades rurais e esse trabalho ainda está por realizar, assim como a criação de indicadores cientificamente robustos para uma adequada e objetiva análise da eficácia e eficiência dos programas.

2.3. A Implementação dos programas adaptada à realidade local

A implementação inicia-se através da formalização do protocolo entre a ANEPC, ANMP e ANAFRE. Os municípios contam ainda com o apoio das freguesias no auxílio à implementação destes programas, nomeadamente para identificar e sinalizar locais de abrigo ou refúgio nos aglomerados; elaborar o Plano de Evacuação, identificando e sinalizando rotas de evacuação; realizar campanhas locais de sensibilização sobre as medidas autoproteção e realização de simulacros para testar os mecanismos de aviso e os planos de evacuação.

Num estudo recente sobre potencialidades e fragilidades dos dois programas verificou-se que os mesmos *nem sempre se adaptam às realidades e necessidades locais* (Tedim, Pinto & Correia, 2022, 310), embora os municípios tenham liberdade para adotarem outras medidas para lá das inscritas no guia de implementação. Esta agilidade permite, para além de uma melhor e mais efetiva adequação às realidades de cada aglomerado e território, o surgimento de medidas inovadoras tendo por base a procura de uma implementação mais eficiente e eficaz.

2.3.1. Oficial de Segurança Local

Este programa concebe também a figura do “Oficial de Segurança Local”. O papel do Oficial de Segurança Local é fundamental para assegurar o envolvimento da comunidade. Este deverá possuir um conhecimento adequado da realidade geográfica, humana e das estruturas existentes a nível local, bem como um bom entrosamento com a comunidade em que se encontra inserido. Tem um papel importante na disseminação da informação rececionada pelas autoridades, sendo um veículo primordial de comunicação entre as autoridades e a população.

Alguns estudos salientam a importância do aumento do envolvimento das populações no planeamento e na definição de estratégias para a preparação para os incêndios (Paton e Wright, 2008; Gibbs, *et al*, 2015), realçando-se a necessidade da criação e implementação de abordagens colaborativas e participadas (Carey, *et al*, 2007; Johnston, 2010; Hsahimoto, *et al*, 2018). K. Johnston, *et al* (2022) apresentam um modelo de envolvimento das comunidades para a preparação para os riscos naturais onde concluem a necessidade de um forte compromisso por parte das organizações envolvidas na gestão de emergências para o incremento de políticas adaptadas às comunidades, assim como o desenvolvimento da designada responsabilidade partilhada (K. Johnston, *et al*, 2022). Esta importância do envolvimento das comunidades só destaca a relevância do papel do OSL como elemento primordial na ligação e cooperação entre as autoridades e as populações. Como elemento do seio da comunidade, o OSL possui a confiança que um elemento externo dificilmente teria.

3. Adaptação à realidade local: o testemunho direto de uma implementação em incessante aperfeiçoamento em Góis

No caso do Município de Góis (Figura 6) foi adotada a estratégia de uma robusta articulação com as juntas de freguesia, bem como um contato direto com as associações, ligas e/ou comissões de melhoramentos existentes no concelho. Pretende-se com isto, desde o início, obter o apoio destas entidades onde normalmente a maioria da comunidade que compõem cada aglomerado se encontra representada. O município, em conjunto com estas entidades, tenta encontrar um ou mais voluntários que, tendo em conta as características da população local, terão melhores condições para desempenharem o papel de oficial de segurança local.

Desta forma, pretende-se que os voluntários designados de oficial de segurança local e os voluntários suplentes/adjuntos se sintam apoiados pela comunidade, facilitando a adesão desta às ações preconizadas por estes programas. Em conjunto com estas entidades apresenta-se e discute-se o mapa de evacuação do aglomerado, e identificam-se os possíveis voluntários para oficial de segurança, bem como se sinalizam, dentro das estruturas existentes, os locais que possam desempenhar o papel de abrigo coletivo e os espaços mais apropriados para refúgio coletivo. É debatida, com estas entidades, a manutenção e eventual reforço de equipamentos/estruturas que auxiliem a autoproteção do aglomerado (pontos de água, hidrantes, kits de mangueiras, etc.).

