Helena Pina | Paula Remoaldo | Conceição Ramos (Eds.)



THE OVERARCHING ISSUES OF THE EUROPEAN SPACE
GRANDES PROBLEMÁTICAS DO ESPAÇO EUROPEU

–

Rethinking Socioeconomic and Environmental Problems, Repositioning Territorial Development Policies

Repensar os Problemas Sócioeconómicos e Ambientais, Reposicionar as Políticas de Desenvolvimento Territorial

Faculdade de Letras da Universidade do Porto
2016



Helena Pina | Paula Remoaldo | Conceição Ramos (Eds.)



THE OVERARCHING ISSUES OF THE EUROPEAN SPACE
GRANDES PROBLEMÁTICAS DO ESPAÇO EUROPEU

–

Rethinking Socioeconomic and Environmental Problems, Repositioning Territorial Development Policies

Repensar os Problemas Sócioeconómicos e Ambientais, Reposicionar as Políticas de Desenvolvimento Territorial

Faculdade de Letras da Universidade do Porto
2016

Título: THE OVERARCHING ISSUES OF THE EUROPEAN SPACE
GRANDES PRIOBLEMÁTICAS DO ESPAÇO EUROPEU
Rethinking Socioeconomic and Environmental Problems,
Repositioning Territorial Development Policies
Repensar os Problemas Sócioeconómicos e Ambientais,
Reposicionar as Políticas de Desenvolvimento Territorial

Organização de: Helena Pina, Paula Remoaldo, Conceição Ramos
Prefácio de: Helena Pina
Editor: UNIVERSIDADE DO PORTO - Faculdade de Letras da Universidade do Porto
Local de edição: Porto
Ano de edição: 2016
ISBN: 978-989-8648-61-7

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

E-mail sdi@letras.up.pt

Edição em formato eletrónico disponível em:
http://ler.letras.up.pt/site/default.aspx?qry=id022id1530&sum=sim

Organização:

Profª. Doutora Helena Pina, Universidade do Porto

Profª. Doutora Paula Remoaldo, Universidade do Minho

Profª. Doutora Conceição Ramos, Universidade do Porto

Comissão Científica:

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

Profª. Doutora Borna Fuerst-Bjeliš, university of Zagreb

Profª. Doutora Cármen Ferreira, Universidade do Porto

Profª. Doutora Célia Taborda, Universidade Lusófona do Porto

Profª. Doutora Conceição Ramos, Universidade do Porto

Profª. Doutora Fantina Tedim, Universidade do Porto

Profª. Doutora Felisbela Martins, CEGOT-Universidade do Porto

Profª. Doutora Fernanda Cravidão, Universidade de Coimbra

Profª. Doutora Glória Teixeira, Universidade do Porto

Prof. Doutor Hélder Marques, Universidade do Porto

Profª. Doutora Helena Pina, Universidade do Porto

Profª. Doutora Ileana Constantinescu, Université de Bucarest

Prof. Doutor João Luís Fernandes, Universidade de Coimbra

Prof. Doutor José António Aldrey Vázquez, Universidade de Santiago de Compostela

Profª. Doutora Laura Sakaja, University of Zagreb

Prof. Doutor Leandro Dias de Oliveira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Profª. Doutora Lucette Laurens, Université de Montpellier III

Prof. Doutor Marcos Valcarcel, Universidade de Santiago de Compostela

Prof. Doutor Milen Penerliev, University of Shumen

Profª. Doutora Natália Ramos, Universidade Aberta

Prof. Doutor Norberto Santos, Universidade de Coimbra

Profª. Doutora Paula Remoaldo, Universidade do Minho

Prof. Doutor Paulo Jorge Santos, Universidade do Porto

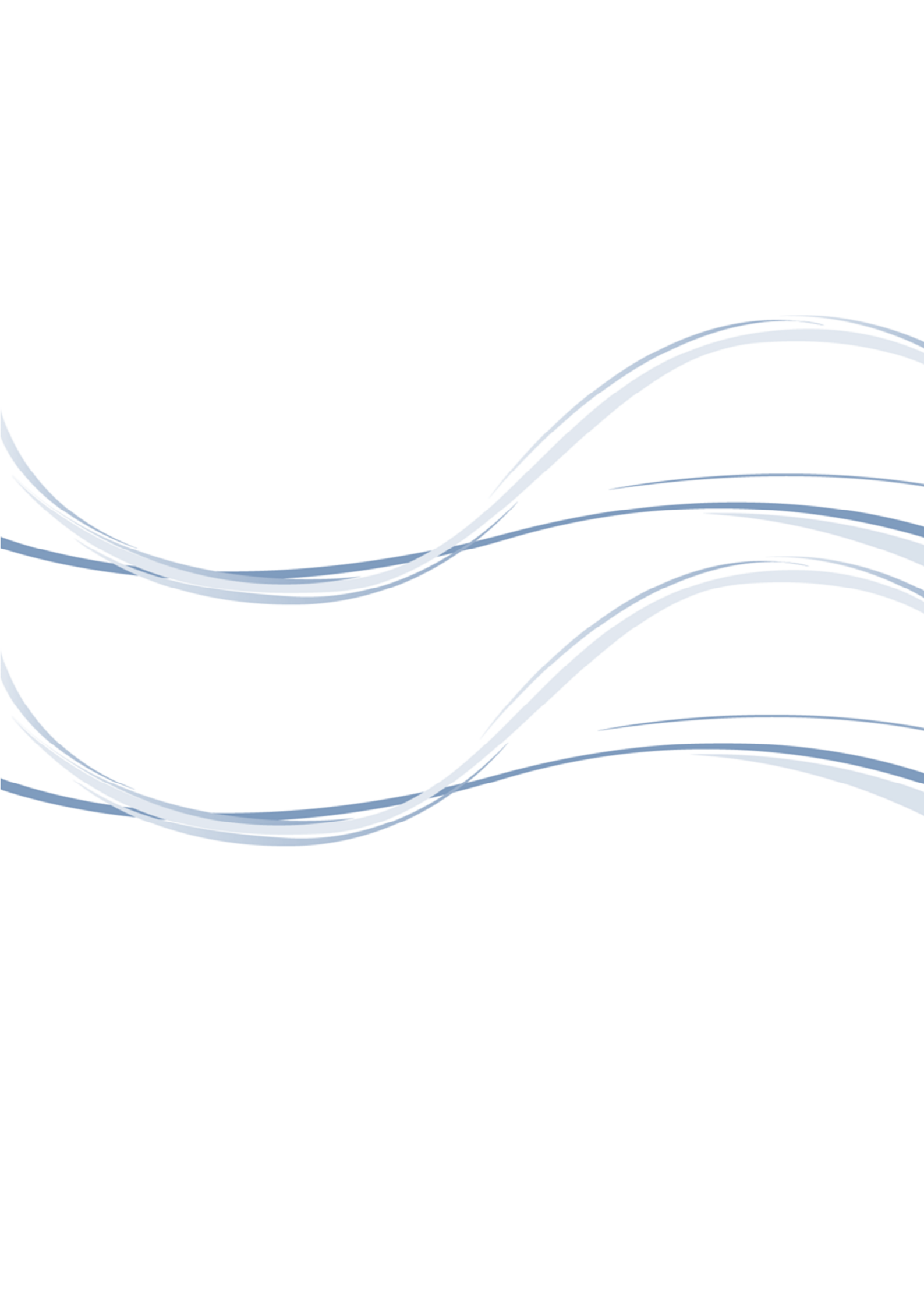
Prof. Doutor Slavi Dimitrov, University of Verliko Tarnovo

Profª. Doutora Stella Dermendzhieva, University of Verliko Tarnovo

Apoio Técnico

Dra. Cláudia Moreira, Universidade do Porto

Mariana Selas, Universidade do Porto



Índice

Preface	Helena Pina	11 – 13
Prefácio	Helena Pina	14 – 17
Parte I – Novas perspetivas para o desenvolvimento económico e social		
Agricultura urbana: estratégia de gestão urbana sustentável	Ana Letícia Fernandes Maria da Conceição Ramos	19 – 36
Regionalization of the geographical space of Bulgaria through the prism of its socio-economic and geodemographic condition	Atanas Dermendzhiev Martin Doykov	37 – 45
Reestruturação urbana e segregação socioespacial na cidade média de Santa Cruz do Sul- Brasil	Rogério Leandro Lima da Silveira	46 – 62
A participação dos idosos na implementação das políticas públicas de saúde em Portugal e no Brasil	Miriam Cabrera Corvelo Delboni	63 – 78
Movimentos sociais: um dos grandes desafios da Europa	Célia Taborda Silva	79 - 89
Rural areas in Bulgaria as a threat for socio-economic development	Milen Penerliev	90 – 98
Geografia da Bulgária: passado, presente, futuro	Slavi Dimitrov	99 - 109
Pour une politique financière commune au cadre de l'ue visant la parité entre les monnaies nationales et l'euro et le franc suisse	Ileana Constantinescu	110-116
Parte II – Riscos naturais e antrópicos e contributos para um melhor desenvolvimento territorial		
Inundaciones en el noroeste de la Península ibérica: el caso del Río Eume	Alexandre Luis Vázquez Rodríguez	118 – 143
	Andrews José de Lucena Leonardo de Faria Peres	144 – 160

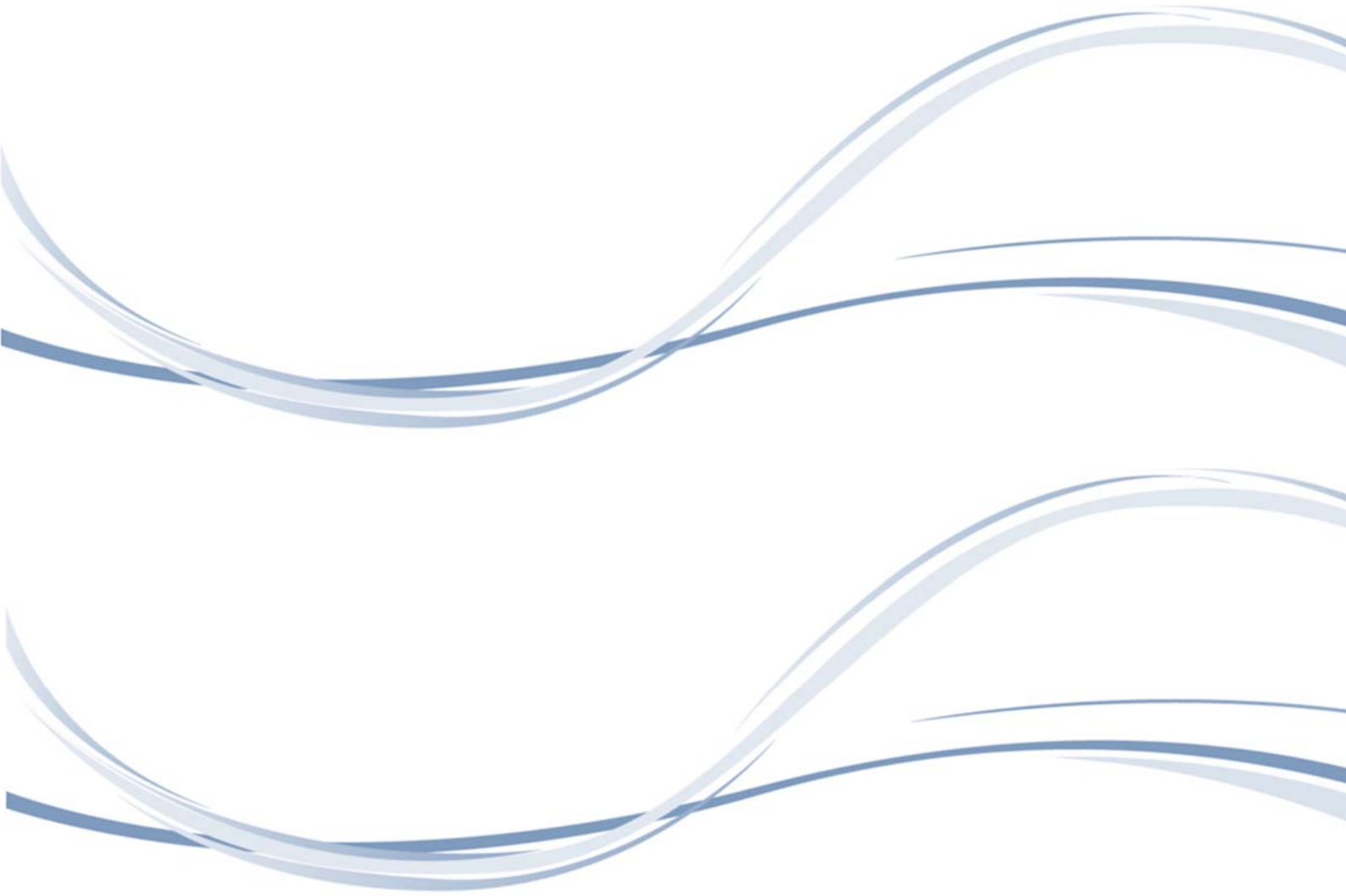
As intervenções urbanas na cidade olímpica do Rio de Janeiro/ Brasil e seus efeitos no campo térmico		
Fire risk incidence over the last 200 years: case study in the mediterranean croatia	Borna Fuerst-Bjeliš Marin Cvitanović Anamarija Durbešić	161 – 172
Geologia e património cultural em pedra/ Geology and stone cultural heritage	Carlos Alves	173 – 187
Materiais geológicos e radiação gama externa/ Geologic materials and external gamma radiation	Carlos Alves Jorge Sanjurjo-Sánchez Marco Lima, Flávio Dias	188 – 202
Alterações climáticas e migrações ambientais forçadas	Ana Isabel Moreira Maria da Conceição Ramos	203 - 219

Parte III – Património cultural e sustentabilidade dos territórios

Towards a european heritage diversity: geosites in galician coast (NW Spain)	Manuela Costa-Casais Maria Isabel Caetano Alves	221 – 236
Gran Cruz Porto : géohistoire d'une maison de Porto dans le cadre de la mondialisation de la sphère vitivinicole	Philippe Baumert	237 – 251
A sustentabilidade cultural no âmbito das políticas de desenvolvimento sustentável da União Europeia: o papel da cultura nas distinções da Capital Verde Europeia	Ricardo Nogueira Martins Flávio Nunes	252 – 263
O desenvolvimento turístico de Vila Verde através da criação da Rota dos Moinhos	Delfina Vivas Vilela Paula Remoaldo	264 – 280
Pour le développement du tourisme gastronomique, spéologique et de santé en Roumanie	Ileana Constantinescu Adriana Moțatu	281 – 290
Contributo para um turismo mais inclusivo – estudo de caso dos invisuais na cidade de Braga	Sandra Contente Anacleto Paula Remoaldo	291 – 307
Espaços, Culturas, Identidades e Saúde em Comunidades Marítimas e Piscatórias - Mulheres entre praias e marés	Natália Ramos	308 - 321

Parte IV – Práticas educativas numa sociedade em mudança

The education in interactive geographical environment	Stela Dermendzhieva Martin Doykov	323 – 343
O estudo de caso como processo de aprendizagem em História e Geografia: o caso da Organização das Nações Unidas.	Joana Barroso	344 – 358
"Volta ao mundo em 10 climas": caso prático de um jogo didático aplicado à disciplina de Geografia	Licínio Azevedo	359 – 369
O património mundial da humanidade no espaço rural português: a sua pertinência formativa e educativa	Marisa Débora Vítor Cardoso	370 – 381
O ensino de geografia através da técnica de mapeamento conceitual	Pedro Pateira	382 – 398
A formação de professores e o ensino de geografia: reflexões a partir do programa institucional de bolsa de iniciação à docência na baixada fluminense (PIBID / UFRRJ / Brasil)	Leandro Dias de Oliveira André Santos da Rocha	399 – 409
O papel da educação ambiental no problema dos resíduos: estudo com alunos de escolas portuguesas	Maria Alexandra Macedo Maria da Conceição Ramos	410 – 426



PREFACE

In a world of growing uncertainties and environmental, social, economic, cultural and political problems, a diversified and dynamic territorial mosaic does nevertheless persist in the European area. Much potential abounds and serves as inspiration for strategies aimed at sustainable and inclusive development, increasingly combining the economic approach with the environmental and sociocultural, placing particular focus on policies to preserve the landscapes and safeguard heritage, as well as revitalising the social structures. This latter parameter has been reinforced by migratory flows resulting from conflicts and contrasts in development, while antagonisms of a political, cultural or even religious nature, are being revived.

It is, therefore, urgent to build opportunities and catalysing dynamics, but with a view to preserving diversity and local values. These opportunities should be bolstered by structural and innovative policies, rooted in a digital society, in education and knowledge, favouring also efficiency in the exploitation of endogenous resources. Only thus can sustainable development be achieved, supported by innovation and scientific and technological research, as well as social and cultural values.

Despite these prospects, a challenging scenario remains which demands continued reflection on this territorial multiplicity, focusing on the European area, but from a perspective which relates with other areas, such as the Portuguese-speaking countries, particularly Brazil, with which joint projects and strategic aggregating analyses have been institutionalised. Several approaches to the myriad of problems should be explored in a multidisciplinary and interuniversity context, involving the participation of universities from different countries, intended to deepen synergies leading to social, cultural, economic and environmental cohesion and revitalisation. This guiding line also encompasses the principals set out in the “Sustainable Development Gaols” or the “Global Goals” (UN), by which global development should be structured and increased over the next 15 years, covering areas ranging from climate change, economic and social inequality, innovation and technological development, to sustainable production and consumption, as well as peace and justice.

Reflection on territorial, social and cultural diversity must thus continue, from several perspectives (geographical, historical, environmental, economic, social, cultural and legal), focusing on the European area, but also on other areas, such as the Portuguese-speaking countries, especially Brazil, disseminating experiences and strategies intended to promote holistic, sustainable development. Studies must be continued that can motivate both the scientific community and civil society with the ability to intervene in spatial management and planning.

Publications such as “The Overarching Issues of the European Space / Grandes Problemáticas do Espaço Europeu – Rethinking Socioeconomic and Environmental Problems, Repositioning Territorial Development Policies / Repensar os Problemas Socioeconómicos e Ambientais, Reposicionar as Políticas de Desenvolvimento Territorial” are intended to contribute to this goal. It counts on the collaboration of specialists from several Portuguese universities, as well French, Bulgarian, Romanian, Galician, Croatian and Brazilian institutions. Synergies have

consequently been created with a view to bolstering efficient spatial planning, in which territorial cohesion and social, economic and environmental revitalisation combine harmoniously.

This publication is structured into four parts, covering essential topics related to sustainable and inclusive development. New perspectives on the social and cultural dimensions need to be explored, as the first part of the book exemplifies, “New Perspectives for Social and Cultural Development”. It counts on articles by specialists from Portugal, Bulgaria, Romania and Brazil, focusing on problems of a social nature, such as demographic ageing and inclusion strategies, namely, public health policies (Miriam Delboni), and other strategies to mitigate social segregation (Rogério Silveira). Obstacles persist in these and other spheres, the reason behind the rise in social movements (Célia Silva), associated to political and management changes in urban and rural spaces (Ana Fernandes / Mª Conceição Ramos, and Atanas Dermendzhiev, Milen Penerliev and Slavi Dimitrov). In this scenario, the relevance of the financial dimension remains paramount (Ileana Constantinescu), even though the growing social dimension is undeniable, when talking of inclusive and sustainable development.

There are, however, obstacles to this aspiration, deriving from natural accidents, but above all, anthropic ones. As an antidote, strategies are put forward for their mitigation,. The second part of this publication addresses this topic, “Natural and Anthropic Hazards and Contributions for Improved Spatial Development”. Given territorial dispersion and the diversity of hazards, focus is brought to bear on floods and their effects in the Iberian Peninsula (Alexandre Rodríguez), and on forest fires in Croatia (Borna Fuerst-Bjelis et al), a problem going back centuries but which has been seriously aggravated in the last few decades. Anthropic hazards are also addressed, such as those associated to urban interventions, particularly in Rio de Janeiro, following the building of the Olympic city and its thermal effects (Andrews Lucena and Leonardo Peres), as well as its effects on cultural heritage interlinked to climate change (Carlos Alves et al), and the forced environmental migrations (Ana Moreira and Mª Conceição Ramos).

Fortunately, heritage and its diversity have been increasingly taken as an important component of integrated development, to be preserved but also revitalised as a central goal for the sustainability of territories. The third part of the publication covers this topic, “Cultural Heritage and Territorial Sustainability”. The majority of the contributions come from Portuguese specialists, complemented by articles from Spain and Romania. These studies highlight the connection between heritage and tourism, an activity which can boost the profitability of heritage and territorial development, as well as the importance of diversity. This is the case of Galicia (Manuela Costa-Casais and Mª Isabel Alves), or winegrowing regions (Philippe Baumert), and the wide range of thematic routes, here exemplified by the Windmill Route (Delfina Vilela and Paula Remoaldo). There is also the importance of thermal spas and health tourism in Romania (Ileana Constantinescu and Adriana Motatu), and the impact of the identities and cultures of specific communities, such as the fishing one, focused on by Natália Ramos. An innovative and inclusive approach can be found in the relationship between the blind and their enjoyment of heritage in cultural and touristic terms in Braga (Northern Portugal), as shown by Sandra Anacleto and Paula

Remoaldo. And how can we ignore the role of culture in the European Green Capitals, in the sustainability, conservation and development of the European Union (Ricardo Martins, Flávio Nunes)?

A clearly fundamental aspect to achieve an increasingly more encompassing and holistic approach is related to education and its practices in a society that is increasingly more aware of a multifaceted view, necessary to achieve a high level of development. Thus, the fourth part of the book, "Educational Practices in a Changing Society", bearing this goal in mind, shows how national and regional strategies multiply and diversify, as do differentiated educational practices and methods, exemplified by studies from Bulgaria, Brazil and Portugal. They explore the importance of interactive education and the study of the environment (Stela Dermendzhieva and Martin Doykov), also present in the relationship between environmental education and the problem of residues (Mª Alexandra Macedo and Mª Conceição Ramos), as well as the relevance of conceptual mapping (Pedro Pateira). Furthermore, didactic games are an important part of learning processes, clear from "Volta ao mundo em 10 climas" ("Around the World in 10 Climates") (Licínio Azevedo). The importance of major institutions is also focused on, such as the United Nations (Joana Barroso) and the areas UNESCO has made world heritage, particularly in rural areas (Marisa Cardoso). Thus, methodological and programmatic changes are brought about in the training of new generations, with enduring effects on the conservation of heritage and on territorial development. Fortunately, the importance of creativity, training and innovation has come to the fore, bolstering improvements in the technical and professional training of populations and their attention to endogenous resources. These changes are also clear in the training of teachers, in different regions of the world, confirmed by the example from Brazil of the "Baixada Fluminense" (Leandro Oliveira and André Rocha).

In summary, despite the many problems we face on a daily basis and the excessive importance given to the economic framework, the environmental, social and cultural dimensions are gaining ground and greater relevance, garnering acceptance from decision-makers. To continue on this path, technical and cultural training is indispensable, so as to aspire to effective sustainable development, which is multifaceted but also distinctive, from which territorial cohesion and social inclusion can be strengthened. Indeed, endogenous potentialities persist but they must be strategically framed in an integrated, innovative and harmonious manner, preserving distinct social and cultural settings, the only way in which inclusive development can be effectively achieved.

Helena Pina

December 2016

PREFÁCIO

Num mundo em que as incertezas e os problemas ambientais, sociais, económicos, culturais e políticos se adensam, persiste, não obstante, no espaço europeu um mosaico territorial diversificado e dinâmico. Com efeito, as potencialidades sucedem-se e tornam-se inspiradoras de estratégias conducentes a um desenvolvimento tendencialmente sustentável e inclusivo, já que cada vez mais se adiciona à abordagem económica a ambiental e a sociocultural, realçando as políticas em que a preservação das paisagens se conjuga com a valorização do património, ou com a revitalização dos quadros sociais. Este último parâmetro foi ainda incrementado na sequência dos fluxos migratórios que se têm revelado indissociáveis dos conflitos bélicos e dos contrastes de desenvolvimento, enquanto se reacendem antagonismos de caráter político e cultural, ou mesmo religiosos.

Urge, pois, construir oportunidades, dinâmicas catalisadoras, mas num contexto em que se preserve a diversidade e os valores autóctones. Tal pode desenvolver-se num quadro onde coexistam políticas estruturantes e inovadoras, fundamentadas numa sociedade digital, na educação e no conhecimento, o que favorecerá também a eficiência da exploração dos recursos endógenos. Assim se possibilitará a aposta num desenvolvimento sustentável, em que a inovação e a investigação científica e tecnológica estejam patentes, bem como os valores societários e culturais.

Permanecendo, contudo, um quadro problemático, exige-se a continuidade de uma reflexão que contemple esta multiplicidade territorial, incidindo sobre o espaço europeu, mas numa perspetiva que o correlacione com outros espaços, como os lusófonos, designadamente o Brasil, com o qual se tem vindo a institucionalizar projetos comuns e análises estratégicas agregadoras. Há, de facto, que prosseguir com as múltiplas abordagens das diversas problemáticas, em contexto multidisciplinar e num quadro interuniversitário, mediante a participação de instituições universitárias de diversos países, por forma a aprofundar-se sinergias tendentes a uma coesão e revitalização social, cultural, económica e ambiental. Esta linha orientadora encerra, de igual modo, os princípios decorrentes dos “Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável”, ou “Objetivos Mundiais” (ONU), através dos quais se pretende estruturar e incrementar um desenvolvimento global nos próximos 15 anos, que inclua áreas tão diversas como as alterações climáticas, a desigualdade económica e social, a inovação e o desenvolvimento tecnológico, ou, ainda, a produção e o consumo sustentáveis, ou mesmo a paz e a justiça.

Há, pois, que continuar a refletir sobre a diversidade territorial, social e cultural, sob várias perspetivas (geográfica, histórica, ambiental, económica, social, cultural e jurídica), incidindo sobre o espaço europeu, mas também noutros, como os lusófonos, especialmente o Brasil, divulgando experiências e estratégias que possibilitem um desenvolvimento holístico, sustentável. Neste contexto, é indispensável dar continuidade a estudos que catalisem quer a comunidade científica, quer a sociedade civil com capacidade interventiva na gestão e no planeamento do território.

É neste âmbito que surgem publicações como “The Overarching Issues of the European Space / Grandes Problemáticas do Espaço Europeu – Rethinking Socioeconomic and Environmental Problems, Repositioning Territorial Development Policies / Repensar os Problemas Socioeconómicos e Ambientais, Reposicionar as Políticas de Desenvolvimento Territorial”, tarefa em que colaboram especialistas de diversas universidades portuguesas, mas também francesas, búlgaras, romenas, galegas, croatas e brasileiras. Assim se criam sinergias que proporcionem um eficaz ordenamento do território, no qual a coesão territorial e a revitalização social, económica e ambiental se conjuguem de forma harmoniosa.

Perante este enquadramento, surge a presente publicação, estruturada em quatro partes, abarcando temáticas incisivas que induzem a um desenvolvimento sustentável e inclusivo. Na verdade, há que explorar novas perspetivas que abarquem as componentes sociais e culturais, como se constata na primeira parte desta publicação, designada “Novas Perspetivas para o Desenvolvimento Social e Cultural”. Inclui as colaborações de especialistas de Portugal, Bulgária, Roménia e Brasil, abordando problemas de âmbito social, como o envelhecimento demográfico e as estratégias de inclusão, nomeadamente as políticas públicas de saúde (Miriam Delboni), ou outras estratégias que mitiguem a segregação social (Rogério Silveira). Não obstante, os entraves persistem neste e noutros âmbitos, razão pela qual se multiplicam os movimentos sociais (Célia Silva), associados a alterações políticas e de gestão visíveis nos espaços urbanos, mas também nos meios rurais (Ana Fernandes / Mª Conceição Ramos, ou ainda Atanas Dermendzhiev, Milen Penerliev e Slavi Dimitrov). Por seu lado, neste cenário permanece indiscutível a relevância da vertente financeira (Ileana Constantinescu), se bem que sendo indisfarçável e crescente a vertente social, quando se valoriza cada vez mais um desenvolvimento inclusivo e sustentável.

Persistem, contudo, os obstáculos a este desiderato, multiplicando-se os acidentes de origem natural, mas sobretudo antrópicos. No entanto, como antídoto, surgem também as estratégias para a sua mitigação. Neste contexto, aparece a segunda parte desta obra designada “Riscos Naturais e Antrópicos e Contributos para um Melhor Desenvolvimento Territorial”. Dada a dispersão territorial e a diversidade de riscos, abordam-se as inundações e seus reflexos na Península Ibérica (Alexandre Rodríguez), mas também os incêndios florestais na Croácia (Borna Fuerst-Bjelis *et al.*), um problema com raízes centenárias, se bem que com forte incidência nas últimas décadas. Acrescem os riscos antrópicos, como os associados às intervenções urbanas, nomeadamente no Rio de Janeiro, na sequência da implantação da cidade olímpica e dos seus efeitos no campo térmico (Andrews Lucena e Leonardo Peres), ou ainda os reflexos no património cultural na sua interligação com as alterações climáticas (Carlos Alves *et al.*), também incisivas em migrações ambientais forçadas (Ana Moreira e Mª Conceição Ramos).

Felizmente, é cada vez mais valorizada a diversidade patrimonial como componente de um desenvolvimento integrado, preservando, mas também revitalizando cenários onde a sustentabilidade dos territórios é o objetivo central. Assim surge a terceira parte desta obra,

designada “Património Cultural e Sustentabilidade dos Territórios”. Dominando as contribuições de especialistas portugueses, estas conjugam-se com outras provenientes de Espanha e da Roménia, através das quais se realça sobretudo a conexão entre património e turismo, atividade indutora da rentabilização patrimonial e do desenvolvimento territorial, mas evidenciando sempre a importância da diversidade, como é o caso da Galiza (Manuela Costa-Casais e Mª Isabel Alves), ou da esfera vitivinícola (Philippe Baumert), ou ainda da multiplicidade de rotas temáticas, aqui exemplificadas com a Rota dos Moinhos (Delfina Vilela e Paula Remoaldo). Acresce a importância das termas e do turismo de saúde na Roménia (Ileana Constantinescu e Adriana Motatu), ou ainda o impacte das identidades e culturas de comunidades específicas, como as piscatórias, vertente valorizada por Natália Ramos. Numa abordagem inovadora e inclusiva, surge também a relação entre os invisuais e o usufruto do património em termos culturais e turísticos na cidade de Braga (Norte de Portugal), concretizada por Sandra Anacleto e Paula Remoaldo. E como ignorar o papel da cultura nas Capitais Verdes Europeias, na sustentabilidade, na preservação e no desenvolvimento da União Europeia (Ricardo Martins, Flávio Nunes)?

Obviamente que um aspeto fulcral para se atingir uma perceção cada vez mais abrangente, holística, decorre da valorização crescente da educação e das suas práticas numa sociedade cada vez mais alerta para a visão multifacetada, necessária para se atingir um elevado nível de desenvolvimento. Assim surge a quarta parte desta obra, intitulada “Práticas Educativas numa Sociedade em Mudança”. Na realidade, e tendo em mente este objetivo, multiplicam-se e diversificam-se as estratégias nacionais e regionais, as práticas e os métodos educativos diferenciados, como se exemplifica com estudos oriundos da Bulgária, do Brasil ou de Portugal. Assim se aborda a importância da educação interativa e do estudo/revalorização do meio ambiente (Stela Dermendzhieva e Martin Doykov), aspeto também presente na relação entre a educação ambiental e o problema dos resíduos (Mª Alexandra Macedo e Mª Conceição Ramos), ou ainda a relevância do mapeamento conceitual (Pedro Pateira). Por outro lado, também o jogo didático constitui um aspeto importantíssimo nos processos de aprendizagem, como ficou patente com a “Volta ao mundo em 10 climas” (Licínio Azevedo), para além da abordagem e do destaque de instituições com forte impacte, como a Organização das Nações Unidas (Joana Barroso) e os espaços patrimonializados pela UNESCO, nomeadamente os rurais (Marisa Cardoso). Deste modo se operam alterações metodológicas e programáticas na formação das novas gerações, com reflexos indeléveis na preservação dos patrimónios e no desenvolvimento territorial. Felizmente que a criatividade, a formação e a inovação se aprofundam cada vez mais, potenciando a melhoria da formação técnica e profissional da população e a sua atenção aos recursos endógenos. Estas mutações também são visíveis na formação dos professores, e a diferentes latitudes, como se confirma no exemplo brasileiro da “baixada fluminense” (Leandro Oliveira e André Rocha).

Em suma, apesar da multiplicidade de problemáticas com que diariamente nos confrontamos e da persistente sobrevalorização do quadro económico, de uma forma consistente, também as vertentes ambiental, societária e cultural sobressaem cada vez com

maior relevância e aceitação pelos poderes decisórios. Para tal, porém, é indispensável a formação técnica e cultural e o aspirar a um real desenvolvimento sustentável, polifacetado mas também distintivo, através do qual se aprofunda a coesão territorial e a inclusão social. Na verdade, as potencialidades endógenas persistem, mas têm de ser enquadradas estrategicamente de uma forma integradora, dinâmica, inovadora e harmoniosa, preservando os distintos quadros sociais e culturais, única forma de se atingir um efetivo desenvolvimento inclusivo.

Helena Pina

Dezembro de 2016

Parte I – Novas perspetivas para o desenvolvimento económico e social

AGRICULTURA URBANA: ESTRATÉGIA DE GESTÃO URBANA SUSTENTÁVEL

Ana Letícia Pereira FERNANDES
Faculdade de economia da Universidade do Porto
leticia.fernandes474@gmail.com

Maria da Conceição Pereira RAMOS
Faculdade de Economia da Universidade do Porto (FEP)
cramos@fep.up.pt

RESUMO

O conceito de «sustentabilidade» e a sua importância para a sociedade são matéria de discussão nos últimos anos, pela necessidade de articular medidas e programas que maximizem, em simultâneo, os benefícios económicos, sociais e ambientais. Neste contexto, empresas e instituições desenvolvem e divulgam práticas que reúnem os três principais pilares do desenvolvimento sustentável. A Lipor é um exemplo que tem potenciado a atividade agrícola a partir da criação de hortas biológicas em meio urbano. O presente estudo tem como objetivo identificar os benefícios providos pelo seu projeto comunitário, titulado "Horta à Porta", para o desenvolvimento urbano sustentável e consequentes melhorias da qualidade de vida dos habitantes. Com este intuito, realizámos 60 inquéritos a pessoas abrangidas pelo projeto, assim como uma entrevista a uma das responsáveis pelo funcionamento do mesmo.

Estes espaços dedicados à autoprodução agrícola constituem um complemento importante no orçamento de famílias com dificuldades económicas. Na vertente ambiental, o projeto despertou nos participantes uma maior consciência ambiental, através de atitudes ambientalmente sustentáveis estabelecidas em regulamento. Para além da dimensão ambiental, económica e social, estes projetos são igualmente utilizados para fins terapêuticos, uma vez que o contacto direto com a terra e o ar livre promove uma sensação de bem-estar aos indivíduos. Em termos culturais, os benefícios também são visíveis, na medida em que permitem que gerações futuras percam o contacto com a natureza. Posto isto, as hortas urbanas comunitárias devem ser preservadas e disseminadas, assumindo o potencial das suas multifunções, benéficas quer para os cidadãos, quer para a cidade.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; Agricultura biológica; Hortas urbanas.

ABSTRACT

The concept of «sustainability» and its importance for society have been a subject of discussion in recent years, due to the need to articulate measures and programs that maximize economic, social and environmental benefits simultaneously. In this context, several companies and institutions have been developing and disseminating practices that bring together the three main pillars of a sustainable development. Lipor, is an example that has boosted the agricultural activity from the creation of biological gardens in urban surroundings. The study aims to identify the benefits provided by the community project "Horta à Porta", for sustainable urban development and consequent improvements in the quality of life of the inhabitants. For this purpose we organized a survey amongst 60 beneficiaries covered by the project Horta à Porta, as well as an interview with one of the project managers. Regarding the results, at the social level was verified a sociodemographic disparity between participants, which originated a great sharing of knowledge, skills and competences, and contributing to greater social cohesion. In addition, these spaces dedicated to agricultural self-production are an important complement to the budget of families in need. On the environmental aspect, the project has awakened in the participants a greater environmental awareness, through environmentally sustainable attitudes established in regulation. In addition to the environmental, economic and social dimensions, projects of this scope are also used for therapeutic purposes, since direct contact with the land and the outdoors promotes a sense of well-being for individuals. In cultural terms, the benefits are also understood to the extent that they can prevent future generations from losing touch with nature. That said, community-based urban gardens must be preserved

and disseminated, taking into account the potential of their multifunctionality, which is beneficial to both the city and its citizens.

Key words: Sustainable development; Organic farming; Urban gardens.

1. INTRODUÇÃO

A cidade é promotora de problemas ambientais, consequentes da utilização desenfreada dos recursos naturais e de elevados níveis de poluição e resíduos (Hardoy *et. al*.,1995). Reconhecendo a dimensão e gravidade dos danos causados pela atividade antrópica, as cidades passaram a ser pensadas, geridas e planeadas segundo um modelo de desenvolvimento sustentável. Neste seguimento, surge uma multiplicidade de empresas e instituições com intervenções aos níveis ambiental, social e económico. A agricultura em meio urbano surge como uma prática capaz de envolver as três dimensões do desenvolvimento sustentável. Os seus múltiplos benefícios encontram-se associados a um maior rendimento, resultando numa maior autonomia financeira e qualidade de vida das famílias mais carenciadas, assim como a um bem-estar físico e mental.

À semelhança do que se passa na Europa, Portugal defrontou-se nos últimos anos com uma crise económica e social, acompanhada pelo aumento do desemprego e redução dos rendimentos das famílias. A situação de carência alimentar no país fez disparar o número de pedidos de apoio a instituições de solidariedade social. Face a esta realidade, várias organizações e empresas, especialmente as câmaras municipais, têm vindo a procurar soluções para colmatar problemas locais. Neste sentido, em Portugal, ao abrigo destas entidades públicas, encontramos de Norte a Sul experiências de promoção da agricultura urbana e periurbana, através da construção de hortas urbanas biológicas. Segundo a Rede Portuguesa de Agricultura Urbana e Periurbana – RAU, podemos encontrar projetos no âmbito da compostagem caseira, hortas pedagógicas e agricultura biológica em inúmeras cidades portuguesas, como consta num mapa criado pela Google, visando o apoio social, o contacto com a natureza, a melhoria da qualidade de vida da população e uma maior consciência ambiental. Contudo, a Lipor, entidade responsável pela gestão, valorização e tratamento dos resíduos urbanos do Grande Porto, considerou a divulgação destes projetos ainda muito limitada, assim como o seu acesso à população.

Em julho de 2003, a Lipor desenvolveu o projeto intitulado “Horta à Porta” na tentativa de otimizar os espaços, a informação e os meios existentes na área. O sucesso deste projeto deve-se em grande parte às parcerias, na medida em que são estas que investem e disponibilizam o terreno, a água para rega e as obras necessárias. O “Horta à Porta” obriga os seus participantes a fazer compostagem caseira e a praticar a agricultura biológica nos seus talhões.

Segundo a Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), a agricultura biológica é um modo de cultivo, ao contrário da agricultura convencional,

minimizador da artificialização do ambiente natural, com uma série de princípios e metodologias mais sustentáveis (Aquino e Assis, 2007). A agricultura urbana não é uma prática recente, porém, as técnicas de agricultura biológica ganharam maior relevância nos últimos anos como resposta aos múltiplos problemas, no que se refere à contaminação tóxica dos alimentos, destruição de florestas, esgotamento dos solos e contaminação das águas subterrâneas, dos rios e de poços. Desta forma, o desenvolvimento sustentável na atividade é conseguido quando a mesma não degrada o ambiente, isto é, quando possibilita a conservação do solo, da água e dos recursos genéticos animais e vegetais (FAO, 1991). Além de respeitar o ciclo natural, a agricultura biológica garante ainda, ao praticante/consumidor, alimentos mais nutritivos em relação aos produtos de origem convencional, uma vez que contêm mais 50% de minerais e vitaminas (Louise, 2011). O cultivo biológico tem ganho maior adesão entre os países da União Europeia. Em Portugal, entre 1998 e 2015, a área total produzida segundo as normas de cultivo biológico teve um aumento de 2,3%. Porém, apesar do crescimento positivo no país, a Áustria (6,6%), a Republica Checa (6,1%) e a Itália (4,9%) apresentaram maior percentagem da área de cultivo biológico (PORDATA, 2016). Segundo Aquino e Assis (2007), a sustentabilidade da atividade é conseguida através do controlo biológico de pragas e doenças (ou luta biológica contra pragas e doenças), adubo verde (compostagem), rotações e consociações de culturas, entre outras.

São vários os estudos portugueses (Pinto, 2007; Saraiva, 2011; Sá, 2013; Moreira, 2014; Costa, 2015) a demonstrar a capacidade da agricultura urbana biológica para a promoção de benefícios económicos, sociais e ambientais. Neste contexto, o presente artigo pode ser útil no incentivo aos municípios e outras entidades para implementar medidas, políticas e programas de educação/sensibilização para a sustentabilidade, de modo a contribuírem para uma mudança de comportamentos com feitos geracionais e com um grande comprometimento com o cidadão.

Para dar maior enfâse à investigação e retratar esta atividade, recorreu-se à exploração de um estudo de caso, denominado projeto “Horta à Porta”, o qual permitiu dar a conhecer o seu verdadeiro contributo e importância para a qualidade de vida da população portuense, dos pontos de vista ambiental, social e económico. Para tal, este artigo foi estruturado da seguinte forma: introdução, com o enquadramento das temáticas – agricultura urbana, metodologia e método adotado para a identificação dos benefícios providos pelas hortas em estudo, tendo como exemplo o projeto “Horta à Porta” – e, na última parte, apresentação dos resultados do inquérito aos participantes, assim como dos aspetos conclusivos.

2. METODOLOGIA: CASO DE ESTUDO

A metodologia utilizada, e aqui descrita, procura identificar os benefícios (ou vantagens) das hortas urbanas, no que se refere aos domínios social, ambiental e económico, atendendo à sua importância para a implementação local de medidas, políticas e programas sustentáveis.

A Lipor constitui o caso de estudo devido sobretudo ao seu enorme sucesso no âmbito do desenvolvimento sustentável e ao facto de termos tido a oportunidade de conhecer esta

empresa e de observar algumas das suas hortas. A Lipor – Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto é a entidade responsável pelo projeto "Horta à Porta – Hortas Biológicas da Região do Porto", que veio permitir aos residentes terem a sua própria horta e criarem espaços verdes dinâmicos e construtivos em terrenos até então desabitados e baldios, estimulando aos habitantes um maior contacto com a natureza e hábitos mais saudáveis.



Figura 1- Projeto "Horta à Porta".

Até à data, o projeto "Horta à Porta" disponibiliza 46 hortas distribuídas em 1466 talhões, localizadas nas zonas urbanas de Espinho, Gondomar, Maia, Matosinhos, Porto, Póvoa de Varzim, Valongo e Vila do Conde. Estas hortas foram planeadas primeiramente para extração de produtos para autoconsumo. No entanto, o projeto deparou com famílias com carências económicas, pelo que houve necessidade de reforçar os objetivos do projeto, desenvolvendo hortas de diferentes valências, hortas de subsistência, sociais, empresariais ou institucionais. Cada uma destas hortas possui regras e normas distintas, que devem ser devidamente seguidas. Os indivíduos em estudo seguem as condições descritas no quadro que se segue (Tabela 1).

Tabela 1 – Funcionamento do Projeto "Horta à Porta"

Participação	Direcionado para o cidadão com idade superior a 18 anos e que esteja interessado em praticar agricultura biológica e compostagem.
Inscrição	A partir do site www.lipor.pt, telefonando para o número 22 977 0100 ou, ainda, em juntas de freguesia que integrem o projeto.
Seleção das candidaturas	A seleção segue dois critérios: ordem de chegada e proximidade da horta a candidatar à residência do participante, sendo este último o mais relevante.
Parcerias	O projeto conta com o apoio de 27 parceiros, entre entidades públicas e privadas.

Direitos e deveres dos participantes	Os participantes são informados da existência de um Regulamento Geral, disponível no site (www.lipor.pt) que determina toda a atividade das hortas biológicas.
Monitorização	É enviado mensalmente um colaborador às hortas para avaliar o estado dos talhões. Em caso de irregularidades, o responsável pelo talhão tem um prazo para repor a situação em conformidade com as normas.
Formações e sessões de esclarecimento	Disponibiliza 12 horas de formação em agricultura biológica no seu terreno – Horta da Formiga (Figuras 7 e 8). Possui um espaço para exposição de questões e dúvidas. Foi criado um grupo *online* exclusivo para os participantes dos cursos da Horta para troca de ideias, experiências, sugestões e informações.

Fonte: Lipor, site oficial.



Figuras 1 e 2 – Sala de formações.
Fonte: Fernandes, 2014.

A população em estudo é representada pelos participantes do Projeto "Horta à Porta". Por razões que abordaremos mais à frente, serão apenas incluídos no estudo os indivíduos com talhões em hortas do Município da Maia (Horta de Crestins – Figura 3; e Quinta da Gruta – Figura 5) e no Município de Matosinhos (Horta de Custóias – Figura 4; Horta da Senhora da Hora – Figura 6; Horta Parque da Vila – Figura 7; e Horta de Picoutos – Figura 8). Esta seleção obedeceu criteriosamente a aspetos como: a dimensão dos terrenos, isto é, foram escolhidas hortas de maiores dimensões prevendo obter um maior número de participantes/ inquiridos; parcerias com câmaras municipais ou juntas de freguesias, uma vez que estas não colocavam entraves à entrada nas hortas, mas também pela maior proximidade entre as hortas e a facilidade de deslocação.



Figura 3 – Horta de Crestins
Fonte: Fernandes, 2014.



Figura 4 – Horta de Custóias.
Fonte: *Idem*.



Figura 5 – Horta Quinta da Gruta.
Fonte: Fernandes, 2014.



Figura 6 – Horta da Senhora da Hora.
Fonte: *Idem*.



Figura 7 – Horta Parque da Vila.
Fonte: *Idem*.



Figura 8 – Horta de Picoutos.
Fonte: Fernandes, 2014.

Seguindo os critérios definidos na metodologia, os indivíduos em estudo são os responsáveis pelos talhões da Horta de Crestins e da Horta da Quinta da Gruta (Município da

Maia) e da Horta de Custóias, Horta da Senhora da Hora, Horta parque da Vila e a Horta de Picoutos (Município de Matosinhos). Cada horta possui um número de talhões diferente e, portanto, uma área distinta (Tabela 2).

Admitindo que cada indivíduo tenha um talhão ao seu cuidado, dos 313 indivíduos associados aos talhões, somente 60 contribuíram para a amostra em estudo, o que corresponde a uma percentagem de 19%. Foram utilizados vários instrumentos para proceder à recolha de dados, tais como questionário, pesquisa documental e observações direta e indireta (entrevista). A pesquisa documental serviu essencialmente para conhecimento dos serviços prestados pelos espaços verdes, no que se refere às hortas urbanas, nas dimensões ambiental, social e económico. O inquérito permitiu identificar alguns aspetos relacionados com o Projeto "Horta à Porta", como o tipo de população aderente, os motivos de adesão, a importância/interesse do projeto para os utilizadores e possíveis mudanças de comportamentos que reflitam uma maior consciência ambiental e um maior intercâmbio entre os habitantes. A informação recolhida por questionário foi sujeita a um tratamento estatístico descritivo, com base no cálculo da distribuição das frequências e percentagens, seguindo a construção de tabelas e gráficos. A análise e a interpretação dos dados são baseadas essencialmente nos benefícios e importância percebidos pelos participantes das hortas urbanas abrangidas pelo Projeto "Horta à Porta" aos níveis social, ambiental e económico. A entrevista realizada à responsável pelo projeto serviu para aprofundar e consolidar alguns aspetos relacionados com o procedimento do mesmo.

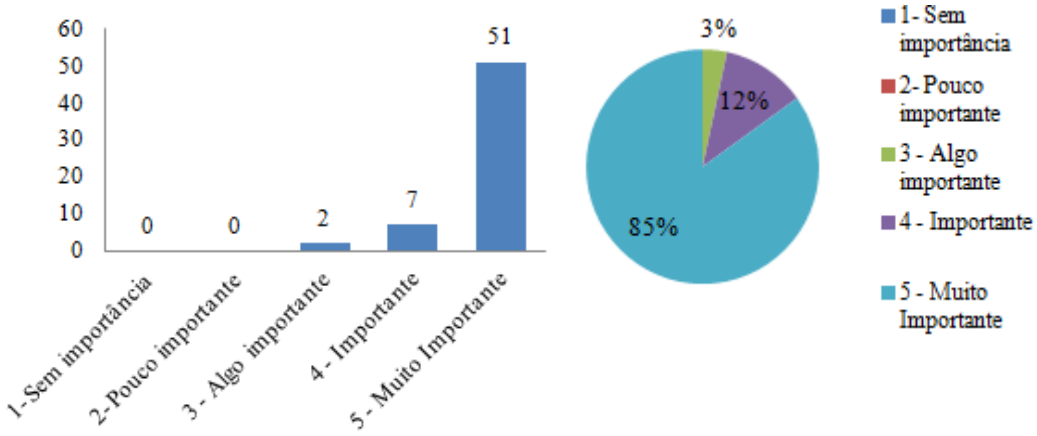
Tabela 2 – Caracterização das hortas em estudo.

Horta	**Dono do terreno/ Responsabilidade (parcerias)**	**N.º de talhões**	**Área (m^2)**
Crestins	Própria Lipor	74	8 004
Custóias	Município de Matosinhos	34	1 400
Quinta da Gruta	Município da Maia	66	2 640
Horta da Senhora da Hora	Município de Matosinhos	45	3 000
Horta Parque da Vila	J.F. Custóias	58	1 500
Horta de Picoutos	Município de Matosinhos	36	1 280
		313	17 824

Fonte: *Idem*.

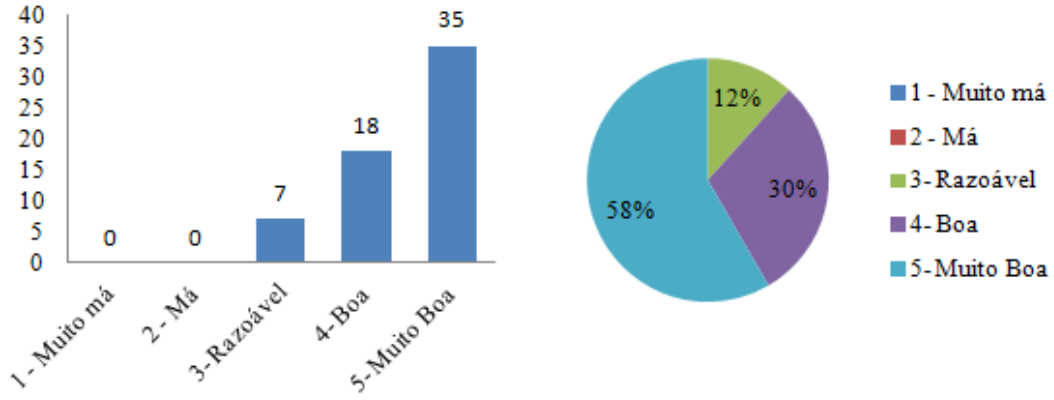
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população envolvida no Projeto "Horta à Porta" é constituída de igual modo por homens e mulheres. Existe variação no que se refere à faixa etária dos participantes, todavia, a que mais se destacou foi a dos 45 aos 60 anos (50%). A habilitação académica que predomina no estudo são os indivíduos com ensino básico (32%), contudo uma outra grande parte dos inquiridos revelou ser licenciada (26%). Esta heterogeneidade de habilitações literárias poderá justificar a multiplicidade de profissões desempenhadas pelos participantes, como advogados, comerciantes, empregados de obras, enfermeiros, motoristas, professores, entre outras. Na dimensão social, o projeto é encarado com importância, dado que a maioria dos inquiridos admitiu ser "Muito Importante" (85%), como podemos verificar nos Gráficos 1 e 2.



Gráficos 1 e 2 – Resposta à pergunta "Numa escala de 1 a 5, quão importante é para si a participação deste projeto, sendo que 1 = Sem importância e 5 = Muito importante?".

Os laços de amizade já existentes entre alguns dos participantes são reforçados de dia para dia, tendo-se verificado no inquérito relações "Muito Boa" (58%) e "Boa" (30%). Os Gráficos 3 e 4 são a comprovação dessas ligações afetuosas.



Gráficos 3 e 4 – Resposta à pergunta "Numa escala de 1 a 5, como classifica a relação entre os participantes do Projeto "Horta à Porta", sendo que 1 = Muito má e 5 = Muito boa?".

A ligação entre os participantes é notória, na medida em que reconhecem o "Reforço na coesão social/Partilha de bons momentos em convívio" como um dos benefícios mais relevantes destas hortas (Tabela 3) e a importância desta iniciativa para melhorias na sua relação com os restantes participantes (Gráfico 5).

Tabela 3 – Benefícios percebidos pelos inquiridos das hortas biológicas.

Benefícios	Nº
Melhor alimentação	49
Segurança alimentar/ ingestão de produtos de melhor qualidade	46
Reforço na coesão social/ Partilha de bons momentos em convívio	29
Bem- estar físico e mental	13
Complemento no orçamento familiar	11
Ocupação	7
Outro	0

Fonte: Fernandes, 2014.

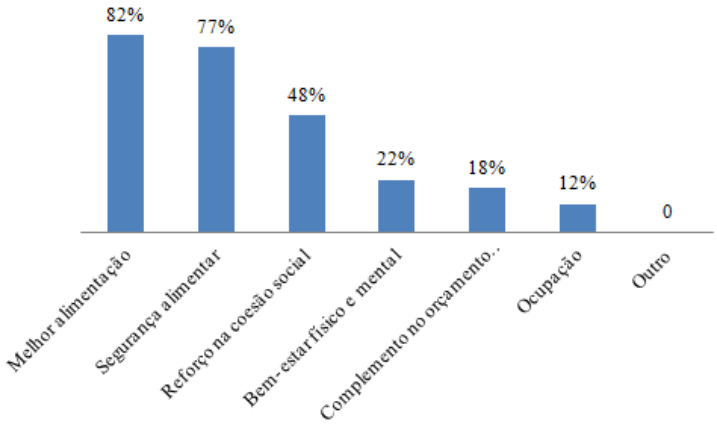


Gráfico 5 – Resposta à pergunta "A seu ver, qual ou quais os principais benefícios destas hortas biológicas?".

A potencialidade destas hortas, do ponto de vista social, é fundamentada por vários autores que defendem uma maior socialização e integração das comunidades (Patel, 1991; Armstrong, 2000; Dunnet e Qasim, 2000; Glover 2004; Saldivar-Tanaka e Krasny, 2004; Kingsley e Townsend, 2006; Teig *et al*., 2009; Coplen, 2011).

Podemos verificar que o motivo de adesão mais considerado foi o "Contacto com a natureza" (70%), seguindo-se o "Gosto pela agricultura", "Passatempo" e "Motivos de sustentabilidade ambiental", de iguais percentagens (38%) (Tabela 4). Contudo, os inquiridos reconhecem como principais contributos a "Melhor alimentação" (82%) e a "Segurança alimentar/ingestão de produtos de melhor qualidade" (77%), como consta na Tabela 4 e Gráfico 6. D. Armstrong (2000) considerou igualmente no seu estudo estes motivos.

Tabela 4 – Os motivos que o/a levaram a participar no Projeto "Horta à Porta".

Motivos/Razões	Nº
Contacto com a natureza	42
Gosto pela agricultura	23
Passatempo	2
Motivos de sustentabilidade ambiental	23
Questões económicas	14
Outro	2
	60

Fonte: Fernandes, 2014.

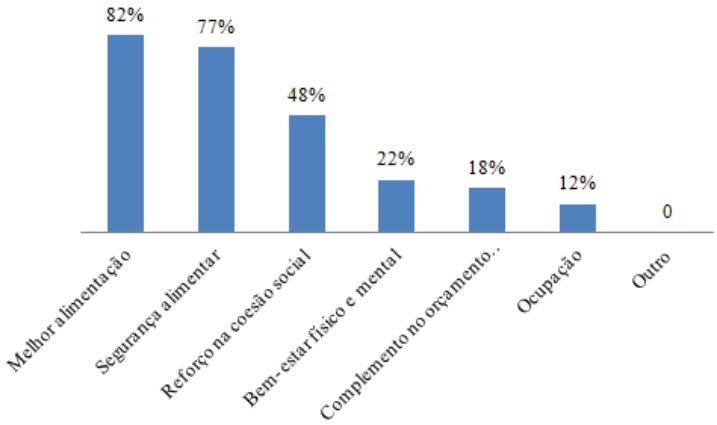


Gráfico 6 - Resposta à pergunta "A seu ver, qual ou quais os principais benefícios destas hortas biológicas?".

Para a maioria dos participantes, o prazer provido pelo contacto íntimo com a natureza surge da expectativa e curiosidade de poder ver crescer algo que é plantado pelos próprios. Esta satisfação foi evidente em alguns inquiridos, quando a prática agrícola lhes permitiu reviver momentos da sua infância. Estes resultados permitiram-nos concluir que, para os inquiridos, a importância de estabelecer o contacto com a natureza vai além dos benefícios físicos, atingindo igualmente o bem-estar psicológico, tal como referenciado por Smardon, (1988), Murphy (1991), Francis *et al.* (1994), Hynes (1996).

No que se refere à vertente ambiental, pode-se observar entre os inquiridos mudanças positivas nos seus comportamentos, levando-os a desenvolver uma maior consciência ambiental. O projeto estabelece regras que devem ser cumpridas, como a prática da triagem dos resíduos orgânicos para compostagem, que por ser de caráter obrigatório se tornou frequente no espaço. A conscientização por parte dos inquiridos ficou também demonstrada, quando 38% respondeu que a sustentabilidade ambiental foi o principal motivo para a adesão ao projeto. Ficou demonstrada que a população em estudo reconhece as vantagens/benefícios providos da agricultura biológica, assim como o seu contributo para a conservação e preservação do meio ambiente, como podemos verificar no Gráfico 7. Como referimos anteriormente, a Lipor disponibiliza formações teórico-práticas para que os participantes se sintam sensibilizados, motivados e conhecedores de métodos e ações ambientalmente sustentáveis.

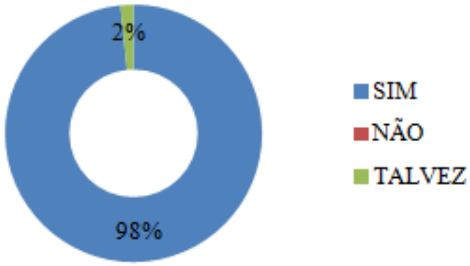
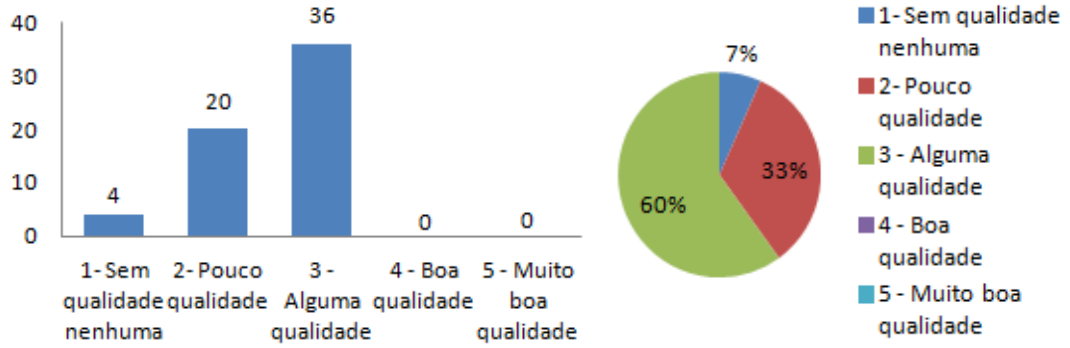


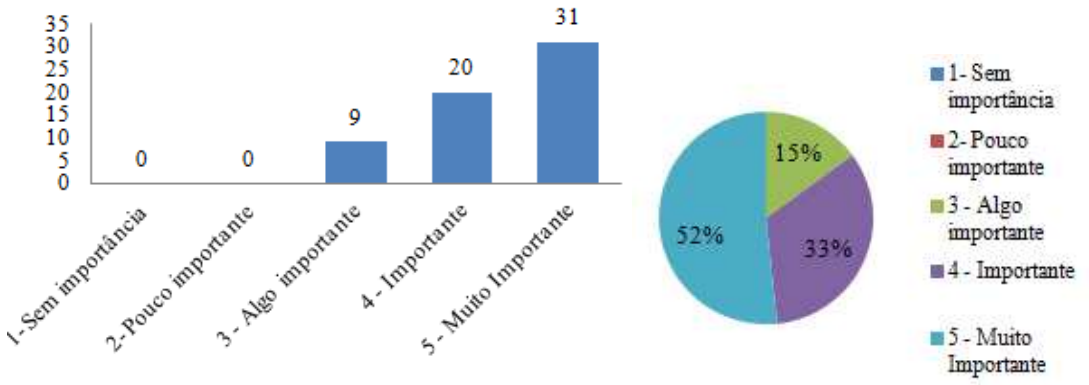
Gráfico 7 – Resposta à pergunta "Acha que a Agricultura Biológica contribui para a preservação do ambiente e seu equilíbrio?".

Em relação à qualidade dos produtos hortícolas disponíveis em supermercado, os inquiridos consideraram estes com "Alguma qualidade" (60%) e 33% com "Pouca qualidade" (Gráficos 8 e 9). Considerando que a maioria dos inquiridos admite que a qualidade dos alimentos comprados seja "Muito importante" (48%) e "Importante" (18%), seria de esperar um maior consumo de produtos biológicos. Porém, isto não acontece, sendo que a maioria dos inquiridos (72%), até entrar para o projeto, consumia produtos não biológicos, adquiridos maioritariamente em supermercados (65%), por um lado, por ser mais fácil e prático e, por outro, por os produtos de origem biológica serem consideravelmente mais caros, quando comparados com os convencionais.



Gráficos 8 e 9 – Resposta à pergunta "Numa escala de 1 a 5, como classifica em qualidade os produtos hortícolas de supermercado, sendo que 1 = Sem qualidade nenhuma e 5 = De muito boa qualidade?".

Na vertente económica, os resultados demonstraram a importância das hortas urbanas como complemento ao rendimento familiar. Segundo vários estudos, esta atividade diminui os gastos das famílias, quando estas produzem os seus próprios alimentos ou compram a produtores locais, que os vendem a preços mais baixos, quando comparados com os hipermercados (Blair *et al*., 1991; Patel, 1991; Suarez-Balcazar, 2006). Por outro lado, permite-lhes alimentarem-se de forma mais saudável, à base de legumes e verduras, gastando menos dinheiro em alimentação e deslocações ao supermercado. Neste contexto, a maioria dos utilizadores (52%) admitiu ser "Muito Importante" a contribuição destas hortas para a sua situação financeira (Gráficos 10 e 11), o que seria de esperar, face à instabilidade económica que os portugueses têm vindo a enfrentar nos últimos anos.



Gráficos 10 e 11 – Resposta à pergunta "Numa escala de 1 a 5, avalie a contribuição destas hortas para a sua situação financeira, sendo que 1 = Sem importância e 5 = Muito importante".

4. CONCLUSÃO

A agricultura urbana é uma tendência recente, com características muito próprias e diversas no sistema ecológico urbano, social e económico (Girardet, 2007). Em Portugal, são várias as entidades públicas e privadas a desenvolver experiências de promoção da agricultura urbana, que concedem à população conhecimentos sobre o consumo adequado e educação nutricional e ambiental. O sucesso destas iniciativas reflete-se na quantidade de indivíduos em lista de espera que anseia por um espaço para produzir os seus próprios produtos, mais frescos e de melhor qualidade, através do acesso direto a uma variedade de alimentos mais nutritivos. Como caso de estudo, recorreu-se ao Projeto "Horta à Porta" da Lipor, entidade pública portuguesa, para enfatizar a interpretação em estudo e retratar a realidade de forma mais completa e profunda. Neste contexto, o projeto surge para promover a qualidade de vida da população, através de boas práticas agrícolas, ambientais e sociais, possibilitando aos residentes dos vários municípios que se associaram ao projeto obter um talhão nas suas hortas. Procurando identificar a potencialidade destas hortas, foram realizados inquéritos a 60 participantes do projeto. Os resultados indicaram uma série de contributos significativos promotores do desenvolvimento sustentável, assente nos três eixos: social, ambiental e económico.

Na dimensão social, verificou-se uma diversidade sociodemográfica, que positivamente irá promover uma maior troca de experiências, ideias e conhecimento sobre esta prática, resultando de forma espontânea numa maior ligação entre os residentes abrangidos por este projeto. Foi possível observar que o espaço circundante a estas hortas foi igualmente preparado para proporcionar áreas de lazer e recreio (criação de atividades lúdicas e recreativas) e socialização (locais de relacionamento e encontros sociais). Por outro lado, a atividade surge como um complemento ao orçamento familiar, uma vez que a pessoa deixa de adquirir os produtos, que podem ser cultivados, em supermercados.

Na dimensão ambiental, a iniciativa contribui para a preservação da biodiversidade e do ambiente, que se encontra poluído e congestionado. A iniciativa facultou aos participantes

valores e conhecimentos que os levaram a ter maior consciência ambiental, contribuindo com atitudes e praticas mais sustentáveis. O processo de triagem dos resíduos orgânicos para compostagem foi um dos comportamentos sustentáveis adotados pela maioria dos indivíduos. É uma prática importante pelo seu potencial redutor de resíduos, uma vez que os resíduos orgânicos deixam de ser tratados, passando a ser utilizados como adubo para os seus pequenos talhões. Para além disso, promove a redução da utilização do veículo a motor, o que, por um lado, evita a emissão de gases com efeito de estufa e, por outro, estimula as deslocações a pé. Os inquiridos demonstraram ainda que os benefícios providos por estes espaços ultrapassam o cariz social, ambiental e económico. São reconhecidos os benefícios diretos ao nível da saúde física e psicológica, pelo facto de os utilizadores estarem em contacto com a terra e ao ar livre, promovendo uma sensação de bem-estar.

Em termos culturais, estes espaços permitiram a alguns participantes, com experiência/vivência rural no passado, reviver momentos de infância, além de evitarem que as gerações futuras percam o contacto com a natureza, incluindo práticas e conhecimentos do saber popular e da cultura rural.

Finalmente, as hortas urbanas, em particular as comunitárias, devem ser preservadas e disseminadas, considerando o seu potencial nas mais diversas áreas, quer para o cidadão quer para o ecossistema urbano. As entidades locais devem, assim, olhar para o cultivo biológico urbano como uma atividade capaz de melhorar a qualidade de vida da população, pelo que esta técnica deve ser devidamente integrada na política de planeamento urbano.

5. BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, L., ROMERO, M. (2004). Desenho de Assentamentos Urbanos Sustentáveis – Proposta Metodológica. *I Conferência Latino-Americana de Construção Sustentável – X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído*. São Paulo.

AQUINO, A., ASSIS, R. (2007). Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia. *Ambiente e sociedade.* 10(1), 137-150. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2007000100009, acedido em 6 de Dezembro de 2016.

ARMSTRONG, D. (2000). A survey of community gardens in upstate New York: Implications for health promotion and community development. *Health and Place*. 6(4), 319-327.

BLAIR, D., GIESECKE, C., SHERMAN, S. (1991). A dietary, social and economic evaluation of the Philadelphia Urban Gardening Project. *Journal of Nutrition Education*, 23, 161-167. Disponível em: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022318212811915, acedido em 7 de Dezembro de 2016.

CABANNES, Y., DUBBELING, M. (2001). La Agricultura Urbana como estrategia para un desarrollo sostenible municipal. *Revista Agricultura Urbana*. 1(1), 21-22. Disponível em:

http://www.ruaf.org/sites/default/files/01compleet_0_1.pdf, acedido em 18 de Novembro de 2016.

CHIESURA, A. (2004). The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning.* 68(1), 129-138.

COPLEN, A. (2011). Building Cohesion and Forging Identities in New Haven's Community Gardens. *Hixon Center for Urban Ecology Research*, http://environment.yale.edu/hixon/files/Cultivating%20Community_Coplen.pdf, acedido em 3 Novembro de 2016.

COSTA, N. (2015). *Estudo dos benefícios sociais, ambientais e económicos das hortas sociais biológicas do município da Póvoa de Lanhoso.* Dissertação de Mestrado. Viana do Castelo: Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

DAVIES, Z. *et al*. (2011). Mapping an urban ecosystem service: quantifying above-ground carbon storage at a city-wide scale. *Journal of Applied Ecology*, 48, 1125-1134.

DUNNETT, N., QASIM, M. (2000). Perceived Benefits to Human Well-being of Urban Gardens. *HortTechnology*. 10(1), 40-45.

European Commission Agriculture and Rural Development (ECARD). (2010). An Analysis of the EU organic sector. Disponível em: http://ec.europa.eu/agriculture/markets-and-prices/more-reports/pdf/organic_2010_en.pdf, acedido em 14 de Novembro de 2016.

FAO and the Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries of the Netherlands (1991). The Den Bosch Declaration and Agenda for Action on Sustainable Agriculture and Rural Development: Report of the Conference. *FAO/Netherlands Conference on Agriculture and the Environment, `S-Hertogenbosch, the Netherlands*, 15-19.

FERNANDES, A. (2014). *Agricultura Urbana e Sustentabilidade das cidades - Projeto "Horta à Porta" no Grande Porto.* Dissertação de Mestrado. Porto: Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

FRANCIS, M. *et al*. (1994). The Healing Dimensions of People±Plant Relations: Proceedings of a Research Symposium. *Center for Design Research, Department of Environmental Design*, UC Davis, CA.

GIRARDET, H. (2007). Criar Cidades Sustentáveis. Cadernos Schumacher para a Sustentabilidade. Lisboa: Edições Sempre-em-Pé.

GLOVER, T., (2004). Social capital in the lived experiences of community gardeners. *Leisure Sciences*. 26(2), 143-162.

Google. Mapa com experiências de agricultura e peri-urbana em Portugal. Disponível em: https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1wgzduw67cnHLQj9jGVRpOKUC7lg&hl=pt_PT&ll=37.34503904149036%2C-12.089098500000091&z=6, acedido em 14 de Novembro de 2016.

HARDOY, E. *et. al*. (1992). *Environmental problems in Third World cities*. London: Earthscan Publication.

HYNES, H. PATRICIA (1996). *A Patch of Eden, America's Inner-City Gardeners*. White River Junction, Vermont: Chelsea Green Publications.

JAMES, P. *et al*. (2009). Towards an integrated understanding of green space in the European built environment. *Urban For. Urban Green*, 8, 65-75.

KINGSLEY, J., TOWNSEND, M. (2006). Dig in' to social capital: community gardens as mechanisms for growing urban social connectedness. *Urban Policy e Research.* 24(4), 525-537.

LOUISE, V. (2011). The Advantages of Organic Food. Disponível em: http://www.organicfoodinfo.net/, acedido em 13 de Novembro de 2016.

MONTEIRO, A. (2002). Agricultura Urbana e Periurbana: Questões e perspectivas. *Informações Econômicas.* 32(6), 39-44. Disponível em: http://agriculturaurbana.org.br/sitio/textos/ana%20victoria%20sobre%20AU.htm, acedido em 11 de Dezembro de 2016.

MOREIRA, M. (2014). *Avaliação do impacto das hortas biológicas de V.N de Famalicão no bem-estar dos seus utilizadores.* Dissertação de Mestrado. Viana do Castelo: Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

MURPHY, R. (1991). Keeping a good thing going, a history of community gardening in the US. *Green-Up Times, Newsletter of the NY Botanical Garden's Bronx Green-Up Program*. Vol. 3.

PATEL, I. (1991). Gardening's socioeconomic impacts. *Journal of extension,* 29(4), 1-3.

PINTO, R. (2007). *Hortas Urbanas: Espaço para o Desenvolvimento Sustentável de Braga*. Dissertação de Mestrado. Braga: Universidade do Minho.

PORDATA. Disponível em: http://www.pordata.pt/Home, acedido em 7 de Fevereiro de 2017.

RODRIGUES, A. (2012). *Um modelo para a implementação de redes de hortas urbanas.* Dissertação de Mestrado. Viana do Castelo: Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

SÁ, J. (2013). *Espaços verdes em meio urbano: uma abordagem metodológica com base em serviços de ecossistema.* Dissertação de Mestrado. Lisboa: Instituto Superior Técnico de Lisboa.

SALDIVAR-TANAKA, L., KRASNY, M. E. (2004). Culturing community development, neighborhood open space, and civic agriculture: The case of Latino community gardens in New York City. *Agriculture and human values*. 21(4), 399-412.

SARAIVA, R. (2011). *As hortas urbanas na reconfiguração física, social e ambiental de Oeiras.* Dissertação de Mestrado. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.

SMARDON, R. (1988). Perception and aesthetics of the urban environment: review of the role of vegetation. *Landscape Urban Planning*. 15 (1-2), 85-106. Disponível em: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0169204688900187, acedido em 18 de Novembro de 2016.

SMIT, J. *et al*. (1996). Urban agriculture: food, jobs and sustainable cities. *Publication Series for Habitat II*. 1. New York: PNUD.

SUAREZ-BALCAZAR, Y. (2006). African Americans views on access to healthy foods: what a farmers market provides. *Journal of extension*. 44(2), 1-7.

TEIG, E. *et al*. (2009). Collective efficacy in Denver, Colorado: Strengthening neighborhoods and health through community gardens. *Health & Place*. 15(4), 1115-1122.

VEENHUIZEN, R., DANSO, G. (2007). Profitability and sustainability of urban and peri-urban agriculture. Food & Agriculture Org (FAO). Disponível em: ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1471e/a1471e00.pdf, acedido em 3 Novembro de 2016.

REGIONALIZATION OF THE GEOGRAPHICAL SPACE OF BULGARIA THROUGH THE PRISM OF ITS SOCIO-ECONOMIC AND GEODEMOGRAPHIC CONDITION

Atanas DERMENDZHIEV
"St. Cyril and St. Methodius" University of Veliko Tarnovo, Bulgaria
adermendjiev1960@abv.bg,

Martin DOYKOV
"St. Cyril and St. Methodius" University of Veliko Tarnovo, Bulgaria
martin_doikov@abv.bg

Abstract

The research tries to explain the significance and nature of regionalization and regions. It discusses the works of some prominent scientists connected with the formation of the term region and its meaning. It makes a short retrospective analysis of the division of Bulgaria into different types of regions through the years and tries to reveal the significance of regionalization for the social-economic development of the country. Attention is paid to the demographic problems and their connection with the settlement network. One important aspect of regionalization - regional effectiveness, is also discussed and an algorithm for its quantitative assessment is provided. The research finishes with some conclusions about the problems of the regions in the state and suggestion for a new type of division based on cultural-civilizational and natural criteria.

Key words: regionalization, formation of regions, regional effectiveness, socio-economic region, cultural-civilizational approach.

Resumo

No presente capítulo tenta-se analisar o significado e a essência da regionalização e das regiões. São discutidos os trabalhos mais relevantes dos cientistas ligados ao conceito de região e ao seu significado. É concretizada uma análise retrospetiva da divisão da Bulgária em diferentes regiões e do significado da regionalização para o desenvolvimento socioeconómico do país. São ressaltados os problemas demográficos existentes e a sua relação com o povoamento existente. O capítulo termina com algumas conclusões sobre os problemas das regiões e com sugestões para um novo tipo de divisão usando critérios culturais, civilizacionais e naturais.

Palavras-chave: regionalização, formação de regiões, eficiência regional, região socioeconómica, enfoque cultural e civilizacional.

1. Regionalization in Bulgaria

The regionalization of the earth space is a research method for scientific explanation of earth reality. Its purpose is to reveal and explain the nature of two objective and irrevocable characteristics of the Earth – the existing reality and the dynamical regionalization.

The question that arises is: "What is the content of the categories reality and regionalization?"

In 1929 a group of philosophers from the Vienna University published "The Scientific Conception of the World" (H. Hahn, O. Neurath, R. Carnap), in which they define the knowledge about reality as an integral, complete category with natural-social content and consider that it should be accepted as a space-time synthesis.

The regionalization of the geospace is a general scientific method for analysis of the spatial organization and functions of the natural-social integrities of the planet. It is impossible to explain the variety of the planet without using and applying of regionalization (zoning). In ancient times Epicurus in his treatise "On Nature" wrote that the task of science, or the comprehension of nature, on one side, and the human fate, on the other, are inextricably bound.

It should be added that reality is a dynamic and multivalent category, which is modeled under the influence of internal and external factors, and its development is non-linear in space and time. Therefore the study of the natural-social unity of reality requires the application of new approaches and methods for analysis and assessment.

Main elements of the structure of contemporary geographical knowledge are earth reality and regionalization. There is no even distribution of territory by objects, processes and phenomena in the world. Because of that, basic characteristic of geographical reality is regionalization.

According to E. B. Alaev (1983: pg. 108) it is a "high display of the structure of the landscape shell or discretization of the geographical space in the form of regions".

The formation of areas is an objective factor for arrangement of the Geoversum, and the regions appear to be basic concrete objects of geographical studies. It follows that the regionalization of the earth reality is an objective geographical process, that regions are concrete result of the geographical scientific analysis.

The question about the content of the categories reality and regionalization is connected with the philosophical approach to its interpretation, as well as with the chronological review of the regionalization of Bulgaria. Regionalization (zoning) of Bulgaria in settlement-cultural aspect was proposed in 1884 by the minister of education the Czech Konstantin Irechek. Its purpose is to reveal and explain the old Geography of the Bulgarian lands. Irechek (1974: pg. 1033) separates 4 macrostructures on the territory of the country: "On both sides of the Balkan", "Sredna Gora and the Rhodopes", "Western Bulgaria" and "Black Seaside".

Theobald Fischer (1893), Otto Maul (1929), Herbert Wilhelmy (1932) and others (e.g., Dimov, 2000) travelled and made some observations on the territory of Bulgaria and published scientific works, in which predominate the division of the national territory in accordance with the natural and historical-geographical regions. The approaches and methods that were used are completely in the traditions of the German geographical school.

In 1916 K. Popov in his book "The Economy of Bulgaria" suggests 5 economic zones.

The scientific bases of the economic and natural regionalization were put by Anastas Beshkov (1934) and Ivan Batakliev in 1934. The first one published his monograph "Economic-geographical Division of Bulgaria", in which he stresses on the aspiration that it should be "transformed on economic base" (1934: pg. 11). He tries to prove that the division of the national territory should be based on economy, and zoning is the scientific base of the administrative-territorial division (Figure 1).

The significance of Anastas Beshkov's zoning can be assessed in three directions: the first one – as a method for studying of the economy, the second one – as a precondition for a

planned and expedient economic policy, and the third one – as a basis for implementation of administrative division of the territory of the country.



Figure 1. The first economic zoning of the country from 1934 by A. Beshkov

He considers the economic regions granted. They are not objects of creation. Their existence is a result of the influence of too elaborate complex of economic-geographical preconditions and "the purpose of their study is not to be worked out or created, but to be found and distinguished" (Beshkov, 1934: pg. 18).

In other words the economic region is an objective category, and the territorial demarcation of the regions – a systematic research process.

In 1934 a geographical research of the formed natural complexes in Bulgaria makes Ivan Batakliev. He made the first landscape division of the country and outlined 5 landscapes – Macedonian, Middle Bulgarian, Balkan, Danubian and Black Sea. The author emphasizes that the landscape division differs from the political and the administrative division of the national territory.

Ivan Batakliev includes the influence of the anthropogenic factor in the analysis of structure of separate landscape units. So his division can be distinguished by its natural-social content.

After the 1950's more than 10 spatial models of economic and socio-economic regionalization of Bulgaria were proposed – by Ignat Penkov and Todor Hristov, Tyanko Yordanov, Emil Valev, Hristo Marinov, Krastyu Krastev, Hristo Karakashev, Doncho Donchev, Radka Naydenova, Fidan Nikolov, Marina Yordanova, Veselin Boyadzhiev, Neno Dimov, Boris Kolev and others. The common in them is the territorial distribution of settlements and human resources, economic activities and natural resources.

In 1989 the following definition about a socio-economic region was adopted: "(…) proportionally developing combination of the branches of material production and the non-

production sphere on a particular territory, which are combined in such a way and create such an interconnection among them that they form a territorial-economic complex with own economic profile and particular functions within the national economy, contributing for the increase of its economic, social and ecological effectiveness." (Mishev, K., R. Naydenova, D. Donchev, 1989: pg. 240).

Most thorough review and scientific geographical comment on the problems of regionalism and zoning of Bulgaria makes Neno Dimov (2012). On the basis of researches, comparisons and application of theoretical-practical approaches he suggests the following definition about the natural-social region category: "The natural-social region (including natural and socio-economic) is a dynamic and probable system with stable type of territorial organization, signs and functions by which it differs from the neighboring regions and has high extent of concentration of competitive and effective activities and policies" (Dimov, 2012: pg. 58).

The contemporary grounds of the discussed problem of zoning are as follows:

- During the last two decades scientific researches in the sphere of zoning of the Bulgarian national space haven't been made;

- The socio-economic zoning is evaluated as political instrument for government of the territory;

- Statistical regions (NUTS 2) are used in planning practice, which proves the necessity of scientific zoning.

Main, qualitative indicator for each natural-social region is the regional effectiveness. It is "an integral characteristic of the structure, organization and the functions of the formed regions – socio-economic, ethno-confessional, cultural-ecological and geopolitical" (Dimov, 2012: pg. 76).). The scientific approaches in Bulgaria determine and present the effectiveness of the socio-economic region as complementing, not as a basic qualitative characteristic of its development, which from our point of view is not substantiated (Figure 2).

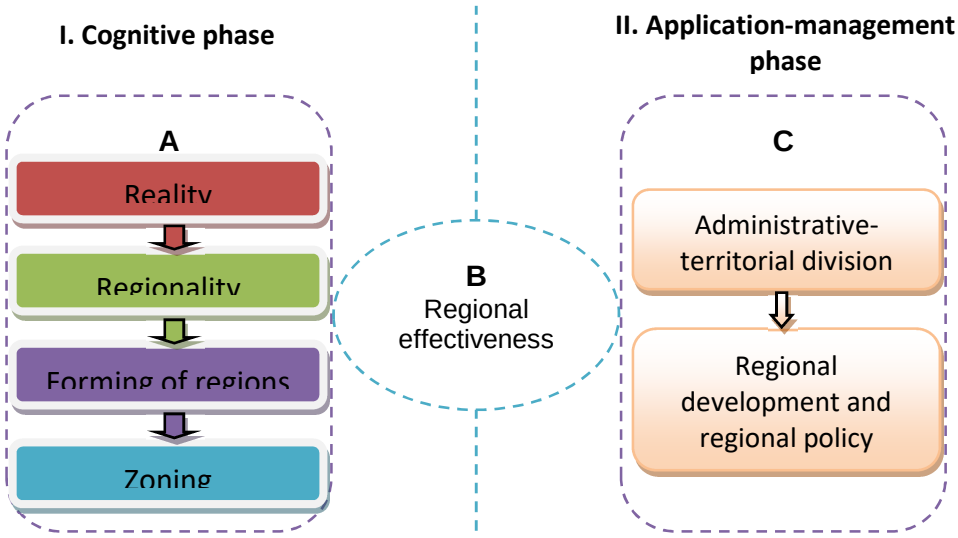


Figure 2. Structural model for planning and regional management of the national space

Source: Own elaboration.

The effectiveness of the socio-economic region is accepted and presented as supplementing but not as basic qualitative characteristic of its development.

After 2000 in Bulgaria are used statistical regions, whose borders were determined according to one indicator – number of population. With order RD 07-24/17.01.2013 and on the basis of Regulation 1059/2003 of the European Parliament and Regulation 31/2011 of the European Statistical Committee, the chairman of the National Statistical Institute determined 2 statistical zones (NUTS 1), 6 statistical regions (NUTS 2) and 28 districts (NUTS 3) in Bulgaria (SG, 13/08.02.2013).

As a result form the used horizontal network of statistical regions in Bulgaria and from the governmental policy after 1990 the situation in 2012 is as follows: for the period 1990-2012 the population of Bulgaria decreased with 1,7 million people. For the period 2007-2012 the human capital of Bulgaria decreases annually average with 59 281 people.

The dynamics of the used horizontal net of statistical regions in the country is distinguished for territorial widening of the North-Western Statistical Region to the East and of the Southern Statistical Region to the West (Figure 3).



Figure 3. NUTS 2 regions of Bulgaria with their population (31.13.2005)

Source: Own elaboration

In 2012 in 9 municipalities of the country live 40.0% of its population, and in 62 municipalities live only 3.0%. 10 municipalities have just one settlement, and the municipalities with the largest number of settlements are: Gabrovo – 134; Elena – 124; Kardzhaly – 118. In 2012, 697 settlements don't have land belonging to them (Figure 4).

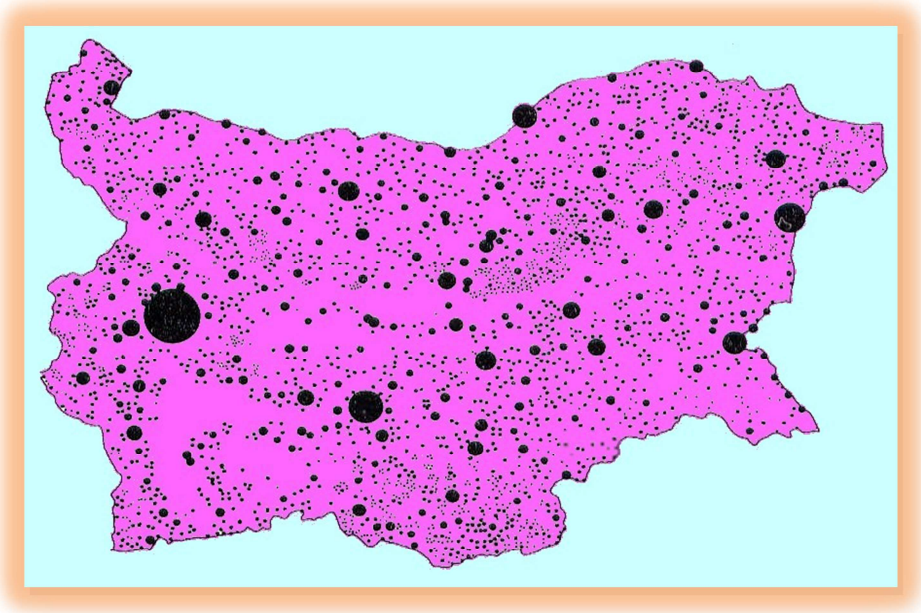


Figure 4. Settlement network of Bulgaria

Source: Own elaboration

The number of settlements decreases:

- 1992 – 5 340, including 240 towns;
- 2012 – 5 302, including 257 towns;
- 2013 (on 30.09.) – 5 267, including 257 towns;
- 2011 – 183 settlements don't have permanent residents;
- 2011 – 86.0% of the settlements have less than 1000 residents.

The social picture is extremely disturbing: 4000 settlements have no pharmacies; 3200 settlements have no health centers; over 4200 settlements have no schools; more than 3200 settlements have no representatives in the local governments (town councils).

The regionalization and zoning of the national space take place with different pace and are characterized by a particular functional hierarchy. These processes have direct and indirect influence on the territorial distribution of the newly created value (or the added value). Their analysis lead to the adoption of the following definition for natural-social region: "Dynamical and probable system with stable hierarchical structure and borders, with particular type of horizontal and vertical organization, signs and functions by which it can be differentiated from neighboring geospaces, and with high extent of concentration of resources, within the range of which are planned, coordinated and managed competitive and effective activities and policies" (Dimov, 2012: pg. 58).

The regional (territorial) effectiveness is a connective category between the cognitive and the applied phase of regionalization.

P. Hagget wrote that the whole surface of the Earth is lined by borders and geographers should explain these territorial limits with the creation of more fair, efficient and stable system of territorial organization.

The borders of the regions influence their effectiveness. It exerts spatial influence on the surface of the formed natural-social systems.

The regional development and regional policy of Bulgaria presumes the realization of an adequate demographic program, containing: emigrant policy – attraction of traditional Bulgarian communities, living on the Balkans and all over Europe; policy for decreasing of the death-rate and improving of the health of people; policy for stimulation of the birth-rate; policy in the social sphere; administrative economic planning for overcoming of the depopulation; policy for overcoming of the demographical centralism.

We suggest an algorithm for quantitative assessment of the regional effectiveness (Figure 5):

$$RE_{i,t} = \frac{E_{i,t} - E_{i,t-1}}{E_{i,t-1}} - dGDP_t$$

Figure 5.

where

- **REi,t** is the value of the measure of regional effectiveness of the i-th region for the t-th period;
- **E i,t** is the value of the measure of economic, social and ecological effectiveness of the i-th region for the t-th period;
- **Ei,t-1** is the value of the measure of economic, social and ecological effectiveness of the i-th region for the t-l-th period;
- **dGDPt** – growth of the GDP of the country for the t-th period.

The contemporary regional development is connected with some conclusions:

- The regional effectiveness decreases for the period 2007-2012 in the Seaside, the Western and the Northern Region, and increases in the Southern Region.
- The usage of regional effectiveness as an instrument for planning and management of the territory becomes more and more necessary.
- The regionalization of the national space is a basic and irrevocable research activity for increasing of the effectiveness and decreasing of the expenditures in the process of governing of the territory.
- The scientifically substantiated regionalization is the base for changes in the administrative-territorial organization.
- New innovative regional studies are necessary.

Perspective direction is the development of rural regions in Bulgaria; about half of the financial resource for the country for the period 2014-2020 will be directed to rural regions.

Conclusions directed to the experts on regional planning and regional government: the scientifically substantiated regionalization of Bulgaria is an underestimated research activity; the regionalization of the territory of the country is an intensive method for enhancement of the end results from a unit of agricultural land with 25-30%.

In our opinion the regionalization of the geographical space of Bulgaria presumes application of cultural-civilizational approach:

- On the base of the cultural-civilizational approach in Bulgaria exist objective possibilities for recognition of 4 large regions, whose names are used for designation of historical-geographical affiliation, namely – Thracia, Macedonia, Moesia and Dobrudzha.
- The usage of these names will lead to the increasing of territorial range of NUTS 2 regions, and to decreasing of their number from six to four.
- This will guarantee their stability regarding the threshold levels of population, and also will respond to the geographical and historical conditions.
- In a wider sense we could differentiate them as follows: Thracia and the Rhodopes; Sofia, Kraishte and Macedonia; Dobrudzha and Ludogorie; Moesia and ForeBalkan.

In conclusion we suggest a system variant, corresponding to the contemporary national, euroregional and dynamic processes, expressed in the following (Figure 6).

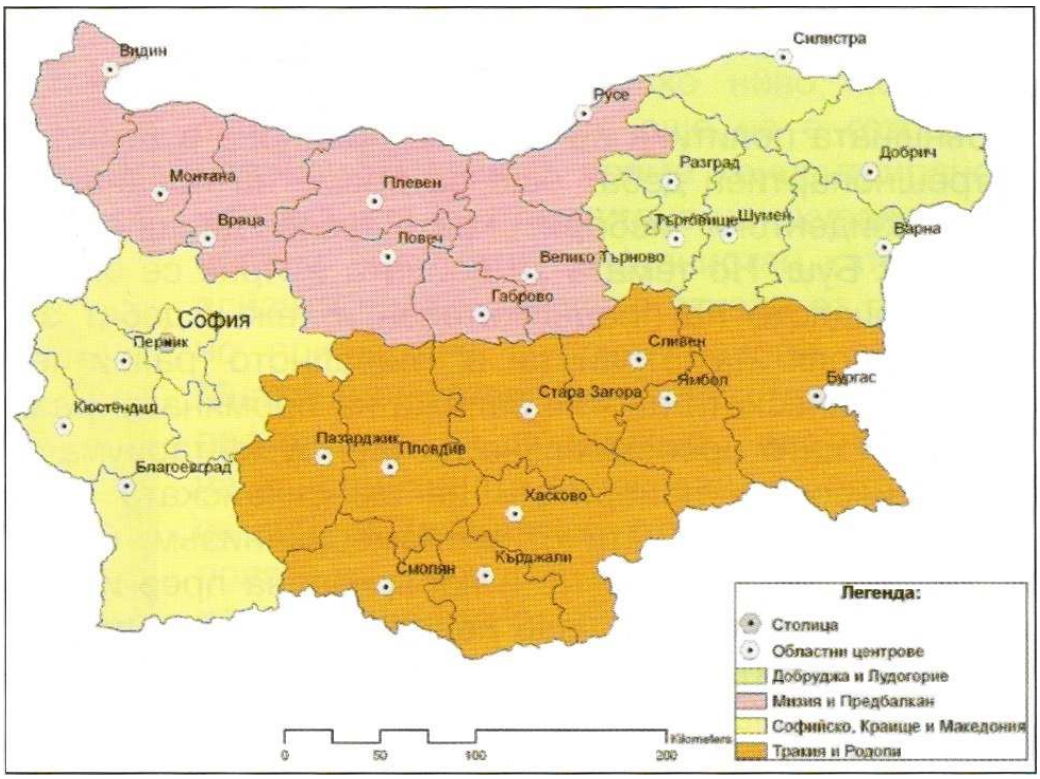


Figure 6. Natural, socio-economic and cultural-civilizational regions in Bulgaria (borders of the regions (NUTS 2) on the base of cultural-civilizational and natural criteria)

Source: Karastoyanov, S., K. Stoychev. (2009).

Bibliography

1. ALAEV, E. B. (1983). Socio-economic geography – conceptual and terminological dictionary. Moscow: “Misli” publishing house.

2. IRECHEK, K. (1974). *Travels in Bulgaria*. Sofia: Nauka i Izkustvo.

3. DIMOV, N. (2000). Globalization and regionalism: geographical interpretation. In M. Yordanova (Ed.), *50 years Geographic Institute at BAS*. Sofia: B. ed.

4. POPOV, K. (1916). *Economic Bulgaria*. Sofia: BAS.

5. BESHKOV, A. (1934). *Economic-geographical division of Bulgaria*. Sofia: “Poligrafia” Printing House.

6. BATAKLIEV, I. (1934). Landscape division of Bulgaria. In *Proceedings of the Sofia University. Historical-Philological Faculty*, XXX, № 13, (pg. 43-76). Sofia: Imprimerie de la Cour.

7. KOPRALEV, I. (2002). *Geography of Bulgaria*. Geographical Institute at BAS. Sofia: ForKom.

8. MISHEV, K., R. NAYDENOV, D. DONCHEV. (1989). *Geography of Bulgaria. Physico-geographical and socio-economic zoning*. Sofia: BAS.

9. DIMOV, N. (2012). *Zoning, socio-economic regions and regional development of Bulgaria*. Sofia: Eks-Pres.

10. KARASTOYANOV, S., K. STOYCHEV. (2009). The Culture-civilizational and Natural Approach in the Regionalization of Bulgaria. In *Bulgarian Diplomatic Review*, book 5-6, pg. 45. Sofia: Balgarski Bestselar.

REESTRUTURAÇÃO URBANA E SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL NA CIDADE MÉDIA DE SANTA CRUZ DO SUL- BRASIL

Rogério Leandro Lima da SILVEIRA
Departamento de História e Geografia da UNISC – Brasil
rlls@unisc.br

Resumo

No Brasil, a urbanização das metrópoles e das cidades médias têm se caracterizado por intensa e desigual valorização do solo urbano e consequente reestruturação urbana. Nas duas últimas décadas esse processo tem apresentado a crescente promoção de condomínios e loteamentos fechados, enquanto novos produtos imobiliários residenciais, que representam importantes condicionantes e reflexos na organização espacial das cidades e na dinâmica de desenvolvimento e de planejamento urbano. O trabalho analisa esse processo na cidade média de Santa Cruz do Sul, localizada no Estado do Rio Grande do Sul, no sul do Brasil, principal centro agroindustrial do tabaco no país. Abordam-se as relações e contradições existentes entre os atores sociais e o Estado, no âmbito do mercado imobiliário local e como as mesmas têm incidido na produção desses novos produtos imobiliários na cidade, e seus reflexos para a segregação socioespacial e fragmentação do espaço urbano.

Palavras-chave: Reestruturação urbana; valorização imobiliária; condomínios residenciais fechados; segregação socioespacial.

Abstract

In Brazil, the urbanization of towns and medium cities have been characterized by intense and unequal appreciation of urban land and consequent urban restructuring. In the last two decades this process has shown the increasing promotion of closed condominiums and housing developments, while new residential real estate products, which are important determinants and effects on the spatial organization of cities and dynamics of development and urban planning. The paper analyzes this process in the middle city of Santa Cruz do Sul, in the state of Rio Grande do Sul, in southern Brazil, the main tobacco agro-industrial center in the country.It covers up the relationships and contradictions between social actors and the State under the local real estate market and how they have focused on the production of these new real estate products in the city, and its consequences for the socio-spatial segregation and fragmentation of urban space.

Key-words: Urban restructuring; real estate valuation; residential gated communities; socio-spatial segregation.

Introdução

No Brasil, as cidades, notadamente as metrópoles e as cidades médias, têm experimentado no período contemporâneo os reflexos da reestruturação produtiva em sua dinâmica de produção e reprodução do espaço construído, sobretudo no âmbito do uso residencial e comercial do território, evidenciando um intenso e complexo processo de reestruturação urbana.

Os processos de produção do espaço urbano e de urbanização têm sido caracterizados por intensa e desigual valorização do solo e consequente reestruturação espacial. Nas duas últimas décadas esse processo tem sido caracterizado pela crescente promoção de condomínios e loteamentos fechados, enquanto novos produtos imobiliários residenciais, que representam importantes condicionantes e reflexos na organização espacial das cidades e na dinâmica de desenvolvimento e de planejamento urbano.

Ainda que a origem, dinâmica e as características gerais desses processos já tenham sido examinadas em diferentes cidades brasileiras[1], é preciso avançar na análise empírica do modo como esses processos se concretizam nas diferentes regiões do território, e em cidades com distintas posições, funções e tipos de interações no âmbito da rede urbana, a fim de podermos aprofundar o conhecimento em relação às suas particularidades e especificidades, e aos seus reflexos na organização e reprodução do espaço urbano. (LEFEBVRE, 2000).

É com esse propósito que desenvolvemos nesse trabalho a análise dos processos recentes de urbanização, de reestruturação urbana e de valorização imobiliária na cidade média de Santa Cruz do Sul, principal polo agroindustrial de tabaco do País, centro sub-regional da rede urbana gaúcha e centro econômico comercial e de serviços da região do Vale do Rio Pardo, localizada na área centro oriental do Rio Grande do Sul.

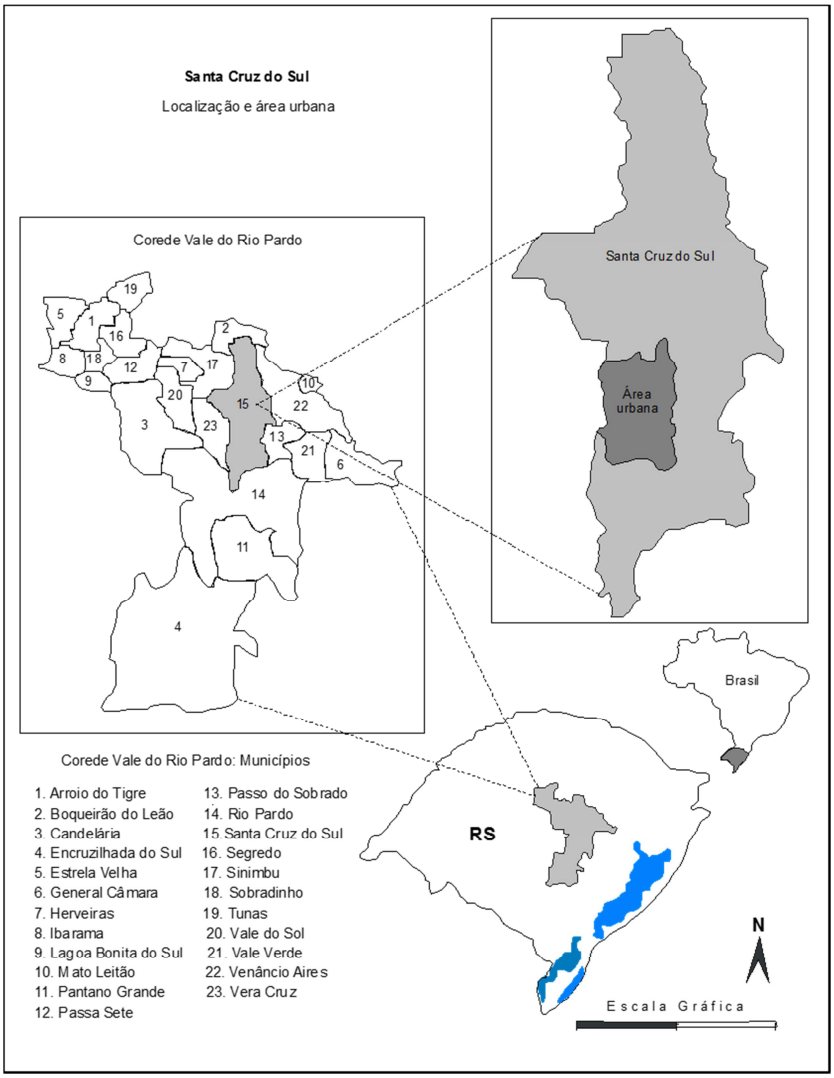


Figura 01 – Localização da Cidade de Santa Cruz do Sul no Rio Grande do Sul – Brasil
Fonte: Elaborado pelo autor, com base em IBGE, 2010.

[1] Já há uma importante e considerável produção teórica sobre os reflexos da reestruturação produtiva no espaço geográfico, ensejando uma reestruturação espacial, sobretudo em relação ao espaço urbano metropolitano, como desenvolvido por Santos (1990), Lencioni (1995), Pereira e Dias (2011). Tal temática também vem sendo objeto de reflexão em relação às cidades médias brasileiras, como abordado por Amorim (2001), Sposito (2006 e 2007a e 2007b), Oliveira e Soares (2014), Haesbaert (2014).

A cidade de Santa Cruz do Sul possui 105 mil habitantes (Censo IBGE, 2010) e se constitui desde 1970, como o principal centro de produção agroindustrial, comercialização e processamento industrial do tabaco, e onde estão instaladas as sedes no país das principais subsidiárias das corporações multinacionais do tabaco que atuam no território brasileiro. Essa condição ao mesmo tempo em que revela a profunda dependência da economia urbana à instável dinâmica do mercado mundial de tabaco e de cigarros, também caracteriza a cidade como um importante e estratégico nó da rede urbana regional que recebe, intermedia e difunde para o conjunto das demais cidades e áreas rurais da região do Vale do Rio Pardo, e das demais regiões produtoras de tabaco do Brasil, as informações, normas e regulações, e capitais advindos das sedes das corporações multinacionais no exterior e dos principais centros mundiais de comercialização.do tabaco.

Nos últimos vinte anos, a cidade reforçou sua posição de centro intermediário na rede urbana regional e estadual através do desenvolvimento e consolidação da sua função de centro regional de atividades comerciais com certa especialização e de serviços ligados ao segmento educacional e da saúde. Esse crescimento econômico foi acompanhado por intenso e desigual processo de urbanização, com ampliação progressiva do perímetro urbano, do aumento da verticalização da cidade na área central, com o surgimento de ocupações irregulares pela população de baixa renda na periferia urbana, bem como pela produção de novos produtos imobiliários através da construção de loteamentos fechados e condomínios residenciais em áreas intermediárias e periféricas da cidade.

Neste trabalho abordamos como as relações e contradições advindas dos interesses, das ações e interações de proprietários fundiários, promotores e incorporadores imobiliários locais e externos, e do Estado (sobretudo em âmbito do executivo e legislativo municipal) têm incidido ativamente na produção desses novos produtos imobiliários na cidade. Também analisamos, como a crescente demanda por novos produtos imobiliários localizados em loteamentos e condomínios fechados por parte de segmentos da população com alta renda, como profissionais liberais e empresários e executivos do setor do tabaco, demais ramos industriais e do setor de serviços, tem igualmente contribuído com a nova dinâmica de produção e reprodução do espaço urbano, através do aumento da segregação espacial, da fragmentação urbana e da apropriação de espaços públicos, advinda do fechamento de loteamentos e da constituição de condomínios residenciais de lotes.

A metodologia utilizada envolveu o levantamento de dados secundários sobre a dinâmica do desenvolvimento urbano, da evolução demográfica e econômica da cidade, junto ao Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE) e a Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul (FEE-RS); a busca de dados e informações sobre a produção e comercialização de loteamentos e condomínios fechados junto à Prefeitura Municipal, Cartório de Registro de Imóveis, Incorporadoras e Imobiliárias; a utilização de imagens de satélite para melhor representar espacialmente esses processos através do mapeamento temático da evolução urbana, e da localização dos novos produtos imobiliários na cidade em sua relação com o

Plano Diretor e o zoneamento de usos do solo, com o zoneamento fiscal e a planta de valores, e com características do sitio urbano.

O trabalho está constituído de três tópicos. Inicialmente discutimos o conceito de reestruturação e sua relação com a reestruturação espacial urbana, destacando algumas considerações teóricas e metodológicas sobre os processos de reestruturação espacial e de valorização imobiliária nas cidades médias, e sobre os reflexos da produção de loteamentos e condomínios residenciais fechados, concebidos e comercializados como novos produtos imobiliários.

Em um segundo tópico, abordamos os processos recentes de urbanização e reestruturação urbana da cidade de Santa Cruz do Sul, destacando alguns aspectos da sua configuração espacial.

Por fim, no último tópico analisamos os processos de promoção e de instalação na cidade dos novos produtos imobiliários, os principais agentes sociais e suas estratégias de ação, e as políticas de regulação e de fiscalização do Estado que incidem na produção dos condomínios residenciais e loteamentos fechados. Analisamos igualmente as especificidades desses empreendimentos em Santa Cruz do Sul e seus reflexos na dinâmica socioespacial da cidade.

1.Reestruturação urbana e produção de novos produtos imobiliários

Os diferentes ciclos econômicos influenciaram as relações comerciais e de produção na região do Vale do Rio Pardo, com destaque para a transição entre os séculos XIX e XX, em que a tradicional produção agropecuária vinculada às oligarquias regionais foi confrontada com as novas formas de organização social e econômica proporcionada pela agricultura familiar, pautadas pelos investimentos externos na fumicultura. Naquele contexto tiveram importante ponto de representação socioespacial o espaço urbano que se estruturou e reestruturou de acordo com os efeitos de cada ciclo econômico, alterando as relações intraurbanas e interurbanas. Esta materialização das relações econômicas no espaço urbano passou por transformações ao longo do decorrer temporal, e pode-se dizer que a cada recomeço estrutural cria novas condições e possibilidades desafiadoras.

O termo reestruturação está relacionado a freadas e rupturas com os conceitos econômicos vigentes para recomeçar e se reestruturar diante das disputas econômicas pela sobrevivência dos territórios no mundo capitalista. Estes recomeços não aconteceram automaticamente após as crises, nem tampouco tiveram seus resultados já pré-determinados. Eram como “tiros no escuro” em busca de algo incerto que poderia ter êxito ou não, causando embates sociais e nos costumes existentes, devido a inúmeros fatores, dentre eles o poder econômico e pelo mando da produção que controlavam a vida urbana (SOJA, 1993).

A reestruturação urbana está intimamente relacionada às mudanças econômicas de uma sociedade tendo como resultado modificações dos setores sociais e políticos e principalmente na configuração do espaço urbano. A reestruturação interna ou intraurbana como preferimos chamar, provocou “a desconcentração e a reconcentração dos espaços de assentamento e dos

complexos de produção, transformando regiões metropolitanas em aglomerações estendidas, multinodais e multicêntricas" (SOARES, 2006, p.5).

Com a reestruturação observa-se uma tendência a descentralização e dispersão. Descentralização relacionada à criação de novas centralidades, novos polos de crescimento e desenvolvimento impulsionados por empresas transnacionais e pela facilidade de comunicação e mundialização do capital. Dispersão relacionada com o aumento da malha urbana e com a modificação das relações sociais no espaço das cidades. Cada vez mais se observa empreendimentos distantes do núcleo central das cidades, valorizando áreas até então sem valor financeiro, modificando as relações centro x periferia (SANFELICI, 2010).

> Para Neil Smith, a reestruturação da economia "espacial-urbana" é produto simultâneo do desenvolvimento desigual do capitalismo, das mudanças nos estilos de vida, da suburbanização do capital e da desvalorização dos investimentos no ambiente construído. (SOARES, 2006, p.165).

Com o fim da Segunda Guerra Mundial e a instalação de um modelo fordista de produção e acumulação, o mundo viveu um momento de prosperidade econômica marcado pelas novas técnicas de produção em massa e intensa urbanização das cidades. Neste período observa-se além do crescimento populacional, o desenvolvimento comercial, industrial, o início da periferização dos trabalhadores nos subúrbios e da metropolização das maiores cidades. Os trinta anos gloriosos que marcaram o desenvolvimento fordista entraram em crise por volta da década de 1970 quando se passa a viver um novo processo: a acumulação flexível (BAENINGER, 1998).

A crise do modelo fordista de produção e acumulação gerou a abertura para novas abordagens baseadas em modernos modelos de produção juntamente com a desindustrialização e a reestruturação das indústrias que abandonavam seus locais de trabalho em busca de novas localizações distantes das metrópoles.

As indústrias se mudam em busca de novas localizações iniciando um processo de deterioração e degradação da área central tradicional das metrópoles então desabitadas pela população. O mesmo se observou nas zonas fabris que foram abandonadas em detrimento de novas localizações mais providas de benefícios como a facilidade na obtenção de matéria prima. Foi marcante a desindustrialização das metrópoles, é o "começo do fim" (SOARES, 2006, p.5).

Até os anos 1970 e 1980 a estrutura urbana das cidades era baseada num esquema centralizado, em torno de um centro principal que detinha as atividades comerciais e de serviços. No entanto, nos últimos vinte anos, foram criados novos centros nas cidades contemporâneas que se tornaram pontos de atração de investimentos, usuários e moradores tornando a cidade multipolarizada ou multicentralizada e com investimentos melhor distribuídos na malha urbana (SPOSITO, 2007).

Até o início do século XX as cidades tinham características basicamente centralizadas, e eram suporte e produto da divisão social, técnica e territorial do trabalho em escalas diferentes.

Como expressão dessa realidade, as relações entre centro e periferia constituíam-se como a base da reprodução da vida cotidiana citadina (SANTOS, 2006).

As modificações intra e interurbanas das cidades contemporâneas alteram as relações entre as cidades de diversas formas. Uma delas é modificação dos fluxos migratórios que exercem atração e repulsão de pessoas para estas regiões. Alguns moradores das cidades próximas são atraídos pelas modificações urbanas e melhorias tecnológicas que as cidades dispõem. Em contrapartida exercem o fenômeno de repulsão das pessoas da zona rural para a zona urbana em busca desta vida moderna disponível nas cidades mais desenvolvidas (FREITAS, 2010).

As cidades médias apresentam melhores condições para o desenvolvimento de atividades atraindo empresas, pois dispõe de mão de obra qualificada, isenção fiscal promovida pelo poder público para atrair as empresas e um crescente nível de consumo facilitado pelas redes de transporte disponíveis e ainda não saturadas como acontece nas metrópoles (FREITAS, 2010).

É preciso também considerar que os processos de produção do espaço urbano e de urbanização nas cidades brasileiras têm sido caracterizados por intensa e desigual valorização do solo urbano e consequente reestruturação urbana (SMOLKA, 1992). Nas duas últimas décadas, especialmente, esse processo tem sido caracterizado pela crescente promoção de condomínios e loteamentos fechados, enquanto novos produtos imobiliários residenciais que apresentam importantes condicionantes e reflexos na organização espacial e na dinâmica de desenvolvimento e de planejamento urbano das cidades. Como lembra Sposito (2006, p.176), “a diversidade de suas formas de produção e uso, bem como as decorrências desse fenômeno são de tamanha dimensão que se pode afirmar que têm grande peso na reestruturação das cidades contemporâneas em que aparecem e nas práticas socioespaciais dos moradores desses espaços, bem como dos que ficam fora de seus muros.” Em Silveira, Pereira e Ueda (2006) percebemos como esse processo tem se apresentado notadamente nas metrópoles brasileiras e latinoamericanas.

A lógica predominante de produção do espaço urbano tem seguido a racionalidade do processo de reprodução do capital imobiliário, no qual, como lembra Harvey (2006 e 2011), há a permanente necessidade de circulação do capital no ambiente construído alimentando um movimento constante de especulação e de construção de novas configurações espaciais, como as representadas pelos condomínios e loteamentos fechados.

A implementação desses novos produtos imobiliários residenciais nas cidades brasileiras tem revelado um processo de reestruturação urbana, com alterações no padrão de organização espacial centro x periferia, e redefinições no tradicional significado e conteúdo social e econômico da periferia urbana. A produção e comercialização desses novos empreendimentos imobiliários além de resultarem da articulação dos interesses de diferentes atores em torno da apropriação privada da renda da terra e dos ganhos imobiliários da comercialização dos imóveis, revelam também em sua materialização no espaço urbano um intenso processo de segregação socioespacial, e mesmo de auto-segregação das classes mais

abastadas através da construção de verdadeiros "enclaves fortificados" na cidade, intensificando a fragmentação urbana. (CALDEIRA, 2003 e SABATINI, 2001).

2.A estruturação urbana de Santa Cruz do Sul

O espaço urbano da cidade de Santa Cruz do Sul se caracteriza pela desigualdade social segmentada, de um lado, pelo eficiente sistema de infraestrutura e acesso aos equipamentos e serviços urbanos em determinadas áreas como o centro e zona norte da cidade, e de outro, pelas precárias condições de habitação, evidenciando o fenômeno da segregação na cidade, assim como também acontece no restante de nosso país. Ao longo de seu processo de desenvolvimento, Santa Cruz do Sul assistiu ao crescimento em suas bordas de inúmeras vilas operárias e que no decorrer dos anos multiplicaram-se, abrigando a população de baixa renda, intensamente mobilizada pelo capital transnacional para o trabalho temporário na agroindústria do tabaco.

Nos últimos vinte anos, a economia urbana de Santa Cruz do Sul vem experimentando relativa diversificação econômica, sobretudo pelo crescente papel do comércio e dos serviços na dinâmica produtiva e urbana da cidade. Há crescente complexificação de suas funções urbanas com o desenvolvimento de um conjunto de atividades complementares a fumicultura, nos setores de comercialização, de crédito, de logística e tecnologia, bem como pela dinamização do comércio e setor de serviços - tem à cidade graus maiores de centralidade urbana no âmbito da região.

Em Santa Cruz do Sul tivemos nesse período a instalação de novos e modernos objetos técnicos como *shopping centers*, centros comerciais, lojas de conveniência e lojas especializadas. No setor de saúde, foram criadas inúmeras clínicas médicas e odontológicas especializadas, casas de repouso, *spas*, clínicas de fisioterapia e laboratórios especializados. No âmbito do lazer, criaram-se novos cinemas, casas noturnas, bares temáticos, restaurantes especializados, centros culturais, livrarias e agências de viagem. Com o aumento da urbanização e do desemprego na região, ampliaram-se os índices de violência nas cidades da região e, com ela, tivemos também a criação de empresas especializadas na vigilância residencial e comercial, bem como de empresas de segurança privada.

Desse modo, e diante da importância de Santa Cruz do Sul no âmbito da economia regional, em termos da oferta diversificada de serviços, arrecadação de tributos, geração de empregos e renda *per capita*, essa cidade atualmente se credencia como o principal nó da rede urbana regional. Os reflexos desse intenso processo de urbanização e de maior complexificação dos usos do território na configuração espacial da cidade têm sido a crescente expansão da área urbana e da verticalização da cidade. Em relação à expansão espacial da área urbana, observa-se na figura 2 que, sobretudo a partir dos anos 1990 novas áreas no entorno da cidade passaram a ser incorporadas a malha urbana, ampliando o perímetro urbano. Tal processo ocorreu de modo diferenciado nas distintas áreas da cidade.

Na zona Sul, a partir da instalação de novas empresas de tabaco e do setor metal-mecânico no distrito industrial houve a produção de inúmeros loteamentos populares, alguns

realizados de modo irregular, demandado posteriormente a ação da prefeitura para regularizá-los, e outros resultantes de programas oficiais de habitação popular criados pelo governo municipal ou pelo governo federal, como o Minha Casa Minha Vida.

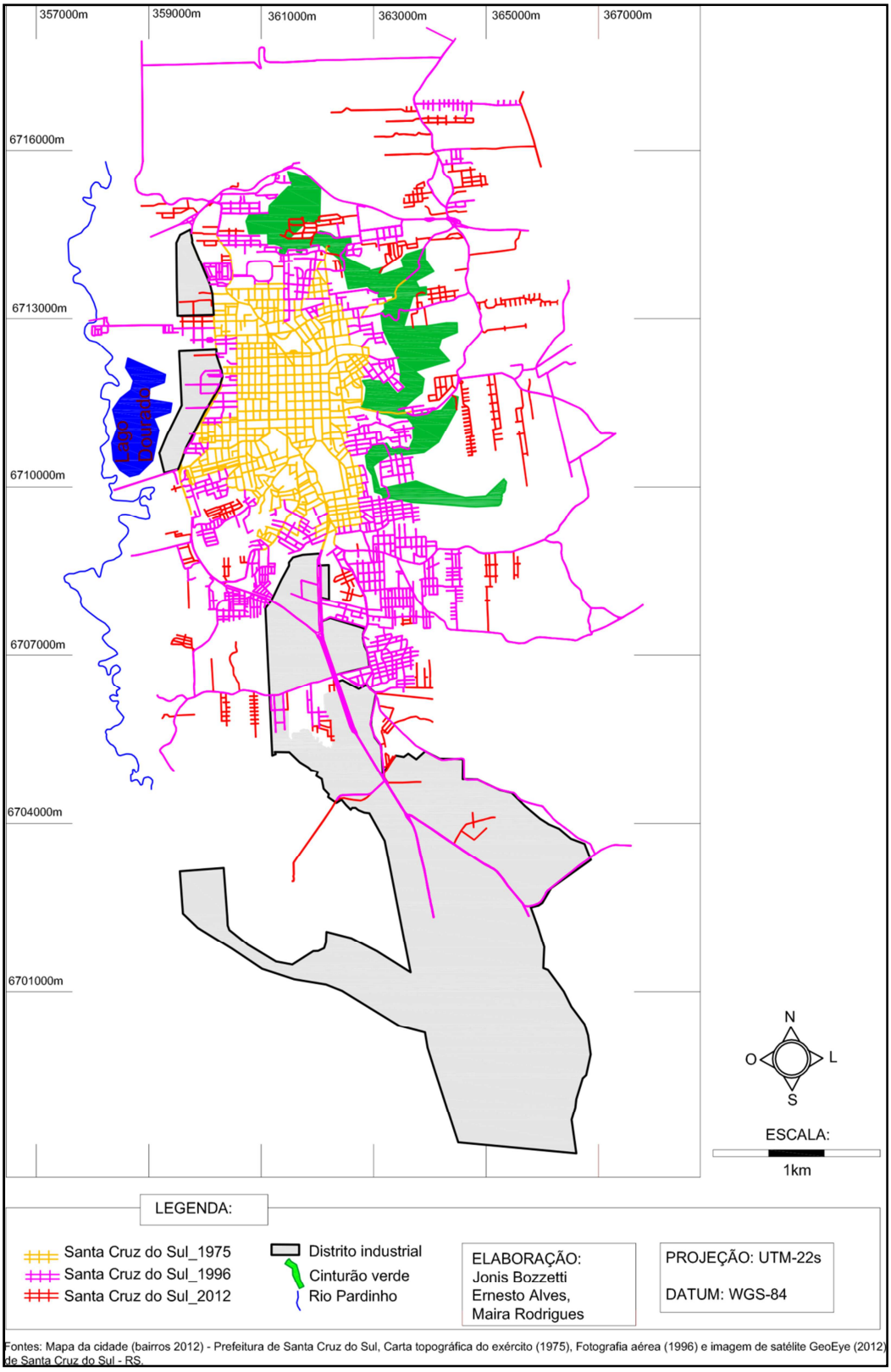


Figura 2 – Evolução do perímetro urbano de Santa Cruz do Sul: 1975 a 2012
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul.

Esses novos loteamentos que foram sendo instalados nessa região da cidade tiveram como principal público de destino à população de baixa renda, constituída, sobretudo por trabalhadores safristas que atuam na indústria do fumo e na indústria da construção civil. A localização desses loteamentos em áreas distantes do centro da cidade e dos principais equipamentos urbanos e serviços, e apresentando precária infraestrutura urbana possibilitou a comercialização de lotes com valores mais baixos no mercado imobiliário local, atraindo assim esse segmento social da população.

Já na zona Norte da cidade, junto ao Cinturão Verde que circunda a cidade, observa-se a partir do final dos anos 1990 e principalmente a partir de 2002, a produção de novos produtos imobiliários com a construção de loteamentos e condomínios fechados. Esses novos empreendimentos imobiliários construídos com alto padrão, foram realizados para atender a demanda da população de alta renda que buscava residir em áreas próximas do centro da cidade, mais seguras e próximas à natureza.

3. Os agentes produtores do espaço urbano e suas estratégias de ação

O crescimento e as transformações da forma urbana são decorrentes, principalmente da ação de agentes como os construtores, empreendedores e empresas que atuam no ramo da construção civil. Concomitantemente a estes agentes a forma da malha urbana delineada ao longo do desenvolvimento deste município também sofreu forte influência dos pequenos investidores e proprietários de terras que atuam neste ramo como uma forma de investir seu capital. Neste item busca-se destacar alguns dos principais agentes produtores do espaço urbano verificáveis nas cidades estudadas pela pesquisa realizada, em particular em Santa Cruz do Sul.

Um primeiro tipo são os grandes empreendedores e proprietários fundiários, tais como industriais e comerciantes que adquirem imóveis como forma alternativa de investimento, injetando recursos e incentivando a construção civil. Esta prática acontece geralmente com a compra do imóvel nos estágios iniciais da construção ou ainda anterior ao seu início, momento em que ainda é possível ter acesso a valores de imóveis inferiores ao praticado pelo mercado quando do imóvel já executado e pronto para ocupação. Neste momento as construtoras necessitam de maior quantidade de capital para iniciar a construção.

Estes agentes participam da produção do espaço urbano em diferentes escalas, variando desde o pequeno construtor individual que age num determinado ponto da malha urbana até o poder público que tem poder de influenciar e direcionar o desenvolvimento da cidade como um todo. De forma menos explícita, pode-se identificar no mercado de imóveis empresários de distintos ramos investindo seu capital na construção de condomínios.

A opção por investimentos em terras e imóveis como fonte de recursos é uma prática tradicional de proprietários fundiários, sejam eles grandes empreendedores ou não. Independente do uso de determinado investimento, é possível que este uso se altere e seja

reorientado buscando maior atratividade e maior lucratividade para o investidor, funcionando como moeda de troca em momentos de escassez de recursos.

O segundo tipo está associado aos agentes externos ao mercado imobiliário que passam a atuar na construção de imóveis. Os agentes não diretamente vinculados ao mercado imobiliário podem exercer influência neste setor ao instituírem pequenas construtoras que atuam de forma isolada. Estes empreendedores trabalham com mão de obra terceirizada investindo em construções de condomínios de pequeno porte, buscando neste empreendimento um retorno financeiro. Muitas destas construtoras não empreendem mais de um condomínio, sendo dissolvidas após a conclusão da construção. A percepção de que o mercado imobiliário e de construção civil é um ramo muito lucrativo ilude alguns empreendedores que se aventuram neste ramo.

O terceiro tipo de agentes são as lojas de materiais de construção que, assim como as imobiliárias, também atuam na construção de sobrados. Firmando parcerias com os proprietários dos lotes a realização de permutas no próprio local é a estratégia mais utilizada por estes agentes. Outra forma de atuação do comércio de material de construção na edificação de sobrados pelos empreendedores individuais e pequenas construtoras é o financiamento do material de construção adquirido para a execução da obra. As lojas de material de construção vendem as mercadorias para receber somente após a venda da unidade residencial, independentemente do tempo de espera. A cobrança de juros por este financiamento é vantajosa para as lojas, mas também acaba beneficiando o pequeno empreendedor, que não necessita utilizar grandes quantias de capital na construção do empreendimento.

Há ainda os proprietários de parcelas de solo urbano que realizam permutas para a construção de condomínios, que firmam parcerias com construtoras fornecendo o lote para que elas construam e em troca recebem uma unidade residencial nos condomínios de sobrados. É uma outra escala de atuação de um mesmo agente que tem forte influência na produção da cidade.

Por fim, há o Estado. A participação do Estado está associada, entre outras práticas, ao processo de regulação dos processos de aprovação e fiscalização do território municipal. Uma questão importante apontada por técnicos municipais diz respeito à inexistência de legislação sobre condomínios de qualquer tipo. A legislação municipal e os procedimentos técnicos limitam-se ao veto da construção de sobrados em quatro setores, sem definir dimensões mínimas dos compartimentos nem limitar o número de sobrados a serem construídos em cada lote ou área da cidade. Não se pode negar, no entanto, que a maior contribuição do Estado, portanto, está na estruturação da legislação municipal diretamente associada à organização do território municipal: o Plano Diretor.

A produção dos novos produtos imobiliários na cidade de Santa Cruz do Sul tem sido acompanhada por um crescente processo de segregação socioespacial experimentada pelas classes sociais abastadas da cidade. Tal processo decorre de distintas variáveis que de certo modo se complementam em uma dada racionalidade que acaba justificando e explicando a

demanda existente na cidade pela aquisição desses novos produtos.

Uma primeira razão é aquela advinda do clima de insegurança, medo e violência urbana que a cidade, com sua intensa e desigual urbanização passou a experimentar nesse período. Nesse aspecto, também encontramos em Santa Cruz do Sul, as características da insegurança e violência urbanas tão bem analisadas por Graham (2011) como expressão da urbanização contemporânea, como

As campanhas de marketing contratadas pelas empresas incorporadoras para divulgação dos novos empreendimentos imobiliários na cidade superestimam e manipulam esses dados, de modo a justificá-las. Assim, elas costumam valorizar a sensação de segurança que o ato de morar em um loteamento ou condomínio fechado pode representar, diante do clima de violência, medo e insegurança generalizados que vigora fora dos muros dos novos empreendimentos.

Em Santa Cruz do Sul, progressivamente os novos produtos imobiliários vão se afirmando como a negação do espaço público, do espaço do encontro, da alteridade, de encontrar e conviver com o outro com o diferente, dialeticamente afirmando sua identidade na cidade. A cidade pequena com alto controle social, e muitos pontos de encontro, gradativamente é substituída pela cidade dos espaços murados, como bem caracterizada por Haesbaert (2014), em sua obra Viver no Limite.

Do espaço, antes contínuo, alternando diferentes usos, mas mantendo a coesão territorial e a integração espacial, advinda da articulação do sistema viário, vai dando lugar a uma cidade crescentemente fragmentada, separada, cujos diferentes espaços e distintas tipologias, seguem a lógica de reprodução do mercado imobiliário, e ao fazê-lo afirmam um modelo de organização espacial segregador e desigual tanto em termos sociais, políticos e culturais.

Outra razão para este fenômeno de reestruturação urbana se refere ao valor diferenciado de uso e de troca que os novos produtos imobiliários buscam oferecer aos consumidores desses empreendimentos, através da sua localização na cidade, do tipo de constituição, dos equipamentos e serviços disponibilizados aos consumidores.

Observando o conjunto dos novos produtos imobiliários construídos na cidade nos últimos quinze anos verificamos a existência de uma ampla diversidade de tipos, desde aqueles produzidos originalmente como loteamentos e em seguida modificados com o fechamento dos acessos públicos, aos empreendimentos de alto padrão, planejados desde a concepção como condomínios urbanísticos.

Um exemplo importante que revela muitos desses processos é o Condomínio Reserva dos Pássaros, construído a partir de 2008 pela incorporadora João Dick Imóveis Ltda., empresa de capital local, em área junto ao Cinturão Verde. (Figura 3). O empreendimento foi registrado na Prefeitura Municipal como Loteamento Condomínio Reserva dos Pássaros, denotando o seu conteúdo contraditório, pois ao mesmo tempo que possui sua estrutura organizada em uma área fechada com muros, de 375.254,57 m² dividida em 325 lotes, vias internas de acesso e comunicação, áreas verdes e de lazer, os proprietários adquirem e

registram seus lotes de modo individualizado.

Portanto, esse empreendimento imobiliário é em sua essência um loteamento, pois apresenta lotes para venda e não unidades de habitação. Os lotes, estão localizados em ruas internas, e estas deveriam, uma vez configurado o loteamento, serem doadas ao poder público municipal, para uso e circulação pública e não apenas dos moradores que residem nos lotes do "condomínio" fechado. Ou seja, o condomínio fechado de lotes que caracteriza esse empreendimento, é em realidade um loteamento fechado.

A construção do empreendimento imobiliário foi realizada através da contratação, pela incorporadora, de outras empresas prestadoras de serviços especializados. A Empresa Construtora Rech Ltda. foi a empresa responsável pela terraplanagem, abertura das vias internas, instalação da infraestrutura e urbanização da área, preparando-a para a comercialização dos lotes. A empresa Projeto: Arquitetura e Construções, também de Santa Cruz do Sul, foi a responsável por projetar e construir as áreas de uso social como espaço gourmet, fitness, quiosque, administração, portaria, e salões de Festas. Quanto á comercialização dos lotes, está é feita exclusivamente pela empresa João Dick Imóveis, que assim acaba concentrando nela a maior parte do capital advindo da venda dos lotes.

Observando a Figura 3, verifica-se o alto padrão de construção do empreendimento bem como sua localização diferenciada, já que o mesmo apresenta em seu entorno contiguo as áreas de matas que compõem o Cinturão Verde da cidade. Além disso, existe no interior do empreendimento uma área verde de preservação, com aproximadamente 7.691m². Tal condição possibilita ao incorporador obter, no ato da comercialização dos lotes, uma dada renda diferencial da terra, advinda da compra do acesso a esses atributos diferenciados do empreendimento. Também, contribuem e reforçam essa condição a oferta de equipamentos e serviços de uso exclusivo dos futuros moradores, como por exemplo: portaria 24 horas, vigilância eletrônica, serviço de ronda, serviço de carro leva e traz, dois salões de festas, espaço gourmet, piscina adulta e infantil, campo de futebol sete, quadras poliesportiva, de tênis e de *padel*.

O conjunto desses equipamentos e serviços qualificam esse novo produto imobiliário e permitem sobrevalorizar o valor de troca dos lotes a serem comercializados, possibilitando ao incorporador obter, quando da efetivação da venda, uma verdadeira renda de monopólio, sobretudo por que há uma demanda para esse tipo de produto, advinda dos segmentos mais abastados da população da cidade.

Além disso, de acordo, com o diretor da empresa incorporadora, o que atrai o comprador para a aquisição de lote no condomínio, se constituindo na principal vantagem para ele, "é o fato de o mesmo se encontrar pronto para construir, em um lugar que já tem tudo. Ou seja, as coisas funcionam bem, não dependendo tanto do poder público e nem da boa vontade ou sorte de vizinhos, porque tem regras construtivas claras" (Entrevista realizada em 2014).



Figura 3 – Loteamento Condomínio Urbanístico Reserva dos Pássaros – Santa Cruz do Sul
Fonte: Elaboração do autor com base na imagem de Satélite GeoEye. 2012 e dados do empreendimento imobiliário.

Esse discurso, comum entre os incorporadores valoriza o caráter autônomo e privado do condomínio, e da sua quase não dependência das ações do poder público quanto ao fornecimento de infraestrutura e serviços, ao mesmo tempo em que reforça o caráter de verdadeiro enclave socioespacial na cidade.