O Concelho de Góis é composto por cerca de uma centena de localidades onde se verifica uma grande diversidade de condições estruturais e sociais entre aglomerados. Atendendo à realidade de

cada aglomerado procedeu-se a uma adaptação dos critérios previstos na implementação dos Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”.

A implementação iniciou-se em abril de 2018 com a realização do primeiro simulacro no Distrito de Coimbra, no aglomerado de Ponte Sótão, que comporta as localidades de Ponte Sótão, Conhais, Albergaria, Pontão do Seladinho e Alegria. Durante esse ano, e em 2019, as ações para implementação destes programas foram direcionadas para a Freguesia de Góis por se tratar de uma freguesia de prioridade 1 e por possuir a maior área verde, após os incêndios de 2017. Foi implementado o programa em 18 localidades que corresponde a 14 aglomerados e designados 23 voluntários para oficiais de Segurança Local, procurando conseguir sempre, no mínimo, dois voluntários por aglomerado. Com a pandemia de Sars-Cov-2 houve um interregno na implementação do programa.

Recentemente, pós-pandemia, iniciou-se a segunda fase que se encontra em desenvolvimento desde início do ano de 2022. Foram identificadas até então 50 localidades, sendo este o objetivo para se considerar uma implementação dos programas concluída com sucesso no território de Góis. Nesta 2ª fase o programa encontra-se já no processo final de implementação em mais 9 localidades que correspondem a 7 aglomerados e com 20 voluntários para oficial de segurança local designados.

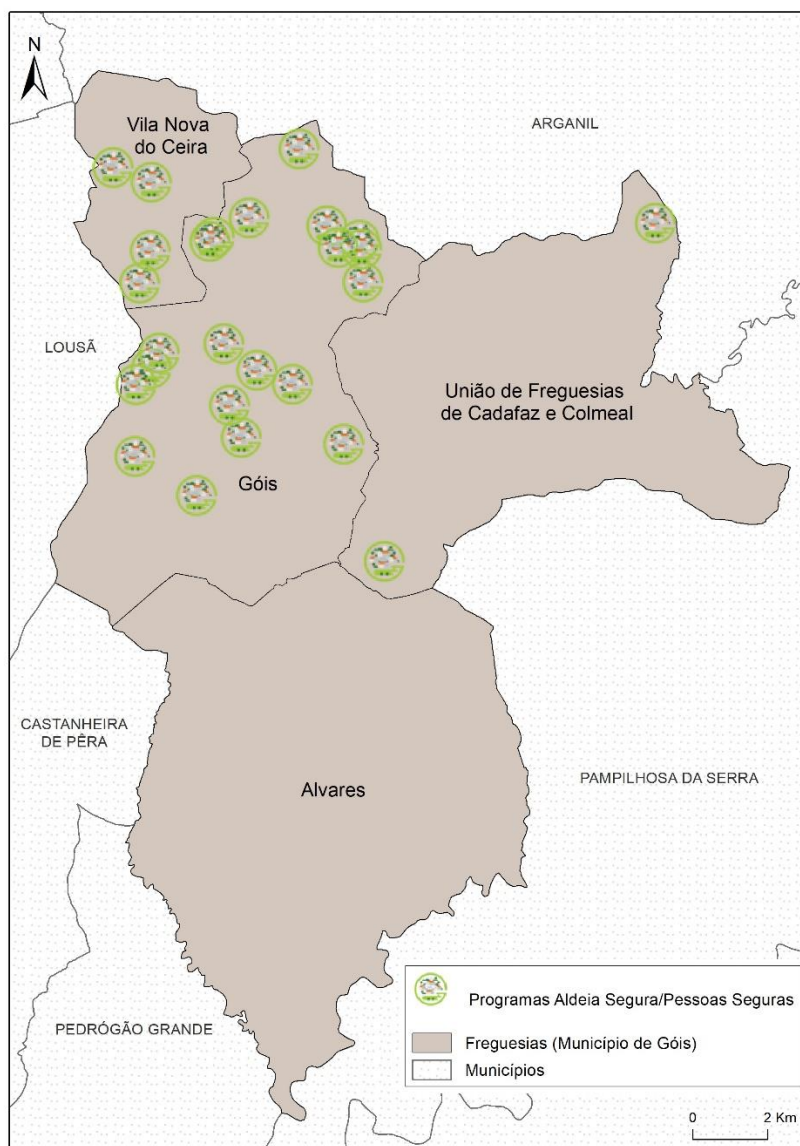


Figura 6 Localização das Aldeias Seguras no Município de Góis. Fonte: ANEPC (2023). Elaboração própria dos autores.