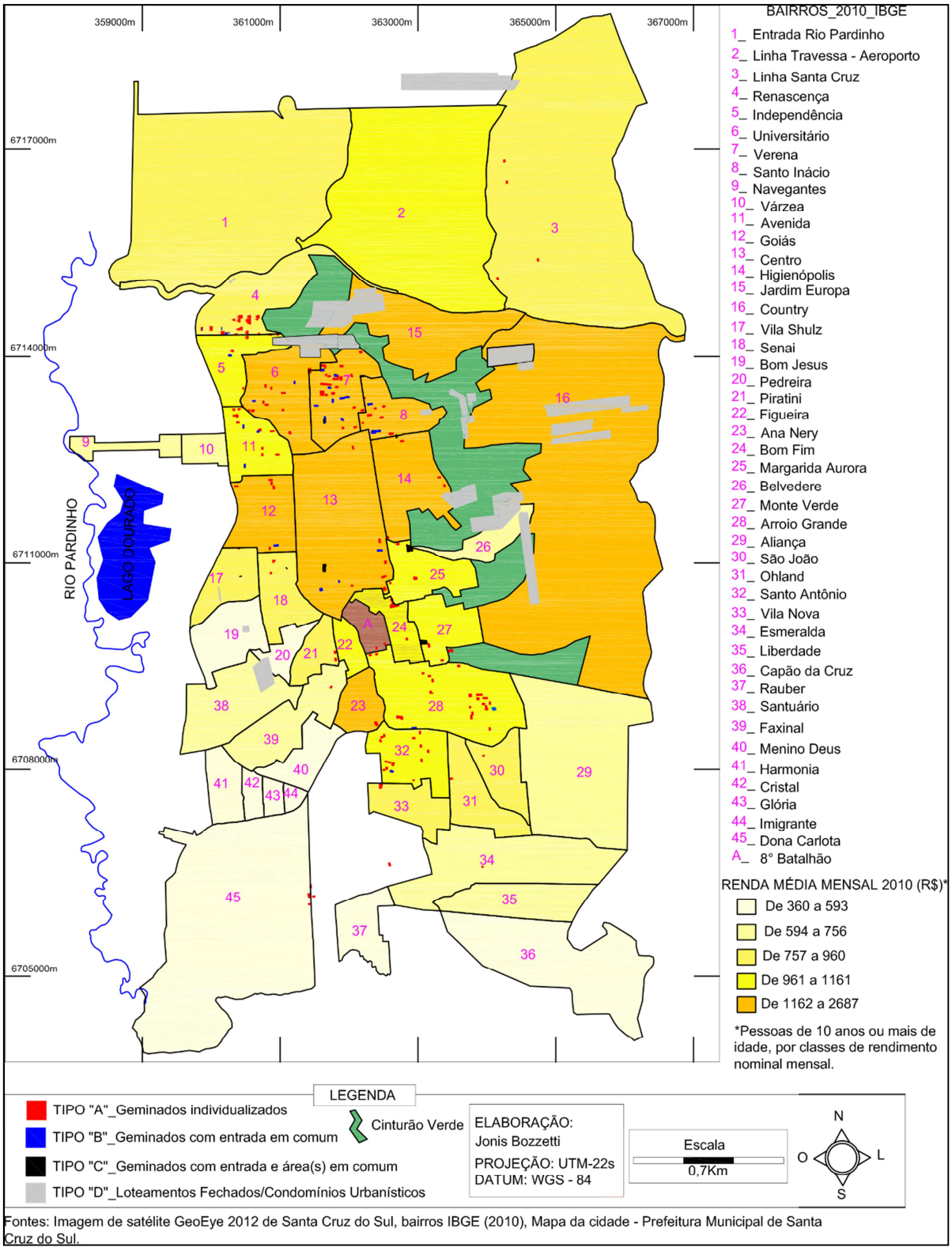


Figura 03 – Distribuição da renda média mensal da população em Santa Cruz do Sul - 2010
Fonte: Elaboração do autor com base nos dados do IBGE, 2010.

Por fim, cabe ainda destacar a constituição de um novo conteúdo socioespacial da periferia urbana que a produção e a ampliação dos novos produtos imobiliários passaram a

representar em Santa Cruz do Sul. A Figura 03, que ressalta a distribuição da renda média mensal da população na cidade, demonstra a distribuição dos produtos imobiliários de acordo com os padrões de econômicos dos diferentes setores da cidade.

Observamos que, enquanto na porção sul da cidade a periferia urbana se caracteriza pela presença da população de baixa renda com rendimentos médios mensais abaixo de R$.756,00, nas áreas periféricas localizadas ao norte da cidade, por sua vez, vamos encontrar mais recentemente a presença de segmentos da população com maiores rendimentos. Este é o caso das áreas onde estão localizados grande parte dos condomínios e loteamentos fechados, como os vistos acima, em que a renda média da população.

Os dados permitem verificar a existência não apenas o tradicional processo de segregação espacial a que está submetido à população de baixa renda no sul da cidade, mas também o processo de auto segregação da população com maior rendimento em seu processo de localização nas áreas de ocorrência dos novos produtos imobiliários no quadrante norte da cidade. Tal processo tem resultado na fragmentação espacial e na consolidação de uma forte e aparente segregação socioespacial.

Considerações finais

A presença de novos produtos imobiliários e a estruturação do espaço urbano em cidades médias, sobretudo nas duas últimas décadas, revela diferentes formas de influência na dinâmica não apenas urbana, mas regional.

As estratégias dos agentes sociais envolvidos na produção desses empreendimentos podem assumir diferentes formas de organização institucional ou política, mas em geral apoiam-se em fatores recorrentemente verificáveis nas cidades em estudo: valores do solo mais acessíveis, infraestrutura pré-existente e estoque imobiliário ou vazios urbanos disponíveis (dependendo do tipo e tamanho do empreendimento).

Verificou-se ainda que as distintas tipologias possuem diferentes formas de ocupação do território, desde composições mais facilmente articuladas à dinâmica da cidade existente, como é o caso dos tipos mais abertos, até situações com fortes implicações de alteração do tecido urbano, como é o caso dos grandes empreendimentos fechados.

O estudo oferece oportunidade de compreensão de muitos fenômenos socioespaciais relacionais a esses produtos imobiliários, no entanto, muito há a discutir ainda sobre os avanços tecnológicos utilizados na sua implementação ou ainda nos efeitos comportamentais dos usuários que dele participam ou com ele se confrontam. De qualquer forma, é certo considerar que esses empreendimentos estão inseridos dentro de um entendimento de reestruturação das cidades contemporâneas e, neste sentido, são conteúdos importantes dos estudos urbanos e regionais na contemporaneidade.

Referências

AMORIM FILHO, Oswaldo. (2001). Evolução e perspectivas do papel das cidades médias no planejamento urbano e regional. In. ANDRADE, T.; VALENTE, R. (Org.) *Cidades médias brasileiras*. Rio de janeiro: IPEA, p.1-34.

BAENINGER, Rosana. (1998). *Reestruturação urbana: algumas considerações sobre o debate atual.* Disponível: http://www.cprepmauss.com.br/documentos/reestruturacaourbanaealgumasconsideracaes1647.pdf. Acesso em: 10/01/2014.

CALDEIRA, Tereza P. do R. (2003) *Cidade de muros:* crime, segregação e cidadania em São Paulo. 2. ed. São Paulo: Ed. 34.

FREITAS, B. R. (2010). *A morfologia urbana de uma cidade média: considerações sobre Montes Claros.* In: Anais XVI encontro nacional dos geógrafos. Porto Alegre.

GRAHAM, Stephen. (2011). *Cities Under Siege: The New Military Urbanism*. London: Verso.

HARVEY, David.(2011). *O enigma do capital e as crises do capitalismo*. São Paulo: Ed. Boitempo.

HARVEY, David. (2006). *A produção capitalista do espaço.* 2ª. ed. São Paulo: Annablume.
Haesbaert, R. (2014). *Viver no limite*. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil.

LENCIONI, Sandra. (1995). Reestruturação industrial no Estado de São Paulo. A região da Metrópole Desconcentrada. *Espaço e Debates*. São Paulo. V.38. p. 54-61.

LEFEBVRE, Henri. (2000) *La production de l'Espace* . Paris: Economica.

OLIVEIRA, Hélio Carlos Miranda de, e SOARES, Beatriz Ribeiro. (2014). Cidade média: apontamentos metodológicos e tipologia. *Caminhos de Geografia*. Uberlândia v. 15, n. 52 Dez/2014, p. 119–133. Disponível: http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/23678/15964

PEREIRA, Elson Manoel, e DIAS, Leila Christina. (2011). As cidades e a urbanização no Brasil: Presente, passado e futuro. Florianópolis: Ed. Insular.

SABATINI, Francisco. (2001). *Residencial segregation pattern changes in Chile's main cities: scale shifts and increasing malignancy*, in: International Seminar on Segregation and the City, Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.

SANTOS, Milton. (1990). *Metrópole Corporativa Fragmentada: O caso de São Paulo*. São Paulo: Hucitec.

SANTOS, Milton. (2006). *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo*, Razão e Emoção. ed. 2. Reimpressão; São Paulo; Editora da Universidade de São Paulo.

SMOLKA, Martin. O. (1992). Expulsando os pobres e redistribuindo os ricos – dinâmica imobiliária e (re) estruturação interna na cidade do Rio de Janeiro. In: *Revista Brasileira de Estudos de População,* vol. 9, nº 1, jan/jun. p. 24-39.

SOARES, Paulo R.R. (2006). Produção imobiliária e crescimento urbano em cidades médias: Pelotas e Rio Grande (RS). In: Silveira, R. L. L. da. et al. (orgs.). *Dinâmica imobiliária e reestruturação urbana na América Latina*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006, p. 159-192.

SOJA, Edward W (1993); *Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica*. Rio de Janeiro: Zahar editores.

SPOSITO, Maria. E. B. (2007a). Cidades Médias: Reestruturação das Cidades e

Reestruturação Urbana. In*: Cidades Médias: espaços em transição*. 1ºed. São Paulo: Expressão Popular, p. 233-253.

_____. (2007b). Reestruturação urbana e segregação socioespacial no interior paulista. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, nº 245, v. 21, agosto. http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-24511.htm

_____. (2006). Loteamento Fechados em cidades médias paulistas – Brasil. In: SPOSITO, Eliseu S.; SPOSITO, Maria E. B.; SOBARZO, Oscar (Org**.**)**.** *Cidades médias: produção do espaço urbano e regional*. São Paulo: Expressão Popular. p.175-197.

A PARTICIPAÇÃO DOS IDOSOS NA IMPLEMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE EM PORTUGAL E NO BRASIL

Miriam Cabrera Corvelo DELBONI
Universidade de Santa Cruz do Sul e Universidade do Minho
miriamdelboni@gmail.com

Silvia Virginia Coutinho AREOSA
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da UNISC.
sareosa@unisc.br

Maria Clara Costa de OLIVEIRA
Professora Associada com Agregação do Instituto de Educação da Universidade do Minho
claracol@ie.uminho.pt

Resumo

Esta comunicação apresenta uma proposta cujo objetivo é avaliar como ocorre a participação dos idosos na implementação de políticas de saúde em Portugal e no Brasil a partir de Plano de Ação Internacional sobre o Envelhecimento 2002. Estes são os objetivos específicos: 1. investigar como as políticas públicas sobre o envelhecimento saúde são organizados; 2. identificar como funciona a participação dos idosos nesses espaços. Inicia-se com uma explicação de como constitui uma política pública, seguida da apresentação de dados encontrados em Portugal e no Brasil. Conclui que ambos os países estão comprometidos com as políticas de saúde para o envelhecimento, as formas de participação do idoso nesses processos são constituídos de diferentes maneiras de acordo com o processo histórico político e cultural de cada país.

Palavras-chave: envelhecimento populacional, participação comunitária, políticas públicas.

Abstract

This communication presents a proposal whose aim is evaluate how occurs the participation of the elderly in the implementation of health policies in Portugal and Brazil from International Plan of Action on Ageing 2002. These are the specific objectives: 1. investigate how public health policies on aging are organized; 2. identify how it operates the participation of the elderly in these spaces. It begins as an explanation of how constitutes a political public, followed by the presentation of data found in Portugal and Brazil. Concludes that both countries are compromised with the health policies for aging, the ways of the participation of elderly in these processes are constituted in different ways according to the political historical process and cultural of each country.

Keywords: population aging, Community participation, public policy

1. Introdução

1.1. Estado e Agenda Pública

Para a compreensão sobre Políticas Públicas e para o entendimento de sua relação com a vida cotidiana, é necessário, descrever os conceitos que envolvem a própria expressão e de que forma são constituídos os atores políticos (Estado, gestores públicos, sociedade civil organizada, cidadão comum).

Para Pereira (2002), a reflexão sobre o Estado e suas formas de regulação social, permite recolocar na agenda política e intelectual, o tema das relações recíprocas e antagônicas ao mesmo tempo entre Estado e sociedade civil.

A autora aborda que essas relações podem ser melhor lapidadas a partir da compreensão do modo pela qual a sociedade civil e o Estado se articularam no curso da história da civilização ocidental. Neste percurso histórico, que remonta à Antiguidade grega, ressaltam três principais evidências:

1. O Estado não é um fenômeno unívoco, igual ou idêntico em todos os momentos históricos e em todos os contextos socioculturais e, não expressa um conceito universal e absoluto;
2. O Estado não é o criador da sociedade, ao contrário, é criatura desta, embora nas diferentes formas de apresentação; oligárquica, liberal, socialdemocrata, e sempre procura impor-se à sociedade e dominá-la;
3. Existem diferentes e competitivas doutrinas, teorias ou concepções sobre o Estado e suas relações com a sociedade, bem como sobre a sua índole e função social.

Deduz-se que o Estado não é um fenômeno dado, neutro e pacífico, mas um conjunto de relações criado e recriado num processo histórico tenso e conflituoso em que grupos, classes ou frações de classe se confrontam em defesa de seus interesses particulares. Na base de sua constituição e de seu desenvolvimento, estão determinações e processos associados aos diferentes modos de produção, dos quais o Estado foi e é parte integrante (escravista, feudal, capitalista, socialista), e por sua vez, foram determinados por mudanças na estrutura da sociedade e nas relações sociais correspondentes. Portanto, Estado e sociedade não são um fenômeno genérico e estático, sua dinâmica e particularidade recomendam qualificá-lo e situá-lo na história, pois, todos os tipos de Estado estão assentados na ideia de poder, com diferenças marcantes entre eles. (PEREIRA, 2002).

Para a autora, o sistema político indica o nível de formação das decisões normativas de uma sociedade, através da competição de interesses no interior de regras partilhadas e através de processos de representação. Este nível de análise, não coincide somente com os sistemas políticos, mas é de relevância nas organizações complexas e nos sistemas administrativos descentralizados. O sistema organizativo indica o tipo de relações que asseguram o equilíbrio

de uma sociedade e a sua adaptação ao ambiente, através de processos de integração e de troca entre as partes do sistema reguladas normativamente. Este tipo de análise pode relacionar-se com uma sociedade global, mas também com singulares organizações e instituições.

Segundo Rodrigues (2010), as Políticas Públicas são importantes para a sociedade, a partir da compreensão das seguintes premissas:

> 1. As sociedades contemporâneas caracterizam-se não apenas pela diferenciação social, mas também por identidades e visões de mundo específicas sobre questões como desenvolvimento e bem estar, por exemplo. 2. Seus membros têm expectativas diferentes sobre a vida em sociedade, na medida em que suas ideias, valores, interesses e objetivos se distinguem. 3. A natureza complexa das sociedades contemporâneas implica conflito não só de objetivos (fins), mas também dos modos de atingir esses fins (meios). 4. Há, grosso modo, duas formas de resolver os conflitos: pela força (coerção/repressão) ou pela ação política. Esta última (ação política) tem como características principais a ação coletiva (baseada na diversidade de perspectivas sobre fins e meios), a necessidade de aceitação da decisão alcançada e o caráter impositivo da decisão coletiva (*enforcement of the law).* (RODRIGUES, 2010, p.14).

Dessa forma, pode-se entender que as Políticas Públicas são resultantes das atividades políticas e sua característica principal é que se constituem de decisões e ações do poder público e dos atores envolvidos neste processo, tornando-se cenário de conflitos e disputas pelo poder decisório.

Para a compreensão sobre a forma de constituição do poder dos atores políticos, Rodrigues (2010, p.15) destaca a obra de Max Weber (1978), para quem poder é a "probabilidade de um ator social levar adiante sua vontade, apesar das resistências que ela enfrenta, isto é, mesmo que esteja em oposição à vontade do outro".

Compreende-se que para a efetivação das Políticas Públicas, os atores envolvidos neste processo interagem com diversos aspectos que englobam parcerias e resistências, em um movimento de composições constantes e conflitantes.

Para a efetivação de uma política pública, é necessário transcorrer pelo menos cinco (5) fases, como destaca Rodrigues (2010):

Fase 1 – Identificação do problema e formação da Agenda

Trata da definição do problema. Durante esta fase, um problema é identificado e analisado, e possíveis soluções são exploradas por meio de pesquisa e análise. A medida seguinte é a definição de agenda. Durante esta fase, os esforços são usados para aumentar a visibilidade do problema e possíveis soluções entre o público e os tomadores de decisão.

As estratégias típicas incluem: organização da comunidade, educação pública, mídia e comunicações, convocação de interessados e formação de coalizões.

Porém, mesmo que uma questão se insira na Agenda Governamental, não significará que ela será considerada prioritária. Isso ocorre quando diversos fatores se unificam, tais como vontade política, mobilização popular e a percepção de que os custos de não resolver o problema serão maiores do que para resolvê-los.(RODRIGUES, 2010).

Fase 2 – Formulação de Políticas

A partir do momento em que uma situação é vista como problema e, por isso, se insere na Agenda Governamental, é necessário definir as linhas de ação que serão adotadas para solucioná-los. Este é o momento onde deve ser definido qual o objetivo da política, quais serão os programas desenvolvidos e as metas alcançadas, o que significa a rejeição de várias propostas de ação.

Para facilitar a formulação de propostas, o responsável pela elaboração da política pública deve se reunir com os atores envolvidos no contexto (área ou setor) onde ela será implementada, solicitar uma proposta sobre qual seria a melhor alternativa a ser seguida. Assim, a autoridade terá em suas mãos uma série de opiniões que servirão como fonte de ideias, as quais poderão apontar o caminho desejado por cada segmento social, auxiliando na escolha e contribuindo com a legitimidade da mesma. Portanto é nesta fase que se deve inserir os atores sociais, neste caso, os próprios idosos. (RODRIGUES, 2010).

Fase 3 – Processo de Tomada de Decisões e Adoção de Políticas

Esta fase contempla a decisão e a definição em torno de: alternativas; competências das diversas esferas públicas envolvidas; dos recursos e estratégias de implementação; cronogramas e parâmetros de avaliação. Além disso, são detalhados os modelos e projetos; diretrizes e estratégias; identificação das fontes de recursos; orçamento; mobilização dos meios disponíveis; mapear as possíveis parcerias para a implementação. (RODRIGUES, 2010).

Fase 4 - Implementação

É o momento onde o planejamento e as alternativas são selecionadas e transformadas em atos. O corpo administrativo é responsável pela execução da política, cabe a eles a ação direta, ou seja, a aplicação, controle e monitoramento das medidas definidas. Os servidores públicos exercem uma maior influência nesta etapa da implementação da política em função da forte hierarquia organizacional. Para Secchi (2013, p.106) ao se tratar de um modelo gerencial, os burocratas possuem recursos importantes para aumentar a eficácia das políticas públicas. E nesta fase o corpo burocrático “consegue beneficiar-se se sua posição privilegiada (assimetria

informativa, domínio da execução) para interpretar os objetivos da política pública a favor de seus interesse, de sua comunidade profissional ou do seu estrato social)".

Fase 5 – Avaliação

Após a implementação de uma política, é importante avaliar a sua eficácia. Pesquisa e análise política são estratégias para avaliar o cumprimento das intenções originais, e se existem quaisquer resultados não intencionais. Caso não seja bem-sucedida em qualquer nível, os resultados da avaliação podem ser usados durante uma nova fase de reestruturação do problema. O ciclo de vida desta política inicia-se novamente até que seja implementada e avaliada com sucesso.

Durante esse período, a política pode sofrer modificações, dependendo da postura e dos interesses do corpo administrativo. No entanto, o direcionamento das políticas se apoiam nos Modelos de Tomada de Decisão (Fase 3), que podem constituir-se de diversas maneiras ao serem consideradas as soluções como respostas aos problemas públicos. Abrucio (2007) destaca os seguintes modelos, baseados em seus autores originais:

Modelo Racional – H. Simon

Este modelo baseia-se no pensamento de que a racionalidade é imprescindível para a tomada de decisão. Considera as informações perfeitas, as trata com objetividade e lógica e não considera as relações de poder. No modelo racional, primeiro se estabelece um objetivo para solucionar o problema, depois se explora e define as estratégias para alcançar o objetivo, estimando-se as probabilidades para tal, e por fim, a estratégia ideal é escolhida.

Modelo Incremental - Lindblom

O modo incremental situa-se na abordagem de racionalidade limitada, retratando as impossibilidades do racionalismo e praticando o foco nas informações. É um modelo descritivo, reconhece que a seleção de objetivos depende dos valores e a implementação estará sujeita a intervenções, visto que cada ator envolvido tem sua própria percepção do problema. Este modelo considera que, por mais apropriado que seja o fundamento de uma alternativa, a decisão envolverá relações de poder. Desta forma, a decisão mais conveniente, é formada a partir de um consenso e objetiva garantir o acordo entre as partes interessadas.

Modelo da Análise Misturada (mixed-scanning) - Etzioni

Este combina características dos dois modelos anteriores. Dispõe uma racionalidade bidimensional e prevê dois níveis de decisão: fundamentais nas estratégias e racionais em relação às decisões a seguir; e incremental, que consiste em uma comparação das opções

selecionadas de forma racional. Esta análise permite mais inovação do que o modo incremental, sem precisar impor o processo radical do modo racional.

Modelo Irracional (lata de lixo) - Cohen, March e Olsen.

Este modelo trata do processo de decisão em ambientes e objetivos ambíguos, que podem ser chamados de "anarquias organizadas" e subverte a lógica solução-problema para problema-solução. Para os que defendem esta ideia, o processo de tomada de decisão é extremamente dúbio, imprevisível, e pouco se relaciona com a busca de meios para alcançar os fins. Trata-se de uma abordagem aberta, em que as decisões resultam dos seguintes elementos: problema, solução, participante e oportunidade; em que as oportunidades são vistas como latas de lixo, em que problemas e soluções são jogados pelos participantes.

Mudanças nas políticas públicas não ocorrem de um dia para o outro, mas elas são o resultado de atividades em cada fase do ciclo de vida de uma política. Cada fase pode levar semanas ou até mesmo anos, dependendo da profundidade do problema, das pessoas envolvidas e da complexidade da própria política. No entanto, toda a criação política baseia-se em desenvolvimentos e atividades anteriores. (ABRUCIO, 2007).

Compreender este cenário sob a perspectiva cultural significa que se deseja imprimir os componentes cognitivos (pessoais), simbólicos e relacionais que caracterizam a atividade social, como é o caso da participação política do idoso nas diferentes sociedades. Dessa forma, é uma das propostas desta comunicação compreender como se materializam nos territórios essas políticas, sobretudo as que referem á saúde do idoso.

Resultados e Discussão

1. Envelhecer em Portugal e as Políticas de Saúde portuguesa.

O envelhecimento é um fenômeno complexo e irreversível, e o tema faz-se prioritário na agenda dos governos, necessitando de intervenções que desafiam o Estado e a própria sociedade a desenvolverem políticas públicas para atender os direitos, as demandas e as necessidades desse segmento. O crescimento demográfico mundial da população idosa exige a preparação adequada dos países para atendimento às múltiplas demandas. (CAMARANO, 2008).

As mudanças ocorridas na fecundidade e na mortalidade registradas no mundo resultaram na desaceleração do crescimento da população e no seu envelhecimento progressivo. Em 2010, a proporção de menores de 15 anos, diminuiu em todos os países, atingindo a média de 31% da população. (ONU, 2012).

No relatório anual do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2015), é destacado o aumento gradual da esperança média de vida que cresceu 6 anos em Portugal nas últimas quatro décadas, conforme se pode avaliar no Quadro 1, construído com base nos dados disponibilizados pelo INE (2015) português:

Quadro 1- Esperança média de vida aos 65 anos

Anos	Sexo		
	Total	Masculino	Feminino
1970	13,5	12,2	14,6
1980	14,7	13,1	16,1
1990	15,7	14,0	17,1
2000	17,0	15,2	18,6
2001	17,1	15,2	18,6
2002	17,2	15,4	18,7
2003	17,5	15,6	18,9
2004	17,6	15,7	19,1
2005	17,9	16,0	19,4
2006	18,1	16,2	19,6
2007	18,2	16,4	19,7
2008	18,3	16,5	19,7
2009	18,6	16,7	20,0
2010	18,8	16,9	20,2
2011	18,8	16,9	20,3
2012	19,0	17,1	20,4
2013	19,1	17,2	20,6

Fonte: www.ine.pt pesquisa em 14/11/2015

Segundo dados avançados pelo Alto Comissariado da Saúde, tutelado pelo Ministério da Saúde português, as doenças que mais afetam os indivíduos de 65 e mais anos são a saúde mental, a depressão e o Alzheimer, a artrite, o câncer, a osteoporose, a incontinência urinária, a hipovitaminose e as alterações da memória, assim como a diminuição gradual da visão e da audição. A par destas patologias somam-se ainda os problemas de saúde decorrentes das quedas e dos acidentes. No contexto dos fatores de risco da saúde dos idosos juntam-se as doenças crónicas como a diabetes, a asma e a hipertensão e ainda os fatores de risco aditivos ou sinérgicos entre os quais se conta o excesso de peso/obesidade e o tabagismo. (MINISTÉRIO DA SAÚDE/PORTUGAL, 2015).

Do ponto de vista político as estratégias para a saúde têm por base as diretrizes da OMS (1999) que continua a apontar este parâmetro como a prioridade de intervenção junto das populações envelhecidas e sustenta a ideia de que os países devem encontrar estratégias eficazes para lidar com os problemas da idade avançada e com o impacto causado pelas doenças crónicas que afeta a qualidade de vida dos idosos. (OMS, 1999).

Assim, em Portugal, as áreas de ação na saúde passam pela “promoção da saúde e gestão da doença”; pela “saúde ocupacional e ambiental”; pelas “ameaças à saúde pública” e pelo desenvolvimento dos serviços de saúde. De acordo com o Ministério da Saúde (2015) estes quatro parâmetros são entendidos como prioritários no que toca ao envelhecimento saudável e traduzem-se nas determinações legais que sustentam o Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas, que faz parte integrante do Plano Nacional de Saúde 2010-2016.

Para este plano de saúde transitaram também conceitos importantes que sustentam a definição das políticas saudáveis avançadas pela OMS (1988) e que ditam que estas são políticas do governo, das autarquias e de outras entidades e que são definidoras das prioridades e dos parâmetros para a ação seja na resposta a necessidades de saúde, na distribuição de recursos para a saúde, na potencialização de impactos positivos ou mitigação dos aspectos negativos dos problemas de saúde dos mais idosos.

Tal como já dito, estas políticas consubstanciam-se em medidas legislativas, de regulamentação, normativas e administrativas que visam criar condições ambientais, socioeconômicas e sociais favoráveis à saúde individual e coletiva das populações alvo (OMS, 1988). Trata-se de medidas que visam facilitar escolhas saudáveis por parte dos cidadãos e que proporcionem o acesso das mesmas a toda a população.

O conceito de envelhecimento saudável e das políticas de saúde que ele integra é abrangente e responsabiliza todo o setor da saúde, mas também o setor privado e todas as entidades que contribuem para a criação de ambientes físicos e sociais promotores do bem-estar e da saúde, e que, acima de tudo asseguram que todos os cidadãos idosos têm igualdade de acesso aos serviços e à escolha de oportunidades saudáveis. (OMS, 2010).

Neste contexto as políticas de saúde englobam uma dupla perspectiva, as políticas de saúde pública e a saúde em todas as políticas. As primeiras são esforços organizados dirigidos a beneficiar o estado geral de saúde da globalidade da população e enfatiza a proteção e promoção da saúde e da promoção da doença englobando também a prestação efetiva de cuidados de saúde, de forma gratuita ou tendencialmente gratuita, como prevê a Constituição da República Portuguesa no seu artigo 64.º. (CRP, Lei Constitucional n.º 1/2001, de 12 de Dezembro).

A saúde em todas as políticas é uma abordagem intersetorial que se baseia na evidência de que as ações políticas podem ter impactos positivos ou negativos na área da saúde e que, com vista à obtenção de ganhos em saúde e em qualidade de vida, importa intervir promovendo a saúde e o bem-estar de uma forma integrada e sistematizada. Neste âmbito a saúde é considerada como fator de sustentabilidade, de valorização dos fatores socioeconômicos, culturais e ambientais.

O processo legal que completa a criação e imposição de políticas de saúde é um processo "participativo, holístico, intersetorial, equitativo, sustentável e baseado em combinações de múltiplas estratégias". (OMS, 2010, p.15).

Para além das medidas reguladoras já mencionadas, as políticas de saúde suportam-se em recursos como as instituições, as agências e departamentos que tenham responsabilidades ao nível da implementação e avaliação de todas as estratégias tanto a nível geral, como a nível operacional. Neste contexto são consideradas as instituições de ensino superior e as sociedades científicas com conhecimentos, formação e investigação na área da saúde pública, assim como todos os serviços administrativos e de gestão do setor da saúde nacional, incluindo os oriundos dos serviços religiosos.

Outra das medidas reguladoras são as plataformas de parceria intersetorial, que funcionam no nível do governo central e local e envolvem um vasto conjunto de parceiros e também o

Planejamento e governação de programas de saúde, onde o papel informativo tem lugar de destaque e se visa à promoção de sinergias em intervenções promotoras da saúde.

Do ponto de vista local os recursos mais evidentes das políticas de saúde ao nível do envelhecimento são as denominadas estratégias locais de saúde, que podem ser definidas como processo direcionado para a obtenção de ganhos em saúde através de recursos de governação e operacionalização no contexto de parcerias de organizações locais. (SANTOS et al., 2010).

Todas estas estratégias de promoção e valorização da saúde junto das populações envelhecidas funcionam em sintonia com as práticas de envelhecimento ativo, através das quais também a saúde é beneficiada. Assim, segundo Carvalho (2009), as orientações das políticas públicas para os idosos em Portugal, nestes últimos anos, têm-se centrado nos cuidados integrados e articulados, entre a segurança social e a saúde, e se evidenciam nos programas de cuidados continuados (Despacho-Conjunto n.º 407/98 de 15 de maio, posteriormente com o Decreto de Lei 281/2003) e de apoio integrado a idosos, o Programa de Apoio Integrado ao Idoso - PAII (Despacho Conjunto n.º 259) e com a lei n.º 101 (Despacho do Conselho de Ministros, de 16 de março de 2006) que cria a Rede de Cuidados Continuados Integrados (RCCI), conforme já descritos anteriormente.

As políticas de cuidados para as pessoas idosas são centralizadas no Ministério do Trabalho e da Segurança Social e no Ministério da Saúde. Os cuidados são organizados, predominantemente, no âmbito do setor não lucrativo. Tem sido efetuado um esforço para a criação de serviços e políticas ativas nesta área, sobretudo na articulação entre a saúde e o social e a integração dos cuidados continuados e integrados, nas vertentes preventiva, de reabilitação, e também paliativa, e com a criação da rede de cuidados continuados integrados em 2006. (CARVALHO, 2009).

No texto atual da Constituição da República Portuguesa, **aprovado pela Lei Constitucional n.º 1/2001, de 12 de Dezembro, em seu Artigo 64 sobre Saúde, define que:**

1. Todos têm direito à proteção da saúde e o dever de defendê-la e promover.
2. O direito à proteção da saúde é realizado:

a) Através de um serviço nacional de saúde universal e geral e, tendo em conta as condições econômicas e sociais dos cidadãos, tendencialmente gratuito;

b) Pela criação de condições econômicas, sociais, culturais e ambientais que garantam, designadamente, a proteção da infância, da juventude e da velhice, e pela melhoria sistemática das condições de vida e de trabalho, bem como pela promoção da cultura física e desportiva, escolar e popular, e ainda pelo desenvolvimento da educação sanitária do povo e de práticas de vida saudável.

3. Para assegurar o direito à proteção da saúde, incumbe prioritariamente ao Estado:

a) Garantir o acesso de todos os cidadãos, independentemente da sua condição económica, aos cuidados da medicina preventiva, curativa e de reabilitação;

b) Garantir uma racional e eficiente cobertura de todo o país em recursos humanos e unidades de saúde;

4. O serviço nacional de saúde tem gestão descentralizada e participativa.

Na Constituição Portuguesa há leis de proteção que asseguram o cuidado pelo Estado, não apenas ao idoso, mas a todo o cidadão residente no país. Está garantido também no Plano Nacional de Saúde de 2012-2016, que legitima a participação das pessoas como corresponsáveis na construção da saúde na sociedade portuguesa.

No Quadro 2, são apresentadas as Políticas, os Programas e as Ações que norteiam o envelhecimento em Portugal:

Anos	**Sexo**		
	Total	**Masculino**	**Feminino**
1970	13,5	12,2	14,6
1980	14,7	13,1	16,1
1990	15,7	14,0	17,1
2000	17,0	15,2	18,6
2001	17,1	15,2	18,6
2002	17,2	15,4	18,7
2003	17,5	15,6	18,9
2004	17,6	15,7	19,1
2005	17,9	16,0	19,4
2006	18,1	16,2	19,6
2007	18,2	16,4	19,7
2008	18,3	16,5	19,7
2009	18,6	16,7	20,0
2010	18,8	16,9	20,2
2011	18,8	16,9	20,3
2012	19,0	17,1	20,4
2013	19,1	17,2	20,6

Fonte: www.ine.pt pesquisa em 14/11/2015

Segundo dados avançados pelo Alto Comissariado da Saúde, tutelado pelo Ministério da Saúde português, as doenças que mais afetam os indivíduos de 65 e mais anos são a saúde mental, a depressão e o Alzheimer, a artrite, o câncer, a osteoporose, a incontinência urinária, a hipovitaminose e as alterações da memória, assim como a diminuição gradual da visão e da audição. A par destas patologias somam-se ainda os problemas de saúde decorrentes das quedas e dos acidentes. No contexto dos fatores de risco da saúde dos idosos juntam-se as doenças crónicas como a diabetes, a asma e a hipertensão e ainda os fatores de risco aditivos ou sinérgicos entre os quais se conta o excesso de peso/obesidade e o tabagismo. (MINISTÉRIO DA SAÚDE/PORTUGAL, 2015).

Do ponto de vista político as estratégias para a saúde têm por base as diretrizes da OMS (1999) que continua a apontar este parâmetro como a prioridade de intervenção junto das populações envelhecidas e sustenta a ideia de que os países devem encontrar estratégias eficazes para lidar com os problemas da idade avançada e com o impacto causado pelas doenças crónicas que afeta a qualidade de vida dos idosos. (OMS, 1999).

Assim, em Portugal, as áreas de ação na saúde passam pela “promoção da saúde e

gestão da doença"; pela "saúde ocupacional e ambiental"; pelas "ameaças à saúde pública" e pelo desenvolvimento dos serviços de saúde. De acordo com o Ministério da Saúde (2015) estes quatro parâmetros são entendidos como prioritários no que toca ao envelhecimento saudável e traduzem-se nas determinações legais que sustentam o Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas, que faz parte integrante do Plano Nacional de Saúde 2010-2016.

Para este plano de saúde transitaram também conceitos importantes que sustentam a definição das políticas saudáveis avançadas pela OMS (1988) e que ditam que estas são políticas do governo, das autarquias e de outras entidades e que são definidoras das prioridades e dos parâmetros para a ação seja na resposta a necessidades de saúde, na distribuição de recursos para a saúde, na potencialização de impactos positivos ou mitigação dos aspectos negativos dos problemas de saúde dos mais idosos.

Tal como já dito, estas políticas consubstanciam-se em medidas legislativas, de regulamentação, normativas e administrativas que visam criar condições ambientais, socioeconômicas e sociais favoráveis à saúde individual e coletiva das populações alvo (OMS, 1988). Trata-se de medidas que visam facilitar escolhas saudáveis por parte dos cidadãos e que proporcionem o acesso das mesmas a toda a população.

O conceito de envelhecimento saudável e das políticas de saúde que ele integra é abrangente e responsabiliza todo o setor da saúde, mas também o setor privado e todas as entidades que contribuem para a criação de ambientes físicos e sociais promotores do bem-estar e da saúde, e que, acima de tudo asseguram que todos os cidadãos idosos têm igualdade de acesso aos serviços e à escolha de oportunidades saudáveis. (OMS, 2010).

Neste contexto as políticas de saúde englobam uma dupla perspectiva, as políticas de saúde pública e a saúde em todas as políticas. As primeiras são esforços organizados dirigidos a beneficiar o estado geral de saúde da globalidade da população e enfatiza a proteção e promoção da saúde e da promoção da doença englobando também a prestação efetiva de cuidados de saúde, de forma gratuita ou tendencialmente gratuita, como prevê a Constituição da República Portuguesa no seu artigo 64.º. (CRP, Lei Constitucional n.º 1/2001, de 12 de Dezembro).

A saúde em todas as políticas é uma abordagem intersetorial que se baseia na evidência de que as ações políticas podem ter impactos positivos ou negativos na área da saúde e que, com vista à obtenção de ganhos em saúde e em qualidade de vida, importa intervir promovendo a saúde e o bem-estar de uma forma integrada e sistematizada. Neste âmbito a saúde é considerada como fator de sustentabilidade, de valorização dos fatores socioeconômicos, culturais e ambientais.

O processo legal que completa a criação e imposição de políticas de saúde é um processo "participativo, holístico, intersetorial, equitativo, sustentável e baseado em combinações de múltiplas estratégias". (OMS, 2010, p.15).

Para além das medidas reguladoras já mencionadas, as políticas de saúde suportam-se em recursos como as instituições, as agências e departamentos que tenham responsabilidades ao nível da implementação e avaliação de todas as estratégias tanto a nível geral, como a nível

operacional. Neste contexto são consideradas as instituições de ensino superior e as sociedades científicas com conhecimentos, formação e investigação na área da saúde pública, assim como todos os serviços administrativos e de gestão do setor da saúde nacional, incluindo os oriundos dos serviços religiosos.

Outra das medidas reguladoras são as plataformas de parceria intersetorial, que funcionam no nível do governo central e local e envolvem um vasto conjunto de parceiros e também o Planejamento e governação de programas de saúde, onde o papel informativo tem lugar de destaque e se visa à promoção de sinergias em intervenções promotoras da saúde.

Do ponto de vista local os recursos mais evidentes das políticas de saúde ao nível do envelhecimento são as denominadas estratégias locais de saúde, que podem ser definidas como processo direcionado para a obtenção de ganhos em saúde através de recursos de governação e operacionalização no contexto de parcerias de organizações locais. (SANTOS et al., 2010).

Todas estas estratégias de promoção e valorização da saúde junto das populações envelhecidas funcionam em sintonia com as práticas de envelhecimento ativo, através das quais também a saúde é beneficiada. Assim, segundo Carvalho (2009), as orientações das políticas públicas para os idosos em Portugal, nestes últimos anos, têm-se centrado nos cuidados integrados e articulados, entre a segurança social e a saúde, e se evidenciam nos programas de cuidados continuados (Despacho-Conjunto n.º 407/98 de 15 de maio, posteriormente com o Decreto de Lei 281/2003) e de apoio integrado a idosos, o Programa de Apoio Integrado ao Idoso - PAII (Despacho Conjunto n.º 259) e com a lei n.º 101 (Despacho do Conselho de Ministros, de 16 de março de 2006) que cria a Rede de Cuidados Continuados Integrados (RCCI), conforme já descritos anteriormente.

As políticas de cuidados para as pessoas idosas são centralizadas no Ministério do Trabalho e da Segurança Social e no Ministério da Saúde. Os cuidados são organizados, predominantemente, no âmbito do setor não lucrativo. Tem sido efetuado um esforço para a criação de serviços e políticas ativas nesta área, sobretudo na articulação entre a saúde e o social e a integração dos cuidados continuados e integrados, nas vertentes preventiva, de reabilitação, e também paliativa, e com a criação da rede de cuidados continuados integrados em 2006. (CARVALHO, 2009).

No texto atual da Constituição da República Portuguesa, **aprovado pela Lei Constitucional n.º 1/2001, de 12 de Dezembro, em seu Artigo 64 sobre Saúde, define que:**

1. Todos têm direito à proteção da saúde e o dever de defendê-la e promover.
2. O direito à proteção da saúde é realizado:

a) Através de um serviço nacional de saúde universal e geral e, tendo em conta as condições econômicas e sociais dos cidadãos, tendencialmente gratuito;

b) Pela criação de condições econômicas, sociais, culturais e ambientais que garantam, designadamente, a proteção da infância, da juventude e da velhice, e pela melhoria sistemática das condições de vida e de trabalho, bem como pela promoção da cultura física e desportiva, escolar e popular, e ainda pelo desenvolvimento da educação sanitária do povo e de práticas de vida saudável.

3. Para assegurar o direito à proteção da saúde, incumbe prioritariamente ao Estado:

a) Garantir o acesso de todos os cidadãos, independentemente da sua condição económica, aos cuidados da medicina preventiva, curativa e de reabilitação;

b) Garantir uma racional e eficiente cobertura de todo o país em recursos humanos e unidades de saúde;

4. O serviço nacional de saúde tem gestão descentralizada e participativa.

Na Constituição Portuguesa há leis de proteção que asseguram o cuidado pelo Estado, não apenas ao idoso, mas a todo o cidadão residente no país. Está garantido também no Plano Nacional de Saúde de 2012-2016, que legitima a participação das pessoas como corresponsáveis na construção da saúde na sociedade portuguesa.

No Quadro 2, são apresentadas as Políticas, os Programas e as Ações que norteiam o envelhecimento em Portugal:

Quadro 2 - Políticas, Programas e Ações/orientações norteadoras do envelhecimento em Portugal:

Instrumentos	Ano	Instituição	Abrangência	Pontos relevantes
Despacho-Conjunto n.º 407	1998	PORTUGAL	Nacional	Instaura os programas de cuidados continuados.
Constituição da República Portuguesa (texto atual) - Cap. Saúde	2001	PORTUGAL	Nacional	Garante a todos os cidadãos direito à saúde e a participação política.
Programa de Apoio Integrado ao Idoso – PAII	2003	PORTUGAL	Nacional	Lei voltada especificamente aos idosos com garantia de atendimento em todos os níveis de atenção em saúde.
Rede de Cuidados Continuados Integrados (RCCI).	2006	PORTUGAL	Nacional	Garante aos idosos, atenção integrada em saúde em todos os níveis de atenção.
Plano Nacional de Saúde 2012-2016	2012	PORTUGAL	Nacional	Legitima a participação das pessoas na construção da saúde, destacando o papel de cidadania neste processo.

Fonte: Dados elaborados pelas autoras, a partir dos documentos publicados em Portugal

2.Envelhecer no Brasil e as Políticas de Saúde no Brasil

No Brasil, segundo o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE (2010), os idosos já representam 12,6% da população. A projeção para 2020 é de 27,2 milhões, e que em 2025 será o sexto país com maior população de idosos do mundo, com aproximadamente 31, 8 milhões de idosos. (IBGE, 2010).

Está garantida pela Constituição Federal de 1988, no Artigo 198, a participação da comunidade nas ações das políticas públicas de saúde. A participação efetiva do idoso

perpassa também pela Política Nacional do Idoso (PNI) e o Estatuto do Idoso. Consta na PNI "assegurar os direitos sociais do idoso, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade" e que "o idoso deve ser o principal agente e o destinatários das transformações a serem efetivadas através dessa política" (Art. 1º e 3º). No Estatuto do Idoso, art 3, que é obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do poder público a "viabilização de formas alternativas de participação, ocupação e convívio do idoso com as demais gerações". (BRASIL, 1988; 1994; 2003).

No Quadro 03, são apresentadas as Políticas, Programas e Ações que norteiam as questões do envelhecimento no Brasil.

Quadro 3 - Políticas, Programas e Ações/orientações norteadoras para o envelhecimento no Brasil

Instrumentos	Ano	Instituição	Abrangência	Pontos relevantes
Constituição Federal Brasileira	1988	BRASIL	Nacional	Garante aos idosos o direito à vida, à igualdade, à cidadania, à dignidade humana, à previdência social e à assistência social e a participação política.
Sistema Único de Saúde	1990	BRASIL	Nacional	Garante o acesso à saúde de toda a população brasileira
Lei nº 8.842: Política Nacional do Idoso	1994	BRASIL	Nacional	Assegurar os direitos sociais do idoso, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade.
Lei 10. 741 Estatuto do Idoso	2003	BRASIL	Nacional	Lei voltada especificamente para os idosos com medidas que visam proporcionar seu bem-estar.

Fonte: Dados elaborados pelas autoras, a partir dos documentos publicados no Brasil.

Como também é país signatário da ONU, desde o Plano Internacional de Ação para o Envelhecimento, de 1982, em Viena, o Brasil passou a incorporar este tema, de forma mais concreta na sua agenda política. Segundo Camarano e Pasinato (2008), o momento coincidiu com o período de redemocratização do país, o que ocasionou debates sobre a questão, na ocasião do processo constituinte, sendo incorporado no texto da Constituição de 1988.

A partir da Constituição de 1988, houve grande avanço em políticas de proteção social aos idosos brasileiros, como por exemplo, a introdução do conceito de seguridade social, na qual a rede de proteção social deixou de ser vinculada apenas ao contexto trabalhista e assistencialista e passou a assumir uma conotação de direito de cidadania (CAMARANO; PASINATO, 2008). Com a aprovação do Estatuto do Idoso, documento legal que conta com 118 artigos sobre as áreas dos direitos e das necessidades de proteção dos idosos, reforçou-se o já contido nas diretrizes da Política Nacional do Idoso (BRASIL, 1994) e em consonância com os contextos do Plano de Madrid, de 2002.

Considerações Finais

A preocupação com o envelhecimento populacional nos dois países tem impulsionado os contextos das políticas, programas e projetos para atender às necessidades dos idosos e instituir direitos sociais. No entanto, a participação dos idosos nestes contextos, apesar de garantida em diversas legislações, não ocorre de forma efetiva, e nem homogênea nos dois países. Em Portugal, a participação é incentivada localmente nos equipamentos de saúde, onde se espera que a sua participação aprimore a qualidade dos serviços oferecidos a este segmento. No Brasil, os espaços garantidos por Lei nos Conselhos Federativo, Estadual e Municipal do idoso, dependem dos incentivos nos espaços organizativos dos idosos, principalmente sobre informações a respeito dos seus direitos. Destaca-se que a participação do segmento idoso em espaços sociopolíticos tem sido precária, pela pouca motivação do próprio idoso e de poucos incentivos à sua organização pelos gestores e sociedade civil.

Referências

ABRUCIO, F. L. (2007). Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. Rev. Adm. Pública [online]. vol.41, pp. 67-86.

BRASIL, Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília-DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL (1994). Lei no. 8842/94. Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. Brasília: Ministério da Justiça, Secretaria Nacional dos Direitos Humanos, 1994.

BRASIL (1999). Portaria Ministerial 1395/99. *Dispõe sobre a Política Nacional da saúde do idoso.* Brasília-DF, 1999.

BRASIL (2003). Lei 10.741/03. *Dispõe sobre o Estatuto do Idoso*. Brasília-DF, outubro, 2003.

CARVALHO, M. I. (2009). A Política de cuidados domiciliários em instituições de solidariedade social: risco ou protecção efectiva?*.* I*n Locus Social*, Vol. n.º 2, pp.29-46.

CAMARANO, A. A. KANSO, S.; MELLO, J.L. (2004). Como vive o idoso brasileiro? In: CAMARANO, A. A. (Org.) *Os novos idosos brasileiros. Muito além dos 60?* Rio de Janeiro: IPEA, pp. 25-73.

CAMARANO, A.A.; PASINATO, M.T.(2008). *Envelhecimento funcional e suas implicações para a oferta da força de trabalho brasileira*. IPEA, RJ.

CENSO (2000). Banco de dados agregados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br. Acedido em: 30 novembro. 2015.

CENSO (2010). Banco de dados agregados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm> Acedido em: 14 nov. 2015.

CENSO (2011). Instituto Nacional de Estatística, 2011. Disponível em http://www.censos.ine.pt. Acedido em 14 nov. 2015.

DECRETO DE LEI 281/2003, de 8 de novembro, que cria a rede de cuidados continuados de saúde. Disponível em http:/ www.dre.pt/cgi. Acedido em 22 de nov de 2015.

DESPACHO N.º 62/99 – Diário da República, n.º 264, de 12/11/99. Disponível em http:/ www.dre.pt/cgi. Acedido em 22 de novembro de 2015.

DESPACHO CONJUNTO – n.º 407/98 de 15 de maio. Disponível em http:/ www.dre.pt/cgi. Acedido em 22 de nov de 2015.

DESPACHO CONJUNTO n.º 259/1997, Criação do Programa de Apoio a Integrado a Idosos, In: 1997. Despacho do Conselho de Ministros de 16 de março de 2006 – cria a rede de cuidados continuados integrados – lei n.º 101/2006. Disponível em http:/ www.dre.pt/cgi. Acedido em 22 de nov. de 2015.

MINSITÉRIO DA SAÚDE (2012). Plano Nacional de Saúde 2012-2016. Diário da Republica. Direção Geral da Saúde, Portugal.

OMS (2003) - Organização Mundial da Saúde. Dados de 2003. Disponível em: <http://www.who.int/en/> Acedido em: 30 de nov. 2015.

OMS (2006)- Organização Mundial da Saúde. Dados de 2006. Disponível em: <http://www.who.int/en/> Acedido em: 30 de nov.de 2015.

ONU – Organização das Nações Unidas. *A ONU e as pessoas idosas*. Disponível em: <http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-em-acao/a-onu-e-as-pessoas-idosas/> Acedido em: 20 nov 2015.

ONU (2002) – Organização das Nações Unidas - *Plano de ação internacional para o envelhecimento, 2002* / Organização das Nações Unidas; tradução de Arlene Santos, revisão de português de Alkmin Cunha; revisão técnica de Jurilza M.B. de Mendonça e Vitória Gois. – Brasília : Secretaria Especial dos Direitos Humanos.

PEREIRA, P. A. P.(2002). Sobre a Política da Assistência Social no Brasil. In:____. *Política Social e Democracia.* 2º ed. São Paulo: Cortez; Riode Janeiro: UERJ.

RODRIGUES, M. M. A. (2010). *Políticas Públicas*. São Paulo: Publifolha.

SANTOS, L.; ANDRADE, L. O. M. (2010). Redes interfederativas de saúde: um desafio para o SUS nos seus vinte anos. Ciênc. saúde coletiva vol.16 no.3, Rio de Janeiro Mar.

SECCHI, L. (2013). *Políticas Públicas* – Conceitos, esquemas de análise, casos práticos 2ª edição.São Paulo: Cengage Learning.

MOVIMENTOS SOCIAIS: UM DOS GRANDES DESAFIOS DA EUROPA?

Célia Taborda SILVA
Universidade Lusófona do Porto
celiatsilva@sapo.pt

Resumo

Nos últimos anos, a Europa tem assistido a movimentações sociais que fogem aos padrões convencionais típicos dos movimentos dos séculos XIX e XX. Foi a partir do século XIX, com a formação do movimento operário, que se começou a falar de Movimentos Sociais, uma vez que a contestação perdeu a espontaneidade e o carácter despolitizado característicos das sociedades pré-industriais e tornou-se organizada e politizada. Os movimentos passaram, então, a recorrer a manifestações ou greves planeadas e partidarizadas, com vista à obtenção de regalias económicas, sociais e até políticas. Em meados do século XX surgem movimentos já não centrados em questões laborais e na sua luta pela transformação económica e política, nem enquadrados pelo sindicalismo, mas baseados em valores não materialistas de cariz universal, como a paz, o meio ambiente a autonomia e identidade. Neste início do século XXI, os partidos e sindicatos tem vindo a perder o protagonismo na organização de manifestações e greves. As ações coletivas preparadas e conduzidas por atores específicos tem dado lugar a novas formas de ação social, sem líderes, sem organização, sem sede, e que recorrem às redes sociais como forma de mobilização. São movimentos sociais que contestam não para ter mais direitos mas para exercerem os que existem, uma cidadania plena, que oferece a liberdade de expressar a opinião e a regalia de participação na área política, económica, social, educativa. Existem vários tipos de movimentações desse género, mas destacaremos o movimento dos "Indignados", iniciado em Espanha,em 2011, e que se repercutiu nas principais capitais europeias.
Através deste movimento procuramos compreender como a complexidade destes movimentos sociais da atualidade e a sua não institucionalização representam um desafio para a Europa.

Palavras-chave: Movimento Social, Europa, desafio, "Indignados"

Abstract

In recent years Europe has witnessed social movements fleeing to typical conventional patterns of movements of the nineteenth and twentieth centuries. It was from the nineteenth century with the formation of the labor movement, which began to speak of social movements, once the contest lost the spontaneity and the apolitical character of pre-industrial societies characteristic and became organized and politicized. The motion passed, then, to resort to demonstrations or strikes planned and politicized, with a view to obtaining economic benefits, social and even political. In the mid-twentieth century movements arise no longer centered on labor issues and in their struggle for economic and political transformation, not framed by the unions, but not materialistic but based on universal values such as peace, the environment autonomy and identity. At the beginning of the century, political parties and trade unions have been losing the leading role in organizing demonstrations and strikes. Prepared class actions and implemented by specific actors has given rise to new forms of social action, without leaders, without organization, and resorting to social networks as a means of mobilization. Are social movements that challenge not to have more rights but to exercise those that exist, full citizenship, that offers the freedom to express opinion and the right of participation in the political, economic, social, educational. There are several kinds of drives like that, but we will highlight the movement of "Indignados", started in Spain, in 2011, and that was reflected in major European capitals.
Through this movement we seek to understand the complexity of these social movements of our time and how its not institutionalization represent a challenge for Europe.

Keywords: Social Movement, Europe, challenge, "Indignados"

Movimentos Sociais: um dos grandes desafios da Europa?

Os movimentos sociais entendidos como a ação coletiva de um grupo social (Tilly, 1978) estiveram durante muito tempo associados ao movimento operário, resultante da industrialização. Com efeito, à medida que o desenvolvimento industrial se foi processando, ao longo do século XIX, e as relações sociais se foram alterando pelo modo de produção capitalista, surgiram protestos motivados pelo fosso que se criou entre capitalistas e operários. Este grupo de trabalhadores, com o tempo, foi-se fortalecendo e ganhando consciência de classe. Formaram associações de trabalhadores e mais tarde sindicatos, nascia assim o movimento operário. A partir daqui, a contestação perdeu a espontaneidade e o carácter despolitizado característicos das sociedades pré-industriais (Hobsbawm, 1978; Silva, 2005) e tornou-se organizada e politizada. Os movimentos passaram, então, a recorrer a manifestações ou greves planeadas e partidarizadas, com vista à obtenção de regalias económicas, sociais e até políticas. Neste movimento existia uma situação conflitual entre os trabalhadores e seus patrões. Essa conflitualidade, motivada por baixos salários, excessivos horários de trabalho, más condições laborais, era expressa nas ruas através de manifestações, passeatas, comícios ou greves (Silva, 2012: 6). A greve era o recurso extremo, pois ao romper as relações quotidianas de trabalho criava uma cisão, evidenciando ainda mais os conflitos de classe, económicos e ideológicos. Mesmo que a greve tivesse na génese a divergência económica acabava por juntar aos grevistas os militantes de algum partido e tornava-se um meio de propaganda política. O movimento operário depressa passou das reivindicações económicas e sociais para as políticas, sobretudo depois que o operariado se organizou sindicalmente.

O conceito de movimento social foi evoluindo à medida que a sociedade foi-se transformando (Porta e Diani, 2006), e nas últimas três décadas do século XX, autores como Touraine (1969, 1973, 1978) e Melucci (1996) entenderam os movimentos sociais como uma forma de ação coletiva sustentada, a partir da qual atores que compartilham identidades ou solidariedades enfrentam estruturas sociais ou práticas culturais dominantes. Estes autores consideraram os movimentos emergentes como Novos Movimentos Sociais (N.M.S), por terem motivações culturais. Para Melucci "um movimento é a mobilização de um ator coletivo, definido por uma solidariedade específica, envolvido num conflito com um adversário pela apropriação e o controlo dos recursos valorizados por ambos e cuja ação implica uma rutura com os limites de compatibilidade do sistema em que a ação tem lugar" (1996: 28).

Desta forma, a partir da década de 60, do século XX, os movimentos sociais na Europa são chamados de novos, são derivados da pós-industrialização, já não centrados nos movimentos laborais e na sua luta pela transformação económica e política, nem enquadrados pelo sindicalismo, mas baseados noutros sistemas de valores «estruturantes das consciências e das identidades dos indivíduos e dos grupos» (Fernandes, 1993: 811); os conflitos passaram a ser sociais e culturais. Aquando das primeiras mobilizações, alguns teóricos ainda pensaram que se estava a assistir a um retorno do movimento operário, mas depressa se verificou que não se baseavam na classe, mas noutros valores como os direitos civis ou o estilo de vida.

Ao deixarem de ser movimentos de uma classe para serem movimentos de classes deu-se uma atomização dos próprios movimentos sociais, daí surgirem ou intensificarem-se os movimentos feminista, ecologista e pacifista.

São movimentos mais segmentados que agregam aderentes de acordo com as ideologias dos grupos e visam afirmar identidades ou melhorar a qualidade de vida e se inspiram em valores universais, como a paz, o meio ambiente, a autonomia e a identidade.

No final do século XX, os movimentos sociais tornaram-se mais complexos e de análise pouco consensual, mas continuam a exigir ação coletiva, seja em forma de concentrações, marchas, passeatas, ou acampamentos. Maria Glória Gohn entende que movimentos sociais são "ações sociais coletivas de caráter socio-político e cultural que viabilizam distintas formas da população se organizar e expressar suas demandas" (Gohn, 2004:13). Neste sentido, mesmo que presentemente os principais movimentos atuem em redes, estas não criam os movimentos sociais, mas como veículos de difusão rápida de informação possibilitam uma maior conexão das pessoas entre si, potenciando as ações coletivas. Portanto, estes movimentos de mobilização em rede apresentam-se com um maior potencial desafiador para a Europa por questionarem as estruturas políticas e partidárias institucionais, agindo à sua margem, como aconteceu em Espanha e que iremos analisar através do caso concreto do movimento de 2011, conhecido como 15 M ou "Indignados".

1. Movimento 15M ou "Indignados"

É hoje inegável que o processo de industrialização conduziu a sociedade a uma profunda transformação: a sociedade industrial cedeu lugar à sociedade da informação e hoje fala-se de sociedade em rede (Castells, 1999). Pode-se dizer que historicamente a organização social em redes de tecnologia digital é uma nova forma de organização social que transcende os espaços físicos territoriais de cada Estado e se torna global. Segundo Manuel Castells, a sociedade em rede manifesta-se de diferentes formas conforme a cultura, as instituições e a trajetória histórica de cada sociedade e embora seja global "não inclui todas as pessoas" (Castells, 2013b: 18). De facto, se o domínio destas redes tecnológicas é fácil para os jovens, o mesmo não se pode generalizar a gerações mais antigas. A juventude deste novo século já nasceu na era digital, logo tem facilidade de aceder à informação através da utilização de um simples computador (ou outra aplicação móvel) ligado à internet. Esta tecnologia criou uma geração de internautas que privilegiam este meio para comunicarem entre si, fugindo assim aos canais criados pelas instituições da sociedade, nomeadamente os *media* tradicionais, fazendo emergir a "comunicação de massa autocomandada" (Castells, 2007: 248). Ora, da comunicação em rede à mobilização de movimentos em rede foi um passo tão rápido que os organismos institucionais europeus, imbuídos de todo o peso da sua tradição de representação e burocracia, têm dificuldade em ver e compreender o significado real destas movimentações.

Em Madrid, em 2011, a manifestação de 15 de maio foi um exemplo do desafio que representam as mobilizações sem lideranças organizadas através da internet. Aqui, como

noutras manifestações europeias, foi através das redes sociais, sobretudo o Facebook e Twitter, que houve uma mobilização para o protesto de 15 de maio. Neste ano, a Espanha estava mergulhada na crise que afetava a zona euro, o desempregado atingia os 22% (47% eram jovens), e o governo, para conter o déficit, promoveu cortes na saúde, educação, serviço social. Para piorar a situação, o executivo socialista aprovou a lei Sinde (controle e censura sob a informação na internet) o que fez mobilizar alguns ativistas no sentido de criarem uma plataforma digital, que denominaram Democracía Real Ya, e aí divulgaram o seu descontentamento. Nas referidas redes, a "Democracía Real Ya" convocou uma manifestação para o dia 15 de maio de 2011, um domingo, exatamente sete dias antes das eleições municipais. Através de um manifesto explicavam as razões pelas quais apelavam aos cidadãos para sair à rua no dia 15 de maio. Com a frase emblemática "no somos mercancias en manos de políticos e banqueiros" tentavam cativar a atenção dos cibernautas para o seu manifesto. Depois, através de um texto simples e direto, tocavam nos pontos cruciais da insatisfação coletiva. Começava assim: " Somos pessoas comuns. Somos como tu: pessoas que se levantam pela manhã para estudar, trabalhar ou procurar trabalho, pessoas com familia e amigos. Pessoas que trabalham duro todos os dias para viver e dar um futuro melhor aos que os rodeiam…". Em seguida, explicavam em vários itens as razões da sua indignação e apreensão, entre elas realçavam a corrupção entre políticos, empresários e banqueiros, e a ausência de uma verdadeira Democracia, uma vez que a classe política nem escutava o povo. E terminavam: "Somos pessoas, não mercadorias. Não sou apenas o que compro, por que compro e para quem compro. Por todos esses motivos estou Indignado. Acredito que posso mudar. Acredito que posso ajudar. Sei que unidos nós conseguimos. Venha connosco. É seu direito" (Manifesto Facebook).

Esta convocatória e os motivos que nela eram apresentados para a manifestação iam de encontro à desarmonia que pairava na sociedade, em especial entre a juventude, altamente qualificada, desempregada e sem vislumbrar um futuro melhor. O mesmo desencanto popularizou o livro de Stephane Hessel: "Indignai-vos", que fazia menção à inércia social face à "ditadura internacional dos mercados financeiros" e clamava por uma "insurreição pacífica" (Hessel, 2011). Este herói da resistência francesa ao nazismo considerava que a pior atitude dos cidadãos era a indiferença, uma vez que esta levava à inação e consequentemente podia levar à perda de direitos adquiridos. O pequeno livro de Hessel teve muitos leitores em Espanha, talvez tenha sido inspirador para os mentores da "Democracia Real Ya" e daqueles que apareceram nas ruas no dia 15 de maio. Nesse domingo, cerca de 130 mil pessoas, segundo os organizadores, juntaram-se em Madrid, na Puerta del Sol, praça central da cidade, para protestar. O jornal *El País* referiu que muitos dos manifestantes eram desempregados, mal remunerados, subcontratados, hipotecados, indignados com a crise económica e os problemas sociais daí resultantes (El País,15 de maio 2011). Entre os mais desfavorecidos encontravam-se os jovens, que por serem adeptos do netativismo "novo tipo de ação em redes digitais conectadas", (Di Felice, 2012), contribuíram para a rápida disseminação da mensagem e para a comparência de tanta gente na manifestação. Os participantes, munidos de slogans

como "esta crise no la pagamos", "no es ilegal la voz del Pueblo", ou "políticos no nos representam" (El País, 15 de maio) percorreram as principais ruas e praças do centro da capital (Gran Vía, Paseo del Prado, Atocha) e demonstraram o seu sentimento em relação aos governos, à banca, à classe política, e, sobretudo à má gestão da crise por um "sistema político disfuncional e irresponsável" (Castells, 2013a: 90). Através desta forma apartidária de organização mostraram o seu descrédito em lideranças, partidos e sindicatos para os representarem, à semelhança doutros cidadãos europeus e não só. Destarte, introduziram uma inovadora forma de mobilização nos movimentos sociais, embora na rua utilizassem os antigos métodos: passeatas, palestras, cartazes, para tornar visível os motivos da manifestação para a comunidade e para os meios de comunicação social tradicionais. Na capital espanhola a manifestação não acabou sem confrontos com a polícia (El País, 15 de maio).

Aos "Indignados" da capital madrilena juntaram-se outros descontentes que à mesma hora protestaram em cerca de 50 cidades de Espanha, bem como em Portugal, Irlanda, Holanda, França e Reino Unido. Em todos os países foram escolhidos locais historicamente simbólicos para espaço de representação, partilha e discussão, numa busca da solidariedade comunitária perdida no anonimato da mobilização.

Terminada a manifestação, um grupo de indignados de Madrid decidiu permanecer na Puerta Del Sol para reforçar a dimensão do seu desagrado e discutir sobre o significado de Democracia real. Na madrugada do dia 16, o acampamento foi desfeito pela polícia de forma violenta. A repressão funcionou como factor de junção para convocar novo acampamento para essa noite e por toda a semana, até o domingo das eleições municipais. A Comissão Eleitoral considerou os acampamentos ilegais, pois não permitiam a calma exigida para reflexão democrática (El País, 17 de maio de 2011).

De repente, este movimento social ganhou vida própria e ultrapassou o objetivo da plataforma "Democracía Real Ya". A partir daqui, as "acampadas", como ficaram conhecidas, quer na Puerta del Sol quer noutras praças, já não foram organizadas pela "Democracía Real Ya". Esta plataforma participou nos acampamentos mas juntamente com outros coletivos, entre eles, Attack, Anonymous, No Les Votes, Juventud Sin Futuro. O 15M ou, como foi popularizado pela comunicação social, "Indignados", acabou por se transformar num outro movimento a partir das "acampadas" (Elecciones 24, 20 de maio de 2011), com a implementação de uma espécie de "micropolis" onde se experimentou um modelo micro de democracia real.

O exercício de uma democracia real foi realizado durante as "acampadas" espanholas e em todos os acampamentos que se espalharam pelas principais praças europeias. Nesses acampamentos, tal como na manifestação, participaram sobretudo jovens, embora neles se encontrasse gente de meia idade e sénior, que partilhavam a preocupação com a situação económica, política e social, que não se reviam nos partidos políticos ou sindicatos, e que se uniram para procurar uma mudança (Elecciones 24, 20 de maio de 2011). O sistema económico capitalista tinha gerado a crise mas os políticos defenderam os interesses financeiros da banca e banqueiros mais do que os interesses de quem os elegeu, os cidadãos. Estes, por sua vez, acharam legítimo reivindicar o seu direito a indignar-se e lutar por "una

sociedad nueva que dê prioridade a la vida por encima de los interesses económicos e políticos" (Elecciones 24, 20 de maio de 2011). De forma pacífica e ordeira tentaram implementar nas praças onde acamparam uma nova organização social e política, baseada na fraternidade comunitária e numa política participativa.

Numa verdadeira prática de democracia direta todas as decisões referentes ao acampamento e às suas mensagens para o exterior dele eram decididas em assembleia geral. Estas assembleias reuniam, por norma, diariamente, com cerca de 2 mil pessoas. À semelhança do que acontecia na praça pública ateniense (ágora) cada cidadão que se encontrava na Puerta del Sol, de braço levantado, votava cada medida a ser tomada em prol da comunidade. Para implementar as medidas decididas na Assembleia criaram Comissões de trabalho, autónomas umas das outras, que se ocupavam desde questões básicas como higiene, segurança, comunicação, até a elaboração de propostas a submeter à Assembleia, havendo também comissões para ações concretas e específicas: iniciativas agroecológicas, reforma da lei eleitoral, impedir despejos.

Não havia lideranças, era um coletivo mas em que cada participante estava lá a título individual, só se representando a si próprio. Cada um era livre para dizer o que pensava ou sentia, sem necessitar de intermediários, o que para Javier Toret (membro da Democracia Real Ya) é uma "mudança de paradigma entre cidadão e governos, sindicatos e media" (citado por Castells, 2013a:99). Estamos perante um empoderamento dos cidadãos, a unidade coletiva concentra a força popular e dá-lhes poder, nem que seja o da visibilidade, o de divulgarem o seu pensamento.

Os cidadãos acampados na Puerta del Sol de Madrid elaboraram uma série de propostas que foram aprovadas em assembleia geral, relativamente à mudança da lei eleitoral, respeito pelos direitos básicos consignados na constituição, reforma das condições laborais da classe política, reforma fiscal, educativa, regulação dos mercados, democracia participativa e direta, verdadeira separação entre Estado e Igreja, promoção de energias renováveis, efetiva separação de poderes, recuperação de empresas públicas privatizadas, redução dos gastos militares, recuperação da memória histórica, total transparência no financiamento dos partidos políticos e nas suas contas como meio de conter a corrupção.

Neste movimento nunca houve uma organização formal, com programa definido, havia propostas, muitas, não só dos acampados de Madrid como dos de outras cidades e países, embora o seu objetivo não fosse cumpri-las no imediato. Os participantes das "acampadas" sabiam que posicionar-se fora do sistema institucional estabelecido não viabilizaria qualquer proposta (Castells, 2013: 103), mas, a longo prazo, poderia apresentar uma alternativa, como acabou por acontecer quando cidadãos que participaram no movimento formaram um novo partido.

Estes acampamentos, onde implementaram um novo modelo democrático, como existiam à revelia do poder instituído não podiam durar muito tempo. Este exercício de democracia real implicava a ocupação do espaço público e mesmo partindo do princípio de que este é de todos, não deixava de ser visto como uma "afronta" aos detentores do poder político,

uma espécie de contrapoder. Por conseguinte, a resposta a esta atuação, por parte do governo espanhol e de outros governos europeus, onde houve acampamentos, foi a proibição de permanência nas praças, muitas vezes acompanhada de repressão policial (El País, 3 de agosto de 2011). Além disso, essa ocupação trazia problemas de manutenção da própria área. Não era possível ficar indeterminadamente no acampamento pois a vida deteriorava-se e começava a ser a casa dos sem abrigo. Esta circunstância, junto com o facto de com o passar do tempo só os jovens sem responsabilidades familiares poderem participar a tempo integral nas assembleias, começava a esvaziar o movimento por dentro e para fora, para a opinião pública. A permanência implicava a diminuição de gente e não podiam correr o risco de ficar reduzidos a meia dúzia de ativistas acampados, se queriam dar voz a toda a população. Assim, no final de junho levantaram o acampamento de Madrid e os outros vieram atrás. O movimento teve continuidade nos bairros, através de assembleias de moradores, que funcionavam nos mesmos moldes. A assembleia era soberana, sem líderes e com comissões independentes. As suas decisões eram difundidas pela internet para poderem ser debatidas por todos.

Castells considera este movimento "essencialmente político". O sociólogo diz que "foi um movimento pela transformação de uma pseudodemocracia numa democracia autêntica" (2013a:102) e, não obstante, só ter assumido este caráter na segunda fase, a verdade é que foi o manifesto original que desencadeou o movimento, logo, que originou a sua existência.

A novidade deste movimento e dos últimos movimentos europeus foi, segundo Camargo, "o aparecimento de "marés" em que vários setores se juntavam em protesto, reivindicando as suas próprias questões mas fundindo-as num protesto comum"(Camargo, 2013: 136). E nesta novidade está um grande desafio dos movimentos sociais, na medida em que atingiram uma dimensão humana e geográfica não imaginável em movimentos anteriores.

2. O desafio dos Movimentos Sociais para a Europa

O movimento de 15 de maio de 2011 não foi um caso isolado, insere-se numa linha de contestação que atravessou a Europa em crise. Os movimentos surgem por motivos diversos, como vimos, mas os atuais, para Castells, resultam da "contradição e dos conflitos de sociedades específicas, e expressam as revoltas e os projetos das pessoas resultantes de sua experiência multidimensional" (Castells, 2013a:170). A comunicação em rede facilitou e tornou estes movimentos globais e, por isso, tornaram-se um desafio para as lideranças europeias. Para Bela Irina Castro representam um "movimento de contestação social contracultural que procura resgatar o debate e a decisão política para a vida quotidiana através da ocupação dos espaços públicos" (2012:124).

Os movimentos sociais vieram demonstrar a divergência dos cidadãos face ao modelo político liberal e de economia capitalista que rege os estados europeus, exigindo uma política menos elitista e mais participativa. Os movimentos que tem ocupado as praças e ruas da Europa apareceram espontaneamente através da mobilização em redes sociais, sem organização partidária e sindical, recusando mesmo as lideranças instituídas. Esta nova forma

de mobilização e atuação parece remeter para a discordância cidadã com os sistemas de representação, sejam partidos ou sindicatos, e para o surgimento de uma cidadania global que partilha o desejo de uma Democracia renovada, e torna-se um desafio na medida em que a conexão em redes leva a uma alteração do social. Como refere Di Felice, "o net-ativismo marcou as primeiras formas de conflitualidades sociais que pela internet deslocam a ação social para uma espacialidade informática planetária" (2013a: 55). Esta deslocalização espacial da ação, facilidade de aparição e expansão no espaço, dificulta o controlo institucional e possibilita a sobrevivência de movimentos como o dos "Indignados", bem como o aparecimento de mais manifestações no espaço público europeu. Por outro lado, a internet funciona como um factor de proteção contra repressões e como facilitador da comunicação alargada, não só com os participantes/simpatizantes do movimento mas com toda a sociedade, e, mais importante, estabelece uma conexão com a cultura das sociedades hodiernas que, na opinião de Castells, é "a cultura da autonomia" (Idem: 171). Os cidadãos reivindicam autonomia face às instituições historicamente constituídas, consubstanciada "num novo contrato social" (Idem, ibidem). Contrato esse baseado na liberdade que a comunicação através da internet concede aos seus utilizadores (idem, 172). Desta forma, para o autor referido "nos bastidores desse processo de mudança social está a transformação cultural das nossas sociedades"(idem, ibidem), que se reflete na vontade de transformação do processo político democrático (idem, 113). No caso do 15M, a desconfiança em relação à política convencional juntou pessoas com ou sem ideologia num movimento apartidário mas com objetivos políticos, e de reação ao próprio sistema político vigente, daí fugirem dos mecanismos corporativos da política.

Outro desafio que colocam é o da segurança, como fogem às regras dos organismos institucionais causam um certo receio levando a que os governos respondam com repressão policial a movimentos que se apresentam como pacíficos. A atual organização política democrática não sabe lidar com toda "esta multiplicação vertiginosa da comunicação, esta tomada da palavra por parte de um número crescente de subculturas" (Vattimo, 1989: 87).

A dimensão cultural e de mudança social que alguns investigadores identificaram nos movimentos sociais (Goodwin e Jaspers, 2004) evidenciam-se nos movimentos que tem despontado ultimamente no espaço europeu. Prova disso, é o surgimento de novas forças políticas como o "Podemos" em Espanha ou o "Syriza" na Grécia.

Denotará este facto que os movimentos sociais estarão a conduzir-nos para a construção de uma esfera pública europeia? A resposta a esta questão já nos leva para a esfera da contestação política europeia. De acordo com Della Porta e Caiani são vários os óbices à europeização do conflito político: a pouca visibilidade da UE em termos políticos; o enorme poder dos atores corporativos e institucionais; certo isolamento das ONG's face às redes políticas; o custo elevado que representa a realização de mobilizações transnacionais; ou, ainda, o predomínio de organizações historicamente ancoradas no Estado-Nação. Para as autoras citadas, a ação coletiva europeia terá que passar pela união de atores sociais, no sentido da dinamização de campanhas comuns de protesto. Tal implicará a construção de uma identidade comum. No entanto, poderá não ser um desafio tão longínquo para a União

Europeia, atendendo à contestação dos últimos quatro anos. A situação de crise evidenciou problemas e lutas análogas aos cidadãos dos vários Estados-Nação da U.E, o que tem contribuído para um fortalecimento identitário, sobretudo entre os mais desfavorecidos pelas políticas sociais (Della Porta e Caiani, 2009).

Para finalizar, entendemos, como Gohn, que o facto destas manifestações se inserirem numa "nova forma de movimento social composta predominantemente por jovens, escolarizados, conectados por e em redes digitais, organizados horizontalmente, críticos das formas tradicionais de fazer política" (2014) torna-se o maior repto dos movimentos sociais para o espaço europeu.

3. Considerações finais

As ações coletivas, que presentemente se manifestam nas ruas, colocam aos governos europeus os desafios de lidarem com movimentos de grande dimensão, que funcionam em redes, mas de aparição espontânea, mobilizados através da internet e o de verem o espaço público urbano ocupado por movimentos não organizados por partidos ou sindicatos, à margem do formalismo institucional e do controlo estatal.

Tal como nos séculos anteriores, os movimentos sociais refletem a sociedade em que estão inseridos. Se hoje a tecnologia pôs à disposição dos indivíduos a oportunidade de ser ator e recetor de informação, a possibilidade de se tornar visível sem intermediários, esta técnica é naturalmente aproveitada para a promoção de descontentamentos sociais, como outrora foram os *media* tradicionais, sobretudo os jornais. Apesar de toda a tecnologia, pensamos que é nas ruas e não nas redes que os movimentos são desafiantes como promotores de mudança social e política. Foram os problemas sociais que trouxeram as pessoas para as ruas e não o Facebook ou Twitter, pois se não houvesse insatisfação, injustiça e desigualdade social não haveria lugar para estes protestos. Temos o exemplo aqui analisado dos "Indignados". Foi a sua permanência nas ruas que lhes permitiu criar cumplicidades, descobrir idiossincrasias, fazer sugestões, levando alguns dos elementos que integraram o 15M (embora já desvinculados do movimento) a avançar para propostas de cariz político. E, tal como outrora, afigura-se-nos que o poder político só através da contestação é que se vai adaptando às mudanças reivindicadas pela sociedade. Contudo, é de salientar que esta efervescência contestatária que se manifestou em uníssono dentro da Europa não é reflexo de uma vontade de governação única na União Europeia, bem pelo contrário, uma das críticas expressas nestas manifestações pelos cidadãos foi a da subserviência dos Estados-Nação face à União Europeia. Isto significa que estes protestos ainda estão voltados para o âmbito nacional, refletindo mais uma internalização do que externalização da ação coletiva europeia.

Bibliografia

CAMARGO, J. (2013), *Que se Lixe a Troika!*. Porto: Deriva Editores

CASTELLS, M. (1999). *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura – A Sociedade em Rede*. São Paulo: Paz e Terra.

CASTELLS, M. (2007). Communication, Power and Counter-power. *International Journal of Communication* 1, 238-266.

CASTELLS, M .(2013a). *Redes de Indignação e Esperança. Movimentos Sociais na era da internet*. Rio de Janeiro: Zahar editores.

CASTELLS, M.(2013b). A Sociedade em Rede. Do conhecimento à ação política. In Castells, M. e Cardoso, G. (org). *A Sociedade em Rede. Do conhecimento à ação política*. Lisboa: Casa da Moeda, pp.17-31.

CASTRO, B.I. (2012). "Indignados". In *Dicionário das crises e alternativas*. Coimbra: Almedina.

DELLA PORTA, D.; DIANI. M. (2006). Social movements. U.S.A: An introduction. Blackwell Publishing. 2ªed.

DELLA PORTA, D.; CAIANI. M, (2009). *Social movements and Europeanization*. Oxford: Oxford University Press.

FELICE, M. Di (2012). *Paisagens pós-urbanas*. Lisboa: Vega.

DI FELICE, M. (2013). Ser Redes: o formismo digital dos movimentos net-ativistas. *Matrizes*. Ano 7 – nº 2, jul./dez, 49-71.

FERNANDES, António Teixeira (1993). "Conflitualidade e Movimentos Sociais". *Análise Social*, vol.XVIII (123-124), 787-828.

GOHN, M,G, (2004). *Movimentos sociais no início do século XXI: antigos e novos atores sociais*. Petrópolis: Vozes.

GOHN, M. G. (2014). *Manifestações de Junho de 2013 no Brasil e praças dos Indignados no Mundo*. Pétropolis: Vozes.

GOODWIN, J., JASPER, J. (Eds,). (2004). *Rethinking social movements. Structure, meaning and emotion*. Lanham: Rowman & Littlefield.

HESSEL, S. (2011). *Indignai-vos!* Carnaxide: Ed.Objectiva.

Hobsbawm, E. (1978). *Rebeldes Primitivos*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores.

MELLUCCI, A. (1996). *Challenging codes – collective action in the information age*. Cambridge: University Press of Cambridge.

TILLY, C. (1978). *From Mobilization to Revolution*. New York: Random House.Silva, C. T. (2007). *Movimentos sociais no Douro no período de implantação do liberalismo (1834 - 1855)*. Porto: Gehvid.

SILVA, C.T. (2012). Dos "antigos" aos "novos" movimentos sociais. In *Atas do Congresso Crises e Reconfigurações. Sessão temática: Globalização, política e cidadania*, Porto, 19 a 22 junho de 2012 (pp. 1-10).

TOURAINE, A. (1969). *La societé post-industrielle: naissance d´une societé*. Paris: Ed.Denoel.

TOURAINE, A. (1973). *Prodution de la societé*. Paris:Seuil.

TOURAINE, A. (1978). *La voix et le regard: Sociologie des movements sociaux*. Paris: seuil.

TOURAINE, A. (1981). *The Voice and the Eye: An Analysis of Social Movements.* Cambridge, Cambridge University Press.

VATTIMO,G. (1989). *A sociedade transparente*. Lisboa: Relógio d´agua, 1989.

RURAL AREAS IN BULGARIA AS A THREAT FOR SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

Milen PENERLIEV
"Konstantin Preslavski" University of Shumen, Bulgaria
penerliev@yahoo.com

Abstract

Approximately 1.9 million residents live in Bulgarian villages today. In the early 2015 of all 5264 towns and villages in Bulgaria the number of towns was just 257. A sufficient part of the population of the state spends its lives in them and in their adjacent territories so that it should be thoroughly researched and analyzed – the population itself with its demographic characteristics, as well as the rural areas with their features and distinctive aspects.
In the material basic methods is: analysis of statistical data, survey methods, interviews and personal observations. Large volume of results is personal conclusions the author after field trips in rural areas for 7 years.

Key words: rural, development, areas.

Resumo

Aproximadamente 1.9 milhão de habitantes vivem atualmente em cidades na Bulgária. No início de 2015, de todas as 5264 cidades e aldeias da Bulgária, o número de cidades era de apenas 257. Uma parte significativa da população do Estado gasta a sua vida nestas cidades e nos seus territórios adjacentes, sendo necessária realizar uma cuidadosa pesquisada sobre a população com suas características demográficas, bem como as áreas rurais com as suas características e aspectos distintos.

Palavras-chave: rural, desenvolvimento, áreas.

1.Introduction and objective of the paper

The definitions stated above indicate that prevalent municipalities in Bulgaria are rural areas. The territory as a space suggests organization of certain elements in an articulate system. This system in rural areas does not include only villages. It comprises also towns with population below 30 000 inhabitants, the population itself with its intrinsic demographic characteristics as well as the ongoing economic processes. For the prosperity of such territories certain resources need to be acquired or other appropriate be attracted apart of them (investments, labor, etc.). The objective of the present paper is to report the failings of the rural territories in terms of their economic adoption by means of characteristics of given indicators – certain areas are depopulated; on a comparative basis are presented different categories of settlements. In the context of economic development to expose that these are territories virtually threatening the demographic future and growth of economics not only of the concrete territory but of the statistical region which they represent and the state on the whole.

2.Data and methods

For characterizing the economic potential of the rural areas are used the following indicators.

- *Average population density*. It is significant in terms of providing labor. The territories with sharply outlined depopulation do not have such at their disposal. This factor strongly decreases their economic potential.
- *Age characteristics of the population*. As a rule villages are inhabited mainly by people at retirement age. This does not afford the economic potential needed for their development.
- *Availability of social infrastructure*. Functioning health services and schools are clear signs of perspectives in the rural areas. In the villages and in their peripheries this indicates the presence of younger population, higher birthrate, etc.
- *Unemployment*. Although this is an index determined by the above listed indicators, it is also important and as a benchmark could give grounds for some conclusions and decisions.

Some other indicators are also used.

3. Definitions of rural areas

The national definition of Bulgaria refers to rural areas belonging to LAU 1 level – municipalities. They are defined as rural when there is no settlement with population of more than 30 000. According to the national definition the rural areas (municipalities) are 231 of all 264 municipalities in Bulgaria (Fig. 1).

The definition of the European Union offered by the (OECD, 2008) is adopted because it is defined as clear and simplified, including areas which are densely populated. As early as 1994 the OECD defined the municipalities for local level (NUTS 5, LAU 1) as rural when their population density is below 150 inhabitants per square km. For regional level the units (NUTS 3 and NUTS 2) are grouped as follows (Madjarova ..., 2013):

- Predominantly rural (if more than 50% of the population lives in rural communes);
- Intermediate rural (50%–15% in rural communes);

Predominantly urban (below 15% of the population lives in rural communes).

In 2010 the OECD changed the definition for the regional level – if there is an urban center with more than 200 000 inhabitants, which is not less than 25% of the population of a predominantly rural region, it is defined as intermediate; if there is an urban center with more than 500 000 inhabitants, which is not less than 25% of the population of an intermediate region, it is defined as predominantly urban.

According to the European typology of “urban–rural” regions there are 15 predominantly rural, 12 intermediate and only one – predominantly urban (Sofia-capital). Predominantly rural regions have a territory of 59.49 thousand square km. and population 2 719 thousand and

intermediate – 50.13 thousand square km. and 3 263 thousand respectively (Penerliev et all. 2015).

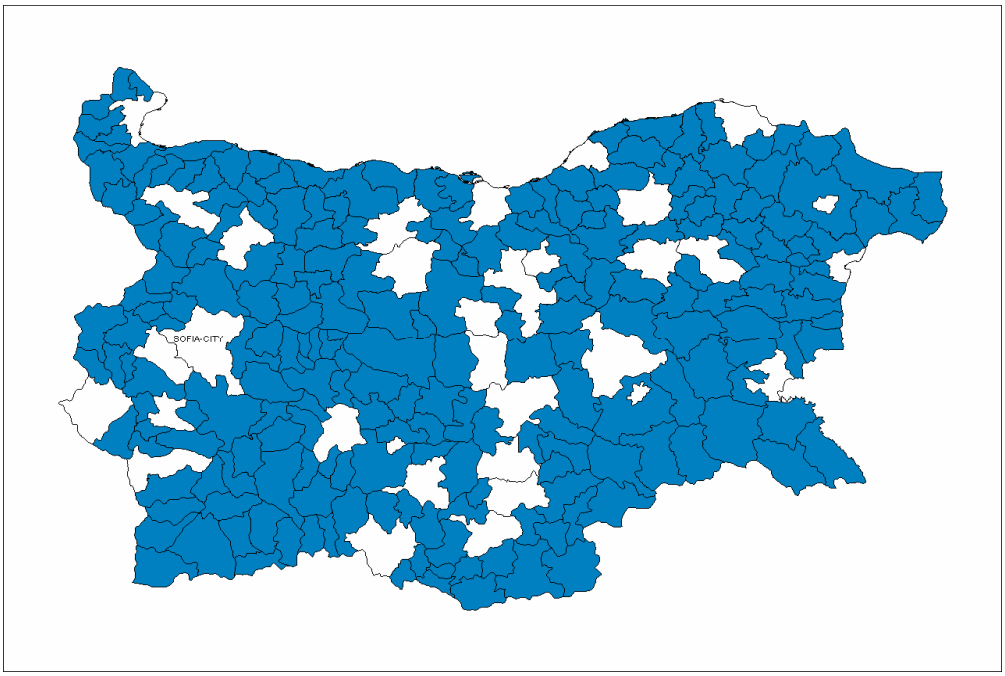


Figure 1. Rural areas in Bulgaria LAU 1 level (geographical scale 1: 1000000)

Source: National concept spatial development (2013-2025)

Report examined the rural areas of the municipalities Shumen, Silistra and Dobrich are selected (Figure 2). Each one of them has its distinctions from the others (sea outlet, river outlet or inland territory). Thus conceivably the differences of the examined indicators could be determined in view of their geographic location.

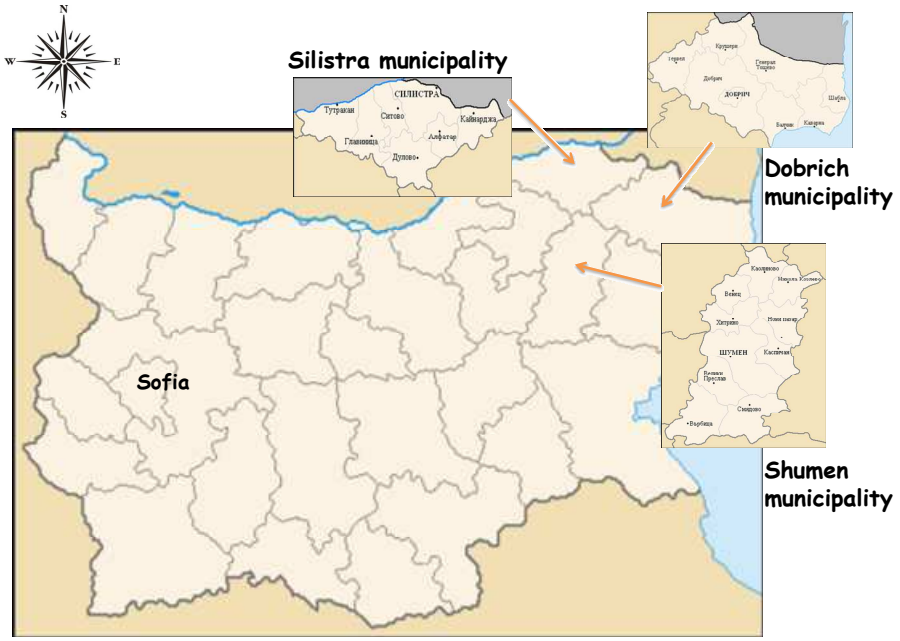


Figure 2. Selected model areas for analysis of the rural territories.

Source: M.Penerliev

In the four municipalities of Silistra region which have outlet on the Danube river in 2013 lived 79 967 people (Table 1). The biggest and populated is Silistra municipality with near 50 000 people. This is almost 62% of the whole population in Danubian municipalities. This presents a big concentration of people in regional center. Two of every three citizens live in this municipality. The poorest populated municipality is Sitovo with around 5 000 people.

Table 1 -
Population in Danubian municipalities for the period 2001–2013

Municipality	Total (people)		In towns (people)		In villages (people)	
	2001	2013	2001	2013	2001	2013
Tutrakan	19152	14780	10322	8373	8830	6407
Glavinitsa	13743	10553	2087	1521	11656	9032
Sitovo	6740	5197	-	-	6740	5197
Silistra	61294	49437	41597	34216	19697	15221
TOTAL	**100929**	**79967**	**54006**	**44110**	**46923**	**35857**

Source: National Statistical Institute.

In demographic aspect Sitovo municipality is interesting – 100% of its population lives in villages, which means that the municipal center is a village. The distribution of population in towns and villages has an interesting trend. The quota of urban population (so called level of urbanization) in the researched area is at least 55%! Here we can mention that the average level of urbanization in Bulgaria in 2013 is 73% – the quota of the urban population. Danubian municipalities give an essential response with this trend.

From one side its due of entirely village municipality, but at all its influence with population 5200 people is not essential.

In Table 1 we can see Glavinitsa municipality has very small quota of its urban population- only 11%. Over 9 000 people live in villages. The urban level in this researched territory is on the average one for the country in 60s of 20th century. Only Silistra municipality has index near to the average one for the country – in 2013 the urban level was 68%

If proposed for analysis demographic data are examined in comparable principle for a longer period, then appear interesting trends. In comparable aspect in the period 2001–2013 obviously the population greatly decreases. In the researched municipalities from 100000 people in 2001 has decreased to under 80 000 people in 2013 – reduction in 20% (Penerliev, 2013). This trend is higher than the average one for the country. For the researched period the population of the country decreases with around 8%. There in Danubian Dobrudzha the trend of depopulation is greatly represented. In regional plan, on municipality level this trend is permanent. Interesting coincidence has in the quota of decreasing population in the municipalities with outlet on Danube. Tutrakan, Sitovo, Glavinitsa municipalities have decreased their population exactly with 23% each. Silistra municipality also follows this trend with 20% reduction. In fact the conclusion is that all researched municipalities have depopulated faster to average rates in country.

The examination actual process of depopulation in towns and villages shows a sequence of negative trends. For example in period 2001 – 2013 if Bulgarian towns have lost their population in 3.3% in these researched municipalities this quota was 21%. (Penerliev, M. L. Shefka, 2014).This process of urban depopulation is with extreme negative parameters even according EU scale. Some more: Glavinitsa municipality has decreased its town population for the aforesaid period with over 27%. Silistra municipality also has lost (as the biggest and most economic developed among all) with 17%. Obviously the problems of the towns in these municipalities are bigger than the other ones. In analysis of village depopulation essential response with the average indexes are not represented. With average rate in Bulgaria of the village depopulation 19% for the period 2001–2013, for villages of Danubian municipalities is around 24%. Tutrakan municipality is the first one with this index 27% (Table 1).

There is no clear strategy for building mill bases in respect of this – Silistra region is Bulgarian granary. If we examine another indicator – the average population density (in people/sq.km) the demographic potential of territory can be characterized. Implementing the regional approach we examine this index on municipal level. With average density for Bulgaria – 65 people/sq.km the differences there are much more striking! The average density in Sitovo municipality is only 19.1 people/sq.km, in Glavinitsa municipality is 21.9 people/sq.km and in Tutrakan municipality is 33 people/sq.km. These municipalities have lower indexes. The process of depopulation is obvious. We consider the fact these municipalities are rural and in Bulgarian villages live only 1.9 million people. Obviously in respect of the only three towns the low average density is not surprising. But it is a threat for future social-economic development of the territory.

The other applied model area is Shumen District. It is considerably dissimilar to the territory of Silistra Municiaplity.

Shumen District is situated in the central part of Northeastern Bulgaria and occupies an area of 3.39 thousand sq. km which is 3.05% of the territory of the state. The district is part of the Northeastern region, comprising also the neighbouring districts of Varna, Dobrich and Targovishte. Shumen District includes 10 municipalities (Venets, Varbitsa, Hitrino, Kaolinovo, Kaspichanm Nikola Kozlevo, Novi Pazar, Veliki Preslav, Smyadovo and Shumen) and 151 populated locations of which 8 rae towns and 143 villages. The total number of the population in Shumen District by 2014, December, 15th is 199 055 (2.5%) of the population of the state. Largest is the territory of Shumen Municipality (19.2% of the area of the district) and smallest – the territory of Venets Municipality (6.6% of the area of the district).

Basic factors, influencing the alterations in the number and structures of the population are the demographic processes – fertility, mortality and migration. In 2014 there was only one village in the district with less than 20 inhabitants (Bedzhene, Novi Pazar Municipality – 19 inhabitants). The largest village in Shumen District is Todor Ikonomovo, Kaolinovo Municipality, with population of 2451. The populated locations in the district are divided into four categories:

- From 10 to 100 inhabitants – 9 settlements;
- From 101 to 500 inhabitants – 50 settlements;

- From 501to 1000 inhabitants – 53 settlements;
- More than 1000 inhabitants – 35 settlements;

  It is obvious that denser populated settlements with population above 500 residents prevail.

This will improve the *average density* index and will deliver stronger economic potential to this model territory in terms of work force.

Opposite is the situation with the villages in Seaside Dobrudzha.

The table makes it clear that there are just 7 villages, in which depopulation is not registered, i.e. there is increase in the number of population there. As we are analyzing other indicator, we will pay attention to the villages with decreasing population. Following the above mentioned definition and its range, some significant ascertainments can be made. The total number of settlements in process of depopulation (within the three municipalities) is 54. 51 of them are villages. The only urban settlements in the region are municipal centers as well (Shabla, Kavarna and Balchik). Decrease in the number of population is registered in the three of them (Penerliev, 2014).

Appendix 1 gives clear notion of the depopulation process in the villages of Seaside Dobrudzha in the researched period (2001–2014). If we perceive the range of *depopulation rate* index given above (Table 1) the results will become much clearer in terms of the demographic situation in the region. It is evident that 51 of the villages in Seaside Dobrudzha are with decreasing number of population. 7 of them are with low depopulation (the number of population decreased with less than 10% in the course of the years). The villages with medium depopulation are 11 (the decrease in the number of population there is 10–20%). The number of villages with high depopulation is 27 (the depopulation in these villages is within the range 20–60%). In 5 of the villages in Seaside Dobrudzha the decline of the population is 60–80% (these rates of depopulation are critical). Irretrievable is the depopulation in one village – the reduction of the number of inhabitants there is more than 80%.

The regional analysis shows that only 14% of all villages are in the group of those with low rate of depopulation. The largest number of villages from this category is in Balchik Municipality. We must also mention the fact that there are seven villages (12% of the total number of villages) with increasing population.

Furthermore, the average number of inhabitants in one village is slightly below 200. This is almost twice less than the villages in Shumen Municipality. The demographic situation of this territory is heavily deteriorated – the depopulation processes are very strong and are not in unison with the average rates for the state.

The analysis of the data about the researched model territories is still in process. However, at this stage of the research a lucid correlation with the reduced number of population in the villages and the decreased number of schools in them is made. This process is clearly illustrated by Table 2.

The regional analysis of the territory of the district of Silistra shows that for the studied period the total number of schools was reduced 1.5 times as the total number of children of

primary stage is 795 less; for junior high school it is 1752 less, but for the high school it is 1124 less. The ratio of students in the tertiary education for the academic year 2014/2015 is 3862/3600/1610. The number of children in high school decreased by almost half, but Table №3 shows that the average attendance of pupils at the primary stage is 20 children, for the junior high school is 21 children and for the high school – 23 children.

The biggest average attendance in the primary stage was observed in the municipality of Silistra – 22 children and in the municipality of Sitovo – 21 children, and this trend continued in junior high school for the municipality of Silistra – 24 children and for Sitovo municipality is 32 children. In high school the most average attendance of pupils is in the municipalities of Silistra and Tutrakan – 24 children.

Table 2
Educational system data for the period from the school year 2005/2006 to school year 2014/2015 in the district of Dobrich

Municipalities	Total number schools	School for the school year 2005/2006								
		I–IV grade			V–VIII grade			IX–XIII grade		
		classes	students	Average attendance	classes	students	Average attendance	classes	students	Average attendance
Silistra	14	87	1759	20,21	106	2130	20,09	74	1775	23,97
Balchik	11	49	970	19,79	47	949	20,19	10	260	26
Kavarna	7	38	667	17,55	37	758	20,48	17	360	21,17
Shabla	3	12	210	17,5	11	235	21,36	4	84	21
Municipalities	**Total number schools**	**School for the school year 2014/2015**								
		I–IV grade			**V–VIII grade**			**IX–XII grade**		
		classes	students	Average attendance	classes	students	Average attendance	classes	students	Average attendance
Silistra	11	63	1413	22,43	50	1188	23,76	37	879	23,76
Balchik	7	43	786	18,28	33	711	21,55	7	150	21,43
Kavarna	6	26	601	23,11	20	513	25,65	12	281	23,42
Shabla	2	8	126	15,75	7	162	23,14	-	-	-

Source: National Statistical Institute in Dobrich (http://www.nsi.bg/node/11412).

The table clearly illustrates the negative trends in these areas. The number of students and the number of classes are decreasing and this affects directly the number of population in under-working age. Practically this is the economic future of the territories, if it does not migrate to the large cities, or abroad.

As opposed to them, the trend in Shumen District is different regarding the analysis of the educational infrastructure. We are analyzing the state of the nursery schools in the district.

The statistics gives interesting aspect of the number of children attending nursery schools. Data is available about the number of children in the municipalities, as well as the number of nursery schools in them. Interesting would be the index juxtaposing the number of children and the number of nursery schools. In Table 2 this indicator is for 2014. The statistics does not include the Shumen Municipality, which is, as we have mentioned above, urban. The analysis indicates that in given municipalities with larger number of nursery schools (for

instance Varbitsa and Kaolinovo municipalities) the average number of children in a school is smaller. In the municipalities with smaller number of schools (Smyadovo) the average number of children is higher. In Novi Pazar Municipality there are 9 nursery schools with 602 children – the average number of children attending a nursery is 67. Juxtaposing it with Table 1, it is evident that the large number of nursery schools in Kaolinovo Municipality, for example, is not because of their concentration in the municipal center. There are only two settlements there (the villages of Omarchevo and Lisi Vrah) without working nursery school. In fact even with average numbers. Actually even with averaged rates (which could mean that in some municipalities the number of children is below the intermediate – 26) Kaolinovo Municipality has good demographic potential. These 412 children will "supply" the primary and secondary schools in the municipality (or the neighbouring ones). In fact the protection of the nursery schools with such number of attending children should be basic concern of the municipal authorities. These children are the upcoming generation expected to keep the positive demographic trends in the municipality. Contrariwise – the municipalities with few nursery schools would not be able to fulfill primary and secondary schools with students. Closing down of schools and dismissing pedagogical staff will be inevitable then.

Table 3
Average number of children in nursery schools in the villages of Shumen municipalities (2014/15 school year)

Municipality	Number of nursery schools	Number of children	Average number of children in a nursery school
Veliki Preslav	6	358	60
Venets	9	244	27
Varbitsa	12	402	34
Kaolinovo	16	418	26
Kaspichan	6	236	39
Nikola Kozlevo	7	239	34
Novi Pazar	9	602	67
Smyadovo	4	201	50
Hitrino	5	150	30

Source: National Statistical Institute.

The names of the particular villages will not be informative to the reader. However, it is obvious that the demographic future here is much better than the rest of the researched model areas. We reckon that the larger number of population in the villages (more than 500 residents) necessitates the protection and development of schools. They contribute to the slight migration mobility of young families, in the presence of employment, admittedly.

Often in the Bulgarian scientific literature analysis of the religious structure of the population is made. It is a fact that in the rural territories of Shumen District the Muslim population is of higher proportions. Yet, it is also a fact that in the villages of Silistra District it is not few. Where is the reason then?

1. Conclusions

The analyses are still going on but the following significant conclusions are drawn:
Based on the dynamic analysis of the specified indicators, the paper makes corresponding conclusions. It outlines basic recommendations for overcoming the negative trends in the researched territories. Some of them are:

1. The indicator *average density* is much deteriorated and for certain areas depopulation is a leading demographic problem.
2. The age structure of the rural population is deeply worsened and for some of the villages their "deletion" from the map of the state is a question of no more than a decade.
3. In the villages with functioning schools the demographic and socio-economic development respectively is more favorable, etc.

5. Bibliography

1. MADJAROVA, SV., M. PENEVA, E. PATARCHANOVA (2013). Selski rajoni, izd. UNWE, Sofia (in bulgarian);
2. PENERLIEV, M. ET ALL. (2015). Selskite teritorii v oblast Shumen /problemi I tendencii/, Universitetsko izdanie, Shumen (in Bulgarian);
3. PENERLIEV, M. V.PETKOV. Sustainable tourism development in rural areas of Bulgaria , *Quaestus Journal, Nom.4, anyl III, 2014, p. 106-114, Timisoara, Romania*;
4. PENERLIEV, M. Problems in Regional Development in Bulgaria part of Dobrudja, *Journal of Settements and spatial planning, september, Romania, p.12-20, 2012;*
5. PENERLIEV, M. Socio-economic and demographic preference of the Bulgarian coastal zone, *International conference 28-29 may, 2014, Porto, Portugal (in press)*
6. PENERLIEV, M. L. SHEFKA. Selskite teritorii v Balgaria v konteksta na regionalnoto razvitie, *30-godini katedra geografia, VTU, 2014 г.*(in Bulgarian); p. 328-236
7. National concept spatial development (2013-2025)
8. www.nsi.bg (23.09.2015)
9. www.grao.bg (14.11.2015)

DIMITROV, Slavi (2016). *Geografia da Bulgária. Passado, presente, futuro.*
The Overarching Issues of the European Space: Rethinking Socioeconomic and Environmental …Milena Press, Bucarest, pp. 99-109

GEOGRAFIA DA BULGÁRIA: PASSADO, PRESENTE, FUTURO

Slavi DIMITROV
Universidade de Veliko Târnovo "Santos Cirilo e Metódio", Bulgária
slavi_omurtag@abv.bg

Resumo

O desenvolvimento da ciência geográfica moderna na Bulgária começou após a libertação do jugo otomano em 1878. Podem ser considerados quatro períodos no seu desenvolvimento: renascentista; 1878-1944; 1944-1989; e contemporânea, desde 1989. Este período traça o desenvolvimento das várias zonas geográficas. No presente capítulo são estudados os contributos dos geógrafos líderes no domínio geográfico e é abordado o papel da Universidade de Veliko Tarnovo, no que se refere ao desenvolvimento da geografia da Bulgária.

Palavras-chave: geografia, linhas modernas, academics, educação.

Abstract

The development of modern geographical science in Bulgaria started after the liberation from Ottoman rule in 1878. In its development outlines four periods: Renaissance; 1878 - 1944; 1944-1989; contemporary since 1989. This period traces the development of the various geographic areas. The names of leading geographers in the geographic domain are mentioned. The training of professionals in the geographic area is analyzed in this chapter. This is the role of the University of Veliko Tarnovo in the development of Bulgaria's geography.

Keywords: geography, modern lines, academics, education.

1. Introdução

Nos estudos geográficos búlgaros distinguem-se, condicionalmente, quatro etapas - até à Libertação (1878), desde a Libertação à Segunda Guerra Mundial, desde Segunda Guerra Mundial até aos finais dos anos 80 e a fase contemporânea. Durante qualquer destes períodos o rumo, o conteúdo e o nível científico das investigações na Geografia estão estritamente dependentes tanto das orientações do desenvolvimento político e económico do país, como do nível de desenvolvimento da geografia como ciência.

O presente capítulo discute o desenvolvimento da ciência geográfica na Bulgária. Foi realizada uma análise histórica, permitindo rastrear o desenvolvimento da pesquisa geográfica na Bulgária, permitindo esboçar as principais orientações no seu desenvolvimento.

2. Primeiro período: Renaissance

O primeiro período caracteriza-se por descrições avulsas das terras búlgaras por parte de peregrinos estrangeiros que, ao atravessar o Este Mediterrâneo passavam igualmente pelo nosso país, e mais tarde por cientistas ocidentais que percorreram os Balcãs com diversos objectivos. Como consequência do desenvolvimento da geologia e da geografia como ciências independentes, começam a ser recolhidos conhecimentos de geografia relativos ao território da Bulgária, mais sistematizados e organizados. Os primeiros cientistas - geólogos, biólogos e, em parte, geógrafos e etnógrafos - são, maioritariamente, de origem estrangeira. Entre eles distinguem-se (A. Boue, 1840; O. Viquesnel, 1836, 1839; F. von Hochtetter, 1869; F. Toula, 1875; F. Kanitz, 1875, 1879; N. e K. Skorpil, 1885, 1889; J. Cvijič, 1885). Os trabalhos deles envolvem informações preciosas sobre a natureza, a população e a economia nas terras búlgaras. Contribuem para a propagação destes conhecimentos os manuais de geografia da Bulgária e os apontamentos que os líderes da Renascença búlgara (N. Bozveli, K. Fotinov, Iv. Bogorov, St. Zahariev, entre outros) tomavam durante as suas viagens (Kopralev, I., Yordanova, M., Mladenov, CH., 2002).

Durante o período em questão são postos os alicerces da cartografia búlgara. Em Estrasburgo, o cientista Alexandre Hadji Russet publica o primeiro mapa búlgaro designado por "Mapa atual da Bulgária, Tráquia, Macedónia e as terras adjacentes" (4 folhas). No entanto, a primeira carta divulgada na Bulgária foi elaborada por Dimitri Angelidev e foi publicada em Plovdiv, em 1862. Mapas e atlas de estudo são publicados por Hristo Danov (Karastoyanov. S., 1997).

Merece a devida atenção o primeiro globo búlgaro que com o avanço da cartografia búlgara foi realizado, a uma escala de quase 1:54 500 000. O globo em questão foi criado nos anos 40 do século XIX por Neofit Rilski usando-o enquanto dava aulas numa escola regional. Este globo foi conservado e mesmo nos nossos dias pode ser visto no museu que faz parte do Mosteiro de Rila. Durante a Guerra libertadora (pelo tradutor - a guerra russo-turca), topógrafos russos criam mapas topográficos à escala 1:126 000 (Bechkov, A., Dinev. L., Borissov. Z., 1966).

3. Segundo período: 1878-1944

A segunda etapa caracteriza-se por múltiplos estudos que serviram como um fundamento para o desenvolvimento dos diversos ramos da ciência geográfica no país. O que contribuiu para engrandecer ainda mais o fomento das investigações geográficas na Bulgária foi a inauguração da primeira cátedra de geografia em 1898, na Escola Superior, naquela altura, sendo nos dias de hoje a Universidade de Sófia. Logo depois da inauguração da cátedra de geografia foi criada e a catédra de antropogeorgarfia (Geografia Humana). O seu primeiro responsável/director era o patriarca da Geografia na Bulgária, Professor Doutor Atanas Ichirkov, que era um discípulo de Friedrich Ratzel e de Ferdinandt Rithoffen e da escola científica alemã (Karastoyanov, 1997). Em 1896 ele defendeu, em Leipzig, a sua Tese de

doutoramento titulada "Sudbulgaien" (Sul da Bulgária). A. Ichirkov é considerado, em 1920-1930, um dos cientistas búlgaros mais famosos e ilustres. Uma parte considerável dos seus estudos é dedicada à Geografia Política e Geopolítica. Tanto ele como os seus seguidores, nomeadamente Kr. Dronchilov (especialista em Antropologia e Antropogeografia pela universidade de Berlim), Iv. Batakliev (especializa na universidade de Berlim), J. Radev (especializa na universidade de Berlim onde teria frequentado o curso do reconhecido geomorfólogo Albreht Penk), D. Yaranov (especializa em geografia e em geologia na universidade de Berlim) e P. Deliradev, teriam assumido sempre uma posição cívica activa, uma posição fiel aos ideais de Renascença e, ao mesmo tempo, objectiva e imparcial no que diz respeito aos estudos científicos (Galabov. J., 1982).

Com o lançamento dos alicerces da geografia académica búlgara um grande número de investigações geográficas nacionais começam, sendo mais sistematizadas. Inicialmente, sob a influência da escola geomorfológica alemã, e com a devida participação de diversos especialistas dos países balcânicos, desenvolve-se a geomorfologia. Qualquer destes cientistas dá o seu contributo para serem estudados vários problemas tectónicos e geomorfológicos fundamentais para o país (i.é A. Penck, 1984; H. Wilhelmy, 1904; J. Cvijič, 1906, 1909). O desenvolvimento da escola geomorfológica búlgara prende-se com os nomes de J. Radev, D. Yaranov, G. Guntchev (especializa em geografia na Universidade de Berlim), J. Galabov (especializa em geografia física na Sorbonne, Paris), entre outros, que com as suas investigações marcam o processo de desenvolvimento dos outros ramos da geografia. Alguns dos primeiros trabalhos geográficos são realizados no âmbito de numerosas subdivisões da geografia física (i.e., hidrologia, climatologia), na área da antropogeografia e nas investigações histórico-etnográficas (igualmente sujeitos à influência da escola alemã). Entre os cientistas estrangeiros e búlgaros que trabalharam nestas áreas destacam-se N. e K. Skorpil, K, Irecek, An. Ichirkov, Kr. Dronchilov, Iv. Batakliev, D. Yaranov, An. Bechkov, L. Dinev – quem especializa no âmbito da Geografia da população e das povoações na universidade de Praga. Durante o período em questão começam os estudos da Geografia da População e das povoações (An. Ichirkov, J. Tchankov, G. Guntchev, Y. Zahariev, L. Dinev, I. Penkov - quem especializa geografia na universidade de Viena). Deste modo são efectuadas diversas investigações sobre muitas cidades (i.e Lovetch, Plovdiv, Pazardjik, Kiustendil, Bansko, Varna, etc.), assim como sobre diversas regiões do país (Tchepino, Gerlovo, Iskarski prolom, Vakarel, Razlog, Deliormana) e sobre a península balcânica (i.e., An. Ichirkov, Iv. Batakliev, Y. Zahariev, D. Yaranov, G. Guntchev, An. Bechkov, L. Dinev). Durante este período são criados os fundamentos da Geografia Económica, sendo uma das subdivisões básicas da ciência geográfica e da regionalização económica do território do país (Bechkov, A., Dinev. L., Borissov. Z., 1966).

Para o progresso dos estudos geográficos contribui, igualmente, a constituição da Sociedade búlgara de Geografia em 1918, por iniciativa de A. Ichirkov. É também importante a criação de uma série de institutos e entidades, criados logo depois da Libertação, que tinham por objectivo a apreciação da natureza e da economia do país, tais como: o Instituto central de

meteorologia e a rede meteorológica, o Instituto militar de cartografia, a direcção de Estatísticas e o Departamento de jazigos. Diversos representantes destas instituições deram o seu tributo para o desenvolvimento de várias subdivisões científicas afins - meteorologia (Sp. Vatsov, St. Staykov, K. Kirov, etc.), hidrologia engenheira (B. Angelov, Y. Zelkov, etc.) e cartografia, entre outros.

Durante este período começam a ser divulgadas publicações especializadas em geografia geográficas que reflectem os resultados dos estudos e os sucessos alcançados (no âmbito da ciência geográfica)- relativos ao período científico em questão - "Informações da Sociedade geográfica búlgara" e "Arquivo de estudos sobre as povoações". São, no entanto, publicados diversos trabalhos de Geografia em "Anuário da Universidade de Sófia e da Faculdade de história e de filologia", em "Revista da Sociedade Búlgara de Geologia" e na "Revista de Macedónia".

A terceira etapa continua com um aprofundamento nas investigações geográficas e com uma maior diferenciação da ciência em geral. Para o avanço dos estudos geográficos tem uma grande importância nomeadamente a criação no país, no início de 1950, de dois centros científicos de geografia, isto é, o Instituto de geografia, junto de Academia Búlgara das Ciências (1950), e da Faculdade de Geologia e de geografia (até 1963 designada por Faculdade de Biologia, de Geologia e de Geografia), ao abrigo da Universidade de Sófia. A atividade da Sociedade Búlgara de Geografia torna-se cada vez mais dinâmica. Contribuem para a realização das investigações de geografia instituições como Serviço Hidrometeorológico assim como o Instituto criado ao seu abrigo (atualmente INMH - Instituto Nacional de Meteorologia e Hidrologia) e a Direcção de Ensaios Geológicos. Durante este período o desenvolvimento dos estudos geográficos na Bulgária esteve sob a forte influência da escola russa (soviética) - por um lado, com a participação directa de cientistas russos (I. P. Gerassimov, D. A. Lilienberg, E.B. Valev, etc.) e, por outro, com a utilização de metodologias e métodos de análise das fontes literárias russas (Kopralev, I., Yordanova, M., Mladenov, CH., 2002).

Sob o impacto da escola geográfica soviética, a ciência geográfica que se desenvolve na Bulgária, enfoca para a geomorfologia, a climatologia e a hidrologia. A transmissão mecânica das concepções relativas às regiões económicas, aos ciclos da produção de energia, às unidades territoriais de produção e a extinção da herança teórica acumulada, representam as principais razões que provocaram o atraso na Geografia Económica. A Geografia búlgara, e especialmente a económica, mostra um baixo fundamento teórico. O espaço geográfico, a sua análise funcional e respectiva diferenciação são abandonados. A reestruturação da economia, proclamada como socialista, é acompanhada por uma ordenação totalitária do espaço geográfico.

A subvalorização das possibilidades criativas da geografia conduz a uma análise irregular das condições e dos recursos naturais, assim como dos fenómenos e processos geográficos.

Regista-se um atraso dos padrões internacionais, igualmente nos currículos académicos de Geografia onde reinam o despotismo e o esquematismo. São esquecidas as ricas tradições da geografia escolar que se ensinava no período que antecipa a Segunda Guerra Mundial. Os ideologemas impedem o ensino criativo tanto nas escolas, como na Universidade (Karastoyanov, 1997).

Apesar disso, a ciência continua a desenvolver-se. Dentro da Geografia Física desenvolvem-se os ramos de geomorfologia, climatologia e preservação do meio ambiente.

Os resultados das investigações físico-geográficas independentes sobre os elementos naturais são aproveitados nos estudos regionais complexos e no caso da regionalização físico-geográfica. Durante este período são elaborados diversos esquemas de regionalização complexa físico-geográfica do país, propostos por autores isolados ou grupos de especialistas (J. Galabov, 1956, 1963, 1966, 1973, 1975; K. Michev, 1989; H. Tichkov, 1976, 1989; M. Daneva, 1989; Il. Ivanov, 1985; M. Georgiev, 1977, 1979, 1985; P. Petrov, 1982).

4. Terceiro período: 1944-1989

Após a Segunda Guerra Mundial, o desenvolvimento da geomorfologia búlgara continua. As atenções estão focadas nas particularidades fundamentais da morfogénese do país, porque a maioria destas particularidades são consideradas de grande importância do ponto de vista da sua aplicação prática. São estudadas as novas e as contemporâneas movimentações da crosta terrestre por meio de métodos da geomorfologia estrutural e da análise geomorfológica, da paleogeografia do Quaternário e da investigação dos processos modernos exógenos. Neste âmbito deram o seu tributo J. Galabov, 1966, 1973; K. Michev, 1989; Iv. Vaptsarov, 1986 e D. Kanev, 1983, 1988.

Na área da climatologia distinguem-se K. Kirov, J. Galabov, D. Dimitrov, H. Tichkov, St. Velev, B. Vekilska, D. Topliyski. Em 1956 é publicado, na República da Bulgária, o primeiro Atlas do Clima.

A hidrologia compreende uma vasta gama de temas. Além dos geógrafos, neste domínio trabalham igualmente físicos, engenheiros, químicos, hidrogeólogos, médicos, bem como diversos outros especialistas. Deste modo a hidrologia desenvolve vários subdomínios: hidrotécnico, geofísico e genealógico. É realizada também a regionalização hidrológica da Bulgária. Para tal fim o país é dividido em 6 zonas hidrológicas, 13 subzonas e 176 regiões (J. Galabov, 1966, 1975; K. Ivanov, 1975; St. Velev, 1985, 1990; M. Yordanova, 1985, 1997; P. Penchev, 1988; Iv. Penkov, 1982, 1983).

Ao mesmo tempo desenvolve-se também a ciência dos solos búlgaros e é criado o mapa dos solos na Bulgária à escala 1: 1 000 000. Em 1960 é publicada a monografia "Os solos na Bulgária". Em 1968 é posto a vender o "Mapa dos solos na Bulgária" realizado à escala em 1:400 000.

Sendo uma ciência complexa, entre as ciências naturais e sociais, a geografia abarca as investigações dos territórios relativos à população, às aglomerações urbanas, ao

desenvolvimento económico, assim como aos outros sectores da vida e da actividade da sociedade humana.

Os estudos económicos-geográficos no território da Bulgária abrangem as vertentes básicas dos estudos da população, aglomerações urbanas e economia. Em contrapartida às outras entidades científicas, que se ocupam dos mesmos problemas e objectos de estudo, os ramos da geografia (geografia da população, das aglomerações urbanas, geografia da economia) tratam das regularidades e dos factores da sua distribuição geográfica, da sua dimensão no espaço e no tempo e das respectivas particularidades territoriais.

Após a Segunda Guerra Mundial, as homenagens nas investigações geográficas da população, foram rendidos a L. Dinev, 1947, 1961, 1969; I. Penkov, 1971, 1977, 1998; N. Michev, 1965, 1973, 1976, 1984, 1989; Zdr. Borissov, 1966, 1981; Hr. Karakachev, 2012; Sv. Kiradjiev, 1988, 2001, 2004, 2013; N. Apostolov, 1981, 1994, 2008; G. Gechev, 2002; Hr. Ganev, 1994, 1997, 1998), entre outros. Uma parte dos seus trabalhos reflectem a distribuição territorial da população tendo em consideração a sua densidade (Dinev, 1969), a localização das povoações (N. Minchev, 1984, 1989; I. Penkov, 1977) ou a distribuição dessas por faixas verticais. Nas investigações em questão destacam-se os estudos sobre os problemas relativos às transformações demográficas e às possibilidades de reprodução da população, do ponto de vista regional (N. Michev, 1978). São, também, realizadas diversas tentativas bem sucedidas com o objectivo de esclarecer a movimentação/deslocação, mecânica e natural, das populações (L. Dinev, 1966; N. Michev, 1989; Sv. Kiradjiev, 2001, 2004; Zdr. Borissov, 1966), ou semelhantes dessas que se preocupam com os prognósticos e o regulamento dos processos migratórios, para esclarecimento da mobilidade regional da população (Hr. Karakashev, 2012; N. Apóstolov, 2008). Foi prestada muita atenção também ao estudo da estrutura da população tendo em conta a proporção existente entre os cidadãos e os habitantes das aldeias, a composição dos níveis etários pelo seu sexo, formação ou a estrutura étnica. Certas investigações visam estudar diversos assuntos metodológicos (L. Dinev, 1966; G. Gechev, 1999; analisar a ocupação económica da população (Zdr. Borissov, 1981; Hr. Ganev, 1998; N. Michev, 1984, 1989; bem como prognosticar o desenvolvimento dos recursos humanos (G. Gechev, 1989; Tch. Mladenov, 2003).

A geografia das aglomerações urbanas é um dos ramos mais relevantes dos estudos de Geografia. Após a Segunda Guerra Mundial a rede de povoações no país sofria transformações significativas. Estas transformações eram estudadas por L. Dinev, 1966; I. Penkov, 1971, 1975, 1977; T. Hristov, 1975, 1994; M. Michev; 1978, 1990; Zdr. Borissov, 1966, 1981; Kr. Krastev,1982; Sv. Kiradjiev, 1988, 2001). São escritas algumas monografias sobre diversas povoações. Além disso, publicam-se artigos sobre algumas aglomerações urbanas na revista científica "Geografia" onde, na secção "Cidades novas", são apresentadas informações preciosas sobre as povoações recém-criadas ou recém-designadas, que surgem no país.

No âmbito da geografia sócio-económica da Bulgária aparecem trabalhos que tratam do tema do desenvolvimento da indústria, da agricultura e de transportes. Dos trabalhos que se debruçam sobre os problemas que acompanham o fomento de certos ramos da indústria ou as

formas de organização territorial da indústria, merecem ser destacados os trabalhos de M. Michev, 1978, 1990; T. Hristov, 1975; Hr. Marinov 1958, 1965; D. Donchev, 1989, 1983, 1997; Kr. Krastev, 1982; N. Dimov, 2011; F. Nokolov, 1996; M. Geneshki, 2002; M. Devedjiev, 1998, entre outros.

Estudos na área da agricultura são feitos por A. Bechkov, 1933, 1938; T. Yordanov, 1966; Zdr. Demerdjiev, 1990; N. Michev, 1990; Zdr. Borissov,1981. De maneira bem sucedida, B. Kolev, 1980, 1983 aplica os métodos de matemática na avaliação da geografia da pecuária.

Em Bulgária, a geografia de transporte é considerada como um assunto relativamente novo, estudada por A. Bechkov, 1940, 1947,1948, 1951,1956, 1957; M. Devedjiev; 1998; Kr. Krastev, 1989; M. Georgiev, 1977, 1979, 1982; V. Doykov, 1980, 1981, 2001, 2002.

Nos anos 60 do século XX a geografia do turismo afigura-se como um dos subsetores relevantes da ciência, em que trabalham estudiosos como L. Dinev,1 966; M. Bachvarov, 1996; M. Vodenska, 2001; Iv. Markov 2008, 2015, 2016.

Os problemas da regionalização são desde sempre um assunto relevante nas análises de geografia económica. Dá início a estes estudos na Bulgária A. Bechkov, 1940,1946, 1966 e mais tarde neste domínio trabalham T. Yordanov, 1981; R. Naydenova, 1981, 1989; D. Donchev, 1981, 1989, 1997; T. Hristov,1986.

O desenvolvimento e a situação/distribuição territorial das forças de produção estão rigorosamente ligados com os problemas da preservação e da recuperação da natureza. Este é um problema muito considerável em 1950 e em 1960, quando o desenvolvimento extensivo das forças produtivas, e em particular da indústria, provocou uma poluição imensa do ar da atmosfera, das águas e dos solos, bem como por apropriação de terrenos agrícolas para a construção de obras públicas como estradas, vias férreas, fábricas de produção ou prédios de habitação (K. Michev, 1981, 1989; D. Donchev, 1981, 1989, 1997; H. Tichkov, 1976, 1986; St. Velev, 1990; M. Yordanova, 1997, 2002).

No início de 1970 é posto o início de diversos métodos áero-espaciais nas investigações geográficas tendo por objectivo básico a realização de estudos no domínio da agricultura ou da silvicultura, assim como a procura de novos minérios. Para a realização dos referidos objectivos os geógrafos que atuam nesta área tornaram-se H. Spiridonov, 1999, 2000, 2001, 2003; L. Milenova, 2000, colaborando com diversos outros especialistas – de engenharia, de físicas, de química e de geofísica.

A expansão da distribuição territorial das forças de produção encontra-se em relação estreita com o processo da cartografia da posição dos ramos e unidades económicos. Contrubuem para o desenvolvimento da cartografia na Bulgária An. Bechkov, 1934, 1959 e J. Radev, 1910, mas apenas nos anos 60 a geografia búlgara geral e temática devia ser desenvolvida segundo fundamentos modernos (P. Penchev, D. Dimetrov, H. Tichkov, L. Dinev, N. Michev, Sv. Kiradjiev, D. Donchev, T. Hristov, T. Yordanov, L. Lakov e D. Kanev) (Yordanova, M., Donchev. D., 1997).

A generalização dos resultados das investigações geográficas é apresentada em diversas obras monográficas e actas, em vários Atlas e dicionários. Fazem parte destes, por

exemplo, a monografia "Geografia da Bulgária" (de dois tomos - 1961, 1966 e de três tomos - 1981, 1982, 1989), a monografia "A População da Bulgária" (1978), o "Atlas da República da Bulgária" (1973) e o "Dicionário de geografia da Bulgária" (1958, 1980) (Karastoyanov, 1997).

5. Período contemporâneo: depois de 1989

O quarto período do desenvolvimento das investigações de Geografia, designado como moderno, começa no início de 1990. A Geografia da Bulgária desenvolve-se como um sistema de disciplinas físico-geográficas e economogeográficas que são interdependentes. Hoje em dia, com as transformações dinâmicas sócio-económicas e políticas que ocorrem na vida do país e nas condições da globalização torna-se cada vez mais necessário acumular conhecimentos relativos ao território, à economia ou à sociedade (conjugados com elementos de prognose). Por isso, os estudos de Geografia na Bulgária tornam-se mais complexos e orientados para os problemas regionais e temas prioritários. A Geografia búlgara é desenvolvida em conformidade com as tendências de desenvolvimento nas outras geografias internacionais, nas condições da aproximação das escolas nacionais de geografia e dos objectivos e das prioridades que a ciência visa esclarecer. A ambição representa-se pelo facto de beneficiar e aplicar os alcances dos sectores geográficos mais modernos dos outros países. Ao mesmo tempo, os estudos realizados correspondem às transformações sócio-económicas no país e às particularidades do período da transição búlgara. Com a execução das tarefas básicas é intendida uma criação e avaliação mais aprofundada do potencial de recursos (de natureza, demográfico, económico) de cada uma das unidades territoriais, a fim de ser aplicadas de maneira mais racional, sendo de extrema importância a possibilidade de aplicar na prática as análises e sínteses geográficas. Tudo isso corresponde também aos princípios básicos da visão de um desenvolvimento sustentável.

Muitas das investigações realizadas durante esta fase têm um carácter acentuadamente complexo e são orientadas para os novos problemas da geografia:

- Os estudos geográficos das zonas fronteiriças tornam-se relevantes com as transformações políticas e sócio-económicas que decorrem no país, bem como nos Balcãs e na Europa. Estes referem-se aos processos de integração nos Balcãs e à futura adesão da Bulgária à União Europeia (M. Yordanova, 1997; M. Ilieva, 2002; E. Terziyska, 2001);

- Os estudos geográficos dos terrenos montanhosos revelam as particularidades das condições físico-geograficas e sócio-económicas deste tipo de territórios e circunscrevem as orientações básicas da respectiva legislação que pretenderia promover o fomento destas zonas (grupo de especialistas orientados por G. Gechev);

- Os estudos geográficos de índole ecológico, referem-se principalmente às regiões onde, ao ar livre, se pratica a extracção de qualquer tipo de minerais, os vales de certos rios e diversos objectos de interesse económico ("Medet-Assarel", o Central Nuclear

"Kozloduy" e "Bélene", etc.) (G. Gechev, 1999; D. Dontchev, 1989, 1997; Il. Iliev, 1997; V. Velikov, 2000; A. Popov, 1994, 2001; R. Penin, 2000; M. Ilieva, 2002; M. Yordanova, 1997, 2002; St. Velev, 1985, 1990;

- As investigações geográficas na área do tradicionalmente forte sector cársico adquirem uma visão moderna graças à sua orientação para assuntos que visam esclarecer a estrutura e a dinâmica dos geosistemas cársicos, inclusive o desnudamento cársico, a actualização da tipologia e a regionalização do cársico, a exploração e o testamento de um cadastro do cársico com a aplicação de novos meios e métodos de trabalho na abordagem sistemática aplicada, bem como das tecnologias de GEI - (Grandes Esquemas Integrais). (Vl. Popov, 1997; P. Petrov, 1990);

- As investigações geográficas de riscos, fenómenos e processos naturais revelam-se como um dos sub-domínios modernos das disciplinas de geografia natural (geomorfologia, climatologia, hidrologia, geografia dos solos, biogeografia), assim como na geografia regional. Presta-se mais atenção à avaliação da probabilidade de surgimento de tais processos e fenómenos nos quais estão em risco a vida e a actividade económica do homem, nomeadamente o desabamento e desmoronamento de terras, avalanchas, inundações, securas e erosões (H. Tichkov, 1976; Z. Mateeva, 1997, 2002; Iv. Vaptsarov, 1982; G. Aleksiev, 2008);

- Os estudos geográficos no domínio de geopolítica e de geografia política, em larga escala, apresentam um retorno, mas realizado de ponto de vista moderno, para os problemas considerados como mais importantes na Geografia dos anos 30 e 40 do século XX. Ao concentrar nessa direção é realizada uma reavaliação da situação geopolítica dos países balcânicos e das estruturas europeias, assim como dos problemas político-geográficos e da geografia de transportes da Bulgária no contexto do processo de integração balcânica e europeia (T. Hristov, 1991; St. Karastoyanov, 1997, 2011; N. Dimov, 1991, 2011; P. Stoyanov, 1990, 2008; V. Boyadjiev, 2011, 2012; V. Doykov, 2000, 2007, 2008);

- As investigações geográficas sobre os problemas da reestruturação (transformação) da economia e das unidades territoriais impõem-se como estudos relevantes para o desenvolvimento sócio-económico do país, nas novas condições vigentes. Estudos deste género efectuam-se em todos os países em transição, o que permite que seja feita uma análise paralela dos processos que lá decorrem, e das abordagens do seu regulamento e gestão. São examinados diversos aspectos do processo da transformação - relativos aos sectores de economia, às populações e aglomerações urbanas, às regiões rústicas, à formação e funcionamento do mercado de trabalho (M. Ilieva, 1989; Ch. Mladenov, 2008, 2010, 2011; T. Lichev, 2001; Kr. Krastev, 1982). São postas em destaque as possibilidades de adaptação e integração da economia nacional tal como as dos países da região dos Balcãs e da União Europeia,

bem como a interdependência mais estreita da rede de transporte nacional com as redes de transporte dos países balcânicos e europeus. Põe-se um acento também em projectos de infra-estrutura de índole transnacional, nomeadamente corredores de transporte e abertura de novos postos de controlo da passagem fronteiriça (E. Terziyski, 1995; M. Devedjiev, 1998; M. Mihaylov, 1997; S. Dimitrov, 2016;

- Os estudos geográficos dos problemas do turismo, sendo um dos sectores prioritários da economia nacional, têm por objectivo fazer uma avaliação do potencial de turismo e de recreio de índole natural e antropológica, das possibilidades e dos limites da sua utilização racional, da base material ou técnica e da infraestrutura do turismo, da qualidade e da gestão dos produtos turísticos oferecidos no país. Um objectivo importante é o estudo do marketing e da gestão da atividade turística e dos destinos turísticos, do desenvolvimento das formas de turismo pouco tradicionais, dos problemas da formação e aprendizagem para as necessidades do sector do turismo (M. Bachvarov, 1996; H. Tichkov, 1976, 1986; V. Marinov, 1964; M. Vodenska, 2001, 2010; N. Apostolov, 2008);

- Nas investigações geográficas no âmbito do desenvolvimento regional e da política regional existem tradições já consagradas, mas na fase contemporânea estão orientadas para os problemas sobre planeamento e fomento das unidades territoriais. Com a base na aplicação dos princípios europeus da política regional, são elaborados, com a participação de especialistas geógrafos, diversos atos normativos (i.e., Plano Nacional de desenvolvimento nacional), são determinadas as regiões de planeamento, são elaboradas estratégias para o desenvolvimento de distritos isolados ou de grupos de distritos (concelhos) (G. Gechev, 1999; B. Kolev, 2008; N. Dimov, 2011; M. Genechki , 2001).