3.1 Estratégia para os aglomerados de dimensão reduzida ou com poucos habitantes

No caso de aglomerados de dimensão reduzida ou com poucos habitantes, quando não existe uma comissão/associação na aldeia, o município contacta a população através da junta de freguesia com o objetivo de procurar apoio para encontrar um voluntário que possa desempenhar o papel de oficial de segurança. Quando não é possível, apoiam-se no executivo da junta de freguesia (de acordo com o artigo 7º da Lei n.º 65/2007, de 12 de novembro na sua redação atual) da área da ocorrência para, em caso de necessidade, ajudar a orientar as pessoas a seguir as indicações emanadas pelas autoridades nesses aglomerados. Promovem-se ainda ações de apresentação/sensibilização do programa aos residentes na modalidade porta a porta.

3.2. Constrangimentos verificados na primeira fase

Na primeira fase foram detetadas algumas dificuldades associadas principalmente às associações/comissões locais, destacando-se a inatividade, a ausência de resposta e a falta de adesão, o que dificultou a implementação dos programas e a designação do oficial de segurança local. Além disso, apesar da adesão de algumas associações/comissões, alguns dos representantes não residem no concelho, o que também se revela como um problema.

Em relação à população residente, o facto de esta ser bastante envelhecida dificulta a atribuição de oficial de segurança local, uma vez que a maioria dos residentes não cumpre com os critérios necessários. A responsabilidade associada ao estatuto de oficial de segurança local também representa um problema, visto que os cidadãos ficam reticentes em relação à responsabilidade do cargo, provocando, desta forma, dificuldades em conseguir voluntários para oficial de segurança. Resumindo, são várias as dificuldades identificadas, nomeadamente:

- Algumas associações/comissões locais encontram-se inativas;
- Ausência de resposta por parte de certas associações/comissões locais;
- A não adesão aos programas por parte de algumas associações/comissões locais, dificultando a implementação dos mesmos e a designação de Oficial de Segurança Local;
- Apesar da adesão ao apoio à implementação do programa, os representantes das comissões/associações locais não residem no Concelho;
- População residente demasiado envelhecida, pelo que não se consegue encontrar residentes com critérios para serem designados de Oficial de Segurança Local;
- Dificuldades em obter voluntários para oficial de segurança devido à desconfiança sobre as responsabilidades que estarão a assumir.

3.3 A inovação que os SMPC criaram face ao que está previsto do Guia de implementação

Na Freguesia de Vila Nova do Ceira estão seleccionados 2 aglomerados (Várzea Pequena e Barreiro) com condições estruturais para terem abrigos coletivos e que vão funcionar, em caso de necessidade, como pontos de receção dos aglomerados vizinhos que apenas dispõem de refúgios coletivos, criando-se, desta forma, agrupamentos de aglomerados de Aldeias Seguras.

Com base na experiência dos incêndios de outubro de 2017 nesta freguesia, pretende-se preparar a população destas localidades nas ações de sensibilização, para que quando se repetir uma situação de um grande incêndio, com a ajuda dos oficiais de segurança das várias localidades, se consiga um funcionamento em rede dos programas que permita, atempadamente, movimentar pessoas com maior debilidade física entre aglomerados. Desta forma será possível libertar os operacionais disponíveis para as ações de combate às chamas.

Nesta altura, os programas encontram-se em fase de implementação nestes dois “Agrupamentos de Aldeias Seguras” na Freguesia de Vila Nova do Ceira. Desde o início o Município procedeu à aquisição de kits de mangueiras para entregar nestes aglomerados, como uma forma de apoio à implementação do programa, tendo sido realizadas ações de sensibilização para o manuseamento adequado destes equipamentos pelo serviço municipal de proteção civil.