Continuam também as investigações geográficas nos sub-domínios específicos como a geomorfologia, a cartografia e o sistema de informações geográficas, a hidrologia, a preservação do meio ambiental, a geografia da população e das aglomerações urbanas, e a geografia económica.

Durante este período os resultados científicos das investigações geográficas continuam a ser publicados em diversas publicações ou atas como por exemplo: "Problemas da geografia", "Formação em geografia", "Anuário da Universidade de Sófia", Actas da Universidade de Veliko Târnovo "Os Santos irmãos Cirilo e Metódio". São publicados muitas monografias, colecções, atlas, dicionários e prontuários (Kopralev, I., Yordanova, M., Mladenov, CH., 2002).

Além da Universidade de Sófia (onde existem 6 cátedras de geografia), especialistas no âmbito da Geografia começam a formar também outras universidades. Em 1984 na Universidade de Veliko Târnovo é criada a Cátedra de Geografia, onde pela primeira vez, é aberta no país a especialidade "História e Geografia" e, mais tarde, em 1992 - "Geografia e

Geoecologia" (transformada em 1999 em "Geografia") (Dimitrov. S., Petrov. G., 2003). Também em 2009, é por primeira vez que foi aberta no país uma Especialidade "Língua Búlgara e Geografia". Em 1990 foram criadas cátedras de geografia na "Universidade de Sudeste" (em Blagoevgrad) e na "Universidade de Chumen" (Figura 1).



Figura 1 - As universidades na Bulgária que preparam professores de geografia

Fonte: preparação própria.

Tudo isso dá oportunidades para a formação de pessoal qualificado nas áreas da geografia, que são incluídos na administração escolar e em outros serviços.

Bibliografia

BECHKOV, A., DINEV. L., BORISSOV. Z. (1966). *História da geografia e dos descobrimentos geográficos*, Sófia: Nauka i Izkustvo.

GALABOV. J. (1982). *Geógrafos búlgaros ilustres.* Sófia: Narodna Prosveta.

DIMITROV. S., PETROV. G. (2003). *A distribuição territorial dos quadros formados, na Universidade de V. Târnovo, nas especialidades Geografia e geoecologia e Geografia*; mais: "O contributo da Faculdade Jurídico e de História para o desenvolvimento da educação e da ciência búlgaras", Veliko Turnovo, pp. 355-361.

KARASTOYANOV. S. (1997). *Geografia política, geopolítica, geoestratégia*, Sófia: “Sv. Kliment Oxridski”.

KOPRALEV, I., YORDANOVA, M., MLADENOV, CH. (2002). Geografia da Bulgária. Geografia física e sócio-económica, Instituto de geografia - Academia das Ciências da Bulgária (BAN). Sófia.

YORDANOVA. M., DONCHEV, D. (1997). Geografia da Bulgária. Geografia física e sócio-económica, Instituto de geografia - Academia das Ciências da Bulgária (BAN). Sófia.

POUR UNE POLITIQUE FINANCIÈRE COMMUNE AU CADRE DE L'UE VISANT LA PARITÉ ENTRE LES MONNAIES NATIONALES ET L'EURO ET LE FRANC SUISSE

Ileana CONSTANTINESCU
Académie d'Études Économiques de Bucarest, Roumanie
marianacismaru@gmail.com

Résumé

On sait que l'économie doit avoir au centre de ses préoccupations l'homme et la satisfaction de ses besoins. Mais l'homme moderne est de plus en plus habitué à recourir aux banques pour pouvoir résoudre ses problèmes financiers. Voilà pourquoi au cadre de l'UE, il faut prévoir une politique financière commune concernant les parités entre les monnaies nationales des pays européens par rapport à l'euro et au franc suisse, surtout pour le fait que beaucoup de crédits ont été faits par des personnes physiques soit en francs suisses soit en euros, des monnaies avec un cours ascendant imprévisible, qui confère actuellement une grande instabilité aux banques et aux clients.
On peut prendre comme exemple la Roumanie où en 2008 un franc suisse représentait 2,3 RON et actuellement pour acheter un franc suisse il faut payer entre 4,50 RON et 4,75 RON.
Cette situation sur le fond de la crise économique et financière entraîne l'impossibilité des débiteurs de rendre aux banques les sommes mensuelles prévues dans l'échéancier et, d'autre part, entraîne une insolvabilité des banques qui ont octroyé des crédits en francs suisses et en euros en Roumanie, par exemple.

Mots-clés: politique financière commune, euro, franc suisse, crise économique et financière, banques.

Abstract

We allready know that the economy must place at the center of its concerns the man and the observation of his needs. But the modern man is more and more inclined to ask the bank in order to resolve his financial demands. That is why within the European Union we must implement mutual financial policies concerning the exchange rates among the national currencies of european countries, confronted to the Euro and Swiss francs, especially because many loans have been made by private persons either on Euro or Swiss francs, a currency with a predictible ascendent trend, wich causes a major instability on both banks and clients.
We have the example of Romania, where in 2008 a swiss franc had an exchange rate of 2,3 RON, and now the current exchange rate is somewhere between 4,5 and 4,75 RON.
This situation, together with the general economic and financial crisis generates for the debtors the impossibility to return the loans to the bank, within the montlhy rate according to the initial contract, and on the other hand, induces the insolvability to the banks which granted those loans in Swiss francs and Euro in Romania, for example.

Key words: mutual financial policies, euro, swiss francs, economic and financial crisis, banks.

1. Introduction

Le fait que la Banque nationale suisse a mis fin le 15 janvier 2015 au taux plancher qui avait été fixé le 6 décembre 2011 a eu comme effet la hausse de la valeur du franc suisse face à l'euro. Étant donné le fait qu'en Roumanie, par exemple, beaucoup de personnes ont pris des crédits en francs suisses en 2007 et 2008, le franc suisse étant considéré une monnaie stable, maintenant elles sont dans l'impossibilité de rendre les sommes mensuelles aux banques. De plus, la Banque Nationale de Roumanie n'aurait pas dû accepter que quelques banques accordent en Roumanie des crédits en francs suisses ou en euros, car en Roumanie la monnaie nationale est le leu et les salaires sont payés en lei. La Banque Nationale de Roumanie ni à présent n'a imposé une politique commune aux banques qui avaient octroyé des crédits en francs suisses, en vue d'une réduction du crédit d'un certain pourcentage. Dans ce contexte, en Roumanie il y a quelques banques telles que Volksbank achetée par la Banque Transilvania, Piraeus Bank et BancPost qui ont accepté de réduire les crédits octroyés en 2007 et 2008 en francs suisses de 22,5% et une autre banque Raiffeisen Bank, qui n'a pas accepté de pratiquer cette réduction.

2. Une discrimination des Roumains engendrée par les banques

En Roumanie, à partir de la hausse du franc suisse en janvier 2015, les banques qui avaient octroyé des crédits en francs suisses ont commencé à avoir des procès avec les débiteurs tant dans le civil que dans le pénal. C'est comme ça qu'on explique la réduction du crédit de 22,5% accordée par les banques mentionnées où il y a la majorité des débiteurs roumains en francs suisses. Mais le fait que la Banque Nationale de Roumanie n'est pas intervenue en contrôlant les banques étrangères qui ont des agences en Roumanie en les empêchant d'octroyer des crédits en euros ou en francs suisses en 2007 ou en 2008 se traduit maintenant par la difficulté des Roumains à rendre mensuellement les sommes dues aux banques et le risque des Roumains de perdre leurs biens s'ils ne peuvent pas payer à temps les mensualités; il y a aussi une discrimination entre les Roumains qui ont contracté les crédits en francs suisses à Volksbank achetée par la Banque Transilvania, à BancPost et à Piraeus Bank qui ont une situation plus favorable par rapport à ceux qui ont contracté des crédits à Raiffeisen Bank. Cette dernière banque reçoit des requêtes de la part des débiteurs en francs suisses, mais elle ne veut accepter ni le crédit à la parité leu/franc suisse de 2007 ou de 2008 ni à la parité qui était en décembre 2014. Sa réponse à ce type de requête est qu'elle accepte que le crédit soit payé avec la parité leu/franc suisse du jour où l'on approuve la requête et le client donne son accord. Et cela dans le contexte où la parité imposée leu/franc suisse du jour respectif doit être celle de Raiffeisen Bank et non de la Banque Nationale de Roumanie, chose absolument défavorable pour les débiteurs étant donné le fait qu'en janvier 2015 on devait payer 4,50-4,75 lei pour un franc suisse, donc plus que pour un euro et fin avril 4,30-4,33 lei

pour un franc suisse dans les conditions où en Roumanie un franc suisse représentait 2,3 lei en 2008 et en décembre 2014 il représentait 3,76 lei.

3. D'autres conséquences de l'appréciation du franc suisse par rapport à l'euro

Même Christopher Dembik, économiste chez Saxo Banque disait que „personne ne s'attendait à l'abandon du cours plancher sans mise en garde préalable" (Le Figaro économique, 2015). Or, à partir du 15 janvier 2015 le franc suisse s'est apprécié en flèche par rapport à l'euro, celui-ci valant un peu plus de 1, 1.608 franc immédiatement après l'annonce de la BNS, par rapport à 1,20 franc environ, avant l'annonce de la BNS. L'annonce de la Banque Nationale Suisse a provoqué la panique dans beaucoup de pays, à part la Roumanie, comme par exemple en Pologne où 700.000 ménages ont des crédits immobiliers en francs suisses, dans le contexte où le zloty a décroché de 20% par rapport au franc suisse. De plus, récemment les Français de la zone limitrophe avec la Suisse refusent de payer l'intérêt de leurs crédits en francs suisses, selon les informations fournies pendant le mois d'avril 2015 par le Figaro économique.

Une autre conséquence c'est que les produits suisses destinés à l'exportation sont devenus 30% plus chers par l'abandon du taux plancher et la Suisse aura des difficultés à vendre ses produits à l'étranger. La hausse du franc suisse aura sûrement des répercussions dans le tourisme suisse, c'est-à-dire, probablement les pertes seront plus grandes que les gains.

La banque suisse UBS a estimé d'ailleurs que les exportations diminueraient de 5 milliards de francs suisses et que la croissance de l'économie suisse devrait être amputée de 0,7 point de pourcentage (Le Figaro économique, 2015).

Les seuls pour lesquels la situation est bénéfique ce sont les milliers de frontaliers qui travaillent en Suisse et qui ont vu leurs revenus plus grands de 30% (Le Figaro économique, 2015).

4. La création d'une politique financière commune au cadre de l'UE qui vise la parité entre l'euro et les monnaies nationales des pays communautaires

À mon avis, il faut créer une politique financière commune au cadre de l'Union européenne qui vise la parité entre l'euro et les monnaies nationales des pays communautaires pour connaître le taux plancher et le taux plafond de cette parité au commencement de chaque année. De plus, la Banque Centrale européenne devrait contrôler la politique des banques nationales des pays communautaires et dans les pays où les salaires ne sont pas payés en

euro, elle devrait accepter des crédits octroyés par les banques seulement dans la monnaie nationale.

Pour la Roumanie, la Banque Centrale Européenne devrait intervenir pour que les banques qui aient octroyé en 2007 et 2008 des crédits en francs suisses aient une politique commune de réduire les crédits de 22,5%, car sinon une partie des Roumains avec des crédits en francs suisses à Raiffeisen Bank, par exemple, est discriminée. De plus, ces banques qui ont octroyé des crédits en francs suisses et en euros dans les pays communautaires où les salaires sont payés dans la monnaie nationale devraient être sanctionnées par la Banque Nationale ou par la Banque Centrale Européenne. En 2007 et 2008 les banques déjà mentionnées ont eu des crédits promotionnels en francs suisses. Or les banques mentionnées avaient pratiqué avant une mercatique bancaire par laquelle elles ont constaté que ces types de crédits répondaient aux attentes et aux exigences des clients, personnes physiques et personnes morales. Et l'erreur des banques a commencé en Roumanie à partir de cette mercatique bancaire, l'erreur devenant catastrophique par l'octroi de crédits en francs suisses et en euros.

L'octroi des crédits en euros dans les pays communautaires où l'on n'utilise pas encore comme monnaie nationale l'euro pourrait être réalisé au moment où les salaires seront payés en euro. En ce qui concerne le franc suisse, il n'y a aucune justification pour les banques d'octroyer des crédits en francs suisses dans d'autres pays que la Suisse. De plus, les banques qui avaient accordé des crédits en francs suisses comme promotion, sans aucune raison, devraient être sanctionnées soit par la Banque Centrale Européenne soit par la Banque Nationale du pays respectif car ce type de crédit promotionnel s'est transformé dans un boumerang contre les personnes physiques et morales.

Une politique, financière commune au cadre de l'UE visant la parité entre les monnaies nationales et l'euro et le franc suisse est de plus en plus urgente car à cause des crédits pris en francs suisses ou en euros beaucoup d'entreprises ont fait faillite. Or, beaucoup de pays communautaires sont dans cette situation y compris la Roumanie. Voilà pourquoi il faut intervenir à temps pour pouvoir donner la possibilité à ces pays endettés parmi lesquels la Roumanie, à créer de nouvelles entreprises pour pouvoir payer leurs dettes en utilisant une partie des taxes et des impôts collectés au budget de chaque État endetté.

5. Une loi très attendue en Roumanie

La loi qui permet aux Roumains de céder aux banques les logements hypothéqués et d'être exemptés de dettes a été votée dans la Chambre de députés, selon les informations présentées par le journal Libertatea du 26 novembre 2015. Dans cet article, on précise que 800.000 Roumains ne peuvent plus rendre les sommes empruntées aux banques. Les banquiers, en échange, soutiennent qu'ils n'ont pas quoi faire avec les propriétés et qu'ils vont rendre plus chers les crédits et qu'ils vont demander aux personnes qui veulent acheter une

maison de payer d'abord une somme plus grande que jusqu'à présent. Mais, pratiquement cette loi votée par les députés doit être promulguée par le président Klaus Iohannis pour entrer en vigueur. Elle produira des effets 15 jours après sa publication dans le Journal Officiel.

Mais de l'article de Sorin Golea inséré dans le journal Libertatea du 12 decembre 2015, dont le titre est „On fait des pressions à Iohannis pour renvoyer la loi des crédits hypothécaires au Parlement", il résulte que cette loi selon les dires du vice-gouverneur de la Banque Nationale de Roumanie Bogdan Olteanu peut provoquer „le risque d'un séisme" car elle peut „affecter la stabilité financière et le fonctionnement des institutions de crédit". Il a dit que cette loi n'est pas constitutionnelle et il a suggéré au président de la Roumanie de renvoyer la loi au Parlement et de vérifier si elle est constitutionnelle. Et tout cela en dépit du fait que le 25 novembre 2015 la Chambre de députés a voté le projet de loi conformément auquel les débiteurs peuvent donner aux banques les biens hypothéqués pour être exemptés des obligations assumées par des crédits. Ce projet de loi avait été voté par le Sénat le 26 octobre 2015.

Donc, en dépit du fait que beaucoup de Roumains sont dans l'impossibilité de payer leurs dettes aux banques, qu'il y en a qui ont perdu toutes les propriétés achetées avec l'argent emprunté d'une banque, non seulement la maison hypothéquée ou l'appartement hypothéqué, parce qu'ils n'ont pas pu rendre aux banques les sommes mensuelles prévues dans les contrats de crédit et alors les banques suite à des procès ont exécuté aussi d'autres propriétés de leurs débiteurs, nous, les Roumains, nous n'avons pas encore une loi qui nous protège au cas d'un crédit hypothécaire qui ne peut pas être remboursé à un moment donné, et la Banque Nationale de Roumanie, n'a aucun droit de solliciter par le vice-gouverneur Bogdan Olteanu qu'une loi soit renvoyée au Parlement et de déclarer qu'elle n'est pas constitutionnelle parce que ces faits n'entrent pas dans ses attributions. De plus, ce projet de loi voté déjà au cadre du Parlement devrait être signé par le Président de la Roumanie.

Mais cette loi qui prévoit que le débiteur a le droit de renoncer au crédit hypothécaire par la transmission au créditeur du droit de propriété sur le bien immeuble hypothéqué en faveur du créditeur sans avoir d'autres obligations financières, est encore attendue en Roumanie. Cette loi repose sur un principe économique et juridique qui suppose le partage des risques d'une manière équitable entre le créditeur et le débiteur. Elle répond aux attentes légitimes des Roumains, au principe de la responsabilité concernant les droits et les obligations légitimes des créditeurs et des débiteurs.

La Chambre des députés a adopté à l'unanimité le projet de loi concernant la conversion des crédits en francs suisses, d'où on a éliminé le plafond de 250.000 francs suisses, en octobre 2016. Mais, le premier ministre de la Roumanie, monsieur Dacian Cioloș, a voulu connaître l'opinion de la Cour constitutionnelle sur ce projet de loi, donc le projet de loi à été envoyé à la Cour Constitutionnelle avant que le président de la Roumanie signe pour que cette loi soit promulguée.

Cette loi qui n'est pas encore promulguée prévoit que les Roumains qui ont des crédits en francs suisses pourront payer les emprunts à la valeur du franc suisse par rapport à notre monnaie nationale au moment de la signature du contrat.

Par cette loi on pourra donner des chances, égales à tous les Roumains suffoqués de dettes à cause des emprunts en francs suisses et des fluctuations du taux de change.

L'initiateur de cette loi est le député Daniel Zamfir qui considère que „les banques doivent partager le risque avec les clients". Si cette loi est promulguée, ce sera une occasion de plus de constater que la législation doit toujours tenir le pas avec le développement de la société, avec les nouveaux problèmes économiques et sociaux. Déjà CEC Bank a annoncé qu'elle est en train de créer un crédit hypothécaire qui prévoit le renoncement au crédit à un moment donné et la transmission du bien immeuble hypothéqué à la banque. Le président de cette banque, Radu Grațian Gheța, a précisé pour la publication en ligne bankingnews.ro que ce nouveau produit de financement serait lancé dans quelques semaines et qu'il fonctionnerait en parallèle avec le crédit hypothécaire actuel.

Donc, si cette nouvelle loi est promulguée en Roumanie, elle sera un acte de justice pour les personnes qui ne peuvent plus rembourser leurs dettes aux banques, elle contribuera à la croissance du nombre d'investisseurs étrangers en Roumanie qui vont se rendre compte que la Roumanie est un pays où la législation tient le pas avec les problèmes économiques et sociaux.

Tout acte normatif dans ce domaine serait important pour résoudre théoriquement et pratiquement la situation des Roumains endettés depuis 2007 ou 2008 en euros et en francs suisses et qui sont dans l'impossibilité de rembourser leurs dettes aux banques.

Conclusions

Il s'impose de créer une politique financière commune au cadre de l'UE visant la parité entre les monnaies nationales et l'euro et le franc suisse et la publication au commencement de chaque année de ces parités qui doivent être communiquées aux banques centrales des pays de l'UE pour que de nouvelles situations critiques pour les personnes physiques ou les personnes morales ne se produisent plus. La hausse du franc suisse a engendré en Roumanie beaucoup de situations où les gens ont perdu leurs maisons achetées en francs suisses, parce qu'ils n'avaient pas pu à un moment donné rembourser les mensualités aux banques et ils ont perdu aussi d'autres biens. Évidemment, ils peuvent recourir à la justice, par les instances, mais c'est une procédure qui dure beaucoup et par laquelle on ne gagne pas toujours. Pour pouvoir gagner il faut clairement montrer en quoi consiste l'abus de la banque respective, si elle n'a pas respecté certaines clauses contractuelles, s'il y a des aspects qui n'ont pas été stipulés dans le contrat conclu avec la banque respective. Ce sont des choses difficiles à démontrer, parfois le(s) réclamant(s) n'a (ont) pas le contrat conclu avec la banque ou l'avocat du réclamant n'est pas un grand spécialiste dans le droit financier et alors dans beaucoup de procès de ce type le(s) réclamant(s) perd(ent). De toute façon dans très peu de cas les personnes endettées en francs suisses ont réussi à gagner des procès en Roumanie contre les banques. Voilà pourquoi tout acte normatif qui pourrait résoudre théoriquement et pratiquement

le problème des Roumains endettés en euros et en francs suisses est attendu en Roumanie, pour que les Roumains endettés à partir de 2007 et 2008 en euros et en francs suisses auprès des banques soient protégés à cause de la parité de plus en plus défavorable entre ces monnaies et la monnaie nationale de la Roumanie.

Bibliographie

1. GOLEA, S. (2015), *Le Journal Libertatea,* 3. On fait des pressions à Iohannis pour renvoyer la loi des crédits hypothécaires au Parlement.
2. Le journal *Le Figaro économique*, (avril, 2015), France.
3. *Le Journal Libertatea* (le 26 novembre 2015), Bucarest, Roumanie.
4. PLIHON, D. (dirigé par), (2004). *Les désordres de la finance. Crises boursières, corruption, mondialisation,* Encyclopaedia Universalis France S.A.
5. PUPION, P.C. (1999). *Économie et gestion bancaires*, Dunod, Paris.
6. STECKEL-MONTES, M.-C. (2005). *L'essentiel des finances publiques communautaires*, Gualiano éditeur, Paris.
7. *Ziarul financiar* (janvier-avril 2015), Bucarest, Roumanie.

Parte II – Riscos naturais e antrópicos e contributos para um melhor desenvolvimento territorial

VÁZQUEZ RODRÍGUEZ, Alexandre Luis (2016). *Inundaciones en el noroeste de la Península Ibérica*.
The Overarching Issues of the European Space: Rethinking Socioeconomic and Environmental…Milena Press, Bucarest, pp. 118-143

INUNDACIONES EN EL NOROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA: EL CASO DEL RÍO EUME

Alexandre Luis VÁZQUEZ RODRÍGUEZ
Universidad de Santiago de Compostela (USC)
alexandreluis.vaquez@rai.usc.es/alexandreluis.vazquez@gmail.com

Abstract

Floods are the geological and geographical risk with high social and economic impact. The anthropic development of the basin of the Eume river makes it increasingly more important to control the aspects that contribute to flooding in the area. The Eume river is the sixth Galician river in length, 80 km, and has a drainage area of 470.22 km^2. It contains nine municipalities and more than 45.000 people. In the oceanic climate of Galicia, which reach 2.000 mm of annual precipitation, and where the watersheds are maximally exploited, flood risk should be considered.

This paper presents the process of developing floodplain mapping for three sectors of Eume River basin: *Serra do Xistral*, *As Pontes de García Rodríguez* and river mouth. The delineation of flood areas was carried out by combining statistical, hydrological and geomorphological methods. Some project procedures have been automated by the use of geographic information systems.

Keywords: flooding risk, flood area, Eume river, Galicia, precipitations.

Resumen

Las inundaciones son un riesgo geológico y geográfico con gran impacto social y económico. El desarrollo antrópico de la cuenca hidrográfica del río Eume hace que cada vez sea más importante controlar los aspectos que contribuyen a las inundaciones de la zona. El río Eume es el sexto río de Galicia en longitud, 80 km, y cuenta con una cuenca de 470,22 Km^2, que contiene nueve municipios gallegos y más de 45.000 habitantes. En un clima oceánico como el de Galicia, en el que se alcanzan los 2.000 mm de precipitación anuales, y en donde las cuencas hidrográficas se explotan al máximo, el peligro de inundaciones se debe tener en cuenta.

En este trabajo se ha elaborado la cartografía de las zonas inundables en tres sectores de la cuenca del río Eume: *Serra do Xistral*, *As Pontes de García Rodríguez* y desembocadura del río. La delimitación de las áreas inundables se ha llevado a cabo mediante la combinación de métodos estadísticos, hidrológicos y geomorfológicos. Algunos procedimientos del proyecto han sido automatizados mediante el uso de sistemas de información geográfica.

Palabras clave: riesgo de inundaciones, zona inundable, río Eume, Galicia, precipitaciones.

1. Introducción

Una inundación es un flujo de agua superficial mayor que supera su confinamiento habitual. Esta penetración de los márgenes habituales de un flujo de agua tiene su principal origen en las precipitaciones. Todos los ríos presentan irregularidades que dan lugar a pequeñas inundaciones frecuentes, ocasionales avenidas y escasas inundaciones extraordinarias, pero todas pueden ocasionar pérdidas primarias (daños en vidas humanas o en estructuras) y secundarias (inundación de los tanques sépticos). De hecho, las inundaciones son los fenómenos que generan un mayor volumen de pérdidas en un corto intervalo de tiempo. En la cuenca del río Eume se dan frecuentemente episodios menores de inundación, debido a la gran cantidad de precipitaciones que recibe anualmente y a la poca permeabilidad de sus materiales, entre otros factores.

La finalidad de los mapas de riesgo de inundaciones es zonificar el espacio adyacente a los ríos basándose en la probabilidad de que sea afectado por uno de estos eventos. La delimitación cartográfica de las zonas inundables, sintetiza el conjunto de conocimientos hidrológicos, geomorfológicos e hidráulicos de la superficie inundable (Mateu, 1989) y lleva intrínseca una valoración del nivel de riesgo. Es un instrumento de planificación útil para mitigar los posibles daños producidos por las inundaciones. En la actualidad no existe una cartografía completa en la cuenca del río Eume, solo un par de pequeños sectores del río, uno en Pontedeume y otro en *As Pontes*.

1.1. Área de estudio

El río Eume nace en la localidad de *Xeixobranco*, en la vertiente suroeste de la *Serra do Xistral*, provincia de Lugo y desemboca en el océano Atlántico a través de la *ría de Ares*, provincia de A Coruña. Tiene 80 km de recorrido, una cuenca de 470,22 Km^2 (Fig. 1) de superficie, que contiene 9 municipios y más de 45.000 habitantes (INE, 2013). Su cota máxima alcanzada es de 800 m, en su nacimiento. La cota mínima es de 0 m, en su desembocadura en el océano Atlántico.

La cuenca del río Eume se ubica en la parte noroeste del macizo Ibérico. Se localiza en el límite entre las unidades Centroibérica y Galicia-Tras-os-Montes, zonas de orogenia hercínica, con presencia de materiales paleozoicos (granito y cuarcitas) (Vera, 2004) (Fig. 2).

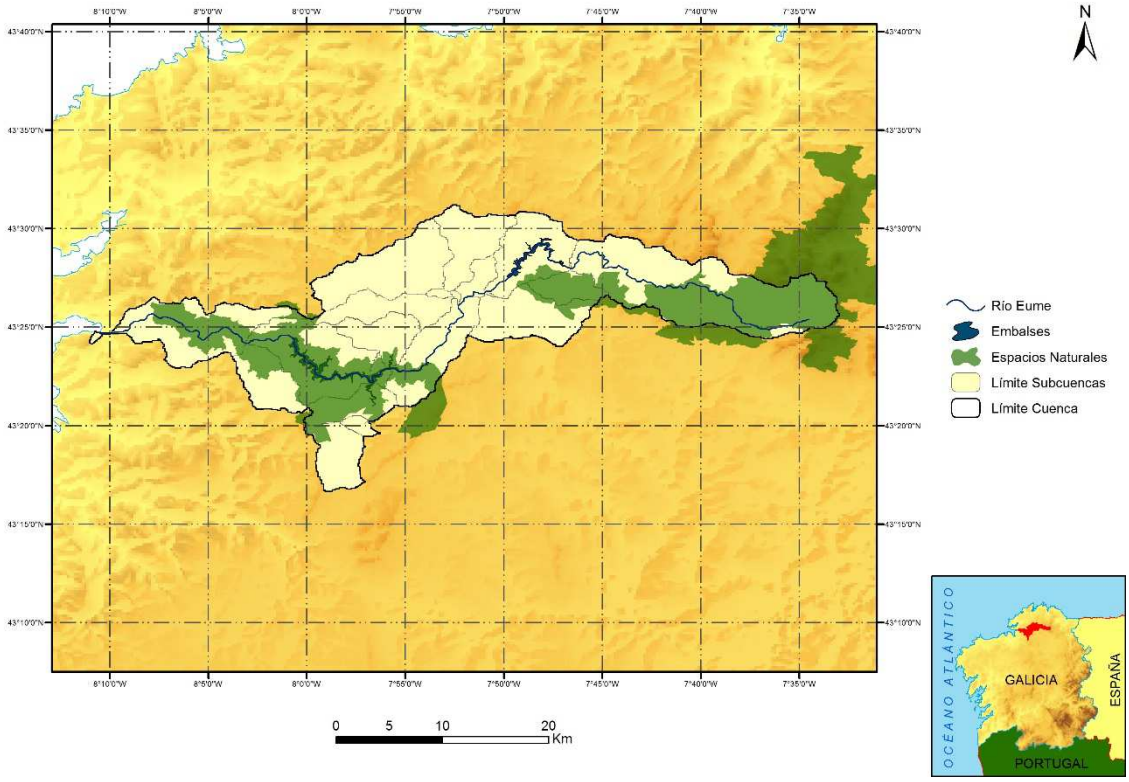


Fig. 1 Mapa de la cuenca del río Eume
Fuente: Elaboración propia.

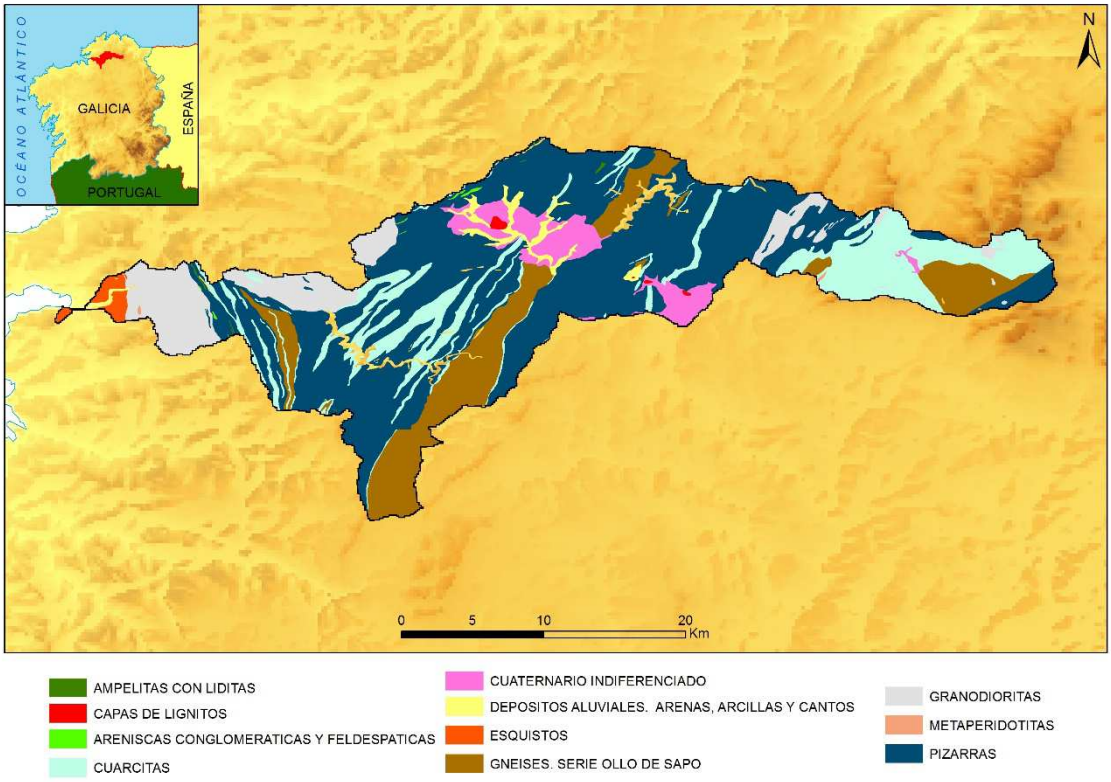


Fig. 2 Mapa de los principales materiales geológicos de la cuenca del río Eume
Fuente: Elaboración propia.

El río presenta las características comunes de todos los ríos atlánticos gallegos: sectores de fuerte asimetría, presencia de escalones en el perfil del río y encajamiento en diversos tramos de su recorrido. En el ámbito geomorfológico se pueden diferenciar 3 unidades diferentes a lo largo de su cauce:

En la cabecera, un relieve montañoso, abrupto y con pendientes escarpadas. En esta área, el río circula encajadamente sobre materiales graníticos. Existe un importante sector de turberas, las cuales tienen un papel regulador el volumen de agua que recibe el río. Tienen gran capacidad para acumular agua en el interior de su cuerpo, actuando como reservorios a lo largo de todo el año. Retienen agua cuando hay excesos de precipitación y la transfieren lentamente a los sistemas de drenaje que desembocan en el río, mitigando sus crecidas y aportando agua en épocas de déficit hídrico (fenómeno de la infiltración).

En el sector central, está la cuenca terciaria de *As Pontes*, originada por una fracturación alpina de una falla con orientación NO-SE., antropizada, debido a la larga actividad minera que ha experimentado con la extracción de lignito durante el último medio siglo. Esta mina se cerró hace casi una década y, mediante trabajos de recuperación y regeneración, se convirtió en un lago artificial con finalidad turística.

En la desembocadura, el relieve se caracteriza por pendientes suaves y zonas llanas. En esta parte se ubica el Parque Natural de As *fragas do Eume*, denso bosque de ribera compuesto por robles, castaños, abedules y vegetación de carácter arbustivo.

1.2. Antecedentes de inundaciones

En la actualidad, no existen registros de desastres ocurridos en la zona de estudio asociados a las inundaciones. Sí que existen registros de eventos menores, que se dan con mayor frecuencia en el área. Las últimas inundaciones registradas sucedieron en enero de 2013, a causa del ciclón *Gong*. Del 16 al 19 de enero de 2013 cayeron sobre la zona de estudio 180 l/m^2 (Tabla 1), lo que provocó la apertura de los embalses de la zona de estudio para evacuar el exceso de agua embalsada. Esto, y las intensas precipitaciones, dieron lugar a inundaciones puntuales en los municipios de *As Pontes de García Rodríguez*, *Pontedeume* y *Cabanas*, lo que hizo que la *Xunta de Galicia* declarase la alerta por crecida del río, se movilizasen los servicios de emergencias de los municipios implicados, y que se tomasen precauciones por parte de la población local para evitar daños posibles.

Tabla 1. Precipitaciones en la región de estudio en enero de 2013. Destacados los días del ciclón Gong

Fecha	Precipitaciones (l/m^2)	Fecha	Precipitaciones (l/m^2)
01/01/13	8	**17/01/13**	**38**
02/01/13	0	**18/01/13**	**55**
03/01/13	0,2	**19/01/13**	**51**
04/01/13	0	20/01/13	16
05/01/13	0	21/01/13	15
06/01/13	0	22/01/13	13
07/01/13	0	23/01/13	23
08/01/13	3,2	24/01/13	1
09/01/13	11	25/01/13	8,4
10/01/13	3	26/01/13	1
11/01/13	2,2	27/01/13	20
12/01/13	19	28/01/13	0,4
13/01/13	8,4	29/01/13	0
14/01/13	4,2	30/01/13	15
15/01/13	3,8	31/01/13	11
16/01/13	**35**	Total precipitaciones (l/m^2)	365

Fuente: Meteogalicia.

2. Objetivo

En la cuenca del río Eume existe una cartografía parcial de las zonas inundables, la Xunta de Galicia está actualmente elaborando los mapas para toda la región, pero no hay fecha de finalización para el proyecto. No obstante, esta delimitación solo marca dos pequeños sectores en toda la cuenca, lo que dista mucho de que sea completa.

El objetivo principal del proyecto es la elaboración de la cartografía de zonas inundables de los tres sectores más poblados de la cuenca del río Eume: Muras, en la cabecera, *As*

Pontes de García Rodríguez, en el medio y Pontedeume y Cabanas en la desembocadura. La cartografía de zonas inundables de un área es compleja, pero necesaria. Delimitar las zonas inundables de una zona, y relacionarlas con los caudales y los períodos de retorno que les correspondan, es obligatorio para una buena planificación que contemple las inundaciones.

Los otros objetivos del proyecto, derivarían de la creación estos mapas, ya que se tratan de un instrumento decisivo para definir las medidas de mitigación que minimizarán el impacto causado por este tipo de eventos. Son útiles para la planificación territorial de los municipios, tanto para el escenario en que ya haya elementos expuestos, en los que hay que establecer medidas para evitar los posibles daños originados por una inundación, como en el escenario de que en estas zonas aún no existan elementos expuestos, lo que hará redefinir qué tipo de usos del suelo tendrán estos terrenos, porque son zonas potencialmente inundables.

3. Metodología

La metodología del trabajo se compone de tres partes:

- El estudio previo de la zona, elaborando el contexto geográfico y geológico de la zona, realizando una búsqueda de los datos disponibles relacionados con las inundaciones (antecedentes, precipitaciones, noticias…) y en el que se incluye el trabajo de campo sobre el área de estudio, para revisar dicha área y buscar los datos que sean necesarios para elaborar la cartografía.
- El trabajo teórico en el que se trataran los datos obtenidos durante la primera fase del proyecto, para aportar los datos necesarios en el desarrollo de la cartografía deseada.
- La ejecución, con su posterior corrección, de dicha cartografía.

3.1. Estudio previo

Se ha realizado un estudio preliminar de la información disponible sobre la cuenca del río Eume. Existe una estación meteorológica de AEMET en *As Pontes* y una de Meteogalicia, en *Marco da Curra*, de las que obtener series de datos de precipitación, y dos estaciones de aforo del Ministerio de Medio Rural, Ambiente y Marino, *Eume-Ribeira* y *Eume-Fragas*, de las que obtener series de datos hidrológicos. Para los tres sectores existían los datos necesarios para realizar el trabajo.

Se realizó trabajo de campo para recopilar información oficial de los organismos municipales, localizar zonas potencialmente inundables, registrar marcas de eventos de inundaciones anteriores (Fig. 3) y preguntar a la población sobre eventos pasados históricos y recientes.



Fig. 3 La línea roja marca hasta donde llegó la lámina de agua en un evento sucedido en enero de 2013 según un testimonio recogido.

Fuente: Propia.

3.2. Trabajo teórico

Se ha utilizado el método racional, adaptado a España por Témez (1978) y modificado por Ferrer (1993), por tratarse de un método hidrometeorológico que tiene en cuenta los factores principales que intervienen en los caudales de crecida. Aplicándolo, se obtuvieron los datos de caudales máximos necesarios para realizar la modelización unidimensional del río en la zona de estudio, para los períodos de retorno de referencia: 25, 50 y 100 años.

Se han calculado los elementos obligatorios previos a las operaciones del método racional:

Se ha estimado una geología de tipo C para la zona, según la clasificación de los suelos del *Natural Resources Conservation Service* de Estados Unidos, organismo de referencia para estos casos, suelos compuestos por materiales poco permeables y un contenido en arena no superior al 50 % de este. La geología de la zona modifica qué valor tomar para calcular el número de curva.

Para corregir los efectos de la humedad del suelo en el área de estudio, se ha utilizado un factor regional de 1,5, utilizado en la estimación de la precipitación umbral corregida, a partir del mapa del coeficiente corrector del umbral de escorrentía (Fig. 4).

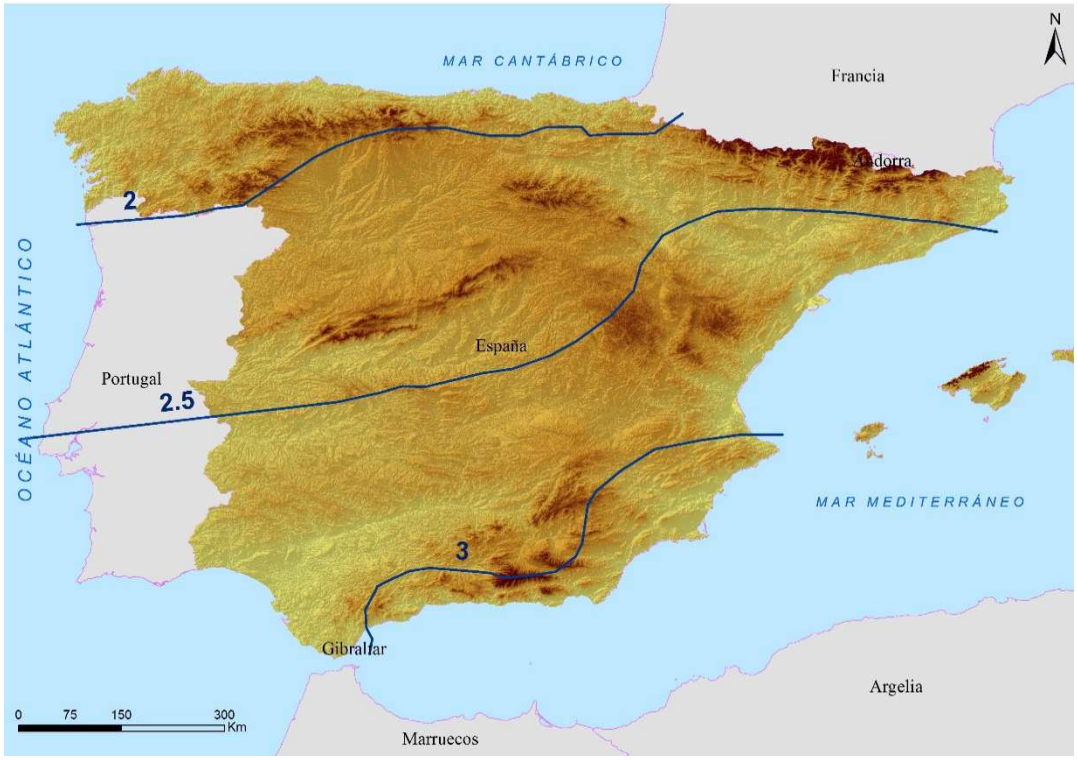


Fig. 4 Mapa del coeficiente corrector del umbral de escorrentía. La ubicación de la cuenca del río Eume señalada en rojo
Fte: Modificado de J.R. Témez.

Para calcular la intensidad de las precipitaciones se ha tomado 8 como valor de la relación I1/Id, según el mapa de isolíneas de la península Ibérica elaborado por Témez (Fig. 5), ya que la posición geográfica de la cuenca coincide con este valor en él.

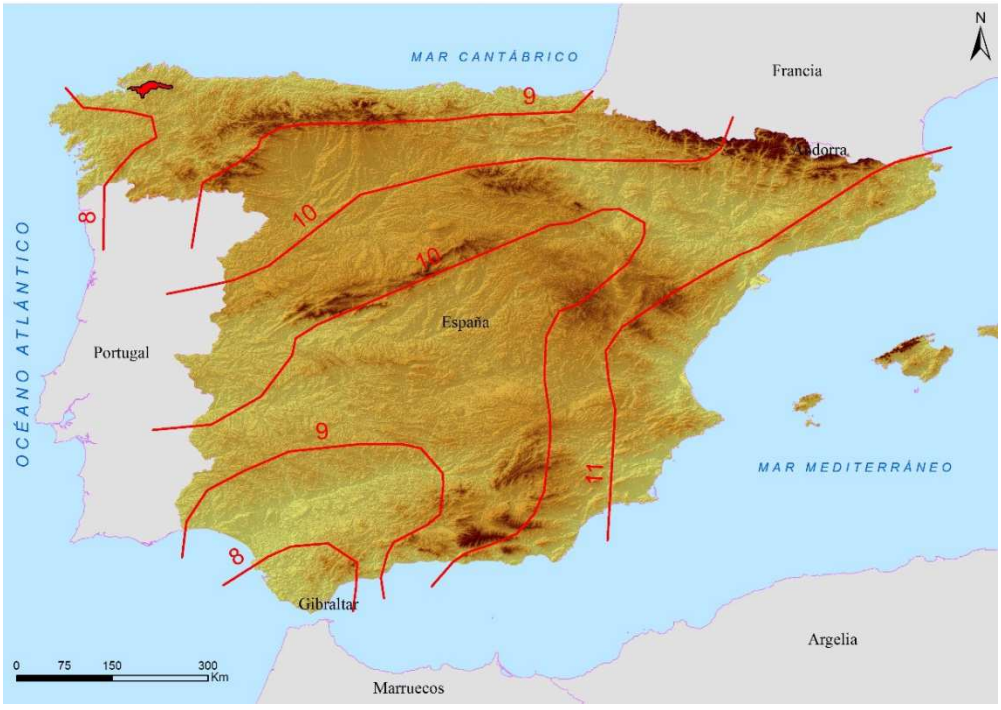


Fig. 5 Mapa de isolíneas de la península Ibérica. La ubicación de la zona de estudio señalada en azul

Fte: modificado de J.R. Témez.

Se ha utilizado un coeficiente de *Manning* para el canal del río de 0,025, porque tiene las siguientes características: natural, rectilíneo, limpio y con piedras y vegetación herbácea en el fondo (Chow, 1959). Para la ribera del río, se ha tomado como valor de 0.06, por el predominio de maleza y pocos árboles en la ribera del río en esta zona (Chow, 1959). Esto dará unos resultados que serán una aproximación más o menos precisa a la realidad, y permitirán establecer los órdenes de magnitud necesarios para elaborar la cartografía.

La precipitación máxima diaria para distintos períodos de retorno: Necesaria para calcular la precipitación diaria corregida (P_D'). Para obtener el volumen para períodos de retorno de 25, 50 y 100 años, se ha utilizado la fórmula de la guía Máximas lluvias diarias en la España peninsular (Ministerio de Fomento, 1999).

Para hallar el cuantil regional (Y_t), obligatorio para esta variable, se toma el coeficiente de variación regional del Mapa de isolíneas del valor regional del coeficiente de variación (C_v) elaborado por el Ministerio de Fomento (Fig. 6).

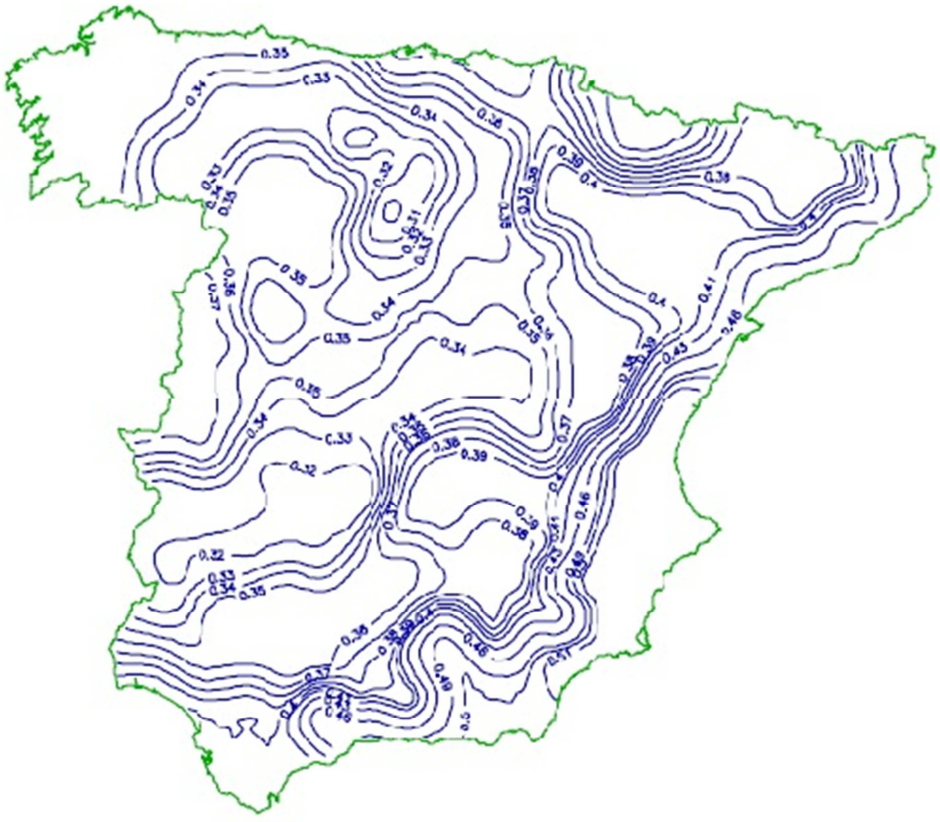


Fig. 6 Mapa de isolíneas del valor regional del coeficiente de variación.
Fte: Ministerio de Fomento.

En el caso de la cuenca del río Eume el valor del coeficiente de variación es de 0,35, debido a su ubicación geográfica. Con este valor se obtiene el cuantil regional para los períodos de retorno (Tabla 2), necesario para obtener los valores de precipitación máxima diaria.

Tabla 2. Cuantiles Yt en el Mapa para el cálculo de máximas precipitaciones diarias en la España peninsular. Destacados los valores para los sectores de estudio.

	PERÍODO DE RETORNO (AÑOS)		
Cv	**25**	**50**	**100**
0,30	1,625	1,823	2,022
0,35	**1,732**	**1,961**	**2,220**
0,40	1,839	2,113	2,403
0,45	1,945	2,251	2,586

Fte: Ministerio de Fomento.

El número de curva (*NC*), es la estimación de la escorrentía generada por un evento de precipitaciones en función de las características de la cuenca: pendiente, humedad antecedente, tipo y usos del suelo (NRCS, 1949). Se ha calculado el número de curva de cada sección de estudio en función del tipo de suelo (C según el NRCS), y del tipo de uso (forestal, agrícola o urbano) (Tabla 3), mediante el producto entre cada valor de la geología tipo C y el porcentaje de cada uso de suelo en la sección de estudio. El porcentaje de cada tipo de uso (Tabla 4) se ha estimado en función de los datos obtenidos del SIOSE (Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España) creado por el Ministerio de Fomento.

Tabla 3. Valores para la curva de escorrentía según tipo y uso del suelo. Destacados los de las secciones de estudio

Uso	A	B	C	D
Forestal	40	60	**69**	76
Agrícola	71	78	**82**	86
Urbano	89	92	**94**	95

Fte: NRCS.

Tabla 4. Porcentajes de usos del suelo y valores del número de curva de las secciones de estudio

Sección	Uso Forestal (%)	Valor NC Forestal	Uso Agrícola (%)	Valor NC Agrícola	Uso Urbano (%)	Valor NC Urbano	Valor total NC
Muras	74	51,06	25	20,5	1	0,94	72,5
As Pontes	20	13,8	50	41	30	28,2	83
Desembocadura	37	25,53	60	49,2	4	3,76	78,49

Fuente: Elaboración propia.

Una vez obtenidos los datos previos, se procede al método racional para la estimación de los valores de caudal máximo para los diferentes períodos de retorno:

$$Q_{P=\frac{C.I.S}{3,6}}$$

En la que:

- Q_P (m^3/s) = Caudal punta correspondiente a un período de retorno determinado
- *C* = Coeficiente de escorrentía del intervalo en el que se produce *I*
- *I* (mm/h) = Máxima intensidad media de las precipitaciones en el intervalo de duración Tc (tiempo de concentración de la cuenca)
- *S* (km^2) = Superficie de la cuenca

Para obtener el valor de estas variables se realizan los cálculos de las fórmulas del método racional (Tabla 5).

Tabla 5. Fórmulas del método racional

Variable	Fórmula	Donde
Cálculo de la precipitación máxima diaria para distintos períodos de retorno	$X_{t=\bar{P}.Y_t}$	X_t (mm/día) = Volumen de precipitación máxima diaria para un período de retorno t $\bar{P}$(mm/día) = Precipitación media Y_t = Cuantil regional
Número de curva, precipitación umbral y precipitación umbral corregida	$P_O = \frac{5000}{NC - 50}$ $P'_O = P_o.r$	P_O (mm) = Precipitación umbral P'_O (mm) = Precipitación umbral corregida *NC* = Número de curva *r* = Factor regional
Tiempo de concentración de la cuenca	$Tc = \frac{1}{1+\sqrt{\mu.(2-\mu)}}.0{,}3.(\frac{l}{j^{0,25}})^{0,76}$	*Tc* (horas) = Tiempo de concentración μ ($^0/_1$) = Grado de urbanización de la cuenca *l* (m) = Longitud del río *j* (m/m) = Desnivel del río
Coeficiente de simultaneidad	$K_A = 1 - \frac{\log S}{15}$ $P'_D = K_A.X_t$	K_A = Coeficiente de simultaneidad *S* (Km^2) = Superficie de la cuenca P'_D (mm) = Precipitación diaria corregida para una duración D (equivalente a un período de retorno t) X_t (mm/día) = Precipitación máxima diaria para un período de retorno T
Coeficiente de escorrentía	$C = (P'_D - P'_O).\frac{P'_D + 23.P'_O}{(P'_D + 11.P'_O)^2}$	*C* = Coeficiente de escorrentía P'_D (mm) = Precipitación diaria corregida para una duración *D* (equivalente a un período de retorno *T*) P'_O (mm) = Precipitación umbral corregida
Intensidad de las precipitaciones	$I_D = \frac{P'_D}{24.(\frac{I_1}{I_d})^{\frac{28^{0,1}-D^{0,1}}{28^{0,1}-1}}}$	I_D (mm/h) = Intensidad máxima de las precipitaciones para un evento de duración *D* (en el método racional equivalente al tiempo de concentración de la cuenca) P'_D (mm) = Precipitación diaria corregida para los diferentes períodos de retorno $\frac{I_1}{I_d}$ (mm/h) = Relación intensidad horaria y diaria

Fuente: Elaboración propia.

Durante el método racional se calculan los valores para varias variables (Tabla 6):

- La precipitación umbral corregida (P'_O) es la cantidad de lluvia límite que se puede infiltrar por el suelo, antes de que comience a circular por la superficie, para obtener el coeficiente de escorrentía.
- El tiempo de concentración de la cuenca (T_C) es el tiempo mínimo necesario para que todos los puntos de una cuenca aporten agua de escorrentía de forma simultánea al punto de salida de esta. Está determinado por el tiempo que tarda en llegar a la salida de la cuenca el agua procedente del punto más alejado de esta. Representa el momento a partir del cual el caudal de escorrentía es constante y máximo (Ibáñez et al., 2011). Necesario para estimar los caudales pico.
- El coeficiente de simultaneidad (K_A) se utiliza para corregir la no simultaneidad de las precipitaciones en cuencas superiores a 1 km^2 de superficie. Se multiplica por las precipitaciones máximas diarias para obtener las precipitaciones diarias corregidas, necesarias para obtener el coeficiente de escorrentía. La precipitación diaria corregida se utiliza para estimar el coeficiente de escorrentía en los diferentes sectores de interés.
- Durante un evento de precipitaciones, una parte del agua que cae sobre el terreno y se infiltra, otra se evapora y otra discurre por la superficie. El coeficiente de escorrentía (*C*) determina la parte del caudal que discurre por la superficie en relación al caudal total precipitado. Depende de diversos factores: la permeabilidad del suelo, la temperatura de la zona o la intensidad y duración del evento de precipitaciones. Obligatorio para obtener el caudal pico.
- La intensidad de las precipitaciones (*I*) para eventos con una duración equivalente al del tiempo de concentración de los sectores de estudio. Necesaria para la estimación de caudales máximos.

Tabla 6. Resultados

Variable			Resultado
Precipitación umbral (mm)	Muras		25,45
	As Pontes		15,36
	Desembocadura		20,55
Precipitación diaria corregida (mm)	Muras	T_{25}	105,02
		T_{50}	118,9
		T_{100}	134,52
	As Pontes	T_{25}	106,36
		T_{50}	120,42
		T_{100}	136,25

	Desembocadura	T_{25}	107,66
		T_{50}	121,9
		T_{100}	137,92
Tiempo concentración (h)	Muras		6,89
	As Pontes		5,65
	Desembocadura		3,59
Coeficiente de simultaneidad	Muras		0,87
	As Pontes		0,88
	Desembocadura		0,89
Coeficiente de escorrentía	Muras	T_{25}	0,33
		T_{50}	0,38
		T_{100}	0,42
	As Pontes	T_{25}	0,55
		T_{50}	0,59
		T_{100}	0,64
	Desembocadura	T_{25}	0,45
		T_{50}	0,50
		T_{100}	0,54
Intensidad de las precipitaciones (mm/h)	Muras	T_{25}	11,43
		T_{50}	12,94
		T_{100}	14,64
	As Pontes	T_{25}	13,12
		T_{50}	14,85
		T_{100}	16,81
	Desembocadura	T_{25}	17,52
		T_{50}	19,84
		T_{100}	22,45

Fuente: Elaboración propia

Aplicando la fórmula del método racional,

$Q_P = \frac{C.I.S}{3,6}$, se han estimado los siguientes valores para los diferentes períodos de retorno (Tabla 7):

Tabla 7. Valores estimados del caudal pico para los diferentes períodos de retorno

Caudal pico (Q_P)	T_{25}	T_{50}	T_{100}
Muras	101,25	129,18	162,86
As Pontes	131,30	160,11	193,64
Desembocadura	99,41	123,41	151,76

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Ejecución de la cartografía

El uso de Sistemas de Información Geográfica han sido clave para trabajar la cartografía básica del presente artículo, para adquirir la estructura geométrica del río Eume, necesaria para su modelización, y para delimitar las zonas de inundación de las diferentes áreas de estudio. Se ha empleado *ArcGIS 10* para trabajar sobre la cartografía base y para dotar a la modelización de la estructura geométrica del río. Para modelizar se ha empleado *HecRAS*, procesando la estructura obtenida del SIG y los datos de caudal máximo obtenidos del método racional. Con este material, se han creado los diferentes escenarios de inundaciones posibles y delimitado las zonas inundables para los tres sectores analizados. Finalmente, se han trasladado las zonas obtenidas a *ArcGIS 10* con *HecGeoRAS*, resultando en la cartografía de las zonas inundables de las tres áreas de interés para períodos de retorno de 25, 50 y 100 años.

3. Las presas

Existen dos presas en la zona de estudio: *A Ribeira* y Eume ubicadas en *As Pontes* y en el parque de *As Fragas do Eume*, respectivamente. Pueden tener un rol destacado en las inundaciones, ya que debido a la gran cantidad de precipitaciones anuales de la región, se abren varias veces al año para su descarga. Estas aportan agua a los asentamientos cercanos y contribuyen a reducir el impacto del río aguas abajo, pero también generan un peligro potencial a las poblaciones próximas, ya que en el caso de que sufriesen una ruptura se generaría una gran avenida, de dimensiones catastróficas. Se ha elaborado una cartografía de zonas inundables de los dos sectores de la cuenca que se verían afectados. Para ello, se ha estimado el caudal de agua que se liberaría si en el momento de la rotura total de la presa estuviese lleno, empleando la Guía técnica para la elaboración de Planes de Emergencia de Presas del Ministerio de medioambiente de junio de 2001.

3.1. *A Ribeira*

Presa ubicada en el municipio de *As Pontes de García Rodríguez*, de tipo gravedad, con una capacidad de 33 Hm^3, un muro de 50 m de altura y un coronamiento de 278 m. Según la cartografía obtenida, en caso de que hubiese una rotura total en ella, la inundación alcanzaría cotas superiores a las correspondientes a un período de retorno de 100 años (Fig. 7), el casco histórico de la villa se inundaría por completo, con todas las pérdidas económicas que ello conlleva, a la que se le debe sumar la posibilidad de pérdidas humanas, en un sector del asentamiento donde prácticamente la totalidad de la población residente es anciana. Respecto a las instalaciones industriales, la superficie inundada aumentaría casi de manera exponencial,

pudiendo causar graves problemas en el funcionamiento de la central y de abastecimiento energético a las localidades receptoras.

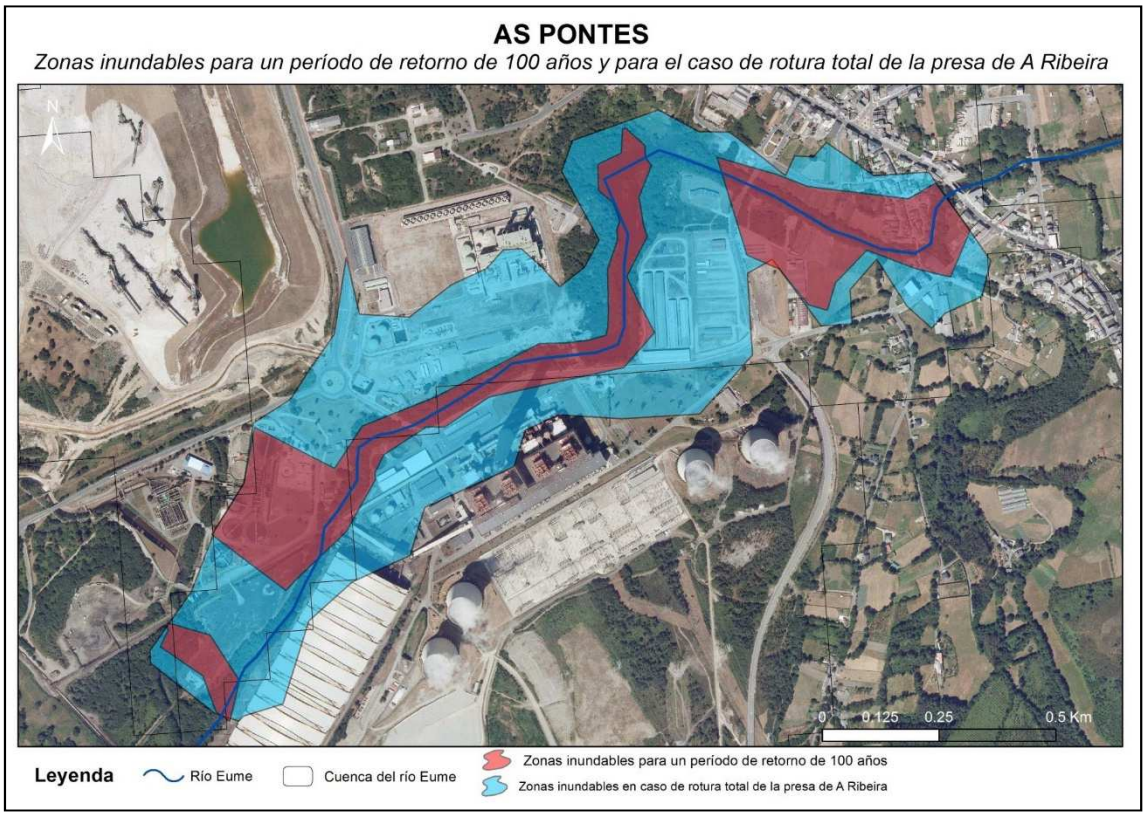


Fig. 7 Comparativa de las zonas inundables de *As Pontes* para un período de retorno de 100 años con las correspondientes al caso de rotura total de la presa *A Ribeira*
Fuente: elaboración propia. Ortofoto cedida por el Instituto Geográfico Nacional (IGN).

3.2. Eume

Presa ubicada entre los municipios de *A Capela* y Monfero, de tipo bóveda, con una capacidad de 123 Hm^3, un muro de 110 m de altura y un coronamiento de 284 m. Según la cartografía obtenida, en caso de rotura total, la superficie inundada superaría a la correspondiente a un período de retorno de 100 años. Dentro del parque natural de *As Fragas do Eume* las zonas inundadas abarcarían una mayor superficie, pero no pasaría del entorno del parque debido al relieve que este presenta. En el caso de *Cabanas* y *Pontedeume* habría una gran variación (Fig. 8), ya que la altura de la lámina sería suficiente para afectar a las edificaciones inmediatas al cauce del río, el caudal proveniente de la presa supera los 400 m^3/s necesarios para superar la altitud de los rellenos costeros antrópicos de los municipios. De hecho, una parte importante de la principal zona turística de Cabanas sufriría daños severos.

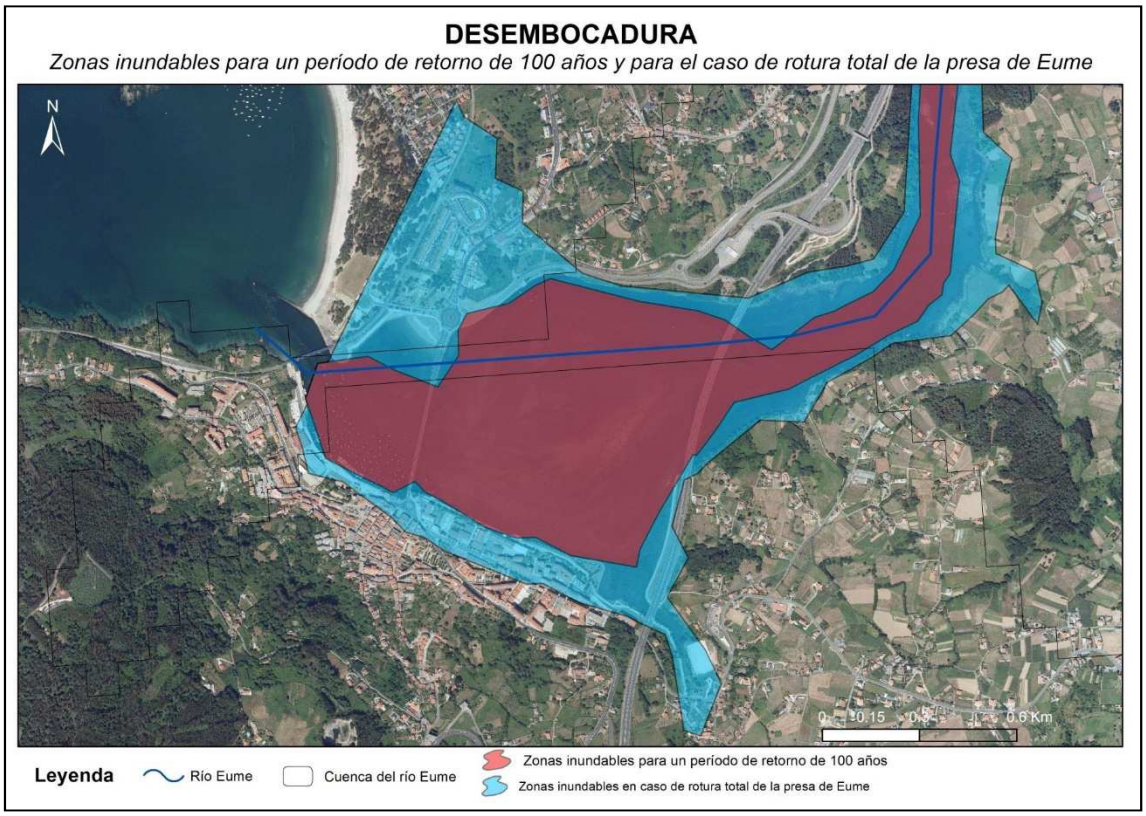


Fig. 8 Comparativa de las zonas inundables de *Pontedeume* y *Cabanas* para un período de retorno de 100 años con las correspondientes al caso de rotura total de la presa Eume
Fuente: Elaboración propia. Ortofoto cedida por el Instituto Geográfico Nacional (IGN).

4. Resultados

La cartografía resultante se ve afectada por las limitaciones de los datos y del software empleado para modelizar. Para contrarrestar las limitaciones, se han corregido las anomalías iniciales que presentaban los resultados, reduciendo el error que puedan presentar los mapas.

Según el Manual Oficial del Cuerpo de Ingenieros de la Armada de Estados Unidos (2010), *HecRAS* aplica un modelo utilizando la ecuación de la energía del caudal y la evaluación de la pérdida de energía por fricción de Manning. El software reproduce la forma del cauce del rio y la de la llanura de inundación, y determina la altura que alcanzará la lámina de agua en las condiciones que el usuario introduce. Habiendo aplicando a cada sección el coeficiente de Manning más idóneo, los mapas resultantes serán una precisa aproximación a la realidad. Las ortofotos de fondo han sido cedidas por el Instituto Geográfico Nacional (IGN). El análisis de los resultados, tomando como referencia la cartografía correspondiente a los períodos de retorno de 25, 50 y 100 años, ha llevado a las siguientes conclusiones.

4.1 Muras

En Muras, a partir de caudales de 101,25 m^3/s (Fig.9 y 10), se inundan el bosque de ribera del río, parte de la llanura de inundación, donde se ubican varias parcelas rústicas sin cultivar, las instalaciones municipales del ayuntamiento homónimo, parte de la carretera local,

el único polígono industrial de la zona (Fig. 11) y las residencias más próximas a este. Cuanto mayor sea el período de retorno, mayor es la superficie de las zonas afectadas por las inundaciones, aunque los elementos afectados son los mismos, aumentando la parte afectada de estos cuanto mayor sea el período de retorno.

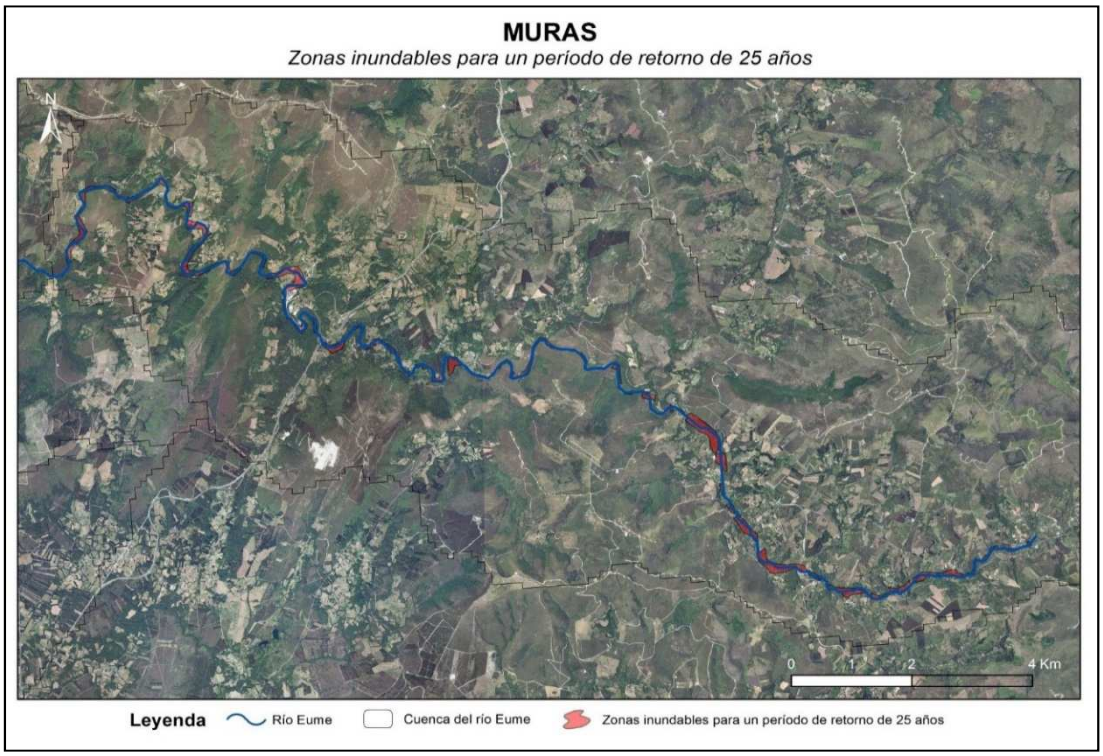


Fig. 9 Cartografía de las zonas inundables de Muras para un período de retorno de 25 años
Fuente: Elaboración propia.

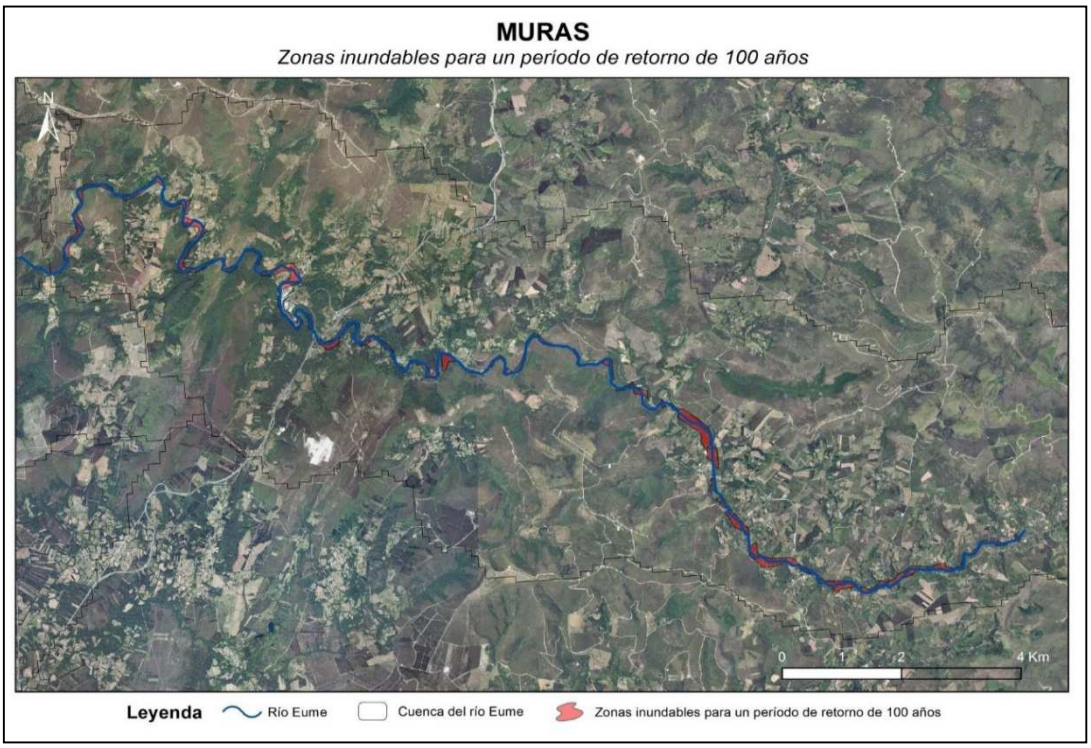


Fig. 10 Cartografía de las zonas inundables de Muras para un período de retorno de 100 años
Fuente: Elaboración propia.

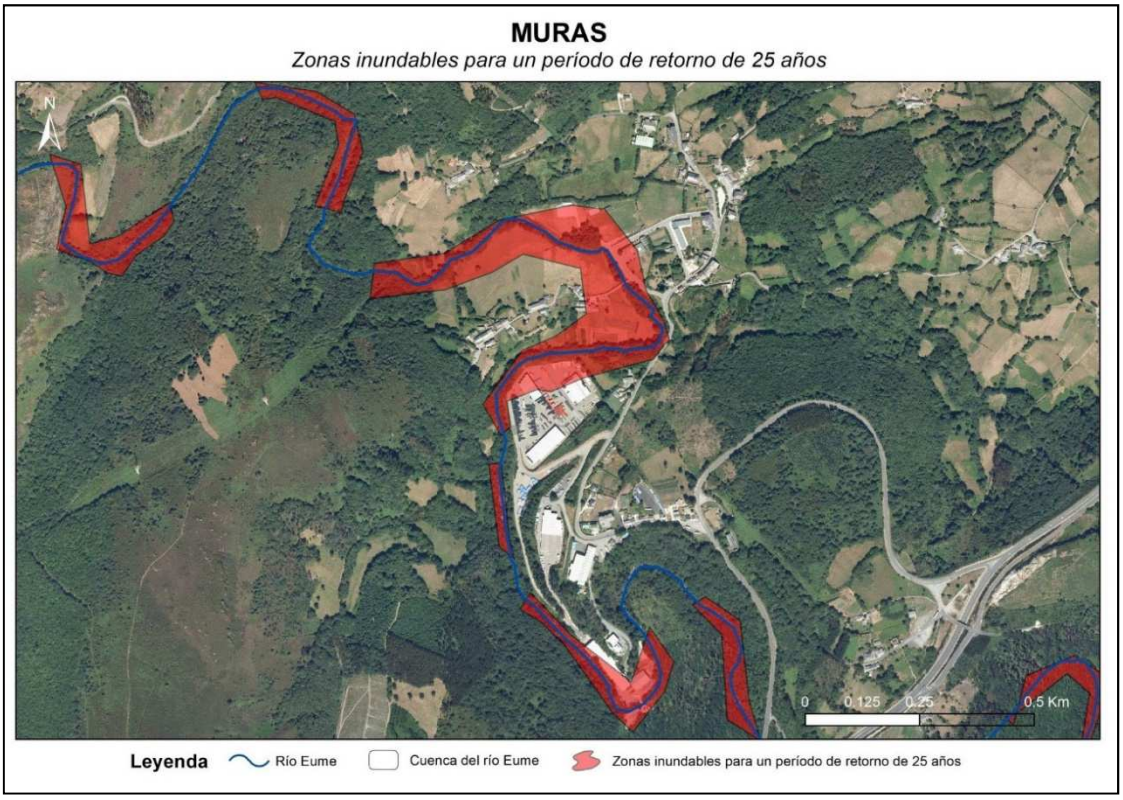


Fig. 11 Cartografía de las zonas inundables del núcleo poblacional de Muras para un período de retorno de 25 años
Fuente: Elaboración propia.

4.2 As Pontes

En *As Pontes de García Rodríguez*, a partir de caudales de 131,30 m^3/s (Fig. 12), se inunda el casco histórico del municipio, el cual está habitado por población anciana, las instalaciones de la enfermería de la central térmica que allí se localiza y parte de la carretera local. En períodos de retorno superiores (Fig. 13), los elementos afectados son los mismos, pero aumenta la parte afectada, ya que la superficie de las zonas inundables aumenta.

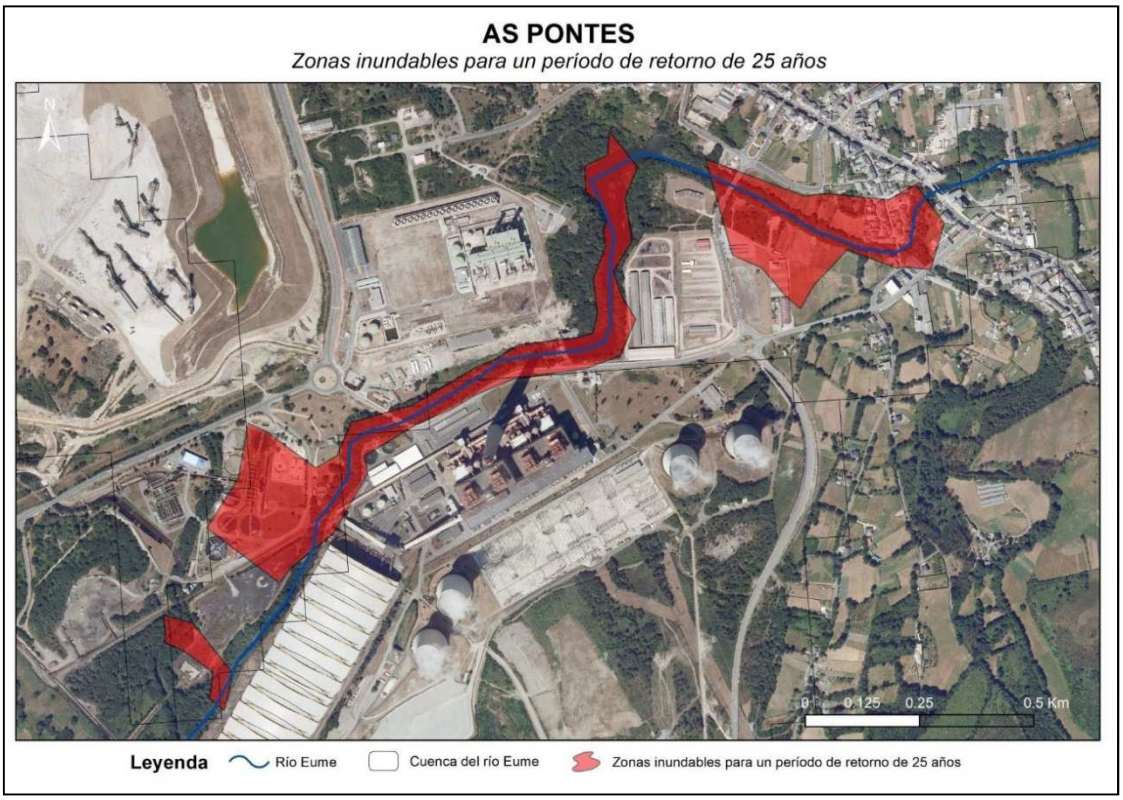


Fig. 12 Cartografía de las zonas inundables de *As Pontes* para un período de retorno de 25 años

Fuente: Elaboración propia.

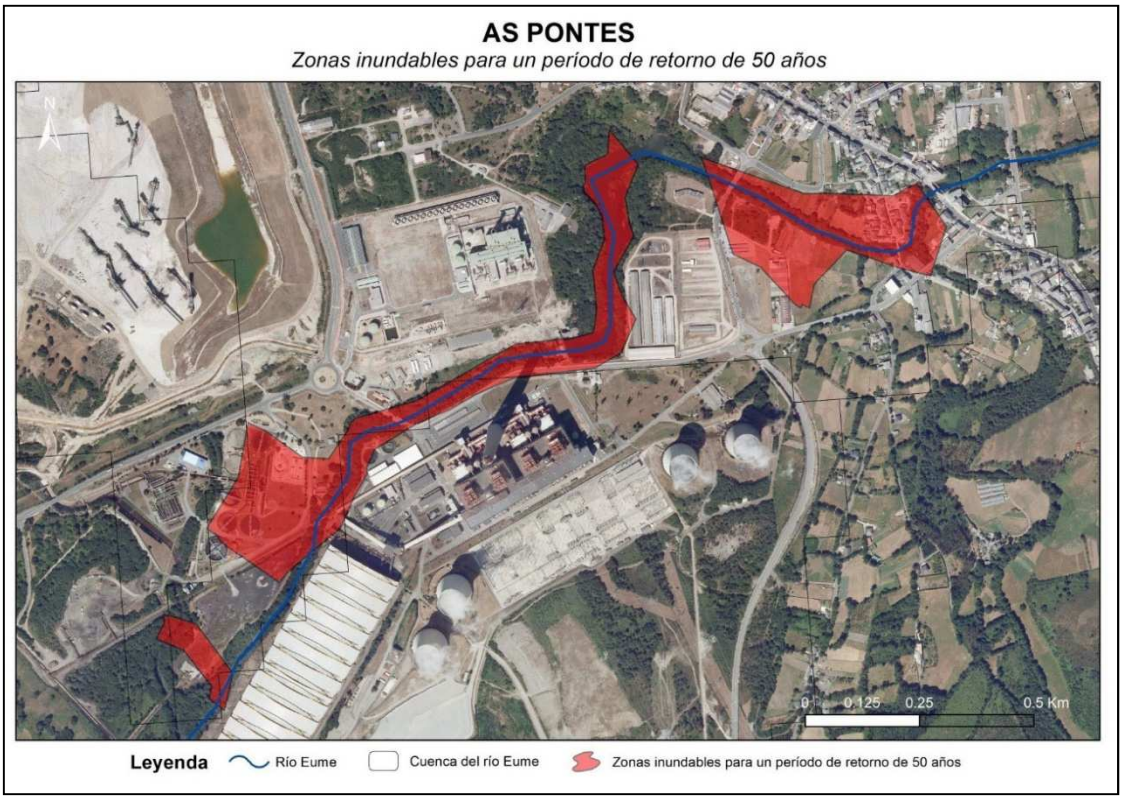


Fig. 13 Cartografía de las zonas inundables de As Pontes para un período de retorno de 100 años

Fuente: Elaboración propia.

4.3 Desembocadura

En la desembocadura, la imagen presenta marea alta, y los cálculos están realizados con el supuesto de que no haya marea, con lo que el mapa resultante puede extrañar. En esta zona, a partir de caudales de 99,41m^3/s (Fig. 14 y 15), se inunda el bosque de ribera del río, las instalaciones eléctricas del parque próximas a la orilla del río, la carretera local, las fincas, utilizadas principalmente durante el período estival, según un testimonio, y las segundas residencias del Parque Natural de *As Fragas do Eume*. Los núcleos principales de esta sección de estudio, *Cabanas* y *Pontedeume*, no sufren inundaciones vinculadas al río Eume (Fig. 16), debido a su ubicación respecto al río, ya que se asientan sobre rellenos de 4 m de altura, altura para la que harían falta valores de caudal bastante elevados, que no se alcanzan ni en un período de retorno de 100 años. No obstante, existen indicios de inundaciones derivadas de la actividad de las mareas del océano Atlántico, que si coincidiesen con un período de crecida del río, sí que aumentaría la superficie afectada por las inundaciones. A lo largo de los diferentes períodos de retorno, la superficie afectada aumenta, pero ni *Pontedeume* ni *Cabanas* tendrían problemas.

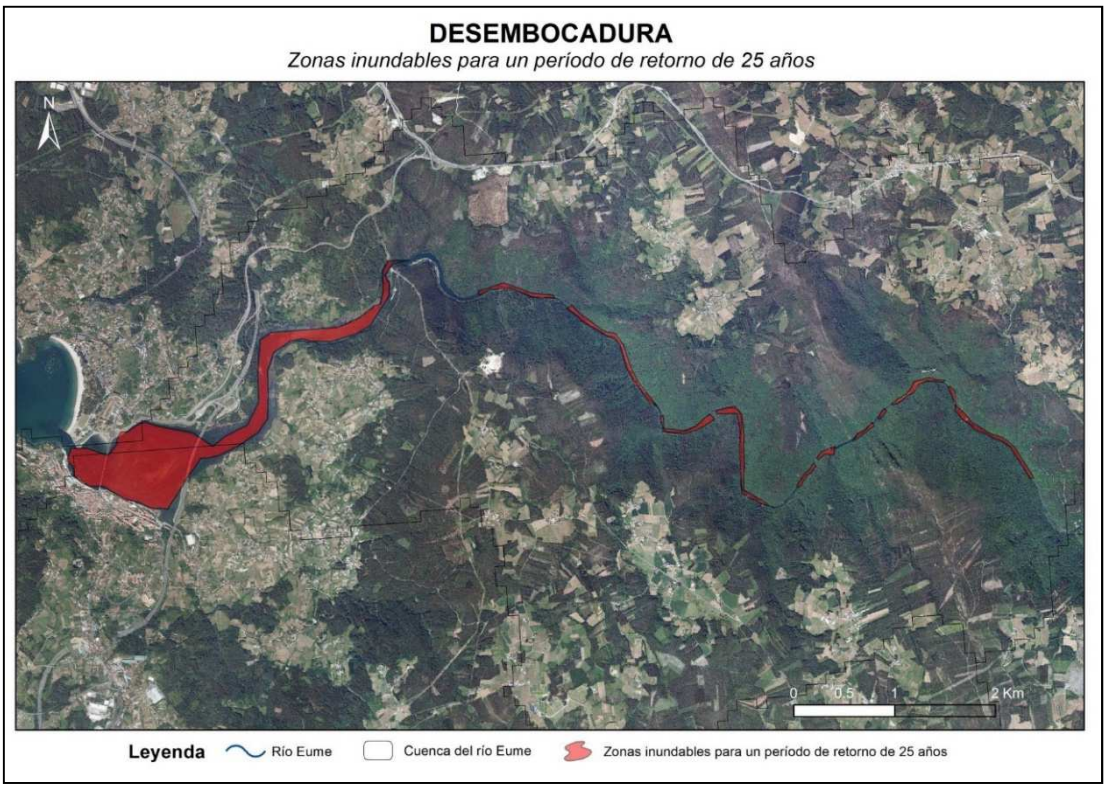


Fig. 14 Cartografía de las zonas inundables de la desembocadura para un período de retorno de 25 años.
Fte: Elaboración propia.

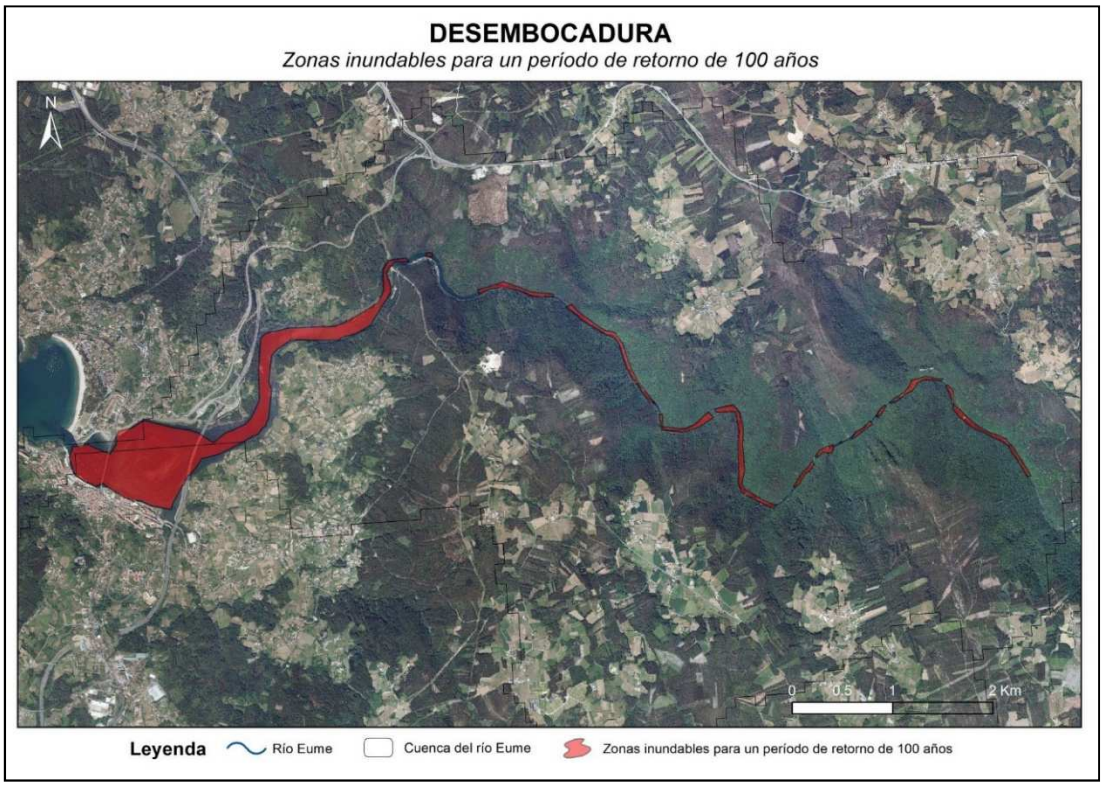


Fig. 15 Cartografía de las zonas inundables de la desembocadura para un período de retorno de 100 años.
Fte: Elaboración propia.

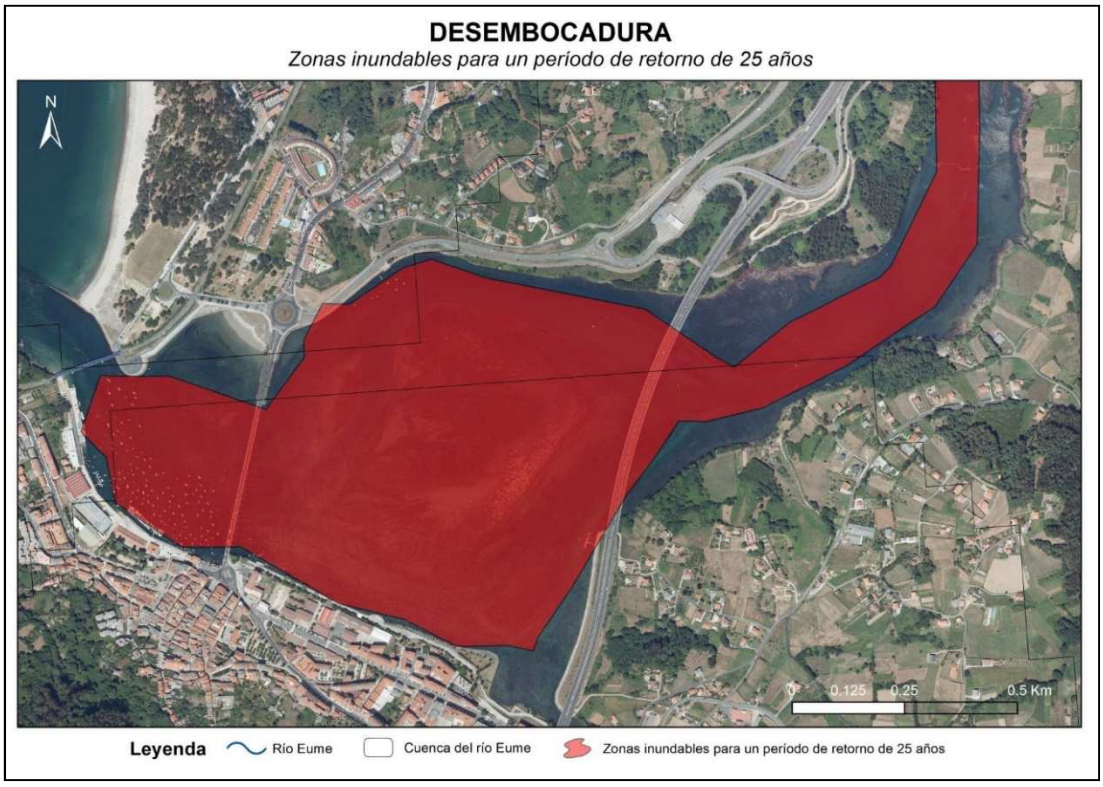


Fig. 16 Cartografía de las zonas inundables de *Pontedeume* y *Cabanas* para un período de retorno de 25 años
Fte: Elaboración propia.

4.4 Comparación con las fuentes oficiales

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente está realizando un Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI). Este proyecto comenzó en el año 2011 y actualmente sigue en desarrollo. Ofrece una serie de tramos de ríos denominados áreas de riesgo potencialmente significativo, en el que se recogen partes de los cauces del río en las que puede darse una inundación, pero no figura la extensión de las zonas que esta alcanzaría. En la demarcación Galicia Costa, donde se ubica el río Eume, está en construcción, con tramos en consulta pública. No obstante, en *As Pontes* existen algunos. Si se compara con la aquí expuesta, se aprecia que los tramos correspondientes al río con riesgo potencialmente significativo coinciden con las zonas inundables (fig. 17), mientras que existen unos tramos perpendiculares al cauce que corresponden a un pequeño regato (en el caso del tramo sur) y al agua que cae en la parte alta del núcleo (tramo norte) en forma de precipitación, cuando la hay, que desciende hacia la parte más baja de la subcuenca, donde se ubica el río, aportes hídricos incluidos en la modelización.

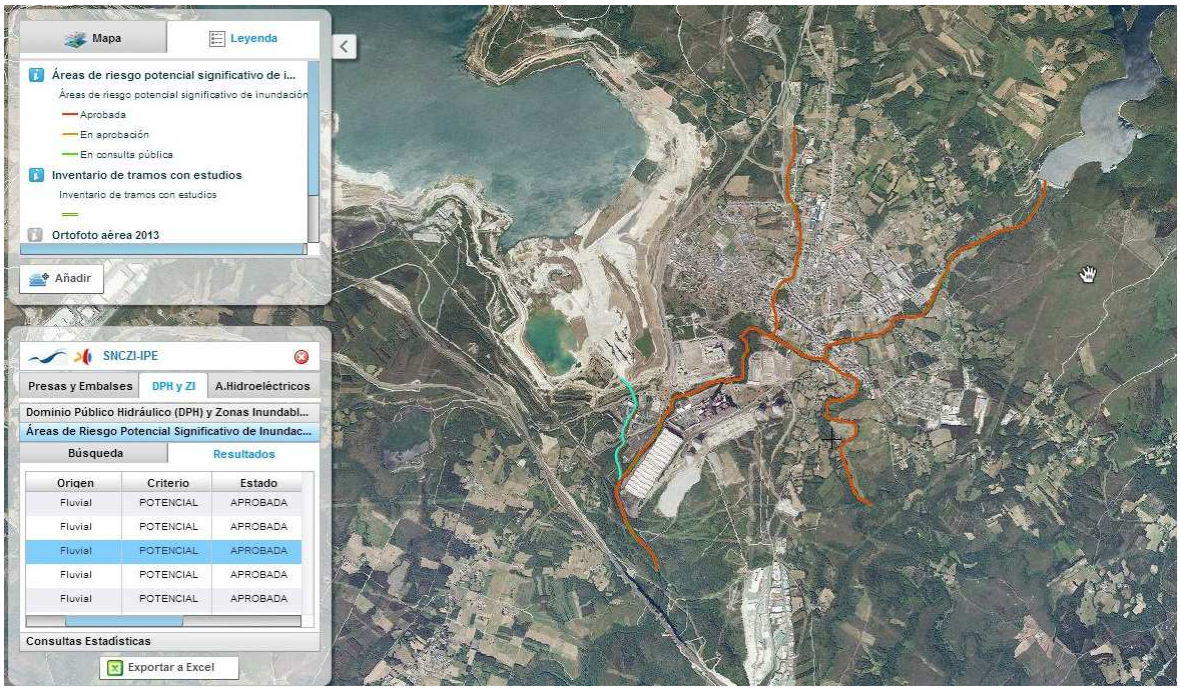


Fig. 17 Tramos con riesgo de inundaciones potencial significativo.
Fuente: SNCZI, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Por parte de la *Xunta de Galicia*, la *Conselleria de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas*, está desarrollando una cartografía de las zonas inundables, donde, se recoge un mínimo sector en la desembocadura y se siguen las líneas del Ministerio para establecer las zonas inundables de *As Pontes*.

5. Implicaciones prácticas de los resultados y conclusiones

El método racional aplicado para calcular los caudales pico del río Eume recoge todos los factores que influyen en las inundaciones. La geología, la permeabilidad de los materiales, los aportes hídricos en los diferentes puntos de la cuenca, el desnivel de la misma, el estado del cauce del río…son recopilados en las diferentes fórmulas que presenta.

Los Sistemas de Información Geográfica, junto a los programas de modelización hidráulica tienen un papel importante, ya que procesan los datos obtenidos en el trabajo de campo y en el método racional, y los transforman en una cartografía, más perceptible que cualquier fórmula, para todo tipo de públicos. Esta contribuye a la divulgación de un problema casi desconocido, y poco tratado, en la zona de estudio, por las instituciones gubernamentales.

La gestión del riesgo de inundaciones es importante y necesaria. En Galicia, región con una amplia red hidrográfica y unas precipitaciones anuales que oscilan entre los 1600 y los 2000 mm, es deficiente. La inversión de tiempo y dinero en esta gestión ampliaría los conocimientos sobre esta problemática y las medidas que se podrían tomar sobre los eventos de inundaciones. Adoptando las medidas de mitigación requeridas, estas pérdidas se verán minimizadas, siendo siempre la inversión menor que las posibles pérdidas.

La aplicación de la metodología refleja que a partir de caudales de 99,31 m^3/s los sectores de estudio pueden presentar pequeñas inundaciones en las inmediaciones del río Eume. La existencia de humedad antecedente, los materiales poco permeables, la pendiente y el desnivel de las secciones de estudio son factores influyentes en este fenómeno.

Las zonas afectadas por las inundaciones que generan más pérdidas estructurales y económicas son las instalaciones de la central térmica y el casco histórico de *As Pontes*, y el polígono industrial de Muras. Con cada inundación, las instalaciones y las mercancías del polígono industrial se deterioran, lo que deriva en pérdidas económicas. Lo mismo sucede con las instalaciones de la enfermería de la central térmica, las inundaciones las deterioran y el mantenimiento de estas se encarece. En el caso del casco histórico del núcleo de *As Pontes*, a las pérdidas económicas derivadas del deterioro de las casas, se le suman las posibles pérdidas humanas, ya que las viviendas están habitadas todo el año. La pirámide poblacional de los habitantes del centro histórico es invertida: La población residente es mayoritariamente anciana, factor que hay que tener en cuenta a la hora de elaborar planes de emergencia y evacuación para inundaciones.

En las secciones de estudio existen dos embalses, *A Ribeira* y Eume, los cuales en caso de rotura causarían una avenida de origen antrópica grave. No obstante, una buena gestión contribuiría a minimizar el riesgo de inundaciones, ya que ayudaría a controlar la laminación de agua para evitar mayores desastres.

Viendo lo expuesto en el artículo, se deberían adoptar varias medidas de mitigación en la zona de estudio, tanto estructurales como no estructurales.

- Las medidas estructurales son aquellas construcciones que minimizan el posible impacto de una inundación. No obstante, su funcionalidad es limitada, ya que se construyen para determinados eventos que pueden ocurrir, en los que previamente

se ha calculado su alcance, pero en el momento que estos eventos sean mayores de lo planeado, las estructuras pierden su función, ya que no pueden hacerle frente.

- Las medidas no estructurales serían todas aquellas que no requieren grandes obras de ingeniería, aquellas que atañerían a la cultura y a la sociedad del ser humano. La concienciación ciudadana, las políticas preventivas, la inclusión de los riesgos naturales en la educación…buscan el descenso de la vulnerabilidad, y el aumento de la resiliencia de la población en riesgo.

Los planes de protección civil y de emergencia, junto a los sistemas de alerta temprana, para los casos de inundaciones son obligatorios. Un buen plan de gestión puede salvar muchas vidas humanas y no implica una gran inversión económica. Acciones sencillas, como cortar una carretera de manera temporal o avisar a la comunidad de una inminente inundación son eficaces. Durante el trabajo de campo, en la recogida de información oficial de los diversos organismos municipales, ninguno contaba con información cara el público del plan de emergencia a utilizar en caso de inundaciones.

Una campaña de información y concienciación sobre el riesgo de inundación es necesaria. Los testimonios recogidos en el trabajo de campo muestran que la población no tenía noción de lo que puede suceder en la zona, salvo en el caso de personas a las que uno de estos eventos les afectó.

La planificación territorial es muy importante, una zona inundable siempre es una zona susceptible a las inundaciones, esté o no urbanizada. La impermeabilización de espacios urbanos, el infradimensionamiento de las estructuras y la ocupación de llanuras de inundación del río deberían ser elementos que no se incluyesen en un plan de ordenación territorial. Estos deberían elaborarse considerando los riesgos ambientales existentes, ya que de no ser así, los daños en viviendas, equipamientos públicos, elementos patrimoniales y en las actividades agroforestales y ambientales (cultivos) serán inevitables.

En el caso de que se edifique en zonas con riesgo, las viviendas deberían adecuarse a la situación en la que se encuentran, para evitar daños en ellas, en sus habitantes, y en las infraestructuras que acarrean.

La canalización de cauces genera una falsa sensación de seguridad, con lo que atrae crecimiento en torno a ella. Sin embargo no se pude demandar dicha canalización sin tener en cuenta las consecuencias: traslado de las inundaciones aguas abajo, edificación e zonas inundables (aunque haya canalización no dejan de serlo) o incluso la rotura de esta.

Haciendo balance de todo esto, los costes de respuesta y recuperación tras un desastre son más elevados que los que conlleva la adopción de estrategias de mitigación proactivas (Fra Paleo, 2010), con lo que lo invertido en las estrategias ya se recupera en las pérdidas que no surgen.

5. Bibliografía

Ano Hidrolóxico 2009-2010 [en línea]. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, 2010. Disponible en http://augasdegalicia.xunta.es/docs/Aforos/Informe_Anual_2009_10.pdf. [Consulta: 5 de junio de 2013].

Avaliación preliminar do risco de inundación. Demarcación Galicia Costa. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, 2011. Disponible en http://augasdegalicia.xunta.es/docs/Directiva200760CE/castellano/EPRI-GC_MAD_MEMORIAA3.pdf. [Consulta: 30 de mayo de 2013].

CHOW, V.T. (1959). *Open-channel hydraulics*. New York, EEUU: McGraw Hill.

FERRER, J. (1993). *Análisis estadístico de caudales de avenida*. Madrid: CEDEX.

FRA PALEO, U. (2010). *Las dimensiones de las inundaciones históricas en Galicia en la comunicación del riesgo.* En Fra Paleo, U. (Ed). *Riesgos naturales en Galicia: el encuentro entre naturaleza y sociedad* (pp. 39-52). Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.

Guía metodológica para el desarrollo del sistema nacional de zonas inundables (2011). Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Guía técnica para la Elaboración de Planes de Emergencia de Presas. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2001. Disponible en http://www.magrama.gob.es/es/agua/publicaciones [Consulta: 20 de junio de 2013].

MARTÍNEZ CORTIZAS, A., Y PÉREZ ALBERTI, A. (coords.) (1999). *Atlas climático de Galicia*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.

MATEU, J.F. (1990). *Crecidas e Inundaciones*. En Valencia: Guía de la Naturaleza de la Comunidad Valenciana (pp. 565-608).

Máximas lluvias diarias en la España peninsular [en línea]. Madrid: Ministerio de Fomento, (1999): Disponible en: http://www.fomento.es/mfom/lang_castellano/direcciones_generales/carreteras/normativa_tecnica/drenaje/0610300.htm. [Consulta: 6 de junio de 2013].

Natural Resources Conservation Service (NRCS) (2003). *Curve number method: Origins, applications and limitations*. Washington D.C., EEUU: U.S. Department of Agriculture.

Natural Resources Conservation Service (NRCS) (2004). *National Engheering Handbook.* Washington D.C., EEUU: U.S. Department of Agriculture.

NUHFER, E.; PROCTOR, R.; MOSER, P. (1997). *The Citizens' Guide to Geologic Hazards*, trad. L. Suárez. Madrid: Ilustre Colegio Oficial de Geólogos.

TEMEZ, J. R. (1978). *Cálculo Hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas. Dirección general de carreteras.

VERA, J.A. (2004) *Geología de España*. Madrid: Sociedad Geográfica Española-Instituto Geológico y Minero de España.

AS INTERVENÇÕES URBANAS NA CIDADE OLÍMPICA DO RIO DE JANEIRO/BRASIL E SEUS EFEITOS NO CAMPO TÉRMICO

Andrews José de LUCENA
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/Rio de Janeiro-Brasil.
lucenageo@yahoo.com.br

Leonardo de Faria PERES
Universidade Federal do Rio de Janeiro/Rio de Janeiro-Brasil.
leonardo.peres@igeo.ufrj.br

Resumo

Este trabalho analisa e mapeia a evolução temporal e espacial do campo térmico (a temperatura do ar e a temperatura da superfície continental) nos espaços de intervenção urbana para as Olímpiadas de agosto de 2016 na cidade do Rio de Janeiro, sob a ótica da climatologia urbana, por meio de análise de série temporal de dados de estações meteorológicas e de técnicas de sensoriamento remoto nos últimos 60 anos. Foram selecionados os bairros da Barra da Tijuca e Vila Militar, na Zona Oeste da cidade, que receberão mais de 70% das competições durante os jogos. A metodologia se baseou no uso de dados, entre 1951 e 2009, de temperatura média de duas estações meteorológicas padrão, próximas a localidade das competições, e de dados estimados de temperatura da superfície continental das imagens do satélite Landsat 5 e 7, entre 1984 e 2010. De acordo com a análise de regressão linear e a análise de variância (ANOVA) aplicados na análise da temperatura do ar, os resultados mostram um aumento significativo acima de 1°C ao longo dos 60 anos, mais acentuado a partir da década de 1980 e no outono. A análise da temperatura da superfície continental, efetuada por técnicas de sensoriamento remoto, mostra a década de 2000 como a mais quente que atinge todo o espaço destinado às competições e grande parte dos bairros. A importância do conforto térmico para os espaços olímpicos é uma necessidade, mas que deve se estender para toda a cidade e para além das Olímpiadas.

Palavras chave: Jogos olímpicos de 2016; Campo Térmico; Climatologia Urbana; Análise de séries temporais; Sensoriamento Remoto.

Abstract

This paper analyzes and maps the temporal and spatial evolution of the thermal field (the air temperature and the temperature of the land surface) in urban intervention spaces for the Olympics in August 2016 in the city of Rio de Janeiro under the perspective of urban climatology, through time series analysis of data from weather stations and remote sensing techniques. There were selected Barra da Tijuca and Vila Militar suburbs in the city's West Zone, which will receive more than 70% of the competitions during the games. The methodology was based on the use of data between 1951 and 2009 of the average temperature of two standard weather stations near the location of the competitions, and land surface temperature estimated data from satellite Landsat 5 and 7 images between 1984 and 2010 of the last 60 years. According to linear regression analysis and analysis of variance (ANOVA) applied to the air temperature analysis, the results show a significant increase above 1℃ over 60 years more pronounced fr om the 1980s and in the fall. The analysis of the land surface temperature carried out by remote sensing displays the 2000s as the warmest that reaches all the space intended for competitions and much of the neighborhoods. The importance of thermal comfort for the Olympic areas is a necessity but it should extend to the entire city and beyond the Olympics.

Keywords: Olympic Games 2016; Thermal Field; Urban Climatology; Time series Analysis; Remote Sensing.

1. Introdução

A cidade do Rio de Janeiro é a principal porta de entrada do Brasil, marcada por uma rica tradição cultural e por seus encantos naturais, visibilidade nascida no início do século XX, durante a criação e consolidação da república no Brasil, cuja capital foi a cidade do Rio de Janeiro, fortalecida ao longo de todo o século, e ainda em curso no atual século XXI.

Depois da Cúpula da Terra em 1992 (ECO-92), o Rio de Janeiro não cessa de afirmar sua vocação para receber os eventos planetários (Enders, 2015). Nos últimos 5 anos, a cidade acentuou ainda mais a sua aptidão aos grandes eventos, a saber: os V Jogos Mundiais Militares (CISM), ocorridos em julho de 2011, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), a Rio + 20, ocorrida em junho de 2012, a V Jornada Mundial da Juventude (JMJ), organizada pela Igreja Católica e ocorrida em julho de 2013, e a Copa do Mundo da Fifa no Brasil, realizada entre junho e julho de 2014, tendo na cidade do Rio de Janeiro a maior praça do evento global. Em 2015, a cidade comemorou os seus 450 anos com uma série de eventos e inaugurações de equipamentos urbanos e acelerou os preparativos para organizar os jogos olímpicos de 2016, as primeiras competições do gênero, de toda a história, em solo sul-americano.

As Olímpiadas de 2016 são responsáveis pelas maiores intervenções urbanas na história recente da cidade, remodelando o seu espaço a partir da demolição e construção de novas formas espaciais, a criação de novos corredores expressos para ônibus, a ampliação da linha de metrô, a reformulação de toda a área portuária (núcleo de origem da cidade), o erguimento de novos empreendimentos imobiliários e comerciais, a integração de novos e opacos espaços da cidade ao núcleo central, entre outras intervenções.

Não há um consenso com a realização dos jogos olímpicos na cidade. O poder público, em suas três esferas, municipal, estadual e federal, além da iniciativa privada envolvida, garante que o evento será um “Rio” de oportunidades para o Brasil e deixará um legado extraordinário para a cidade, principalmente na mobilidade urbana, em saneamento e meio ambiente, lazer, cultura e educação, a partir da construção de novos equipamentos e a reforma dos existentes. Por outro lado, os jogos olímpicos podem ser interpretados como parte de uma governança urbana emprreendedorista vinculados a empreendimentos imobiliários e a espaços de consumo, cujo planejamento e a gestão do território passam de um paradigma racional, totalizante, para um especulativo, pontual (Castro, 2013) ou se resume a grandes operações urbanas e na exclusão de amplos segmentos sociais, na perspectiva neoliberal da cidade como mercadoria (Mascarenhas, 2014), discussão que não cabe aqui neste trabalho.

As intervenções no espaço urbano em prol das Olímpiadas geram um volume de obras com transformações marcantes na paisagem, além da paisagem urbana modificada, como as de ordem atmosférica. Mais de 70% das competições, e das obras, estão localizadas em uma área da cidade anteriormente, e recentemente, de uso não urbano, a Zona Oeste, de fraco ou nenhum monitoramento ambiental, o que pode ocasionar impactos na atmosfera inferior, de maior contato com a superfície urbana, resultando em problemas de stress térmico e

consequentemente na manifestação da ilha de calor urbana, fenômeno típico dos climas urbanos.

Neste contexto, o objetivo do trabalho é mapear e analisar a evolução temporal e espacial do campo térmico nos espaços de intervenção urbana para as Olímpiadas na cidade do Rio de Janeiro nos últimos 60 anos, sob a ótica da climatologia urbana, por meio de análise de série temporal de dados de estações meteorológicas e de técnicas de sensoriamento remoto.

2. Metodologia

Situada na costa leste da América do Sul, banhada pelo oceano Atlântico, a cidade do Rio de Janeiro é uma das 92 cidades do estado de mesmo nome, pertencente a região sudeste do Brasil (Figura 1). É a segunda cidade mais importante e mais populosa do Brasil, com mais de 6 milhões de habitantes, cuja economia é calcada no setor administrativo, de serviços e no turismo. Conta com uma diversa rede de serviços, uma densa infraestrutura urbana e de logística e exerce intensa centralidade no estado e na região sudeste.

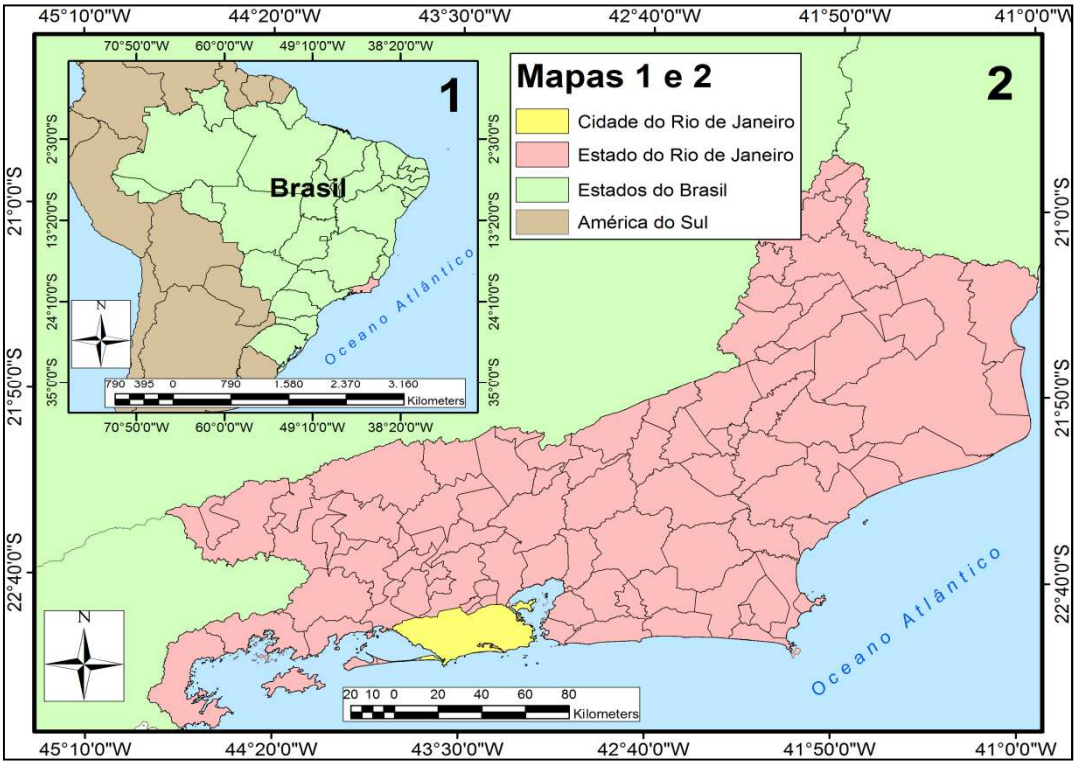


Figura 1: Localização da cidade e do estado do Rio de Janeiro no Brasil e América do Sul

O mapeamento e análise da temperatura desenvolveu-se a partir dos dados de temperatura do ar de duas estações meteorológicas e dados estimados de temperatura da superfície continental (TSC) por meio de sensoriamento remoto, provenientes do satélite Landsat 5 e 7.

Para as estações meteorológicas foram selecionadas duas estações, Jacarepaguá[1] e Realengo, localizadas na Zona Oeste da cidade e contíguas ao parque Olímpico da Barra da Tijuca e ao Complexo Esportivo de Deodoro[2], respectivamente, que juntas somam mais de 70%[3] das localidades das provas (Figuras 2-5). Os dados das estações foram obtidos junto ao Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) e ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) para o período 1951-2009.

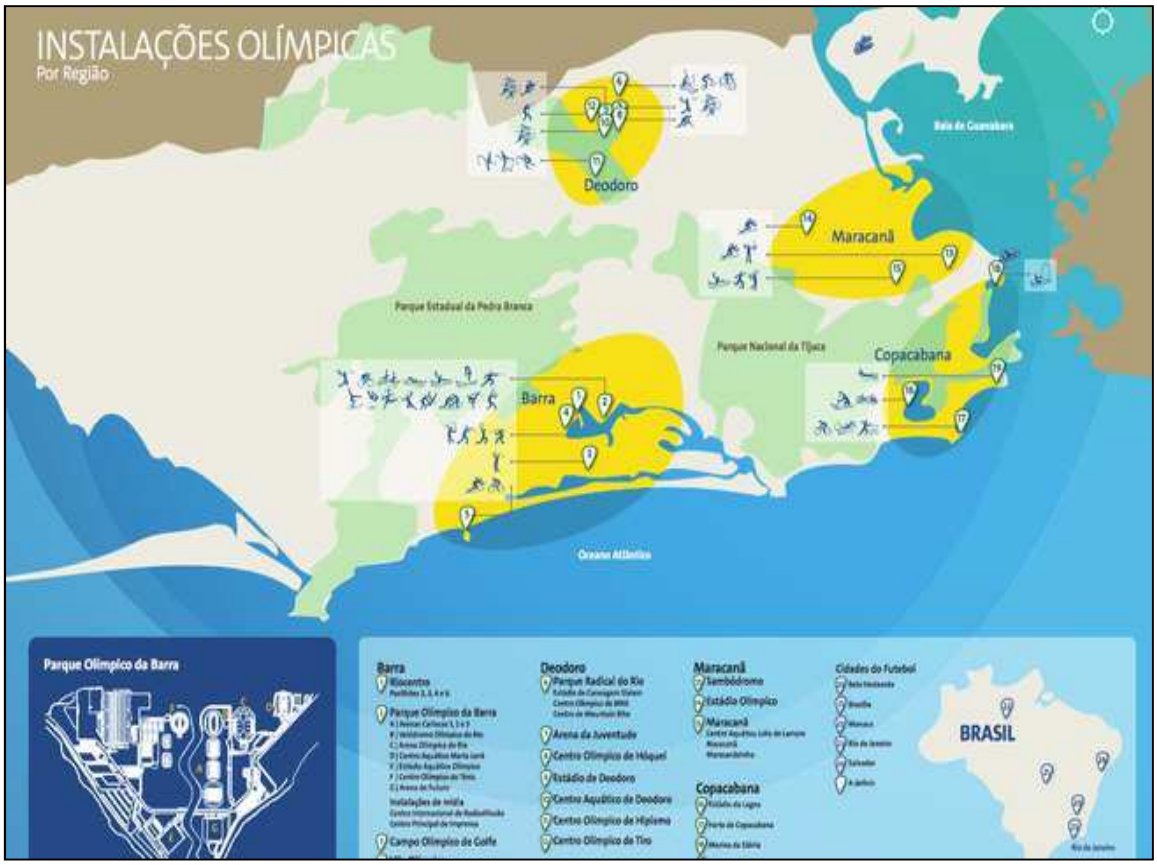


Figura 2: Localização das instalações olímpicas na cidade do Rio de Janeiro.

Fonte: Comitê Rio 2016

[1] Enquanto a estação Realengo se situa no bairro de mesmo nome, a estação Jacarepaguá situa-se no bairro da Barra da Tijuca, embora um dos bairros limítrofes a Barra da Tijuca é nomeado como Jacarepaguá.

[2] Embora o nome dado ao complexo esportivo seja Deodoro, o limite administrativo do bairro da Vila Militar, que é contíguo ao bairro de Deodoro, abriga a totalidade dos equipamentos esportivos do Complexo.

[3] Das 47 modalidades olímpicas, 23 ocorrerão na Barra da Tijuca e 11 na Vila Militar, totalizando 34.



Figuras 3 e 4: Imagens do Parque Olímpico da Barra da Tijuca (à esquerda) e do Complexo Esportivo de Deodoro (à direita).

Fonte: Comitê Rio 2016.

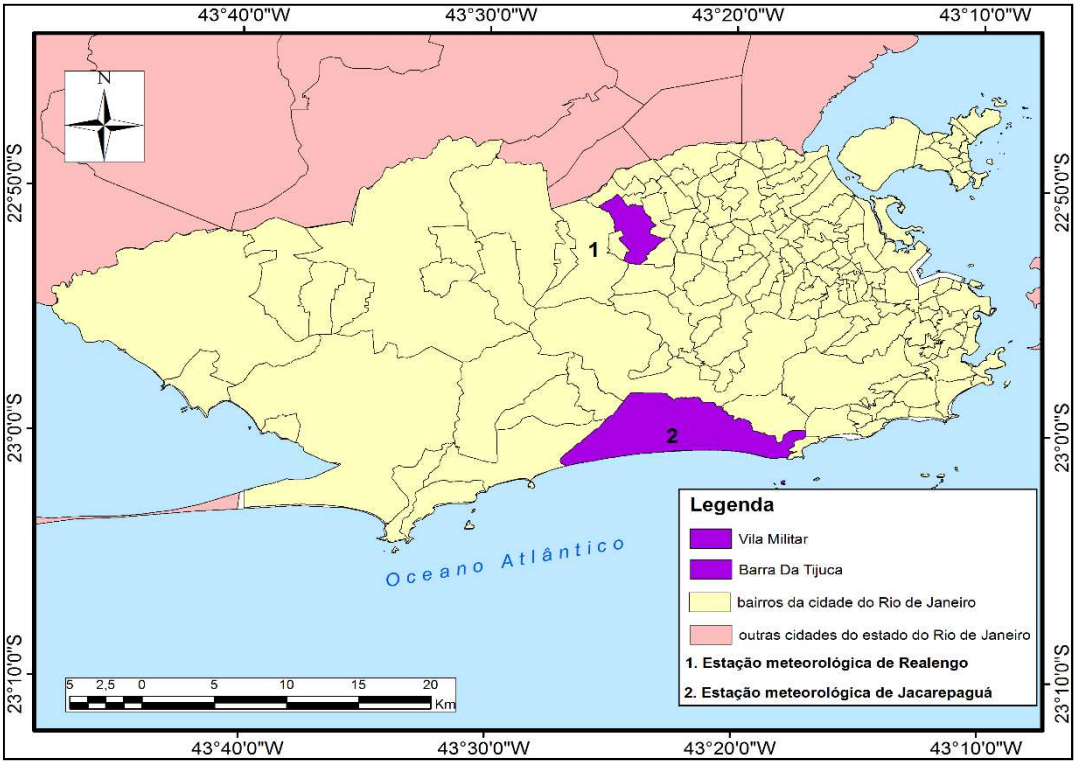


Figura 5: Localização dos bairros com instalações olímpicas, Vila Militar e Barra da Tijuca, e das estações meteorológicas de Realengo e Jacarepaguá.

A Zona Oeste é a atual área de expansão da malha urbana da cidade, destinada a diferentes segmentos sociais, seja a de alta renda, como é o caso da Barra da Tijuca, seja a de baixa renda, como no bairro de Realengo. A Zona Oeste representa mais de 50% da área territorial da cidade do Rio de Janeiro, o que atrai inúmeros empreendimentos industriais, de negócios, imobiliários, de cultura e lazer, e repercute em uma atração populacional, em detrimento a outras áreas da cidade consolidadas e saturadas, como a zona norte, a área central e a zona sul.

Para compreender a tendência da temperatura naqueles bairros utilizaram-se dois métodos estatísticos, a análise de regressão linear simples e a análise de variância. As técnicas estatísticas permitem caracterizar o comportamento de um fenômeno no espaço-tempo, bastante empregadas no campo das ciências ambientais, como a Hidrologia, Meteorologia e a Climatologia. Foram selecionados dados de temperatura média[4] organizados por mês e agrupados em estações do ano: verão (dezembro, janeiro, fevereiro), outono (março, abril, maio), inverno (junho, julho, agosto) e primavera (setembro, outubro, novembro). Para a aplicação do modelo de regressão linear simples, considerou-se o tempo como variável explicativa, medido em meses, e, como possíveis variáveis, respostas à temperatura. Assim, tem-se o gráfico de regressão com a variável dependente Y (temperatura média do período sazonal) versus a variável independente X (série temporal).

Em toda série temporal é apontada a equação da regressão linear, a variação anual, a variação ao longo da série temporal, o coeficiente de determinação (R^2), o coeficiente de determinação ajustado (R^2) e a probabilidade de erro ou área de rejeição do teste de hipótese (p-valor). O nível de significância (p-valor) estipulado foi de 0,05%, isto é, um intervalo de confiança de 95%, para testar a hipótese de tendência crescente ou decrescente em comparação com a hipótese dita nula de que não houve mudança estatisticamente significativa. A tendência baseia-se na equação da reta dada pela regressão. O tratamento e análise estatística dos dados foram operados no pacote estatístico R versão 2.8.0, disponível gratuitamente em http://www.R-project.org.

A última etapa para analisar a série temporal é a análise por variância clássica, paramétrica (ANOVA), que se destina à detecção da diferença entre médias de classes ou grupos, além da determinação dos seus intervalos de confiança (Xavier e Pereira Filho, 2007). Os dados mensais médios sazonais foram agrupados em classes dentro de um intervalo de 10 anos. Cada década foi numerada iniciando em 1 e, então, organizadas: 1 (1951-1960); 2 (1961-1970); 3 (1971-1980); 4 (1981-1990); 5 (1991-2000); 6 (2001-2009). Nota-se que a última década, referente aos anos 2000, agrupa um ano a menos, por não possuir o ano de 2010. Foram elaborados gráficos de intervalos de confiança das médias, cujo eixo das abscissas (x) representa o fator, que corresponde à classe, e com o eixo das ordenadas (y) correspondente à resposta (temperatura ou pluviosidade). Junto aos gráficos, foram estipulados a média, o desvio padrão, o limite superior, o limite inferior e o p-valor de 5% para um intervalo de confiança de 95%. Serão apresentados os dois gráficos com maior expressão sazonal (elevação ou queda da temperatura).

Para o mapeamento e análise espacial da temperatura da superfície foram utilizadas toda a série de imagens Landsat 5 e 7 referentes à cidade do Rio de Janeiro e que reúne ao total 99 imagens, entre os anos de 1984 e 2010. A série de imagens do Landsat é

[4] Para os dados de temperatura máxima e mínima, consultar Lucena, A.J. (2012) A ilha de calor na região metropolitana do Rio de Janeiro. Tese (Doutorado em Ciências Atmosféricas em Engenharia). Universidade Federal do Rio de Janeiro/COPPE, Rio de Janeiro. 340p. Disponível em: http://www.coc.ufrj.br/index.php/teses-de-doutorado/156-2012/3150-andrews-jose-de-lucena

disponibilizada gratuitamente aos usuários de forma instantânea pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (http://www.dgi.inpe.br/CDSR/) e pelo United States Geological Survey – USGS (http://earthexplorer.usgs.gov/). O Landsat é uma das ferramentas pioneiras na investigação do clima urbano proporcionando o mapeamento espacial da temperatura e a detecção da ilha de calor urbana (Lougeay et al., 1996; Voogt e Oke, 2003).

As imagens foram processadas e georeferenciadas no código computacional SPRING 4.3. Em seguida, foi realizada a correção radiométrica com base nas equações e constantes de calibração de Chander (Chander et al., 2009) como parte do pré-processamento dos dados. Com suporte no trabalho de França e Cracknell (França e Cracknell, 1995), foram adotadas três técnicas de mascaramento de nuvens: a) técnica com base em limiar do valor da reflectância na banda 3; b) técnica com base em limiar do valor de temperatura de brilho na banda 6; c) técnica da razão entre as bandas 4 e 3. As três técnicas identificam se o píxel está coberto por nuvens ou não.

A temperatura da superfície continental (TSC) foi estimada utilizando a banda 6 do com base em diferentes parametrizações (Qin et al., 2001; Souza e Silva, 2005), onde a correção atmosférica é dada com os dados de estações meteorológicas da cidade. A TSC estimada é resultado da combinação entre a temperatura de brilho na banda 6 e um fator de correção que leva em conta a influência atmosférica e a emissividade da superfície no sinal registrado pelo instrumento a bordo do satélite. A emissividade foi obtida a partir do NDVI de acordo com Van de Griend e Owe (Van de Griend e Owe, 1993). A demonstração com as equações e algoritmos de correção geométrica e correção atmosférica podem ser apreciadas em Lucena (2012) ou em Lucena et al. (2013).

Finalmente, todas as imagens foram combinadas gerando uma única imagem por década, 1984-1990 (década de 1980); 1991-2000 (década de 1990) e 2001-2010 (década de 2000), utilizando o critério da composição de máximo valor (CMV). Neste método, seleciona-se o píxel com maior valor ao longo da série temporal para a composição final, eliminando os píxeis contaminados, com valores menores, ainda que aplicados o mascaramento de nuvens e a correção atmosférica. Desse modo, uma única imagem representa toda uma década. A utilização da CMV seleciona o píxel com maior temperatura, atendendo, a expectativa de identificar as áreas mais quentes (Eklundh, 1995).

3. Resultados e Discussão

3.1. Evolução e tendência da temperatura do ar entre 1951 e 2009

Para a estação Jacarepaguá a evolução da sua temperatura média tende ao aquecimento em todos os regimes sazonais. Ainda que nos últimos cinco anos a curva descenda em todos os regimes, a tendência observada é de ascensão, superior a $1,5^0$C, e mais elevada no verão ($2,3^o$C) e outono ($2,47^o$C). A estatística da regressão linear é altamente significativa com probabilidade de erro igual a zero (Figura 6; Tabela 1).

As médias da temperatura média por década, para o verão e para o outono onde ocorreram as maiores elevações, e os respectivos intervalos de confiança de 95%, são

estatisticamente significativos com p-valor igual a zero. No verão, o aumento da temperatura é ascendente até a década de 90, quando a mesma decai na década seguinte (Figura 7). A diferença entre a década de 90, a mais quente (28,3^{o}C), em relação à década de 50, a mais fria (26,2^{o}C), é de 2,1^{o}C, valor que se aproxima da variação total de aumento para todo o período de 58 anos. O intervalo de confiança da primeira década fica entre 27,8^{0}C e 28,8ºC, ao passo que o intervalo de confiança da segunda década mais fria fica entre 25,7^{0}C e 26,7ºC.

No outono, a trajetória da curva também é ascendente sem apresentar visivelmente uma depressão térmica, ainda que, nos anos 2000, a média descenda em 0,1^{o}C em relação à década anterior (Figura 8). As décadas de ascensão mais pronunciadas ocorrem entre 60 e 70, quando a média da temperatura salta de 21,5^{o}C para 22,2^{o}C. A década de 90, mais uma vez, é a mais quente (22,7^{o}C), porém com uma diferença mínima para a segunda mais quente, a década de 2000 (22,6^{o}C). O intervalo de confiança da década de 90 fica entre 22,2^{o}C e 23,2ºC, e, na década de 50, a mais fria, o intervalo de confiança fica entre 20,7^{0}C e 21,7ºC.