4. Fragilidades e Forças dos Programas Aldeia Segura, Pessoas Seguras

4.1 Pontos Fracos do ASPS

Os principais pontos fracos dos programas “Aldeia Segura”, “Pessoas Seguras”, estão associados à ausência de um pacote financeiro a acompanhar o lançamento dos programas que permita efetuar pequenas intervenções de beneficiação estrutural ou reforço de equipamento, que poderiam funcionar como estímulo à implementação. Esta ausência acaba por criar algum desânimo nos parceiros locais.

Ainda é importante referir os constrangimentos associados ao mapa de evacuação, uma vez que este faz a distinção entre casas habitadas permanentemente e sazonalmente. Esta diferenciação não deveria ser realizada de forma generalista para que, assim, as pessoas se encontrem em segurança. Mas neste sentido é importante possuir informação atualizada sobre as habitações alocadas ao turismo (Alojamento Local, etc.) e a sua lotação em períodos críticos. Sucintamente, elencam-se os seguintes pontos fracos dos programas ASPS:

- Ausência de pacote financeiro a acompanhar o lançamento dos programas, que permitisse efetuar pequenas intervenções de beneficiação estrutural ou reforço de equipamento, acabando por funcionar como um estímulo à implementação;
- Algum desalento inicial dos parceiros locais face ausência de pacote financeiro que permitisse intervenções nas suas aldeias;
- Necessidade de proceder à alteração do modelo de mapa de evacuação do aglomerado, não fazendo distinção entre casas habitadas permanentemente e sazonalmente por razões de segurança;
- Há uma necessidade de monitorização das implementações por uma entidade externa a cada município (Neves, 2019).

4.2 Pontos fortes do ASPS

Os Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” têm permitido, embora muito paulatinamente, incutir na população que cada cidadão é um agente de proteção civil e que pode ser parte da solução e não apenas do problema.

Regista-se uma maior consciencialização nos debates com a população durante as sessões de implementação do programa que haverá sempre uma alta probabilidade de repetição de incêndios extremos como os ocorridos em 2017 e que os meios não chegarão para acorrer a todas as

necessidades em tempo útil, sendo importante que a população esteja familiarizada com os procedimentos a adotar em caso de aproximação de incêndio ao aglomerado populacional, de forma a evitar a repetição da tragédia que foi o ano de 2017.

5. Dificuldades e Desafios Futuros

Face à realidade dos municípios do interior do país, como o de Góis, que sofrem com um forte despovoamento e com população residente muito envelhecida, temos encontrado dificuldades na implementação plena do programa nos aglomerados devido à dificuldade em conseguir encontrar uma pessoa com as características adequadas à figura do oficial de segurança local.

É necessário encontrar soluções que permitam contornar as dificuldades encontradas:

- Nesta segunda fase, o aglomerado de Mestras possui apenas 3 residentes permanentes, mas com forte variação populacional sazonal. Desta forma, o primeiro oficial de segurança local é um cidadão que integra a comunidade estrangeira residente no concelho e o segundo oficial é um cidadão que já é oficial de segurança numa localidade que dista cerca de 4 km;
- Outra solução passará pela figura do presidente da junta (ou elemento do executivo) poder fazer o lugar do oficial de segurança local, nos aglomerados onde seja de todo impossível conseguir uma pessoa que possa ser designado oficial de segurança (por falta de indivíduos com as capacidades necessárias ao desempenho da função e não haver voluntários);
- Outro aglomerado é o de Outeiro e Piães, duas localidades que partilham o espaço de refúgio coletivo, onde estão nomeados dois oficiais de segurança local em que cada um pertence a uma das localidades.

6. Conclusões e Recomendações finais

Estes programas são efetivamente *a primeira prioridade do sistema de defesa da floresta, que é a salvaguarda da vida das comunidades que vivem nos meios rurais* (OTI, 2020, 58), pelo que a sua importância na prevenção das populações é basilar. E possuem muito potencial, nomeadamente para sensibilizar e treinar as populações na questão da gestão do combustível na envolvente às habitações, por exemplo (Almeida, *et al.*, 2020), no entanto como refere Vaqueiro (2022) não existe uma prioridade definida na implementação dos programas. Este é um dos pontos cruciais numa possível revisão dos programas, a definição de critérios específicos de implementação.