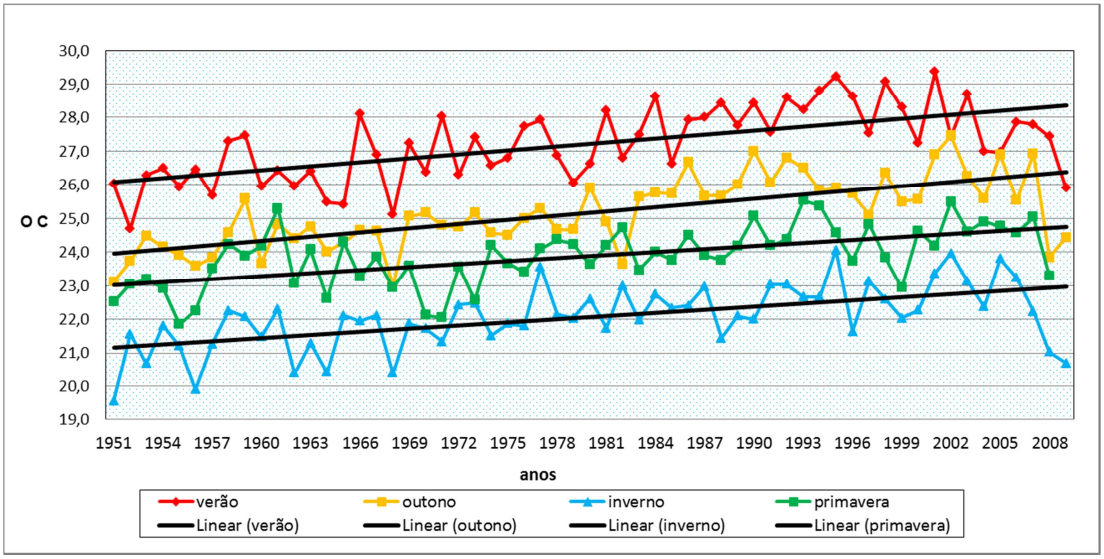
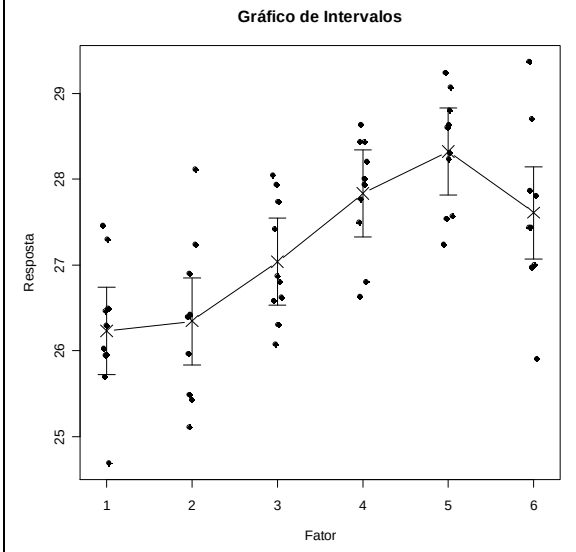
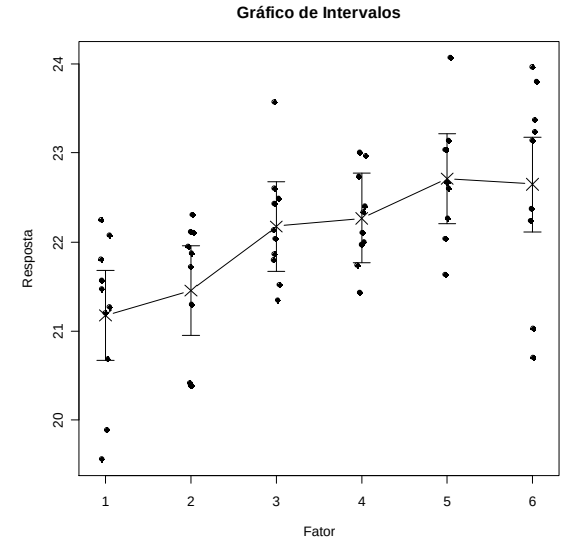


Figura 6: Variação sazonal da temperatura média em Jacarepaguá/RJ entre 1951-2009

Tabela 1: Estatística da variação sazonal da temperatura média em Jacarepaguá/RJ entre 1951 e 2009

Estações	Equação	Variação anual (ºC)	Variação ao longo de 1951-2009 (ºC)	R^2	R^2 ajustado	p-valor (95% IC)
Verão	0,039x + 26,051	0,039	2,3	0,377	0,366	0,000
Outono	0,0419x + 23,907	0,0419	2,5	0,472	0,463	0,000
Inverno	0,0313x + 21,125	0,0313	1,8	0,316	0,304	0,000
Primavera	0,0299x + 22,994	0,0299	1,8	0,328	0,316	0,000





Figuras 7 e 8: Intervalo de confiança (95%) por década para a temperatura média em Jacarepaguá/RJ no verão (à esquerda), p-valor = 0, e outono (à direita), p-valor = 0, entre 1951-2009

Assim como ocorre em Jacarepaguá, na estação Realengo a evolução da sua temperatura média tende a elevação em todos os regimes sazonais ainda que menos acentuada. Os últimos meses do período também apresenta um descenso, mas a tendência linear observada é de ascensão da curva, que não alcança 2^{0}C, conforme em Jacarepaguá, mas é superior a 1^{o}C, mais elevada no outono ($1,9^{o}$C) e inverno ($1,5^{o}$C). A estatística da regressão linear é altamente significativa com probabilidade de erro igual a zero (Figura 9; Tabela 2).

As médias da temperatura média por década, para o outono e o inverno onde ocorreram as maiores elevações, e os respectivos intervalos de confiança de 95%, são estatisticamente significativos com p-valor igual a zero. No outono, as três primeiras décadas apresentam um padrão similar, com média no intervalo de confiança em torno de $24,5^{o}$C. A década de 70 é a década de transição, quando ocorre uma ascensão abrupta da temperatura para a década de 80, que alcança uma média de $25,6^{o}$C, isto é, $1,1^{o}$C acima da década anterior, e se mantém nas décadas seguintes (Figura 10). A diferença entre as décadas de 80 e 90, as mais quentes ($25,6^{o}$C), em relação à década de 50, a mais fria ($24,2^{o}$C), é de $1,4^{o}$C, valor bem abaixo do aumento registrado no outono.

No inverno, a trajetória das médias dos intervalos de confiança é ascendente, alcançando o ápice na década de 90, a mais quente ($22,3^{o}$C), cujo intervalo de confiança oscila entre $21,5^{o}$C e $22,5^{o}$C (Figura 11). A década de 50, a mais fria ($21,1^{o}$C), oscila seu intervalo de confiança entre $20,8^{o}$C e $21,6^{o}$C e a diferença entre as décadas mais contrastantes é de $1,2^{o}$C, também bem abaixo da média de aumento do inverno ($1,5^{o}$C).

Resguardadas as devidas proporções, as duas estações da Zona Oeste acenam para um aumento significativo da temperatura média do ar ao longo dos 60 anos de dados, bem acima de 1^{o}C, sendo as últimas décadas, em particular a década de 90, as responsáveis pelos maiores acréscimos. O outono, estação intermediária entre o verão e o inverno, é a estação

com os maiores aumentos na temperatura, o que desponta a uma extensão do período mais quente do verão.

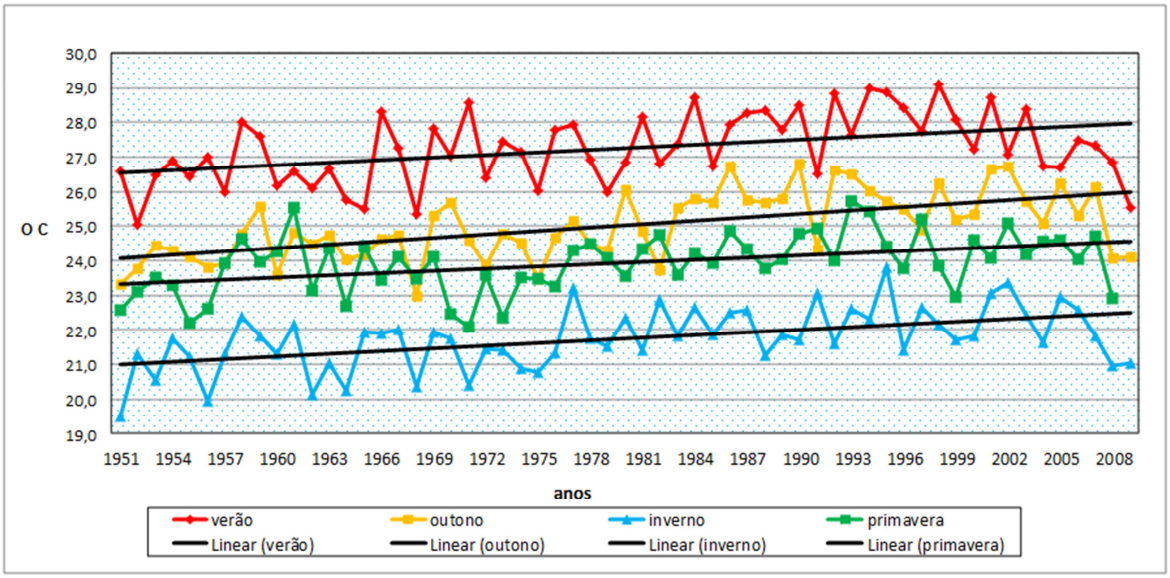
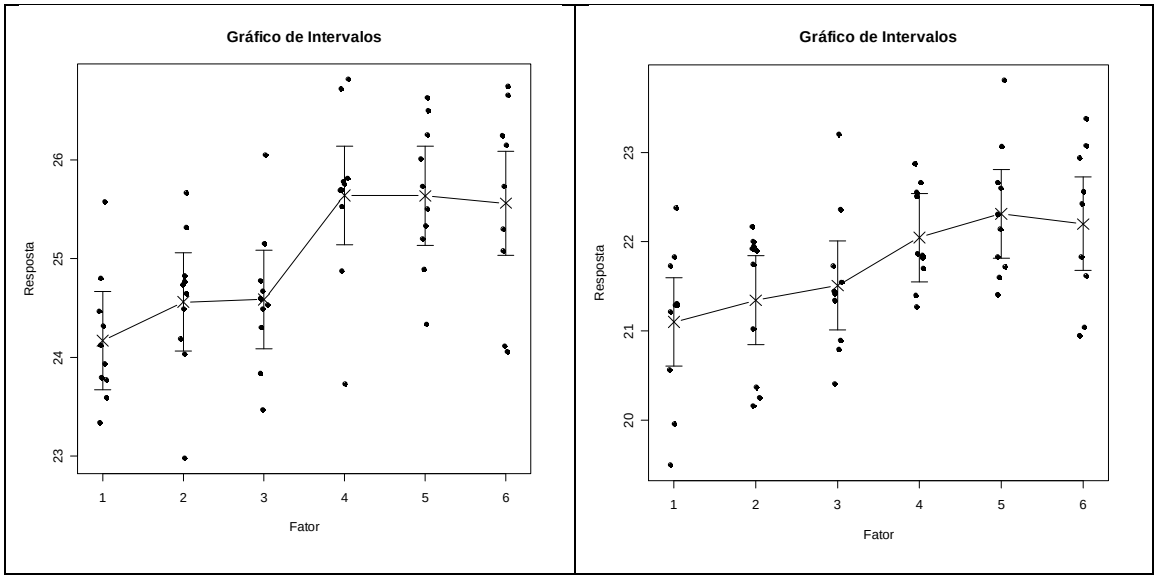


Figura 9: Variação sazonal da temperatura média em Realengo/RJ entre 1951-2009

Tabela 2: Estatística da variação sazonal da temperatura média em Realengo/RJ entre 1951 e 2009

Estações	Equação	Variação anual (ºC)	Variação ao longo de 1951-2009 (ºC)	R2	R2 ajustado	p-valor (95% IC)
Verão	0,0242x + 26,539	0,0242	1,43	0,169	0,155	0,001
Outono	0,0329x + 24,031	0,0329	1,94	0,340	0,329	0,000
Inverno	0,0257x + 20,979	0,0257	1,52	0,251	0,238	0,000
Primavera	0,0212x + 23,308	0,0212	1,25	0,182	0,167	0,001



Figuras 10 e 11: Intervalo de confiança (95%) por década para a temperatura média em realengo/RJ no outono (à esquerda), p-valor=0, e inverno (à direita), p-valor = 0, entre 1951-2009

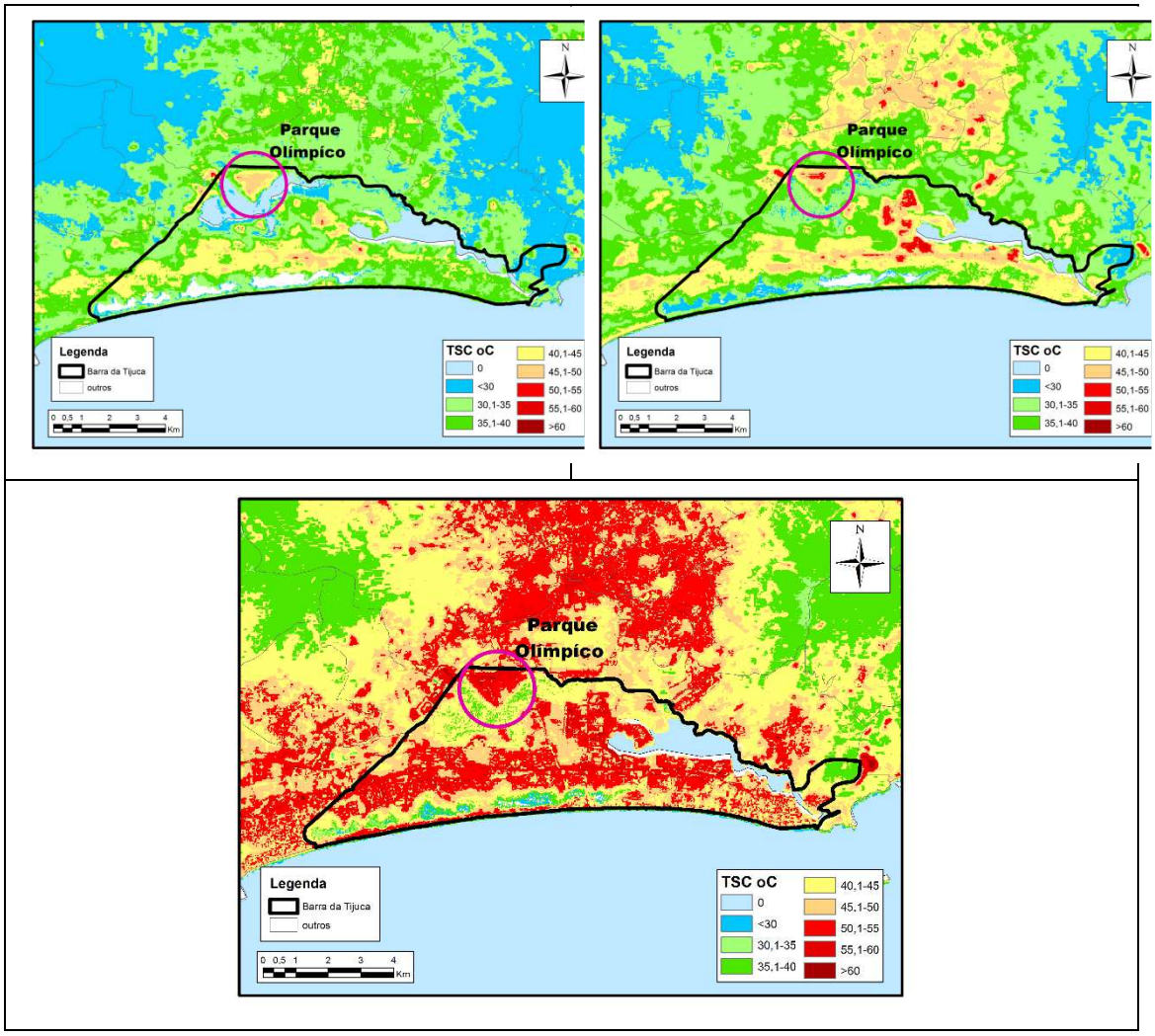
3.2. Mapeamento da Temperatura da Superfície Continental entre as décadas de 1980 e 2000

No bairro da Barra da Tijuca e no bairro da Vila Militar o mapeamento apresenta a evolução da mancha de calor ao longo das décadas (Figuras 12-17). Os mapas das décadas de 1980 e 1990 mostram composições semelhantes, contudo são notáveis cores mais quentes na década de 1990, ao passo que a década de 2000 se destaca consideravelmente com as cores mais quentes em toda porção do mapa. Tanto a Barra da Tijuca quanto a Vila Militar apresentam mapeamento com composições similares, mas o segundo bairro registra valores mais altos, seja para os valores médios, para a máxima ou mínima, conforme as Tabelas 3 e 4.

Na década de 1980, na Barra da Tijuca, a temperatura varia abaixo de 30^{o}C até 50^{o}C, na década de 1990 entre 30^{o}C e 55^{o}C e em 2000 entre 40^{o}C e 60^{o}C. Em todas as décadas o espaço do Parque Olímpico de sobressai como uma das áreas mais quentes de todo o bairro, que se acentua na última década. Na Vila Militar, na década de 1980, a distribuição espacial da temperatura varia entre 30^{o}C e 50^{o}C, na década de 1990 entre 30^{o}C e 55^{o}C e em 2000 entre 40^{o}C e 60^{o}C. Diferentemente da Barra da Tijuca, o Complexo Esportivo de Deodoro não se destacou como um dos espaços mais aquecidos, comportando-se com um padrão mais homogêneo à área de todo o bairro.

Os dois bairros, embora localizados na Zona Oeste, são distintos por questões de ordem humana e física, que podem influenciar o padrão espacial da temperatura identificado. Os dois bairros estão a uma distância de quase 30Km e representam espaços sociais bem distintos, conforme já comentado: a Barra da Tijuca absorve formalmente uma população de média e alta renda, enquanto Deodoro pertence a mancha suburbana da cidade compondo uma população de baixa renda. Esta realidade pode ser contemplada na paisagem dos bairros (Figuras 18 e 19): na Barra da Tijuca tem-se uma urbanização planificada e verticalizada, ao passo que na Vila Militar, Deodoro e adjacências predominam a ocupação residencial marcada por uma urbanização espontânea e pouco ordenada.

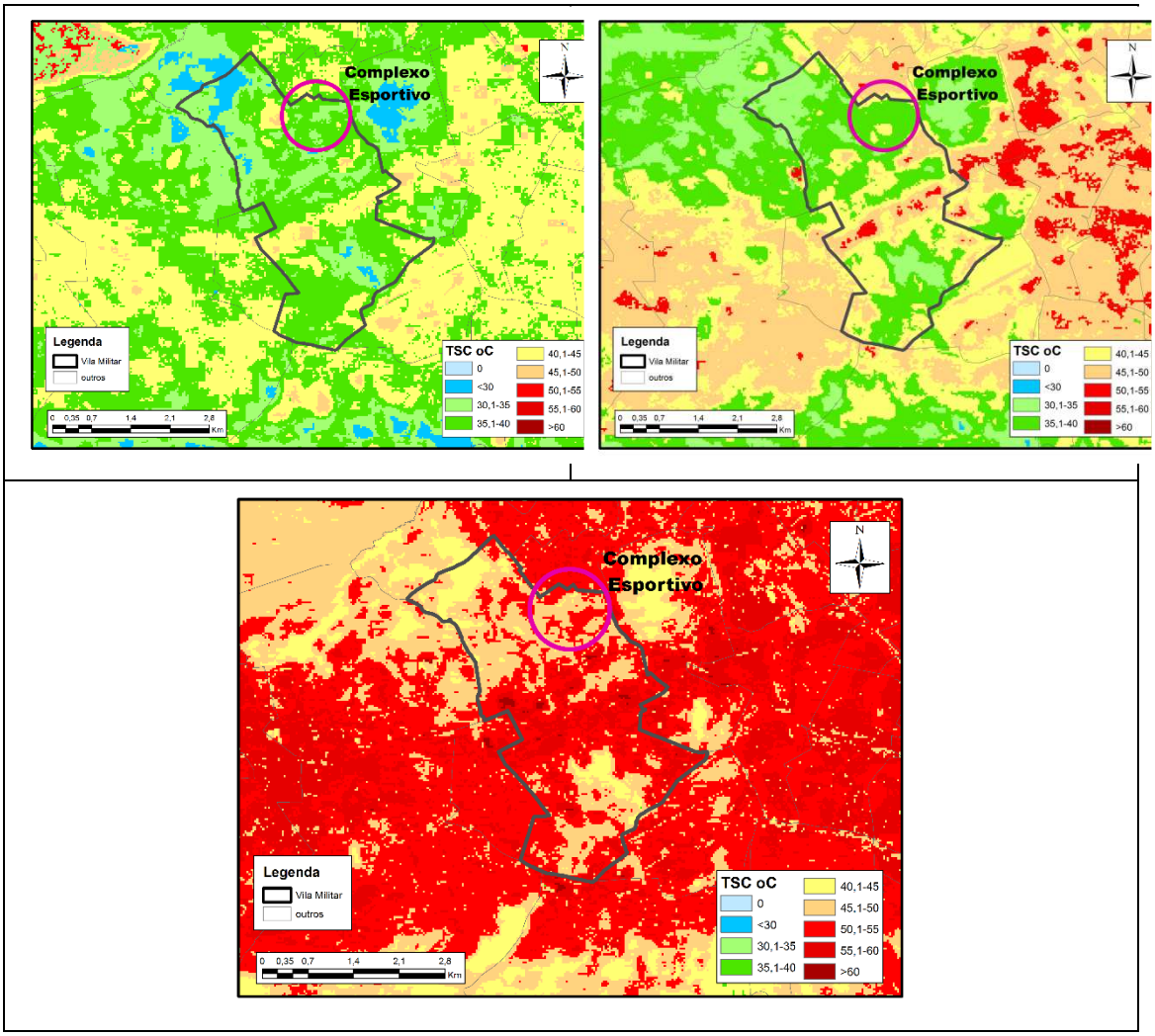
O segundo fator, de ordem física, refere-se à situação geográfica e a paisagem predominante: a Barra da Tijuca situa-se a beira mar e é recortada por inúmeras lagoas e cercada pela floresta do Maciço da Pedra Branca, ao passo que Deodoro é um bairro interiorizado, distante do mar, e sitiado entre dois maciços, o Maciço da Pedra Branca e do Gericinó-Mendanha, características que podem ser contempladas parcialmente nas Figuras 18 e 19.



Figuras 12, 13 e 14: Mapas da Temperatura da Superfície Continental (TSC) na Barra da Tijuca/RJ nas décadas de 1980, 1990 e 2000, respectivamente.

Tabela 3: Valores da temperatura da superfície continental (TSC) mínima, máxima e média e desvio padrão por década na Barra da Tijuca/RJ

	TSC (^{0}C)			
Década	**Tmin**	**Tmax**	**Tmed**	**DP**
1980	14,8	51,3	36,6	5,3
1990	13,1	60,7	39,1	6
2000	10,9	54,4	47,6	6,2



Figuras 15, 16 e 17: Mapas da Temperatura da Superfície Continental (TSC) na Vila Militar/RJ nas décadas de 1980, 1990 e 2000, respectivamente.

Tabela 4: Valores da temperatura da superfície continental (TSC) mínima, máxima e média e desvio padrão por década na Vila Militar/RJ

	TSC (°C)			
Década	**Tmin**	**Tmax**	**Tmed**	**DP**
1980	26,3	49	36,8	3,7
1990	32,4	56,7	39,9	4,3
2000	39,8	63	50,9	3,9

Aquele primeiro fator está longe de determinar no padrão de temperatura observado, embora em estudo anterior tenha-se discutido o papel dos espaços sociais da cidade sobre a temperatura e o padrão de conforto térmico da população (Lucena e Peres, 2016). Naquele estudo discute-se que as condições sociais influenciam ou mesmo determinam o modelo das moradias de seus habitantes e a própria organização interna da cidade, o que pode resultar em uma paisagem urbana capaz de influenciar o estoque de energia e calor e definir os espaços mais quentes em áreas desprovidas de incipiente infraestrutura. Certamente este não é o caso destes dois bairros neste instante de observação e análise, embora uma intensa verticalização

mesclada com uma ocupação horizontal configure a atual paisagem residencial e comercial da Barra da Tijuca, diferentemente da Vila Militar, onde o predomínio das construções é horizontal e de uso residencial e militar.



Figura 18: Vista panorâmica do bairro da Barra da Tijuca.



Figura 19: Vista panorâmica do bairro da Vila Militar, Deodoro e adjacências

É mais conveniente conjugar a paisagem física ao comportamento da temperatura à dinâmica social dos bairros (ao menos neste instante). A Barra da Tijuca apresenta um espaço mais heterogêneo o que impacta na resposta térmica, principalmente por conta dos corpos

d'água integrados ao solo[5], que implicam em padrões diferenciados de absorção e repulsão térmica. Este quadro é observado em todas as décadas na Barra da Tijuca, ainda que a década de 2000 acuse temperaturas mais elevadas e com disparidades térmicas espaciais menos evidentes. Em contrapartida, na Vila Militar, um sítio sem tantos contrastes, o quadro é mais distinto, com certa homogeneidade espacial da temperatura, em todas as décadas, incluindo a década de 2000.

4. Considerações finais

Os jogos olímpicos de 2016 no Rio de Janeiro já é um marco na história esportiva e urbana da cidade e que vai muito além de eventuais legados prometidos, principalmente em mobilidade e meio ambiente, que não necessariamente deverão ou poderão ser alcançados. A visibilidade internacional e a afirmação na promoção de eventos de grande porte da cidade são os verdadeiros frutos herdados pelas Olimpíadas. O espaço da cidade olímpica se transformou em um imenso canteiro de obras, mobílias urbanas nasceram e outras foram destruídas, novas configurações espaciais e de ordenamento funcional foram criadas e repercute sobre o sistema ambiental, que é afetado.

Este trabalho analisou a evolução da temperatura (do ar e da superfície) até 2010 nos espaços reservados as principais modalidades olímpicas, os bairros da Barra da Tijuca e da Vila Militar na Zona Oeste da cidade, e revelou aumento, mais pronunciado na última década. Ainda que os dados não estejam atualizados até 2016, o quadro verificado não será muito alterado, uma vez que a cidade atravessa intensas intervenções que poderão fortalecer o cenário de aquecimento da baixa atmosfera nos espaços olímpicos.

A evolução da temperatura média do ar definiu um cenário de elevação, marcadamente na década de 1980, mantendo-se nas duas décadas seguintes. O outono é a estação mais quente o que infere uma extensão de um período relativamente quente após o verão, resguardando apenas os três meses do inverno com o período mais frio do ano. Quanto à temperatura da superfície continental, as décadas de 1980 e 1990 apresentam pouca diferença, contudo as médias térmicas são mais elevadas em 1990, enquanto a década de 2000 se destaca totalmente, com elevadíssimas médias térmicas que tomam grande parte dos bairros estudados.

A metodologia deve ser aperfeiçoada, processo em andamento, para confirmar os resultados aqui obtidos e apurar novos resultados, dentre os quais: ampliação da cobertura temporal e espacial dos dados de temperatura do ar e da temperatura da superfície continental via estações meteorológicas e sensoriamento remoto; incorporação de outras técnicas estatísticas para a análise dos dados; utilização de outras plataformas de satélite a disposição para consulta.

[5] A Barra da Tijuca localizada na Baixada de Jacarepaguá possui um solo altamente instável. Trata-se de uma planície flúvio-lagunar (a Baixada de Jacarepaguá) com terrenos constituídos por gleissolos e solos orgânicos e altamente suscetíveis a eventos de inundação (Dantas et. al. 2001).

Os estudos em clima urbano precisam ser intensificados na cidade do Rio de Janeiro para mapear os espaços mais vulneráveis ao stress térmico e propor medidas de mitigação a garantir situações de maior conforto em um clima tropical. Em tempos de constantes intervenções espaciais, que culminaram com a realização das Olímpiadas, a engenharia, o planejamento e a gestão da cidade precisam dialogar e se adequar ao meio ambiente urbano, em especial a atmosfera urbana, componente do sistema ambiental físico que acumula consideráveis mudanças.

5. Referências bibliográficas

CASTRO, D.G. (2013). Governança urbana empreendedorista e megaeventos esportivos, GeoUerj [Online], 15 (24), 37-60. Disponível em: http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/5058. [Acedido em 12 de janeiro de 2016];

CHANDER, G., MARKHAN, B., L., HELDER, D. L. (2009) Summary of current radiometric calibration coefficients for Landsat MSS, TM, ETM+, and EO-1 ALI sensors. *Remote Sensing of Environment* [Online], 113, 893–903. Disponível em: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034425709000169. [Acedido em 10 de janeiro de 2016];

DANTAS, M.E.; SHINZATO, E.; MEDINA, A.I.M.; SILVA, C.R.; PIMENTEL, J.; LUMBRERAS, J.F.; CALDERANO, S.B. e CARVALHO FILHO, A. (2001). Diagnóstico Geoambiental do Estado do Rio de Janeiro, Brasília/CPRM [Online]. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/media/artigo_geoambientalRJ.pdf. [Acedido em 09 de janeiro de 2016];

EKLUNDH, L. R. (1995) Noise estimation in NOAA AVHRR maximum-value composite NDVI images, *International Journal of Remote Sensing* [*Online]*, 16 (15), 2955–2962. Disponível em: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01431169508954601. [Acedido em 11 de janeiro de 2016];

ENDERS, A. (2015). A história do Rio de Janeiro, 3ª ed. Rio de Janeiro: Gryphus. 420p;

FRANÇA, G. B., CRACKNELL, A. P. (1995) A simple cloud masking approach using NOAA AVHRR daytime data for tropical areas. *International Journal of Remote Sensing* [Online] 16, 1697–1705. Disponível em: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01431169508954506. [Acedido em 12 de janeiro de 2016];

LOUGEAY, R., BRAZEL, A., HUBBLE, M. (1996) Monitoring intra-urban temperature patterns and associated land cover in Phoenix, Arizona using Landsat thermal data, *Geocarto International* [Online] 11, 79– 89. Disponível em: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10106049609354564. [Acedido em 08 de janeiro de 2016];

LUCENA, A.J., PERES, L.F. (2016). Situações de ilhas de calor e espaços de segregação socioambiental: um estudo de caso na região metropolitana do Rio de Janeiro, The overarching issues of the european space: spatial planning and multiple paths to sustainable and inclusive

development. Porto. FLUP [Online] 189-206. Disponível em: http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/14247.pdf. [Acedido em 10 de janeiro de 2016];

LUCENA, A.J. (2012) *A ilha de calor na região metropolitana do Rio de Janeiro*. Dissertação de Doutoramento. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro;

LUCENA, A.J., ROTUNNO FILHO, O. C., PERES, L.F., FRANÇA, J.R.A. (2013) Algorithms implementation for land surface temperature estimation based on Landsat data as an indicator of urban heat island. In *Joint Urban Remote Sensing Event* (JURSE).[Online]. São Paulo/SP, Brasil. IEEE. 262-266. Disponível em: http://ieeexplore.ieee.org/document/6550715/?reload=true. [Acedido em 11 de janeiro de 2016];

MASCARENHAS, G. (2014). Cidade mercadoria, cidade-vitrine, cidade turística: a espetacularização do urbano nos megaeventos esportivos. Caderno Virtual de Turismo (UFRJ) [Online], 14, 52-65. Disponível em: http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/index.php?journal=caderno&page=article&op=view&path%5B%5D=1021. [Acedido em 05 de janeiro de 2016];

QIN, Z., KAMIELI, A., BERLINER, P. (2001) A mono-window algorithm for retrieving land surface temperature from Landsat TM data and its application to the Israel-Egypt border region. *International Journal of Remote Sensing* [Online], 22, 3719–3746. Disponível em: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01431160010006971. [Acedido em 09 de janeiro de 2016];

SOUZA, J. D., SILVA, B. B. (2005) Correção atmosférica para temperatura da superfície obtida com imagem TM: Landsat 5. *Revista Brasileira de Geofísica* [Online], 23, 349-358. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-261X2005000400002. [Acedido em 09 de janeiro de 2016];

VAN DE GRIEND, A. A., OWE, M. (1993) On the relationship between thermal emissivity and the normalized difference vegetation index for natural surfaces. *International Journal of Remote Sensing* [Online], 14, 1119–1131. Disponível em: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01431169308904400. [Acedido em 11 de janeiro de 2016];

VOOGT, J. A., OKE, T. R. (2003) Thermal remote sensing of urban climates. *Remote Sensing of Environment* [Online], 86: 370–384. Diponível em: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034425703000798. [Acedido em 12 de janeiro de 2016];

XAVIER, T.M.B.S., PEREIRA FILHO, A.J. (2007). Análise das medições e observações meteorológico-climáticas de superfície. In: Pereira Filho, A.J., Santos, P.M., Xavier, T.M.B.S. (ed), Evolução do tempo e do clima na região metropolitana de São Paulo (capítulo 6), São Paulo: Linear B.

FIRE RISK INCIDENCE OVER THE LAST 200 YEARS: CASE STUDY IN THE MEDITERRANEAN CROATIA

Borna FUERST-BJELIŠ
University of Zagreb
bornafb@geog.pmf.hr

Marin CVITANOVIĆ
Bournemouth University / University of Zagreb
cvitanovic@bournemouth.ac.uk

Anamarija DURBEŠIĆ
Croatian Forests
anamarija.durbesic@hrsume.hr

Abstract

Humans have controlled the fire within the subsistence economy and manipulated the landscape in the Mediterranean for millennia. The research has pointed out to the strong correlation between the anthropogenic impact, landscape change and rising fire risk incidence since the 19th century in the Mediterranean Croatia. The research has been conducted on the southern slopes of the Svilaja Mountain, situated in the interior part of Mediterranean central Dalmatia, Croatia. The research was based on a number of various data covering the period of 200 years. Data encompass the original cadastral plans from 1830 to 1846, forest vegetation maps (1975), satellite imagery data (since 2004) and fieldwork data. Fire risk assessment for each of all these periods was estimated according to the methodology provided by the Fire risk assessment measures within the official Regulation on the Forest Fire Protection issued by the Ministry of the Internal Affairs of Croatia (2003). Methodology is based on a number of parameters such as land cover, climate, orography, vegetation type and forest arrangement, as well as anthropogenic factors. The analysis of the landscape vulnerability to fire has shown that the most vulnerable and endangered landscape types are degraded and coniferous forest and pastures. Taking into account the overall landscape change over 200 hundred years and the prevalence of degraded forest clearly points to the importance of the human impact on landscape change by means of degradation and extensification and also inevitably points to the increase of the fire risk incidence.

Keywords: Croatia, fire risk incidence, GIS, landscape change, Mediterranean.

Résumé

Depuis de millénaires, les hommes ont contrôlé l'incendie dans une économie de subsistance et manipulé le paysage Méditerranéen. Le présent recherché souligne la corrélation étroite entre l'impact humain, la transformation du paysage et le taux de risque d'incendie depuis le XIXe siècle en Méditerranée croate. La recherché a été effectué sur le versant sud de la montagne de Svilaja, située dans la partie intérieure de Dalmatie centrale en Croatie. Elle est basée sur un nombre considérable des données couvrant le période de 200 années. Les données englobent des plans cadastraux originaux datant de 1830 à 1846, des cartes de végétation forestière (1975), des données images satellite (depuis 2004) et des données de terrain. Evaluation des risqués d'incendie pour chaque période a été estimé en fonction de méthodologie fournie par des Mesures réglementaires officielle (2003). La méthodologie est basée sur un nombre des paramètres tels que la couverture terrestre, le climat, l'orographie, le type de végétation et l'arrangement de forets ainsi que les facteurs anthropiques. L'analyse de vulnérabilité du paysage aux incendies a relevé que les forêts et pâturages dégradées et de conifères sont les types les plus vulnérables de paysage.
La transformation globale du paysage pendant des 200 dernières années et la prévalence des forets dégradées indique clairement l'importance de l'impact humain sur la transformation du paysage – par dégradation et extensification - et mène inévitablement à l'augmentation du taux de risque d'incendie.

Mots-clés : Croatie, taux de risque d'incendie, SIG, transformation du paysage, Méditerranée.

1. Introduction

Considering the fire risk, Mediterranean is the one of the most endangered areas on Earth, apart from North American pine forests and African savanna, primarily due to climate features, regular and often long drought periods, and a lot of dry and flammable material in the landscape. Some of the authors argue that Mediterranean ecosystems are the most aromatic and among the most flammable ecosystems in the world (Keeley et al., 2012; Pausas et al., 2015; Thompson, 2005), while within Europe the region that is mostly affected by fires (Tedim et al., 2015). Although natural fires are rare, human impact on the occurrence of fire, due to the environmental features of the Mediterranean is extremely large. The Mediterranean region accounts for the larger proportion of human-caused fires in the world (Leone et al. 2009; Tedim et al. 2015). Men have controlled the fire within the subsistence economy and manipulated the landscape in the Mediterranean for millennia.

Numerous researchers deal with the fire regime and ecology (Naveh, 1999; Nodilo, 2003; Tekić et al., 2015*)*, enhancement of the flammability in Mediterranean (aromatic) plants (Dimitrakopoulos, 2001; Massari & Leopaldi, 1998; Pausas et al. 2015), fire regime in relation to the meteorological parameters and their impact on flammability of the Mediterranean species (Bonora et al., 2006; Pereira et al., 2005; Rosavec et al. 2013) as well as with climatic and other environmentally relevant factors such as relief, exposure or vegetation in fire risk zones (Netolicki et al. 2012) or "piro-climatic areas" assessment and fire risk predictions (Masala et al., 2013). All these researches have the common goal to understand the fire mechanism and regime and the factors that enhance and facilitate the ignition and spread of the fire. Few researchers have related the selectivity of burning to the land cover by identifying preferred land cover types to fire incidence (Bajocco & Ricotta, 2008; Lloret et al., 2002; Moreira et al., 2001; Nunes et al., 2005) for the recent period of the turn of the century, yet without analysing the temporal trend.

The aim of this research is, however, to understand more clearly the correlation between the human impact, landscape change and fire risk incidence in the Mediterranean environment. The hypothesis is that changes in the livelihood and lifestyle affect the environmental and landscape change and eventually lead to the change of the vulnerability to fire as well. Mediterranean Croatia has experienced a massive socio-environmental change in the course of two last centuries. The main turning point in recent environmental change of Mediterranean Croatia is related to the strong population shift around 1970 as a direct consequence of the process of littoralization, being the trend well recognized in the whole European Mediterranean. Behind the economic and demographic growth of the littoral, there is population and economic decline in the hinterland, leading to a considerable environmental change, mostly defined by the processes of extensification and reforestation (Fuerst-Bjeliš & Durbešić, 2013). The paper will present the most important socio-environmental relations relevant for traditional lifestyle and

livelihood and landscape development, as well as key processes of their subsequent change. Furthermore, the approach and the applied method of fire risk incidence estimation in the frame of two hundred years will be elaborated and the main results will be discussed.

2. Socio-environmental setting

The research has been conducted on the southern slopes of the Svilaja Mountain, situated in the interior part of Mediterranean central Dalmatia, Croatia (Figure 1).



Figure 1 - Study area

The area is a typical Mediterranean karst environment, with considerable human impact in human-environment interrelations. Karst environment of Mediterranean Croatia is marked by rock permeability and scarcity of water and soil and restricted, highly localized arable, with regular summer droughts. Coping with these constraints throughout the centuries, population has adopted pastoralism as the most adaptable economic activity and lifestyle. Excessive pastoralism in the conditions of Mediterranean climate, thin soil cover and especially steep slopes eventually led to the deforestation. Narrative (travel accounts) and graphic (cadastral and cartographic) sources dating as early as 18th century, have documented the image of the Dalmatian karst hinterland generally as rocky, dry and desert land, whilst more humid mountain environment of Svilaja was perceived as a green island in the midst of that rocky desert (Fuerst-Bjeliš et al., 2011). Mean annual temperature is 12,9 °C, while mean annual precipitation reaches 1261 mm with fall - winter maximum and less dry summers in comparison to

surrounding lowland. The effects of mean humidity rate of the area (70%) is considerably reduced by the dominating cold and dry N and NE wind *Bora,* which can drop the humidity rate in winter months down to 9%. However, mountain environment was more favorable for animal grazing than surrounding dry and rocky lowland. Consequently, the 19th century Svilaja mountain was dominated by pastures (67%) in the landscape structure (Fig.2). However, abandoning of land due to the socio-economic changes i.e. the process of littoralization in the second half of 20th century, initiated the process of natural succession and reforestation. For interior Mediterranean Croatia, the littoralization process means primarily the loss of population. Mountain areas are especially affected by depopulation all around the European Mediterranean. Population mostly permanently abandoned land and left to the growing cities – working centers in the littoral zone. Thus, dissolution of traditional lifestyle based primarily on pastoralism and localized tillage zones in the karst hinterland, started the natural process of vegetation succession. As a consequence, there has been a considerable change in landscape structure and vegetation cover. At the beginning of 21st century, the share of the pastures decreased to 37%, whilst the new category of degraded forest and shrublands (*macchia*[1] and *garrigue*) reached the same surface share (35%) (Figure 2). The research has pointed out to the strong correlation between the human impact, landscape change and rising fire risk incidence since the 19th century in the Mediterranean Croatia. Previous research has shown so far that the risk of wildfire is closely related to landcover at one hand (Bajocco & Ricotta, 2008), and, at the other hand, that it is linked to some societal factors, such as the loss of traditional knowledge of fire management due to depopulation (Tedim et al., 2015).

3. Scope and method

In order to establish and to explain the correlation between the environmental and landscape change and fire risk incidence, the fire risk assessment is estimated for three comparative periods in the last two hundred years, according to the methodology provided by the official regulation measures (2003).

The landscape change research carried out by Durbešić (2012) and Fuerst-Bjeliš & Durbešić (2013) covered three comparative periods in the course of the last two hundred years: 1830 to 1846 , 1975 and 2004 to 2010. The research was based on a number of various data, encompassing the original cadastral plans from 1830 to 1846 from the Chart collection for Istria and Dalmatia of the State Archives in Split, forest vegetation maps of the Institute for Adriatic Cultures and Karst Melioration in Split (1975), the satellite imagery data of CORINE Land Cover Croatia, as well as field work data for the period since 2004. For each of these three periods prevailing landscape types were defined, as well as types of landscape change and landscape

[1] Term regionally differs. Italian variant is *macchia*; French *maquis;* Spanish *matorral;* Greek *phrygana;* Portugese *mato.* Shrubland biome in the Mediterranean, typically consisting of densely growing evergreen shrubs. Further degradation leads to the less dense vegetation of *garrigue*.

change trends. Land cover has been the main criterion used in classification of the landscape types.

Landscape types obtained by this research were the basis for the fire risk assessment. It was estimated according to the methodology provided by Fire risk assessment measures within the official Regulation on the Forest Fire Protection issued by the Ministry of the Internal Affairs of Croatia (2003). Methodology is based on a number of parameters such as land cover, climate, orography and exposition, vegetation type and forest arrangement, as well as anthropogenic factors. Every parameter is evaluated according to the potential fire risk. Among the most risky qualities of parameters are, according to the above mentioned Fire risk assessment measures, coniferous and degraded forests, forests close to arable land and recreational areas, areas with high mean annual temperature, low mean annual precipitations and humidity, sands, limestone and dolomites, southern exposition, low altitude and low forest arrangement. The fire risk assessment is estimated for each of all three comparative periods in the course of two hundred years, based on the aforementioned sources (cadastre, forest vegetation maps, satellite imagery and field-work) and defined landscape types, according to the methodology of parameters evaluation. The territory of Republic of Croatia is classified into four levels of forest fire risk: very high, high, medium and low. The whole study area of the interior Mediterranean Croatia, enters only the higher risk classes (from medium to very high risk), along with the increasing component of very high risk in recent period (2004-2010).

4. Results and discussion

4.1. Environmental change

Due to the pastoralism as the most adaptable economic activity and lifestyle, main environmental feature of the 19th century Svilaja mountain are pastures with the share of 67% of the total study area. The autochthonous deciduous forest covers 17%, while the arable land and vineyards takes less than 15% of the area.

By the turn of the 20th – 21st century, the majority of the area covered by pastures, arable and mountain deciduous forest has been reduced and replaced primarily by various forms of degraded forest and shrubland such as *macchia and garrigue*, mostly due to the massive depopulation and abandonment of the land and subsequently the traditional livelihood and lifestyle that involved pastoralism, localized tillage and vinegrowing. Pastures and arable land are reduced 50% in relation to the 19th century and all in favor of degraded forest as a new landscape category (Figure 2).

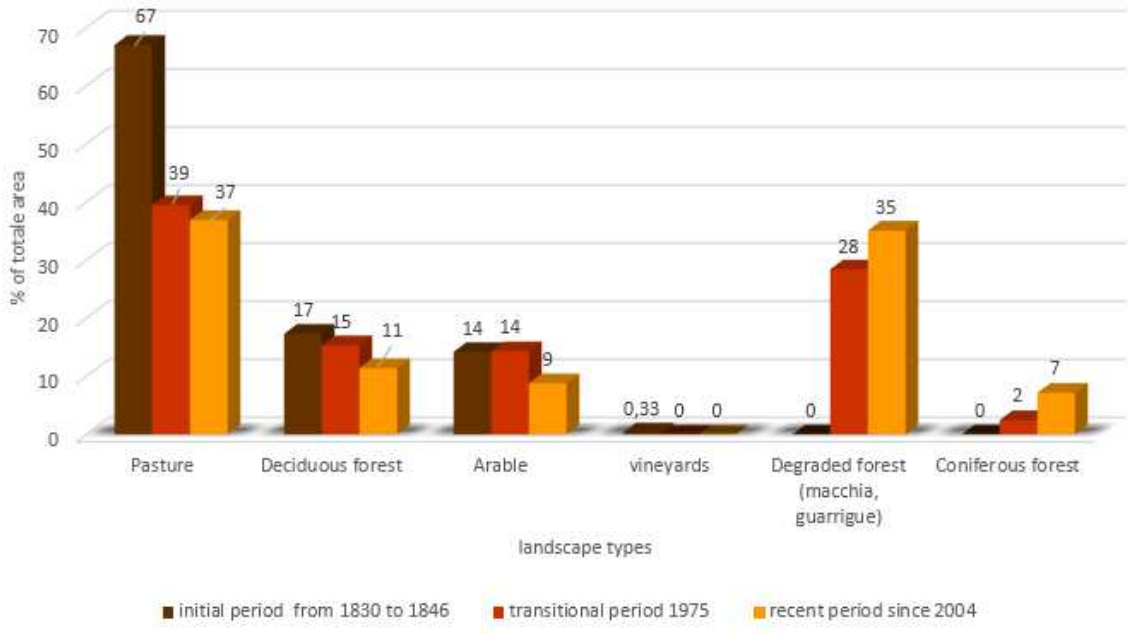


Figure 2 - Landscape change of the Svilaja mountain from 19th to 21th century

Such a massive landscape change in the course of two hundred years reveal main processes of change: forest degradation and extensification of agricultural, mainly pastoral activity due to the depopulation. Half of the whole study area can be defined by extensification (37%) and autochthonous deciduous forest degradation (13%) in environmental and landscape change. Both of the trends are leading to the outspread of degraded forests. The trend of extensification turned the arable and pastures to degraded forest, while dominant trend in more than 65% of deciduous forests is transition to degraded types of forests, i.e. *macchia, garrigue* and pastures (Fuerst-Bjeliš & Durbešić, 2013). Taking into account the overall landscape change over two hundred years and the prevalence of degraded forest clearly points to the importance of the human impact through the degradation and extensification on the landscape change and, as research has shown, inevitably to the increase of the fire risk incidence.

4.2. Fire risk assessment

All the parameters of fire risk assessment were evaluated according to the methodology of the official Fire risk assessment measures (2003). Climatic, pedologic and orographic parameters are constant for all three comparative periods, while anthropogenic and vegetational (landscape) represent changing variables and directly influence the changing fire risk vulnerability. Landscape types, defined by previous research (Durbešić, 2012; Fuerst-Bjeliš & Durbešić, 2013), were used as a basis for the assessment.

The 19th century pasture landscape of mountain Svilaja was estimated as dominantly (87,7%) under a moderate fire risk (Figure 3).

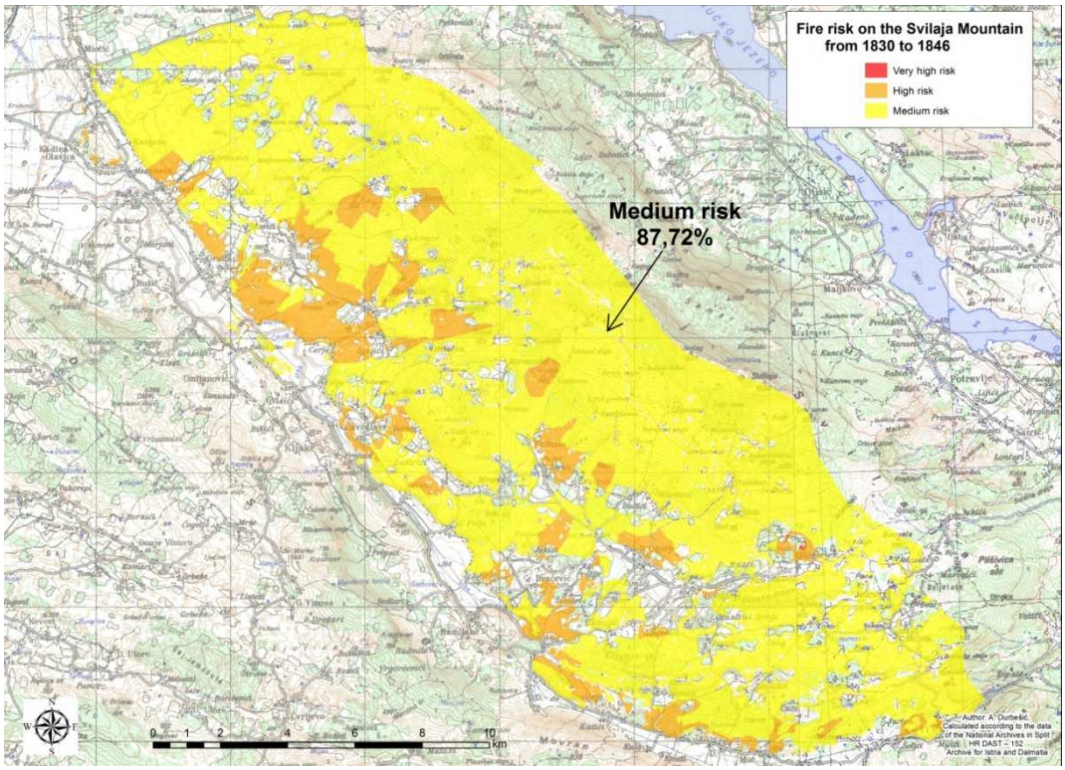


Figure 3 - Fire risk assessment in 1830 - 1846

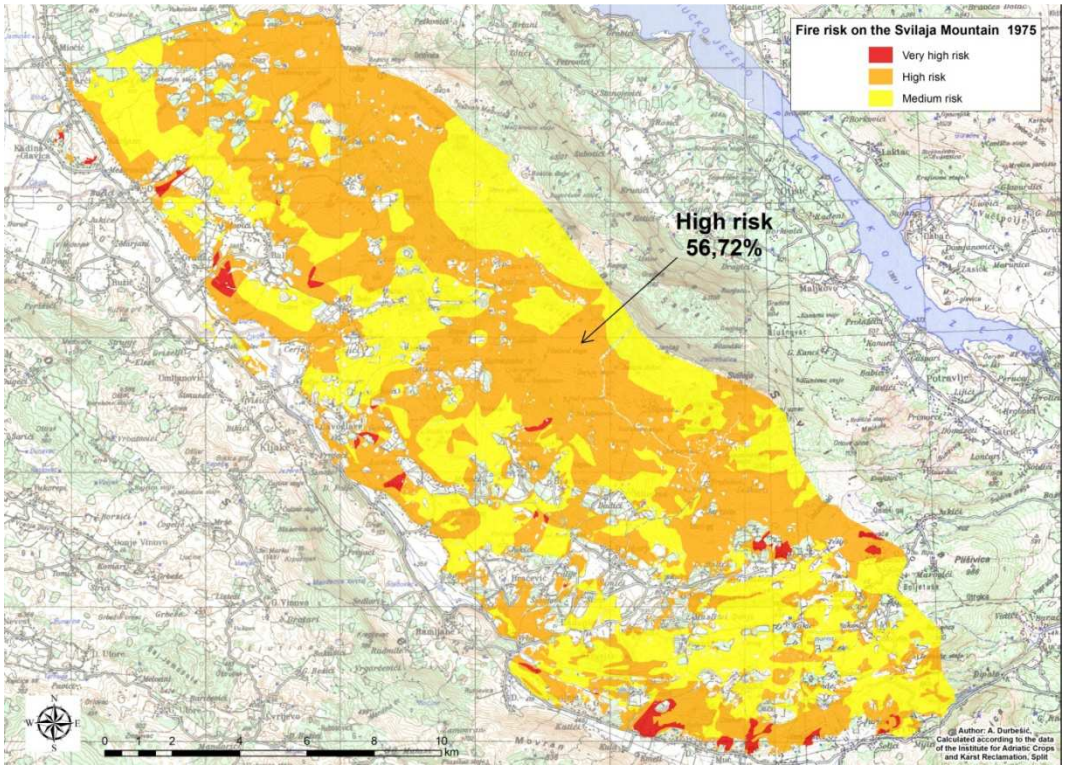


Figure 4 - Fire risk assessment in 1975

In the second half of the 20th century the medium fire risk was considerably replaced by high and very high fire risk over the almost 60% of the territory that shows an increase of 40% in relation to the initial state in 19th century (Figure 4). Moderate risk was, at the same time, reduced from 83% to 42%. The trend of fire risk change is very well in accordance with the landscape change, i.e. the replacement of pastures with the new category of degraded forests types such as *macchia* and *garrigue* (Figure 2).

In recent period (2004-2010) very high risk is showing dramatic increase of almost 5 times (Figure 5). It is, however, mostly related to the increase of the pine forest (*Pinus nigra*) as a consequence of reclamation works on highly eroded slopes. The ratio of moderate and high risk is slightly changed in favour of moderate risk (less than 10%) due to the progression of deciduous forest in the top area as a consequence of missing human impact for already 20 years in the mine suspected area (Homeland War in the 90s).

The analysis of the recently burnt area according to the database for the period from 2004-2010, shows that the affected area enters the category of moderate (58%) to high and very high fire risk (42%), in almost equal ratios.

The analysis of the landscape types on recently burnt area, clearly shows that all the fires took place in the higher parts of the mountain at the distance from the settlements, where dominating landscape types are degraded forests and shrublands i.e. *macchia, garrigue* and pastures which make 75% of the total burnt area (Figure 6).

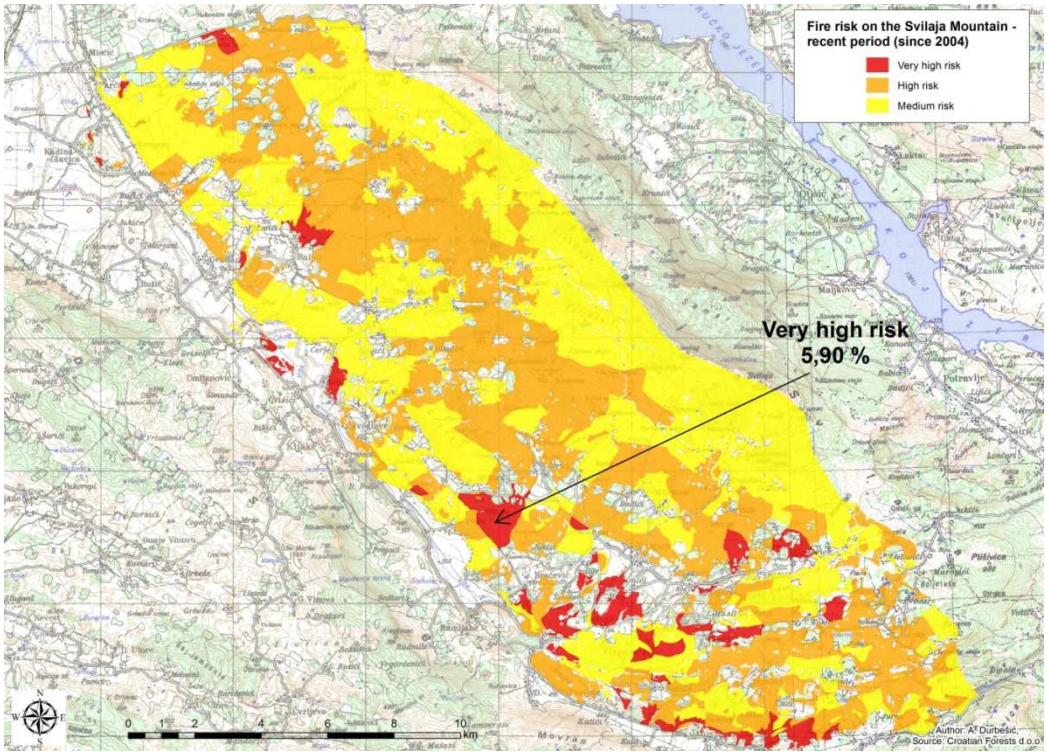


Figure 5 - Fire risk assessment in 2004 - 2010

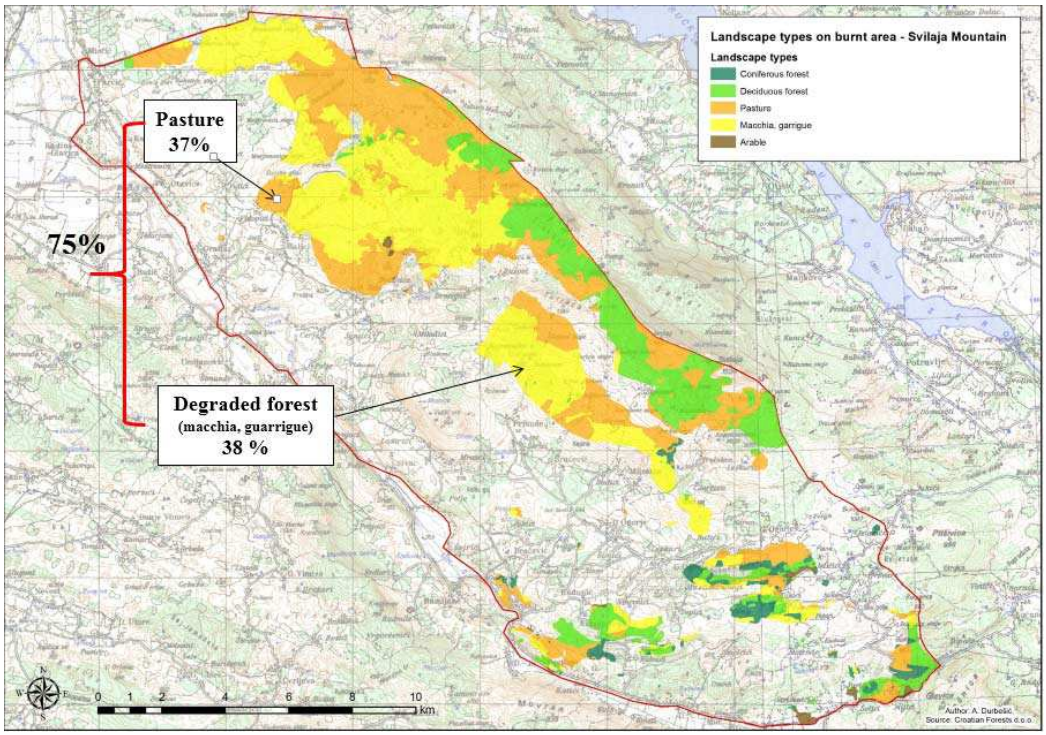


Figure 6 - Landscape types on burnt area in 2004 - 2010

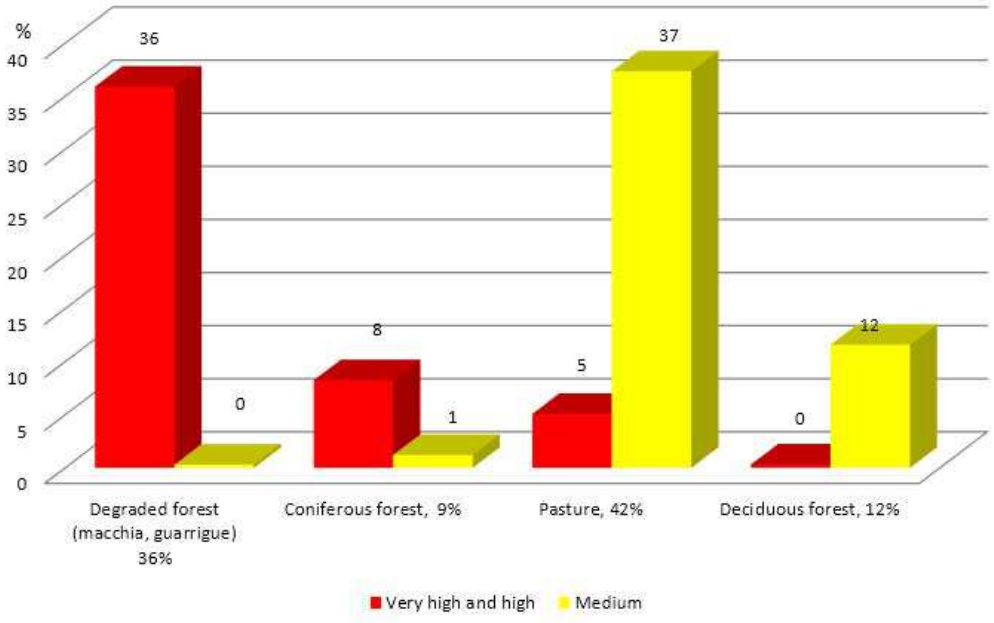


Figure 7 - Fire risk by landscape type in 2004 - 2010

The analysis of the landscape vulnerability to fire has shown that the most vulnerable and endangered landscape types are degraded and coniferous forests and shrublands and pastures (Figure 7). Previous researches on selective burning (Bajocco & Ricotta, 2008) also showed

that forests, shrublands and grasslands, where human pressure is not very intense, are generally characterized by large homogeneous patches of relatively high fuel load that favour rapid fire spread through the landscape. So, (coniferous) forests, natural grasslands and pastures and degraded forests, such as shrublands or *macchia* and *garrigue* are landscape types where the largest fires can be expected. Additionally, the results has also shown that variables such as shrubland vegetation, wetness in fall-winter and dryness in summer for prolonged periods are positively correlated to the burned area (Ganteaume & Jappiot, 2013; Tedim et al. 2015).

5. Conclusion

By the turn of the 20th – 21st century, the majority of the study area covered by pastures, arable and mountain deciduous forest has been reduced and replaced primarily by various forms of degraded forest and shrubland such as *macchia and garrigue*. Pastures and arable land are reduced 50% in relation to the 19th century and all in favor of degraded forest as a new landscape category. While in the 19th century moderate fire risk prevailed at more than 80% of the total area, more than 50% of the area was under the high risk at the end of the 20th century. At the beginning of 21st century, areas under the very high fire risk are introduced and rising up. The trend of fire risk change is very well in accordance with the landscape change, i.e. the replacement of pastures with the new category of degraded forests types and shrubland. While climatic, pedologic and orographic parameters are constant for all the research period of two hundred years, anthropogenic and vegetational (landscape) parameters represent changing variables and directly influence the changing fire risk vulnerability.

The analysis of the landscape types on recently burnt area, clearly confirmed that fire is selective to the landscape type. All the fires took place in the higher parts of the mountain at the distance from the settlements, where dominating landscape types are degraded forests and shrublands i.e. *macchia garrigue* and pastures, which make 75% of the total burnt area. It shows that the most vulnerable and endangered landscape types are degraded and coniferous forests, shrublands and pastures.

Taking into account the overall landscape change over 200 hundred years and the prevalence of degraded forest clearly points to the importance of the human impact on landscape change by means of degradation and extensification trends that inevitably points to the increase of the fire risk incidence. As both dominant trends, degradation, as well as extensification lead to the increase of the areas of degraded forest and shrublands, the abundance of fuel leads to the increase of fire risk potential.

6. Bibliography

BAJOCCO, S., RICOTTA, C. (2008). Evidence of selective burning in Sardinia (Italy): which land-cover classes do wildfires prefer? *Landscape Ecology* 23, 241-248.

BONORA, L., CHIECCACCI, E., ROMANI, M., TESI, E., CONESE, C. (2006). Correlation between meteorological data and fire occurrence in a Mediterranean area (Tuscany Region). *Forest Ecology management* 234, Supplement 1, S63.

DIMITRAKOPOULOS, A. P. (2001). A statistical classification of Mediterranean species based on their flammability components. *Int.J.Wild.Fire* 10, 113-118.

DURBEŠIĆ, A. (2012). *Landscape Change of Southern Slopes of Svilaja Mountain – GIS Approach*. Doctoral thesis, Zagreb: University of Zagreb.

FUERST-BJELIŠ, B., DURBEŠIĆ, A. (2013). Littoralization and behind: environmental change in Mediterranean Croatia. In H. Pina, F. Martins, C. Ferreira (Eds), *The overarching issues of the European space / Strategies for Spatial (Re)planning based on Innovation, Sustainability and Change*. (pp.136-147). Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. DOI: 10.13140/2.1.2037.3282

FUERST-BJELIŠ, B., LOZIĆ, S., CVITANOVIĆ, M., DURBEŠIĆ, A. (2011). Promjene okoliša središnjeg dijela Dalmatinske zagore od 18. stoljeća. In Faričić, J., M. Matas (Eds.), *Zagora između stočarsko-ratarske tradicije te procesa litoralizacije i globalizacije* (pp.117-130). Zadar: Sveučilište u Zadru, Kulturni sabor Zagore, Matica hrvatska. DOI: 10.13140/RG.2.1.3445.9921

GANTEAUME, A., JAPPIOT, M. (2013). What causes large fires in Southern France. *Forest Ecology Menagement* 294, 76-85.

KEELEY, J.E., BOND, W.J., BRADSTOCK, R.A., PAUSAS, J.G., RUNDEL, P.W. (2012). *Fire in Mediterranean ecosystems: ecology, evolution and management*. Cambridge: Cambridge University press.

LEONE, V., LOVREGLIO, R., MARTIN, R., MARTINEZ, J., VILAR, L. (2009). Human factors of fire occurrence in the Mediterranean. In E. Chuiveco (Ed.), *Earth Observation of Wildland fires in Mediterranean Ecosystems* (pp. 149-170). Springer.

LLORET, F., CALVO, E., PONS, X., DIAZ-DELGADO, R. (2002). Wildfires and landscape patterns in the Eastern Iberian Peninsula. *Landscape Ecology* 17, 745-759.