Como indica Tedim, Pinto & Correia (2022) na auscultação dos municípios é referido que muitas vezes o envolvimento das comunidades não acontece como previsto. Nos resultados referem mesmo que há uma fraca adesão das comunidades aos programas, surgindo a falta de recursos humanos nos municípios como um dos fatores determinantes para o insucesso das implementações

(Tedim, Pinto & Correia, 2022). Mais recentemente Pinto, *et al.* (2023), num estudo de grande abrangência junto dos municípios de Portugal continental, verificaram que a maioria dos técnicos destas instituições considera que as comunidades estão bem informadas relativamente aos incêndios rurais, o que nos faz concluir, à priori, que a informação é difundida de forma abrangente, carecendo agora de compreender se as comunidades a assimilam de forma correta.

É pertinente e essencial compreender quais as características de cada aglomerado e das populações que o habitam. A identificação do tempo de percurso a chegar ao abrigo e verificação das condições do mesmo são muito relevantes. Neste sentido, segundo Gonçalves, *et al.* (2021) em Góis verifica-se que mais de metade das povoações não possuem edifícios que reúnam condições para serem abrigos. Neste trabalho foram ainda identificados os tempos de demora a chegar aos abrigos e é proposto que sejam priorizadas, em caso de evacuação, as povoações em que as populações demorem mais de 30 minutos a deslocarem-se para um abrigo (Gonçalves, *et al.*, 2021).

Um ponto de grande relevância poderá ser a resistência do edificado, como sugere Samora-Arvela, *et al.* (2023), o não cumprimento do “*defensible space*” de 30 metros em redor das habitações é o fator de maior relevância na destruição do edificado e sugerem, os autores, a criação de um programa para supervisionar e monitorizar a implementação de medidas de incremento de resiliência no edificado. Este desígnio poderá ser facilmente incluído nos objetivos futuros do Programa Aldeia Segura, evitando assim a multiplicação de programas e medidas que em nada avogam na eficiência e eficácia das medidas junto das populações.

É também importante realçar a grande importância do associativismo, onde as comissões/associações de melhoramentos têm prestado um grande suporte à implementação destes programas. Neste sentido deve-se promover o envolvimento das “forças vivas” de cada aglomerado e em caso disso da freguesia para implementação dos programas. Com o acumular das experiências de implementação em cada concelho poderá, de forma a colmatar a impossibilidade de conseguir voluntários para oficiais de segurança locais, por várias razões, ser esse papel assumido pelo presidente da junta de freguesia ou pelo executivo.

É importante num futuro próximo o robustecimento destes programas, para além da interligação mais profunda com o programa condomínio da aldeia, com um pacote financeiro dedicado que permita pequenas melhorias nesses aglomerados, de forma a incrementar a resiliência destas comunidades. A relação com os OSL deve ser regulada com a criação de um contrato/acordo de Voluntariado onde seja possível proteger estes cidadãos e definir claramente as suas funções, permitindo criar uma maior confiança entre as partes e, por fim, promover uma aproximação da comunidade com o Sistema de Proteção Civil.

Há uma efetiva necessidade de avaliação dos programas, mas tendo por base em indicadores científicos de forma a se perceber o real impacto na preparação das populações e proteção dos aglomerados. Só depois deste trabalho realizado é que se deve avançar para uma revisão dos programas.

Por último, o presente estudo permitiu colher o testemunho direto de alguém que conhece a implementação do programa ASPS no terreno, sendo um prolífico contributo a ter em conta na

delineação de uma abordagem *bottom-up* que suscite a instrução consubstanciadora das políticas públicas neste âmbito.

7. Referências Bibliográficas

ALMEIDA, M.; RIBEIRO, L. & VIEGAS, D. (2020). Perspetivas sobre os incêndios na interface urbano-florestal.

AMARO, A. & LOPES, L. (2020). Segurança comunitária e proteção civil. *Territorium*, (27), 15-16. https://doi.org/10.14195/1647-7723_27-1_1

AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO CIVIL. (2018). *Aldeia Segura, Pessoas Seguras - Guia de Apoio à Implementação*. Disponível em: <https://aldeiasseguras.pt/wp-content/uploads/2020/05/Guia-de-Apoio-a-Implementacao.pdf>

BENTO-GONÇALVES, A. (2020). *Os incêndios florestais em Portugal*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos, 104 (5). ISBN 978-989-9004-82-5

BOWMAN, D.M.J.S., WILLIAMSON, G.J., ABATZOGLOU, J.T., KOLDEN, C.A., COCHRANE, M.A., SMITH, A.M.S. (2017). Human exposure and sensitivity to globally extreme wildfire events. *Nat. Ecol. Evol.* 1, 1–6. <https://doi.org/10.1038/s41559-016-0058>.

CAREY, JM., BEILIN, R., BOXSHALL, A., BURGMAN, MA., & FLANDER, L. (2007). Risk-based approaches to deal with uncertainty in a data-poor system: Stakeholder involvement in hazard identification for Marine National Parks and Marine Sanctuaries in Victoria, Australia. *Risk Anal*, 27(1), 271-281.

CASTRO REGO F., FERNANDES P., SANDE SILVA J., AZEVEDO J., MOURA J.M., OLIVEIRA E., CORTES R., VIEGAS D.X., CALDEIRA D., E DUARTE SANTOS F. (2020). *Segurança das Comunidades em Incêndios Florestais – Uma Análise dos Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”*. Assembleia da República.

DIÁRIO DA REPÚBLICA. (2017). Presidência do Conselho de Ministros. Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-A/2017. 1 (208), 5818-(2) - 5818-(5).

GIBBS, L., SIA, KL., BLOCK, K., BAKER, E., ET AL. (2015). Cost and outcomes associated with participating in the Community Fireguard Program: Experiences from the Black Saturday bushfires in Victoria, Australia. *Int J Disaster Risk Reduct*, 13, 375-380.

GOMES, C. & SARAIVA, R. (2012). *Catástrofes naturais: uma realidade multidimensional*. ICPJ. ISBN: 978-989-97834-2-3

GONÇALVES, A.; OLIVEIRA, S. & ZÊZERE, J. (2021). Avaliação das condições de capacidade de resposta a incêndios rurais na freguesia de Alvares (Góis). XIII Congresso da Geografia Portuguesa – O compromisso da Geografia para Territórios em mudança.

HOFSTEDE INSIGHTS. (2023). Country Comparison Tool. Disponível em: <https://www.hofstede-insights.com/country-comparison-tool>

HSAHIMOTO, T., KAORI, K., ET AL. (2018). Community proactivity in disaster preparation: Research based on two communities in Japan. *Journal Disaster Res*, 13(4), 755-766.

JOHNSTON, KA. (2010). Community engagement: Exploring a relational approach and collaborative practice in Australia. *J Promot Manag*, 16(1), 217-234.

JOHNSTON, K., RYAN, B., & TAYLOR, M. (2019). *Mapping Approaches to Community Engagement for Preparedness in Australia*, Australia, Bushfire and Natural Hazards CRC.

JOHNSTON, K.A., TAYLOR, M. & RYAN, B. (2022). Engaging communities to prepare for natural hazards: a conceptual model. *Nat Hazards* 112, 2831-2851.

PATON, D. & WRIGHT, L. (2008). Preparing for Forest Fires: The public education challenges facing fires agencies, in J. Handmer & K. Haynes (Eds), *Community Forest Fire Safety*. Canberra: CSIRO Publishing.

PEREIRA, J. (2014). *O futuro da floresta em Portugal*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos, 110, (5). ISBN 978-989-8662-05-7.

PINTO, D.; SAMORA-ARVELA, A.; FIGUEIRAS, C.; ET AL. (2023). The design of a websig platform to support rural fire risk management at local level. 8th International Wildland Fire Conference. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31972.76164>

NEVES, J. (2019). *Autoproteção Contra Incêndios Florestais em Espaços Rurais Estudo de Caso no Concelho de Castelo Branco*. Instituto Superior de Educação e Ciências, Repositório Comum (RCAAP), Mestrado em Riscos e Proteção Civil.

NUNES, A. N., LOURENÇO, L., & MEIRA, A. C. C. (2016). Exploring spatial patterns and drivers of forest fires in Portugal (1980–2014). *Science of the Total Environment*, 573, 1190–1202. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.03.121>

OECD (2023), *Taming Wildfires in the Context of Climate Change*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/dd00c367-en>.

OLIVEIRA, S., GONÇALVES, A. & ZÊZERE, J. (2021). Reassessing wildfire susceptibility and hazard for mainland Portugal. *Journal Elsevier, Science of the Total Environment*, 762, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143121>

RIBEIRO, L., VIEGAS, A., MCGEE, T., ET AL. (2020). Extreme Wildfires and Disasters around the World: Lessons to Be Learned, em Tedim, F., Leone, V., & McGee, T. (ed). *Extreme Wildfire Events and Disasters: Root Causes and New Management Strategies*, 1, Cambridge, Elsevier, 31-51.

RIBEIRO, M. (2009). A Proteção Civil Municipal. *Territorium*, (16), 242-247. https://doi.org/10.14195/1647-7723_16

RIBEIRO, M. (2018). *Modelos de governação do risco: análise comparativa entre três sistemas nacionais de proteção civil*. Universidade de Coimbra, Doutoramento em Território, Risco e Políticas Públicas. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/87703>

SAMORA-ARVELA, A.; ARANHA, J.; CORREIA, F.; PINTO, D.M.; MAGALHÃES, C. & TEDIM, F. (2023). Understanding Building Resistance to Wildfires: A Multi-Factor Approach. *Fire* 2023, 6, 32. <https://doi.org/10.3390/fire6010032>

SAN-MIGUEL-AYANZ, J., OOM, D., ARTES, T., VIEGAS, D.X., FERNANDES, P., FAIVRE, N., FREIRE, S., MOORE, P., REGO, F., CASTELLNOU, M., (2020). Forest fires in Portugal in 2017 in: Casajus Valles, A., Marin Ferrer, M., Poljanšek, K., Clark, I. (eds.), *Science for Disaster Risk Management 2020: acting today, protecting tomorrow*. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020. ISBN 978-92-76-18182-8. <https://doi.org/10.2760/571085> , JRC114026.

TEDIM, F.; LEONE, V.; AMRAOUI, M.; BOUILLON, C.; COUGHLAN, M. R.; DELOGU, G. M.; FERNANDES, P. M.; FERREIRA, C.; MCCAFFREY, S.; MCGEE, T. K.; PARENTE, J.; PATON, D.; PEREIRA, M. G.; RIBEIRO, L. M.; VIEGAS, D. X.; XANTHOPOULOS, G. (2018). Defining Extreme Wildfire Events: Difficulties, Challenges, and Impacts. *Fire*, 1 (9). <https://doi.org/10.3390/fire1010009>

TEDIM, F., PINTO, D. & CORREIA, F. (2022). A Segurança das populações aos incêndios rurais em Portugal: as potencialidades e fragilidades dos programas “Aldeia Segura, Pessoas Seguras”. XVII Colóquio de Geografia. 301-311.

TEDIM, F.; PINTO, D.; CORREIA, F. & LEONE, V. (2022). Enhancing safety of villages and people in Portugal: The role of public participation. IAWF’s Fire and Climate Conference. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18872.11521>

VAQUEIRO, N. (2022). Prevenção e mitigação de incêndios florestais na interface urbano-florestal. Análise dos Programas Aldeia Segura e Pessoas Seguras. Mestrado em Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

ZHAO, X., LOVREGLIO, R., KULIGOWSKI, E., & NILSSON, D. (2021). Using Artificial Intelligence for Safe and Effective Wildfire Evacuations. *Fire Technology*, 57(2), 483–485. <https://doi.org/10.1007/s10694-020-00979-x>

Faculty of Arts and Humanities of the University of Porto

2023