MASALA , F., SIRCA, C., BACCIU, V., SPANO, D. (2013). An analysis of the fire danger regime in Italy. *SISC First Annual Conference: Implications on Ecosystem services* (pp. 808-818). Lecce.

MASSARI, G., LEOPALDI, A. (1998). Leaf flammability in Mediterranean species. *Plant Biosystems* 132, 29-38.

MOREIRA F., REGO, F.C., FERREIRA, P.G. (2001). Temporal (1958-1995) pattern of change in a cultural landscape of northwestern Portugal: implication for fire occurrence. *Landscape Ecology* 16, 557-567.

NAVEH, Z. (1999). The role of fire as an evolutionary and ecological factor on the landscapes and vegetation of Mt. Carmel. *Journal of Mediterranean Ecology* 1, 11-25.

NETOLICKI, A. BLAŽEVIĆ,T., ANTOLOVIĆ, A. (2012). Multicriteria Analysis of Fire Risk in the Split-Dalmatia County. *Kartografija i geoinformacije* 17 (11), 4 - 24.

NODILO, J. (2003). Požari otvorenog prostora otoka i priobalja – slučajnosti ili logični slijed događaja. *Šumarski list* 3-4, 171-176.

NUNES , M.C.S., VASCONCELOS, M.J., PEREIRA , J.M.C., DASGUPTA, N., ALDREDGE, R.J., REGO, F.C. (2005). Land-cover type and fire in Portugal: do fires burn land cover selectively? *Landscape Ecology* 20, 61-673.

PAUSAS, J.G., ALESSIO, G.A., MOREIRA, B., SEGARRA-MORAGUES, J.G. (2015). Secondary compounds enhance flammability in a Mediterranean plant. *Oecologia* DOI:10.1007/s00442-015-3454-8.

PEREIRA, M.G., TRIGO, R.M., DA CAMARA, C.C., PEREIRA, J.M.C., LEITE, S.M. (2005). Synoptic patterns associated with large summer forest fires in Portugal. *Agricultural and Forest Meteorology* 129, 11-25.

ROSAVEC, R., ŠIKIĆ, Z., ŠPANJOL, Ž., BARČIĆ, D. (2013). Utjecaj meteoroloških čimbenika na zapaljivost nekih sredozemnih vrsta. *Šumarski list*, 11-12, 583-590.

TEDIM, F., XANTHOPOULOS, G., LEONE, V. (2015). Forest Fires in Europe: Facts and Challenges. In D. Paton (Ed.), *Wildfire Hazards, Risks and Disasters* (pp. 77-99). Elsevier.

TEKIĆ, I., FUERST-BJELIŠ, B., DURBEŠIĆ, A. (2015). The impact of Aleppo pine afforestation on the structure and dynamics of landscape in Mediterranean Croatia. In H. Pina, F. Martins (Eds.), *The overarching issues of the European space: spatial planning and multiple paths to sustainable and inclusive development.// Grandes problemáticas do espaço Europeu. Ordenamento Territorial e Múltiplos Caminhos para um Desenvolvimento Sustentável e Inclu* (pp.207-221). Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

THOMPSON, J.D. (2005). *Plant evolution in the Mediterranean*. Oxford: Oxford University Press.

GEOLOGIA E PATRIMÓNIO CULTURAL EM PEDRA

Carlos ALVES
Escola de Ciências, Universidade do Minho
casaix@dct.uminho.pt

Resumo

No presente trabalho são discutidos alguns dos principais pontos da relação entre os estudos geológicos e o património cultural em pedra natural (no sentido de objeto rochoso), organizados segundo quatro linhas principais: significado cultural (do material rochoso e não do objeto elaborado), avaliação dos materiais (em termos de suscetibilidade aos processo de alteração e por comparação com os ensaios laboratoriais), estratégia de intervenção (baseada na caracterização dos problemas) e divulgação (formal e informal, incluindo o aproveitamento turístico) de conceitos geológicos (incluindo objetos e processos).

Keywords: Geology, diffusion, materials, preservation.

Abstract

In this paper are discussed some of the main issues of the relation between geological studies and cultural heritage in natural stone (in the sense of objects made from rocks), organized along four main lines: cultural significance (of the stone material and not of the cultural object), evaluation of materials (in terms of susceptibility to decay processes and in comparison with laboratory tests), intervention strategy (in relation to the characterization of the problems) and divulgation (formal and informal, including touristic valorisation) of geological concepts (including objects and processes).

Palavras chave: Geologia, divulgação, materiais, conservação.

1. Introdução - a(s) problemática(s) e uma herança cultural

As rochas estiveram desde sempre ligadas ao património cultural, como blocos de alvenaria ou elementos decorativos diversos, integrados em edificações ou isolados. Existem diversas oportunidades de contribuição dos estudos geológicos para a valorização do património cultural, algumas das quais serão discutidas neste trabalho (assim como as dificuldades associadas).

Podemos referir a este respeito, e como documento de interesse para um público alargado em termos de formação, o livro do Professor Aires-Barros sobre diversas rochas utilizadas em muitos monumentos de Portugal (AIRES-BARROS 2001). Outro claro exemplo de ligação histórica entre estudos geológicos e o património cultural em Portugal é dado pelas folhas da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50000 que incluem uma secção sobre a arqueologia da região abrangida pelas mesmas. Apresentam-se alguns exemplos referidos na primeira edição (1973) da notícia explicativa da folha 5-D (Braga) desta Carta Geológica (TEIXEIRA et al. 1973):

- A "pedra Formosa", que mostra a "maneira habilidosa e artística como os antigos sabiam trabalhar o granito";

- A presença de esculturas de granito no Castro de Lanhoso;

- Os miliários em granito, "testemunho da importância das vias romanas que convergiram em Braga";

- A pedreira do Lagedo em Gonça (Guimarães) que forneceu "a pedra fina" que foi empregue no mosteiro de São Torcato;

- A utilização em alguns edifícios de Braga do "granito moscovítico do monte de Caldas, que pela sua finura e tonalidade clara dá àqueles edifícios excelente aspecto";

- Os "monumentos de pedra", considerados "testemunho" das "excepcionais aptidões artísticas" dos "habitantes da região".

Será também pertinente mencionar que neste documento de 1973 é referido, em relação à descoberta de vestígios na Cividade de Braga, que "Infelizmente, dentro em breve, nada restará da antiga povoação" e ainda que "Braga nem sequer possui um museu condigno onde fique arquivado o espólio do que for aparecendo, para testemunho do passado e admiração dos vindouros".

Alguns dos aspetos da relação entre os estudos geológicos e o património cultural serão discutidos e ilustrados no resto deste trabalho, mas na Figura 1 são apresentados dois exemplos do trabalho artístico em pedra da cidade de Braga. Fica evidente, desta forma que os estudos geológicos, particularmente em Braga (onde a pedra faz parte do passado mais afastado e mais recente), têm uma herança a preservar no que diz respeito à sua relação com o património cultural.

Nesta discussão serão consideradas rochas utilizadas diretamente como objeto com significado cultural (pedra natural), excluindo-se assim entidades essencialmente mineralógicas (gemas) ou derivadas de corpos geológicos como argamassas e objetos cerâmicos (mas a generalidade das considerações apresentadas é válida para estes materiais inorgânicos porosos).



Figura 1 – Dois exemplos do aproveitamento artísticos do granito na cidade de Braga

As secções seguintes organizam esta discussão em quatro grandes linhas: o significado cultural (dos objetos geológicos em si), a avaliação dos materiais (o património como laboratório), a intervenção (na conservação ou substituição dos materiais) e a divulgação científica, que pretende ir além dos pontos anteriores no sentido de janela privilegiada para o estudo geológico, incluindo processos do património construído que podem servir para ilustrar processos e produtos geológicos (mas excluindo todos os produtos que resultam da deliberada intervenção do homem).

2.Significado cultural

Considera-se aqui não o significado cultural do elemento patrimonial, mas o dos materiais geológicos utilizados nesse elemento patrimonial. As rochas utilizadas no património traduzem relações entre esses recursos geológicos e tendências culturais, acompanhando evoluções históricas. Nas obras mais antigas dominam os recursos locais, dada a grande importância dos processos de transporte. Consequentemente, certos objetos podem representar situações de elevado interesse histórico pelo contraste geológico com o enquadramento local, funcionando, tal como as moedas e as cerâmicas, como indicadores de movimentos de importação.

Há exemplos que poderão ser considerados mais ou menos triviais, como a presença de elementos em mármore ou calcário numa região granítica. Mas mesmo em relação a um tipo genérico de rocha, como as graníticas, observam-se situações em que é possível reconhecer rochas diferentes da rocha local e que são, portanto, marcadores de movimentos de importação cujo significado merecerá investigação (entre as hipóteses explicativas deverão incluir-se hipóteses relacionadas com as caraterísticas das rochas). Por exemplo, na cidade de Braga é possível reconhecer a presença de outros granitos (diferentes do chamado "granito de Braga" - TEIXEIRA et al. 1973; FERREIRA et al. 2000), merecendo destaque a presença de certos granitos muito claros (contrastando com o tal granito de Braga, mais escuro,

acinzentado ou amarelado, semelhante aos observados nas imagens da Figura 1). Pode referir-se a este propósito uma experiência do presente autor que, sendo proveniente de uma região dominada pelas rochas sedimentares, foi surpreendido, numa das suas primeiras viagens pedonais no centro histórico da cidade de Braga, pela visão de uma igreja cuja fachada parecia, de uma certa distância, toda ela daquilo construída em mármore ou calcário (Igreja do Carmo, Figura 2), o que seria algo estranho face ao contexto geológico local (uma observação mais próxima permitiu reconhecer um material granítico muito claro).

No seguimento de uma indicação do Eduardo Pires de Oliveira, foi possível observar que nos edifícios a partir do final do século XVIII e até ao início do século XX predominavam os granitos mais claros, semelhantes a rochas que ocorrem fora da zona da cidade de Braga (como vimos na secção anterior, a utilização deste tipo de granitos nos monumentos de Braga, mas sem a componente histórica, é referido em TEIXEIRA et al. 1973). O assunto tem um maior desenvolvimento em MATIAS (2001).



Figura 2 – Visão geral da fachada principal da Igreja do Carmo construída com um material granítico muito claro (comparar com as rochas da Figura 1)

Por vezes temos rochas diferentes no mesmo edifício, que podem estar dispostas de uma forma aparentemente aleatória (Figura 3a, mostrando algumas ocorrências pontuais de material granítico claro entre blocos de granito mais escuro). Existem exemplos (mais interessantes) onde parece existir algum critério de aplicação, como é observado na Figura 3b, com numa edificação quase totalmente construída no granito de Braga (mais escuro) mas com fustes de um granito claro em colunas da entrada (a Figura 3c permite uma comparação mais detalhada destas rochas). Na mesma linha poderá referir-se o exemplo da fachada principal da Igreja do Mosteiro de Tibães, onde dois grandes tipos de materiais graníticos foram distinguidos em zonas muito bem definidas (a distribuição destes dois tipos é apresentada em ALVES et al. 2002).

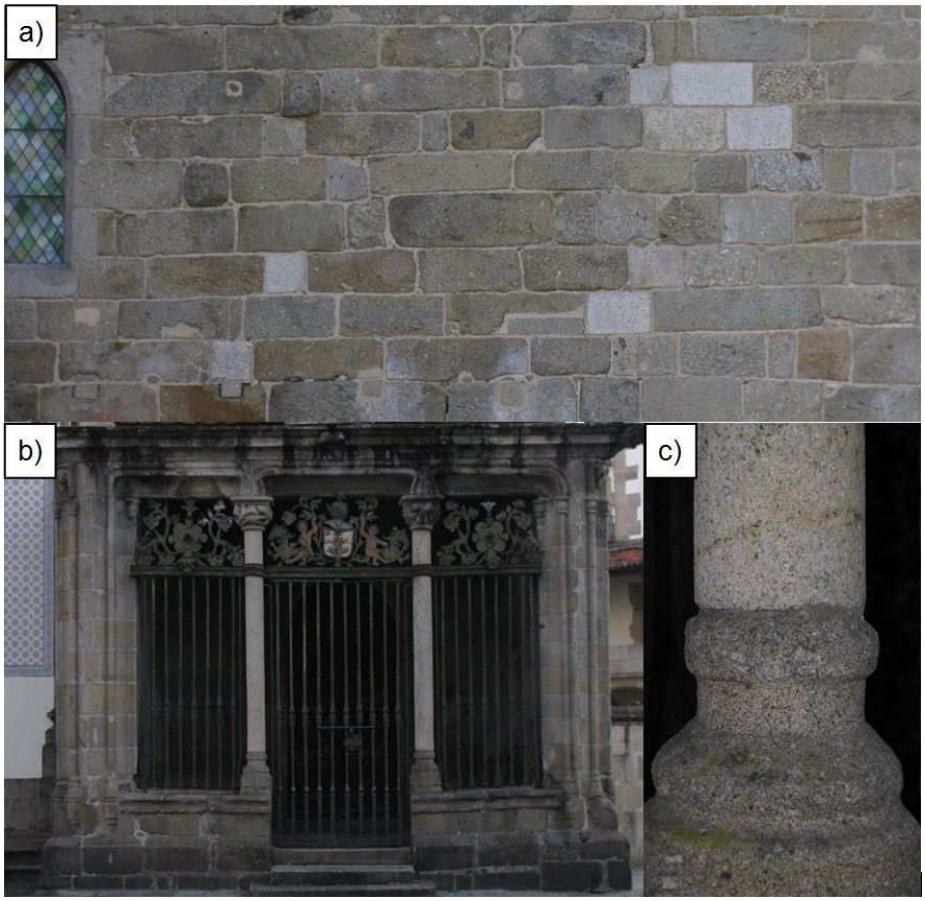


Figura 3 – Exemplos de aplicação de materiais graníticos distintos na mesma edificação: a) distribuição aparentemente aleatória; b) fustes de colunas com granito claro numa construção com granito mais escuro; c) pormenor de b) permitindo a comparação das rochas referidas (granito mais escuro, semelhante ao granito de Braga, na base da coluna e granito mais claro n fuste da coluna).

Ainda neste tema (utilização de materiais graníticos diferentes da rocha granítica local), refira-se o caso das capelas do Pátio dos Evangelistas do Bom Jesus de Braga, em cujo exterior é utilizado um granito claro de grão fino claramente diferente da rocha do local (um granito de grão grosso e escuro que é observável nas proximidades das capelas). Este contraste traduz uma escolha propositada, possivelmente por um material mais claro ou mais

brando (todavia esta segunda hipótese não parece justificar a ausência da rocha local nas cantarias exteriores).

Sendo estabelecido que a rocha não é local, outro problema, significativamente mais complexo, na ausência de informações documentais, é discutir a possível origem das rochas. É possível testar informações documental no sentido de comparar uma rocha aplicada num determinado objeto patrimonial com a rocha do local indicado como aquele de proveniência. Mas estes estudos, sendo capazes de rejeitar hipóteses (a rocha não é de um determinado local), dificilmente podem estabelecer de forma indiscutível a origem dos materiais. Isto devido a situações de hipóteses múltiplas resultantes da existência do mesmo tipo de objeto geológico em diversos locais. Existe, assim, o risco de cometer um erro do tipo falácia de afirmação da consequente (por exemplo, todos os blocos do granito do monte das Caldas, nas proximidades de Braga, são claros mas isso não significa que todos os blocos de granitos claros encontrados nos monumentos da cidade de Braga sejam provenientes deste local). Todavia, os estudos geológicos podem servir para corroborar (no sentido de POPPER 1935) hipóteses históricas.

Portanto, um objeto geológico idêntico a objetos geológicos regionais poderá ser de outro sítio mas um objeto geológico incompatível com o contexto regional terá de ser importado. Dada a habitual distribuição dos resultados e a derivação de parâmetros com base numa amostra estatística (afetada pelos problemas da amostragem), a utilidade de procedimentos como análises de elementos químicos ou isótopos merece uma cuidadosa (e crítica) discussão.

As características físicas das rochas também podem contribuir para a valorização dos objetos patrimoniais elaborados com as mesmas. Assim, por causa das suas propriedades mecânicas, é mais difícil fazer esculturas diretamente num afloramento granítico do que nos afloramentos doutras rochas mais moles (Petra serão o exemplo mais famoso, com diversos trabalhos diretamente em afloramentos areníticos). Isto é um fator de valorização, por exemplo, das gravuras e trabalhos escultóricos encontrados no afloramento granítico da Fonte do Ídolo em Braga. As características do granito permitem também obter peças monolíticas de grande dimensão utilizadas numa perspetiva de imponência, como o exemplo apresentado na Figura 4.

4. Avaliação de materiais

Por oposição aos ensaios laboratoriais, desenvolvidos utilizando várias simplificações em termos das caraterísticas geométricas dos elementos (forma e dimensão) e das condições de exposição, o estudo das construções antigas, como fora já referido por Vitrúvio, fornece informações para a avaliação da suscetibilidade dos materiais nas condições reais da sua utilização. Desta forma, as obras do património cultural seriam vistas como experiências laboratoriais históricas, capazes de contribuir para seleção dos materiais, seja para novas construções seja para a substituição de elementos em intervenções de recuperação de construções antigas. Serão considerados aqui alguns exemplos potencialmente ilustrativos.



Figura 4 – Exemplo de colunas monolíticas de grande dimensão em granito (Braga).

A observação dos monumentos antigos permite identificar caraterísticas dos materiais rochosos que promovem a suscetibilidade dos mesmos aos processos de deterioração, como por exemplo, o grau de meteorização das rochas provenientes da pedreira. Esta caraterística relaciona-se com os processos de alteração superficial que as rochas experimentam no ambiente natural e que contribuem para a variação das caraterísticas dos materiais extraídos de uma pedreira. No caso das rochas graníticas, por exemplo, essa meteorização da rocha antes da sua extração tem influência no desenvolvimento do meio poroso e, consequentemente, na migração dos poluentes (ALVES et al. 1996, BEGONHA 2001). Os efeitos destes processos de meteorização têm marcada expressão cromática no caso de granitos com biotite, um mineral com ferro que em contacto com a água superficial promove a formação de óxidos e hidróxidos de ferro que ocupam o espaço poroso do granito dando uma tonalidade amarelada. As observações das edificações também indicam situações em que arranjos estruturais como a estratificação estão associados com padrões diferenciais de erosão do material (Figura 5).



Figura 5 – Padrões de erosão de pedra sedimentar associados com estratificação

Uma questão mais complicada será a avaliação da componente temporal, isto é, o período de tempo necessário para o desenvolvimento dos processos de alteração. A datação da colocação em exposição da superfície rochosa afetada é frequentemente complicada (por vezes será atualmente impossível). Mas mesmo quando é possível datar a colocação de uma rocha em obra, a observação das construções históricas fornece uma estimativa por excesso do tempo necessário para atingir um certo estado de alteração (portanto contra a segurança na avaliação da durabilidade do material).

A observação das construções antigas permite, ainda, relacionar a durabilidade com o contexto de aplicação, identificando situações mais agressivas que, consequentemente, requerem materiais com melhores especificações, como é o caso dos pormenores ornamentais (Figura 6).



Figura 6 – Padrões de erosão concentrados em pormenores decorativos

A perspetiva de validação da utilização de materiais pela observação do seu desempenho em edificações existentes pode ser vista como negativa para a utilização de

novos materiais em certas situações, nomeadamente aplicações em ambientes com elevados níveis de poluição, seja natural (e.g. ambiente marinho), seja antrópica, em locais exteriores ou em locais interiores sujeitos à migração dos poluentes por capilaridade (ascendente, infiltração). A solução deste problema passará pela formulação de hipóteses (eventualmente baseadas em argumentos por analogia) avaliadas por testes laboratoriais muito agressivos (e admitindo uma correta caraterização dos processos que atuam no local onde o material vai ser utilizado). O procedimento sugerido por Vitrúvio, de teste por exposição nas condições reais antes da aplicação do material, poderá ser difícil de implementar, considerando, nomeadamente, a nossa ignorância sobre a evolução temporal dos processos de alteração (e, portanto, sobre o período de tempo que será necessário esperar).

No fecho desta secção será conveniente salientar que existem vários problemas no uso das edificações antigas para a avaliação dos materiais. Como foi referido acima, frequentemente existem lacunas ao nível da história das estruturas, sobre a existência de substituições (as pedras que estão em melhor estado são melhores ou mais recentes?), sobre a existência anterior de focos de poluição que foram entretanto removidos (por vezes ficam as evidências sob a forma de marcadores de poluição) ou até sobre alterações arquitetónicas.

5. Intervenção

Nesta secção discutem-se alguns exemplos da possível contribuição dos estudos geológicos para as decisões sobre intervenções no património cultural. Os estudos geológicos serão um importante elemento em intervenções sobre a estrutura patrimonial no seu todo, nomeadamente ao nível das fundações, pela caracterização do terreno (solos, rochas, estruturas geológicas como falhas). Todavia, no restante deste texto serão consideradas unicamente intervenções tendo em vista os materiais rochosos, seja para a conservação (no sentido mais amplo do termo - ver MUNÕZ-VINÃS 2005) do material existente seja para a substituição do mesmo. Uma revisão das principais questões envolvidas pode ser encontrada em ALVES e SANJURJO-SÁNCHEZ (2015).

A investigação relacionada com as medidas de intervenção beneficiará de contribuições de várias áreas, como a Estética, a Arquitetura, a História da Arte, mas também da Ciência e Engenharia dos materiais, assim como das ciências médicas, nomeadamente em termos metodológicos, quer ao nível da caraterização da situação (o "diagnóstico" da "doença" ou "patologias" dos materiais), quer ao nível da estratégia a seguir (o "tratamento" ou "terapêutica" a utilizar), que pode, inclusive, passar pela não intervenção (seguindo o clássico princípio de "primum non nocere" - ver ALVES e SANJURJO-SÁNCHEZ 2015). Os estudos geológicos desenvolvem-se frequentemente em condições semelhantes aos estudos relacionados com a intervenção no património construído (por exemplo a caraterização de terrenos tendo em vista a implantação de obras de engenharia), nomeadamente incidindo em padrões resultantes da sobreposição de processos sobre os quais podem existir lacunas importantes e que não são passíveis de teste por experiências reprodutíveis (ver comentário de POPPER 1966 sobre as

ciências históricas, incluindo a Geologia histórica). Um desafio interessante, todavia, é desenvolver hipóteses testáveis pela via da investigação da presença ou ausência das suas implicações lógicas (por observação ou análise laboratorial). Outra caraterística partilhada entre os estudos geológicos e os estudos envolvidos na intervenção do património é a necessidade de fazer cartografia (de materiais e de produtos de alteração; ver exemplos em FITZNER e HEINRICHS 2002).

Uma primeira discussão passará pelo diagnóstico do problema e pela avaliação da necessidade de intervenção. Os processos que incidem sobre os materiais rochosos no ambiente construído são, na sua generalidade, observados no ambiente natural. Os estudos geológicos são úteis para reconhecer alterações que as rochas podem apresentar na pedreira (e que, consequentemente, não estão associadas com a exposição em obra). Só será possível concluir que uma determinada alteração ocorreu após a colocação em obra, por exemplo, quando o produto de alteração atravessar o contacto entre duas peças aplicadas. Já em relação a alterações idênticas às observadas em afloramentos e limitadas a um bloco de pedra será difícil (ou mesmo impossível) determinar se as mesmas ocorreram após a colocação em obra ou não.

A análise da distribuição espacial dos efeitos dos processos de alteração (uma tarefa comum em várias linhas da investigação geológica, como por exemplo, a procura de depósitos minerais) é essencial na tentativa de identificação dos fatores que contribuem para os processos de deterioração, nomeadamente das fontes dos agentes que promovem esses processos. As dificuldades na caracterização temporal também são relevantes para esta problemática, uma vez que afetam a capacidade de prever a evolução do sistema e, portanto, a decisão sobre a necessidade de intervenção.

A caraterização do processo de alteração que afeta o objeto terá implicações na estratégia de intervenção a seguir, sejam intervenções exteriores ao material (por exemplo nas condições de exposição), intervenções no próprio material ou, ainda, a substituição do material. Por exemplo, se o processo de deterioração estiver associado com exposição solar ou circulação de águas, uma possível estratégia de conservação passará por impedir a ação destes agentes externos. Exemplos de medidas do tratamento do próprio material incluem a limpeza de superfícies sujas, e nessa situação é essencial avaliar a suscetibilidade do material geológico aos procedimentos de limpeza utilizados. Os problemas de fragilidade física, que resultam em perdas de material, poderão requerer intervenções de consolidação ou até, para situações de avançada erosão, a substituição do material.

Uma das situações ilustrativas da relação entre estudos geológicos e intervenções no património é o complexo (e comum) problema da contaminação salina, que permite utilizar várias técnicas analíticas típicas da mineralogia e geoquímica (para caraterização dos sais solúveis), sendo que o problema da definição do sistema salino tem muitos pontos em comum com estudos geológicos "tradicionais" (caraterização das fontes de substâncias, das trajetórias de migração, dos processos de diferenciação químico). O problema da contaminação salina dos objetos culturais é frequentemente complexo em termos de tratamento, sobretudo em

situações de persistência da fonte de contaminação salina (ver ALVES e SANJURJO-SÁNCHEZ 2015).

Nos processos de substituição de material será conveniente utilizar materiais com especificações apropriadas ao nível de agressividade da situação vigente, seja pelas suas propriedades naturais seja pela aplicação de tratamentos antes da aplicação em obra (valerá a pena referir a secção anterior onde foi exposto que o estudo das edificações existentes permitirá identificar caraterísticas das rochas mais suscetíveis aos processos de alteração, caraterísticas essas que deverão ser evitadas).

Mas as intervenções no património cultural têm que considerar fatores que não são contemplados no cânone geológico, nomeadamente pela intensa (e frequentemente indocumentada) intervenção humana (processos e materiais), assim como questões sociológicas como o valor do objeto ou critérios estéticos.

6. Divulgação de conceitos geológicos

As questões das secções anteriores são de interesse para formações superiores (incluindo aquelas que já envolvem trabalhos de investigação) nos domínios das ciências sociais, engenharia e arquitetura. Mas nesta secção o património cultural será visto como elemento utilizável na divulgação de conceitos da Geologia em contextos formais (no âmbito das atividades escolares) e informais.

MCPHEE (1998) refere-se ao talude de estrada como um "portal" ou "proscénio" para a geologia de uma região. Esta perspetiva pode ser estendida aos objetos geológicos presentes no património cultural, utilizáveis como ilustrações de objetos geológicos (minerais, rochas e estruturas), com alguns cuidados relacionados com a sua ocorrência fora do contexto geológico original.

Os elementos do património cultural podem servir para ilustrar aspetos da Geologia local nem sempre facilmente observáveis (por exemplo, provenientes de antigas pedreiras que hoje estão ocultas e inacessíveis pela ocupação por estruturas construídas ou pela recuperação paisagística natural resultante do crescimento espontâneo da vegetação) e em condições de comodidade raramente encontradas nos estudos geológicos.

Em termos formais, os materiais geológicos do património edificado antigo e recente oferecem oportunidades para o estudo de aspetos mineralógicos, petrográficos e estruturais em vários níveis de ensino, do básico ao doutoramento. Apesar da incerteza sobre o futuro destas orientações, será ilustrativo referir que isso mesmo é explicitamente reconhecido no documento das Metas Curriculares para as Ciências Naturais no Ensino Básico (BONITO 2013), do qual são extraídos dois exemplos:

- Nas metas para o 5.º ano, "3.4. Referir aplicações das rochas e dos minerais em diversas atividades humanas, com base numa atividade prática de campo na região onde a escola se localiza";

- Nas metas para o 7.º ano, "10.3. Reconhecer as rochas utilizadas em algumas construções, na região onde a escola se localiza".

Vamos considerar mais um exemplo da cidade de Braga: uma das paredes do corpo Barroco do antigo Palácio dos Arcebispos (Arquivo Distrital de Braga) constitui uma verdadeira montra dos tipos de granitos encontrados em Braga e arredores, como tiveram oportunidade de mostrar ao presente autor o Dr. Narciso Ferreira e a Prof. Graciete Dias (que desenvolviam nessa altura a revisão da folha 5-D da Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000).

A observação dos padrões de alteração permite, também, explicar alguns princípios da Geologia; por exemplo uma mancha que atravessa a fronteira entre duas (ou mais) placas de pedra (numa parede ou pavimento) permite ilustrar a aplicação do Princípio da Intersecção na datação relativa (o desenvolvimento da mancha é posterior à colocação das placas na obra, resultando, portanto de processos no ambiente construído). Os processos no ambiente construído podem ser comparados com os processos do ambiente natural (ver por exemplo SANJURJO-SÁNCHEZ et al. 2012), contribuindo para a discussão destes últimos. Considere-se o caso da exfoliação das superfícies rochosas, habitualmente atribuída ao efeito das variações térmicas mas que as observações do ambiente construído sugerem estar sobretudo associado com a presença de sais (ainda que as condições climáticas possam contribuir para este processo pela promoção da cristalização dos sais).

A utilização de objetos geológicos importados permite mostrar aspetos que não estão disponíveis localmente. Assim, na cidade granítica como o Porto, o pavimento da Casa da Música constitui a melhor montra para a observação macroscópica de travertino, um tipo de calcário relativamente raro (já agora, o travertino não é considerado, do ponto de vista petrológico, um mármore), com exemplos de várias caraterísticas texturais e estruturais (Figura 7a). Noutro exemplo da cidade do Porto, a estátua da Juventude (popularmente conhecida como "Menina nua") situada na Avenida dos Aliados, permite a observação de caraterísticas de rochas carbonatadas metamórficas (mármores) e sedimentares (calcários), como fósseis e aspetos texturais, assim como a observação dos efeitos dos processos de erosão neste tipo de rochas (Figura 7b).

Em termos informais, as rochas dos monumentos podem contribuir para ações de divulgação de conceitos científicos (conhecimento dos objetos e processos do planeta), mas também tecnológicos e históricos (aproveitamento de materiais locais e externos).

A componente geológica do património cultural pode ser mais um fator de atração turística, por exemplo pela preparação de informações para um público com um interesse cultural mais alargado (que inclua conceitos científicos), talvez dentro daquilo que vai sendo referido como "turismo inteligente" (ainda que a felicidade da expressão não seja inequívoca). Poderiam, por exemplo, elaborar-se guias de feições geológicas observáveis nos monumentos de um determinado local (ver, por exemplo, WILLIAMS 2009 2012).

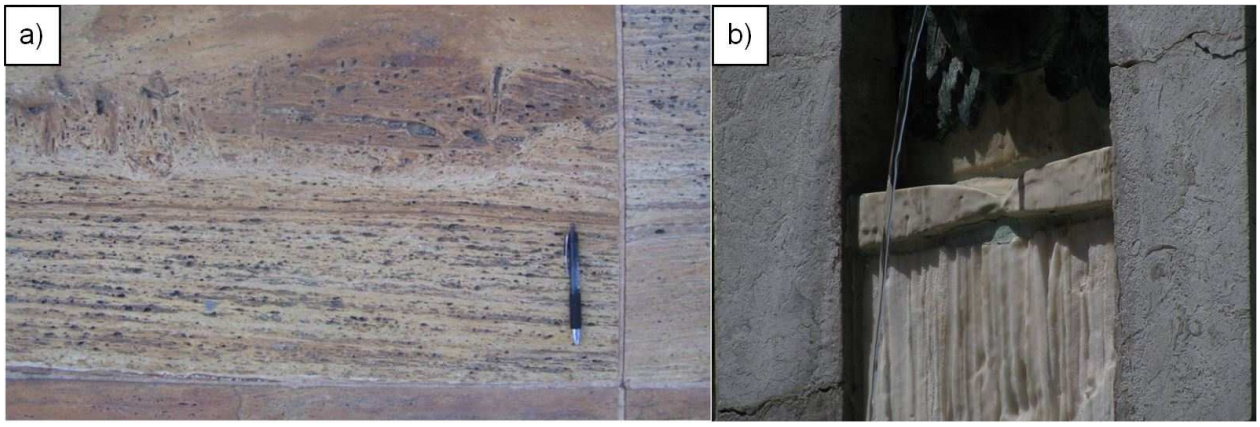


Figura 7 – Exemplos de observação de rochas carbonatadas numa cidade granítica (Porto): a) imagem do pavimento de travertino da Casa da Música; b) pedras carbonatadas (calcário e mármore) da estátua da Juventude (popularmente conhecida como "Menina Nua") situada na Avenida dos Aliados (reparar nos padrões de erosão associados com a circulação de água).

A Fonte do ídolo, em Braga, constitui um exemplo extremo e raro em que o objeto patrimonial é também um objeto geológico "in situ" e que pode portanto ser utilizado para o ensino da Geologia no seu contexto original. O exemplo da Fonte do Ídolo em Braga merece particular destaque uma vez que a musealização de elementos gravados numa porção rochosa (afloramento) do chamado granito de Braga permite a observação das características texturais e mineralógicas desta rocha, de estruturas geológicas (que foram aproveitadas para esculturas e inscrições), de processos de alteração natural e ainda da relação entre estruturas geológicas e uma nascente de água.

Os processos que ocorrem no ambiente construído podem ser utilizados como analogias de processos geológicos. Mas, como sempre, será recomendável ter um especial cuidado com as analogias, para evitar exemplos como alguns "vulcões" de gasosa, que podem servir para ilustrar reações químicas mas cuja utilização no ensino do vulcanismo requer um maior cuidado (e trabalho). Uma das situações com interesse é a formação de compostos cristalinos que permitem ilustrar conceitos relativos aos minerais (existe alguma polémica na consideração destes objetos como minerais; ver ALVES 2013 e as referências citadas nesse trabalho). Estes cristais não são observáveis à vista desarmada mas a utilização de métodos de microscopia (ótica ou eletrónica) permite ver formas semelhantes às encontradas nos minerais formados em outros ambientes. Uma situação com uma distribuição generalizada no património construído (ver ALVES 2010 e ALVES e SANJURJO-SÁNCHEZ 2015) é a formação de "estalactites" de carbonato de cálcio e a mesma serve para realçar o interesse mas também os riscos associados com a utilização destes produtos no ensino da Geologia. Se, por um lado estas ocorrências ilustram a deposição do carbonato de cálcio a partir de soluções, o mecanismo químico envolvido parece ser distinto daquele que é considerado para as regiões calcárias. Assim, as ocorrências destes depósitos carbonatados no ambiente construído são habitualmente atribuídas à reação (com o CO_2 atmosférico) dos iões OH^- resultantes do contacto das águas com o betão.

7. Considerações finais

Nesta secção deixam-se algumas linhas de síntese (e de balanço) da(s) problemática(s) considerada(s) em quatro linhas convergentes.

Em relação ao significado cultural, o conhecimento geológico permite identificar materiais não locais (indicando situações de transporte), mas a identificação do local de origem é, em termos estritos, impossível utilizando unicamente critérios geológicos. Por vezes encontram-se na mesma obra diferentes materiais com padrões de utilização específicos sugestivos de motivos subjacentes como a facilidade de processamento, a maior resistência ou critérios estéticos (mas o estabelecimento do motivo poderá ser objeto de polémicas).

O património construído serve como laboratório histórico em que os materiais são utilizados em condições reais de tamanho, forma e exposição (mas este conhecimento é afetado por lacunas mais ou menos críticas sobre a componente histórica pelo que os "ensaios" não são realizados em condições controladas).

A problemática da intervenção no património cultural é a mais próxima da perspetiva clássica da Geologia. A experiência sobre a caracterização de padrões resultantes da sobreposição de processos em condições de conhecimento limitado cria condições particularmente favoráveis para a contribuição dos estudos geológicos para a avaliação dos problemas que afetam os materiais do património construído e das estratégias a seguir (assim como das possíveis consequências das intervenções nos materiais e nos sistemas). Mas esta será também a problemática mais pluridisciplinar das consideradas, mostrando, nomeadamente, vários pontos comuns com a estrutura conceptual da investigação médica. A contribuição da Geologia será dificilmente suficiente (com a possível exceção da opção pela não intervenção).

Por último o património pode ser valorizado pela sua contribuição para a divulgação de conceitos geológicos em contextos académicos ou turísticos, quer em termos de objetos quer em termos de processos. Em relação aos objetos, é importante ter em consideração a sua ocorrência fora do contexto geológico original. Em relação aos processos, é recomendável ter cuidado com as analogias (identificando os elementos comuns com os processos geológicos mas também as diferenças).

O presente texto termina sugerindo que o prezado leitor corre o "risco" de encontrar alguma coisa geologicamente interessante em cada jornada que empreender no ambiente construído.

8. Agradecimentos

Estes trabalhos têm sido desenvolvidos no Departamento de Ciências da Terra no seguimento de uma linha de estudo dos processos de alteração iniciada pela Prof.ª M. A. Sequeira Braga.

Este trabalho insere-se nas atividades do Projeto Lab2PT- Laboratório de Paisagens, Património e Território - AUR/04509 que tem o apoio financeiro da FCT/MCTES através de fundos nacionais (PIDDAC) e o cofinanciamento do Fundo Europeu de Desenvolvimento

Regional (FEDER), refª POCI-01-0145-FEDER-007528, no âmbito do novo acordo de parceria PT2020 através do COMPETE 2020 – Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI).

9. Referências bibliográficas

AIRES-BARROS, L. (2001). *As rochas dos monumentos portugueses: tipologias e patologias*. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico.

ALVES, C. (2010). "White" Crusts on Recent Buildings. *Materials Science Forum*, *636-637*, 1300–1305. http://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.636-637.1300

ALVES, C. (2013). Geochemistry of the built environment: Alteration products of stony materials. In J.Sanjurjo-Sánchez, (Ed.) *Advances in Geochemistry Research* (pp. 27–58). New York: Nova Science Publishers.

ALVES C., BRAGA M.A.S., HAMMECKER, C. (1996). Water transfer and decay of granitic stones in monuments. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, *323*(série II a), 397–402

ALVES, C., & SANJURJO-SÁNCHEZ, J. (2015). Conservation of stony materials in the built environment. *Environmental Chemistry Letters*, *13*(4), 413–430. http://doi.org/10.1007/s10311-015-0526-2

ALVES, C.A.S., MATIAS, J., ANTUNES, S. & GONÇALVES, J.C. (2002). Estudo da distribuição espacial de patologias em elementos graníticos do Mosteiro de São Martinho de Tibães, Braga. *Estudos/Património*, *3*, 30–36.

BEGONHA, A. (2001). Meteorização do granito e deterioração da *pedra em monumentos e edifícios da cidade do Porto*. Porto: FEUP-Edições.

BONITO, J. (coord.) (2013). *Metas Curriculares Ensino Básico Ciências Naturais 5.º, 6.º, 7.º e 8.º anos*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

FERREIRA, N., DIAS, G., MEIRELES, C.A.P., & SEQUEIRA Braga, M.A. (2000). *Carta Geológica de Portugal na escala 1/50.000. Notícia Explicativa da Folha 5-D Braga*. Instituto Geológico e Mineiro: Lisboa.

FITZNER, B., & HEINRICHS, K. (2002). Damage diagnosis on stone monuments—weathering forms, damage categories and damage indices. In R. Prikryl, H.A. Viles (Eds.), *Understanding and Managing Stone Decay* (pp. 11–56). Praga: The Karolinum Press.

MATIAS, J.M.S. (2001). *Padrões de deterioração em monumentos e edifícios graníticos da cidade de Braga (NW de Portugal): durabilidade dos granitos em obras de arquitectura*. Braga: Universidade do Minho,

MCPHEE, J. (1998). *Annals of the former world*. Nova Iorque: Farrar, Straus and Giroux.

MUÑOZ VIÑAS, S. (2005). *Contemporary theory of conservation*. Oxford; Burlington, MA: Elsevier Butterworth-Heinemann.

POPPER, K. (1966). *The Open Society and Its Enemies, Volume 2: Hegel and Marx*. Londres: Routledge.

POPPER, K. R. (1935). *The Logic of scientific discovery. Tradução inglesa de Logik der Forschung.* Londres: Routledge.

SANJURJO-SÁNCHEZ, J., ROMANÍ, J. R. V., & ALVES, C. (2012). Comparative analysis of coatings on granitic substrates from urban and natural settings (NW Spain). *Geomorphology*, *138*(1), 231–242. http://doi.org/10.1016/j.geomorph.2011.09.008

WILLIAMS, D. B. (2009). *Stories in stone: travels through urban geology*. Nova Iorque: Walker & Co.

WILLIAMS, D. B. (2012). Cairns: messengers in stone. Seattle: Mountaineer Books.

MATERIAIS GEOLÓGICOS E RADIAÇÃO GAMA EXTERNA / GEOLOGIC MATERIALS AND EXTERNAL GAMMA RADIATION

ALVES, C.
Escola de Ciências, Universidade do Minho
casaix@dct.uminho.pt

SANJURJO-SÁNCHEZ, J.
Universidade de A. Corunha, Espanha

LIMA, M.
Escola de Ciências, Universidade do Minho

DIAS, F.
Escola de Ciências, Universidade do Minho

Resumo

A diretiva 2013/59/EURATOM pretende fixar normas de segurança para a exposição a radiações ionizantes (como a radiação gama), incluindo a regulação da comercialização de materiais de construção, podendo ter efeitos restritivos no aproveitamento económico destes. Esta diretiva define um limite para a contribuição dos materiais de construção (incluindo os materiais geológicos) para a radiação gama externa (contribuição avaliada por um índice baseado em estimativas das concentrações de átomos que emitem radiação gama). São revistos os fatores que influenciam a contribuição dos materiais geológicos para a radiação gama externa de espaços interiores, em termos gerais e no caso de estudo de um granito alterado. Os resultados são confrontados com os critérios da diretiva referida, concluindo-se que a mesma poderá ser excessivamente restritiva para os usos atualmente mais comuns da pedra natural (utilização parcial de revestimentos finos). Em situações envolvendo uma maior aplicação de material (e.g. algumas construções históricas), a perigosidade de atingir níveis de radiação acima do valor de referência indicado na diretiva é maior mas é necessário considerar fatores como o tempo de exposição e o uso de revestimentos com nível de radiação inferior ao do material considerado (com implicações em termos de valorização de materiais e opções construtivas).

Palavras chave: granitos, dose efetiva, pedra natural.

Abstract

The directive 2013/59 / EURATOM intends to establish safety standards for exposure to ionizing radiation (such as gamma radiation), including the regulation of building materials trade (it could, hence, have restrictive effects on the economic exploitation of this materials). This directive sets a limit on the contribution of building materials (including geological materials) for external gamma radiation (contribution assessed by an index based on quantitative estimations of atoms that emit gamma radiation). The factors that influence the contribution of geological materials for external gamma radiation in interior spaces are reviewed for the general case and for the case of a weathered granite from Braga. Results are compared with the criteria of the considered directive, concluding that this directive could be excessively restrictive for the currently most common uses of natural stone (partial cladding). In situations involving the use of larger amounts of stone (e.g. some historical buildings), the hazard of reaching a radiation level above the reference level proposed in the directive are higher but one needs to consider factors such as exposure time and the use of coatings with radiation level lower than that of the considered material (this could have implications in terms of materials valorisation and constructive options).

Key words: granite, effective dose, natural stone.

1. Introdução – A problemática

Existem vários processos radioativos naturais que emitem radiações (com origem no espaço exterior e nos constituintes do planeta). O assunto merece alguma atenção do ponto de vista da saúde pública uma vez que existe pelo menos a possibilidade dessa radiação contribuir para o desenvolvimento de problemas oncológicos (UNSCEAR 1998).

Entre essas fontes naturais estão incluídos os materiais geológicos (por exemplo, as rochas graníticas) pela presença nos mesmos de elementos químicos radioativos. Nesse sentido existem propostas sobre formas de avaliar os riscos radiológicos associados com os mesmos. Estes materiais são utilizados desde tempos antigos e estão presentes em construções antigas e recentes pelo que são considerados na avaliação da exposição a radiação das pessoas em locais de habitação e trabalho (MOHARRAM et al., 2012). As restrições associadas com a preocupação da saúde pública podem ter, por outro lado, consequências na exploração e exportação de matérias-primas com importância económica. Por exemplo, a exportação de granitos em Portugal no recente período de assistência financeira externa (2011-2014) correspondeu, de acordo com os dados recolhidos em www.dgeg.pt, a um montante de 343 milhões de euros.

A identificação de fatores que aumentam o risco de ocorrência de cancro é um assunto polémico, especialmente quando baseado em estudos epidemiológicos observacionais onde vários fatores podem sobrepor-se. Podemos recordar o caso do tabaco onde no espaço de algumas décadas passamos da quase ausência de restrições às restrições à inalação passiva. Podemos também referir o exemplo recente (outubro de 2015) das preocupações com o consumo de carnes processadas (este exemplo será particularmente interessante para a problemática aqui considerada uma vez que existe preocupação com os efeitos destes produtos e com as consequências dessa preocupação nas atividades económicas).

Em relação ao tema dos efeitos da radioatividade, no passado foi defendido, por exemplo, que as águas radioativas poderiam ter propriedades terapêuticas. Em Portugal há o exemplo da construção de um grande hotel associado com termas de águas com elevados níveis de radioatividade (águas de radium). Uma reportagem sobre este hotel pode ser vista, ainda em dezembro de 2015, em http://sicnoticias.sapo.pt/programas/abandonados/2014-12-21-Regresso-as-Termas-de-Radium). Nesta reportagem, a Prof.ª Sandra Soares defende, em relação as águas consideradas, que "não temos dados científicos que comprovem a relação entre ingerir a água e o aparecimento de uma doença".

Podem ser encontradas, ainda hoje, referências sobre os possíveis efeitos benéficos do radão, gás radioativo natural (ver por exemplo, ZDROJEWICZ e STRZELCZYK 2006) e existem trabalhos sobre radiação e hormese, defendendo os efeitos benéficos da exposição a baixas doses de radioatividade (ver, por exemplo, CALABRESE et al. 2015). Refira-se, também, que de acordo com o Prof. Sobrinho Simões (SOBRINHO SIMÕES 2014) não existe

evidência suficiente para afirmar a carcinogenecidade de fontes de radiação como a dos minerais do solo.

Como é visível, a relação entre radioatividade e problemas de saúde pode ser polémica para exposições prolongados a níveis relativamente baixos. CLARKE (1999) afirma mesmo que a evidência epidemiológica será sempre limitada para doses baixas.

Mas essa problemática não será considerada aqui (este trabalho não pretende discutir aspetos epidemiológicos). Assim sendo, iremos admitir o nível de referência indicado pelo Conselho da União Europeia na diretiva 2013/59/EURATOM e discutir a relação desse nível com as características dos materiais geológicos e da sua aplicação em obra.

Os corpos geológicos podem contribuir de diferentes formas para os riscos radiológicos, pelas emanações de gás radioativo ou influenciando a radioatividade das águas subterrâneas. Mas, neste trabalho, a discussão incidirá exclusivamente sobre a contribuição dos materiais geológicos para a radiação gama externa (no sentido de externa ao organismo), nomeadamente sobre a contribuição em excesso em relação ao fundo natural de uma região (uma vez que os habitantes da região estarão sempre expostos a essa radiação de fundo).

Neste texto será discutida a relação entre a contribuição dos materiais de construção para a dose de radiação gama externa e, entre outros fatores, a quantidade de material utilizada. Nesse sentido será conveniente destacar algumas diferenças, em termos de utilização dos materiais geológicos, entre as construções recentes e as construções antigas. Nas construções antigas é frequente encontrar a utilização de rochas sob a forma de blocos com dimensão significativa, nas paredes, no pavimento, nos elementos decorativos e até (situação menos comum) na cobertura. Em muitas situações a pedra está à vista ou coberta por um revestimento muito fino. Já nas construções recentes a maior parte das aplicações consiste em revestimentos com espessuras na ordem de poucos centímetros, frequentemente numa área restrita (existem todavia construções, nomeadamente casas mas não só, onde são utilizados blocos de maior espessura e sem qualquer revestimento).

As questões apresentadas serão discutidas, essencialmente, na perspetiva de utilização de materiais de construção em novas obras mas também podem ter relevância para edificações antigas onde são encontradas situações de aplicações dos materiais em grande volume (que, como iremos ver, implicam uma maior contribuição para a dose de radiação gama externa).

2. Radioatividade, dose absorvida, dose efetiva

Pretende-se apresentar aqui alguns conceitos de base que, esperamos, permitirão a leitura do resto deste texto e de alguns documentos relevantes, como a diretiva 2013/59/EURATOM. O leitor interessado poderá encontrar informações adicionais em CABRAL (2011).

Como referido na introdução, este texto incide sobre a contribuição dos materiais geológicos para a dose gama externa e não serão consideradas contribuições destes materiais para a dose interna (no interior do organismo por via de líquidos, gases ou poeiras).

Podemos começar por recordar que todos os materiais são compostos por átomos de elementos químicos. Estes átomos são formados por partículas subatómicas. Para efeitos deste texto bastará referir, entre essas partículas subatómicas, os protões e os neutrões. Os átomos de um determinado elemento químico têm todos o mesmo número de protões mas podem ter um número variável de neutrões, definindo assim distintos isótopos para um mesmo elemento químico. A indicação de um determinado isótopo costuma ser feita com o símbolo do elemento químico antecedido por um coeficiente superior com a soma dos protões e neutrões do isótopo. Por exemplo, ^{40}K representa um isótopo do elemento químico potássio que apresenta um número de protões mais neutrões igual a 40. Certos átomos apresentam radioatividade (isótopos radioativos), transformando-se espontaneamente noutros átomos (decaimento radioativo), podendo emitir, entre outras partículas, fotões também referidos como raios gama (radiação gama).

A radioatividade pode ser, consequentemente, caraterizada em termos de transformações (decaimentos) por unidade de tempo e a unidade do sistema internacional atualmente utilizada é o becquerel (1 transformação por segundo, representado por Bq). Obviamente que a radioatividade manifestada por uma substância vai depender da abundância dos átomos que podem sofrer decaimento radioativo pelo que pode determinar-se a atividade específica, por unidade de massa, que representa uma medida da concentração de um isótopo radioativo (a unidade no sistema internacional é o becquerel por quilograma, representado como Bq/kg). Para isso é necessário determinar, em detetores apropriados, contagens por unidade de tempo dos fotões. Os fotões emitidos pelo decaimento radioativo podem ter energia variável (em função do isótopo), o que será interessante neste contexto por permitir a identificação do isótopo que os emite e por ter implicações para o efeito da deposição do fotão na matéria. Essa atividade específica pode ser determinada por diversos procedimentos laboratoriais (revistos em LIMA et al. 2015a). A radiação gama pode ainda ser avaliada por medições de campo e, por estudo do intervalo de energias dos fotões, é possível estimar as proporções entre diferentes isótopos.

Certos isótopos radioativos transformam-se em outros isótopos radioativos, definindo-se assim séries de decaimento que continua ate atingir um átomo que é estável (isto é, não sofre decaimento radioativo). Em certas condições (ver CABRAL 2011) pode estabelecer-se um equilíbrio entre os diferentes isótopos e é possível estimar as atividades específicas dos diferentes isótopos de uma série a partir da estimativa da atividade específica de um deles (que será considerado representativo da série). Em geral assume-se que isso acontece com as séries do urânio (principalmente ^{238}U) e do tório (^{232}Th) apresentadas na tabela I (séries com interesse para a avaliação da contribuição dos materiais de construção para a radiação gama externa).

Para avaliar os efeitos da radiação gama transforma-se a atividade específica em dose absorvida e esta é transformada em dose efetiva. Os valores de atividade específica podem ser convertidos em dose absorvida por unidade de massa da entidade afetada (a unidade no sistema internacional é o gray, representado por Gy) por unidade de tempo, considerando a energia dos fotões e a configuração geométrica das fontes de emissão em relação à entidade em consideração (massa das fontes de emissão, distância, etc.). Esta dose absorvida pode ter efeitos diferentes em diferentes órgãos de um organismo e isso é tido em consideração na transformação da dose absorvida em dose efetiva (cuja unidade é o sievert, representado por Sv) que é calculada para um determinado intervalo temporal (habitualmente um ano) em função de uma previsão para o tempo de exposição nesse intervalo de tempo (normalmente uma pessoa não passa todo um ano no mesmo sítio). A transformação de dose absorvida em dose efetiva é obtida multiplicando por um valor que habitualmente é considerado igual a 0,7 (MARKKANEN 1995).

Tabela I – Séries de decaimento do ^{232}Th e do ^{238}U (a: ano, d: dia, h: hora, min: minuto, s: segundo, ns: nanosegundo).

Isótopo	**Modo de decaimento**	**Período de semivida**	**Isótopo**	**Modo de decaimento**	**Período de semivida**
^{232}Th	α	$1{,}405 \cdot 10^{10}$ a	^{238}U	α	$4{,}468 \cdot 10^{9}$ a
^{228}Ra	β^-	5,75 a	^{234}Th	β^-	24,10 d
^{228}Ac	β^-	6,25 h	^{234}Pa	β^-	6,70 h
^{228}Th	α	1,9116 a	^{234}U	α	245500 a
^{224}Ra	α	3,6319 d	^{230}Th	α	75380 a
^{220}Rn	α	55,6 s	^{226}Ra	α	1602 a
^{216}Po	α	0,145 s	^{222}Rn	α	3,8235 d
^{212}Pb	β^-	10,64 h	^{218}Po	α 99.98 % β^- 0.02 %	3,10 min
^{212}Bi	β^- 64.06% α 35.94%	60,55 min	^{218}At	α 99.90 % β^- 0.10 %	1,5 s
^{212}Po	α	299 ns	^{218}Rn	α	35 ms
^{208}Tl	β^-	3,053 min	^{214}Pb	β^-	26,8 min
^{208}Pb	.	Estável	^{214}Bi	β^- 99.98 % α 0.02 %	19,9 min
			^{214}Po	α	0,1643 ms
			^{210}Tl	β^-	1,30 min
			^{210}Pb	β^-	22,3 a
			^{210}Bi	β^- 99.99987% α 0.00013%	5,013 d
			^{210}Po	α	138,376 d
			^{206}Tl	β^-	4,199 min
			^{206}Pb	-	Estável

Fonte: AITKEN (1985).

3. Avaliação da contribuição dos materiais geológicos para a radiação gama externa

Os principais elementos químicos associados com a radiação gama dos materiais geológicos são o potássio, o urânio e o tório. A presença dos diferentes átomos radioativos e dos seus átomos filhos pode ser avaliada pela contagem por unidade de tempo das partículas resultantes do decaimento radioativo. Para esse fim são adquiridos (por espectrometria, por exemplo) espectros num intervalo de energia (uma vez que as partículas dos diferentes tipos de átomos apresentam diferentes valores de energia).

No caso dos materiais de construção utilizados num determinado espaço tem sido proposta a avaliação da contribuição destes para a dose efetiva em excesso em relação à dose de fundo (no exterior sem a presença destes materiais), uma vez que os materiais de construção têm um efeito de isolamento em relação à radiação gama de fundo. Como pode ser visto em MARKKANEN (1995), a utilização de um material de construção como revestimento leva a uma diminuição da dose resultante dos materiais sobre os quais esse material é aplicado ou em relação à radiação resultante dos terrenos no exterior. Essa diminuição será mais acentuada para maiores valores de "massa específica" (MARKKANEN 1995), isto é massa por unidade de área (obtida pelo produto da massa volúmica do material utilizado como revestimento pela espessura do revestimento). Valerá a pena, a este respeito, mencionar o estudo de AMARAL (2000), baseado em medições de campo, que regista variações entre 241 nGy/h e 11 nGy/h para as taxas de dose absorvida nos solos de Portugal (curiosamente os dois extremos foram obtidos em solos derivados de rochas plutónicas) mostrando que o fundo que deverá ser considerado pode ser muito variável (dependente das caraterísticas geológicas da região).

É habitual definir um nível de referência para a contribuição dos materiais para a radiação gama em excesso da contribuição de fundo (sem a presença desses materiais), nível esse que corresponde a exposições consideradas inadequadas (ver artigo 4.º da diretiva 2013/59/EURATOM). Existem várias propostas em relação ao valor de referência a considerar (ver, por exemplo, CE 1999), que podem ser influenciadas pela geologia regional, no sentido que em existem variações entre regiões do mundo na dose resultante da contribuição de fundo (ver KOVLER 2009). A diretiva 2013/59/EURATOM considera um valor de referência para a dose efetiva anual devida aos materiais de construção igual a uma milésima parte do sievert (1 mSv/ano).

A avaliação da contribuição dos materiais de construção para a radiação gama externa deve considerar não só as caraterísticas intrínsecas dos materiais (as atividades específicas dos isótopos radioativos e a massa volúmica aparente ou densidade aparente - que representa a quantidade de massa por unidade de volume) mas também das caraterísticas de aplicação do material, nomeadamente a espessura e a área (que, por via da massa volúmica aparente do material, representa a massa de material e portanto as quantidades de isótopos radioativos) e a distribuição espacial da aplicação. Por exemplo, em espaços interiores, é preciso considerar

a extensão da aplicação do material (paredes, pavimento, teto) e as dimensões do espaço onde os materiais estão aplicados.

Com base nas características dos materiais e das suas aplicações podem ser determinados por modelação numérica fatores de conversão da atividade específica em valores de taxa de dose absorvida (dose absorvida por unidade de tempo). Estes fatores são habitualmente utilizados para os dados de ^{40}K, de um isótopo representativo da série de decaimento do urânio e de outro isótopo representativo da série de decaimento do tório, obtendo-se a taxa de dose absorvida pela soma das diferentes contribuições.

Vários fatores de conversão de atividade específica em taxa de dose absorvida têm sido sugeridos (ver revisão em LIMA et al. 2015a). Estes fatores são, geralmente, algo semelhantes para os isótopos representativos das séries do urânio e do tório (mas sempre superiores para a série de decaimento do tório, entre 7% e 42% superior) e substancialmente menores para o ^{40}K (entre 10% e 5% dos valores dos outros). Na Figura 1 apresentam-se os valores dos fatores de conversão de atividade específica em taxa de dose absorvida indicados em CE (1999) para um espaço interior com 4 m x 5 m x 2.8 m (espaço frequentemente considerado como "espaço padrão" ou "standard room") de acordo com diferentes situações de extensão de aplicação dos materiais. É visível que o valor do fator de conversão (e consequentemente da taxa de dose absorvida correspondente a um determinado valor de atividade específica) vai aumentando com o aumento da extensão da aplicação do material.

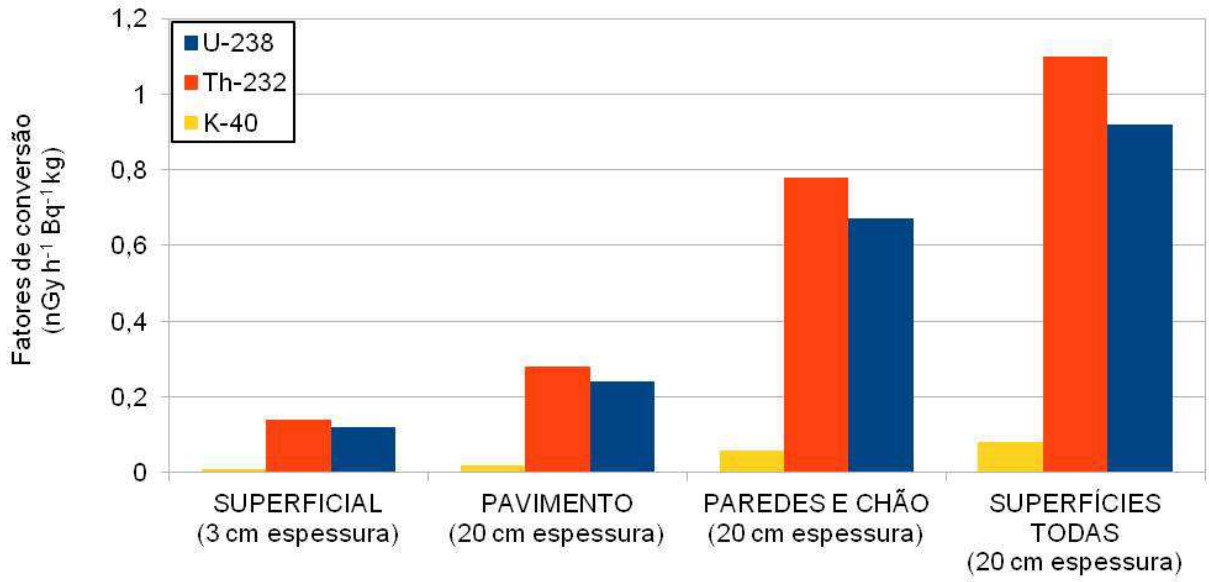


Figura 1 – Fatores de conversão dos valores de atividade específica em valores de taxa de dose absorvida propostos em CE (1999) para um espaço interior com 4 m x 5 m x 2.8 m em função da extensão da utilização do material.

MARKKANEN (1995) apresenta fatores de conversão dos valores de atividade específica em valores de taxa de dose absorvida calculados para um espaço interior com

dimensões 12 m x7 m x 2.8 m em função do valor de "massa específica" (em quilograma por metro quadrado) que é obtido multiplicando a massa volúmica pela espessura. Admitindo que os materiais são aplicados em todas as superfícies de um espaço interior, os valores obtidos para os fatores mais elevados indicados para este espaço são ligeiramente superiores (no máximo 7%) aos valores dos fatores indicados pelo mesmo autor para um espaço com dimensões 5 m x 4 m x 2,8 m (o tal "espaço padrão"). Uma análise mais detalhada do efeito das dimensões e outras caraterísticas do espaço considerado pode ser encontrada em RISICA et al. (2001).

A Figura 2 mostra a variação dos fatores de conversão calculados por MARKKANEN (1995) para o ^{40}K num espaço interior com dimensões 12 m x7 m x 2.8 m e admitindo que o material é utilizado para revestir todas as superfícies (paredes, teto e muro). Para um material específico (com um determinado valor de massa volúmica), esta variação corresponde à variação da espessura do material. É visível que o valor do fator de conversão (e consequentemente o valor da taxa de dose absorvida para um determinado valor de atividade específica) aumenta com o aumento da espessura, mas esse aumento é menos acentuado para espessuras maiores.

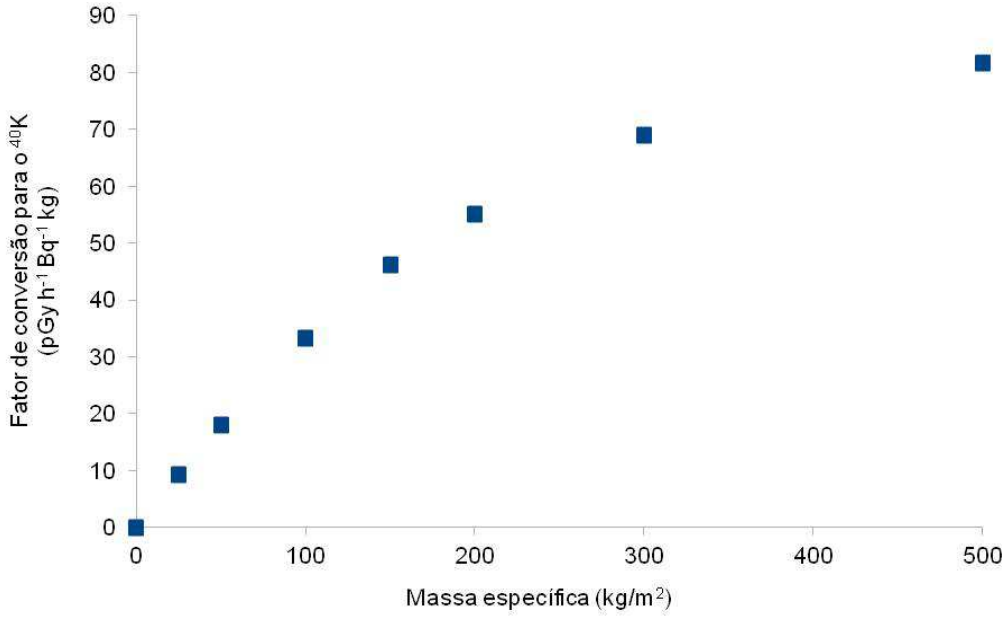


Figura 2 – Variação com a "massa específica" (produto da massa volúmica pela espessura) dos valores dos fatores de conversão (de atividade específica em taxa de dose absorvida) para o ^{40}K propostos em MARKKANEN (19995) para um espaço interior com 12 m x7 m x 2.8 m (admitindo que o material é aplicado em todas as superfícies do espaço interior).

Para obter a dose efetiva anual num determinado local multiplica-se a taxa da dose absorvida por um fator de conversão e pelo tempo de exposição nesse local. Assim sendo, a dose efetiva por período de tempo num determinado local é diretamente proporcional ao tempo

despendido no local nesse período de tempo (habitualmente considera-se o número de horas por ano para estimar a dose efetiva anual). Uma vez que pretende avaliar-se a contribuição em excesso dos materiais é necessário subtrair a dose de fundo, isto é, a dose sem a presença dos materiais de construção.

Uma forma alternativa de avaliar a potencial contribuição dos materiais de construção para a radiação gama externa em excesso é o cálculo de um índice de atividade. Para tal dividem-se por determinados fatores as atividades específicas dos isótopos considerados (^{40}K, um isótopo representativo da série de decaimento do urânio e um outro isótopo representativo da série de decaimento do tório). Os fatores de divisão são diferentes para os diferentes isótopos e correspondem (ver MARKKANEN 1995) ao valor de atividade específica que (para esse isótopo) seria suficiente para causar uma determinada dose efetiva anual. Em LIMA et al. (2015a) é apresentada uma revisão de diversos fatores que têm sido sugeridos. Refira-se, sumariamente, que os valores para o ^{40}K são substancialmente superiores aos valores indicados para os isótopos representativos das séries de decaimento do urânio e do tório. A diretiva 2013/59/EURATOM indica que o valor unitário para o índice de atividade apresentado nessa diretiva pode servir para avaliar o nível de referência da contribuição em excesso dos materiais de construção para a radiação gama externa (uma dose efetiva anual igual a 1 mSv) e, desta forma, ser utilizado como "ferramenta de rastreio restritiva". Esta mesma diretiva menciona que "O cálculo da dose deve ter em conta outros fatores como a densidade, a espessura do material, bem como fatores relacionados com o tipo de edifício e a utilização prevista do material (a granel ou superficial) ".

Podem utilizar-se diferentes valores de referência para o índice quando pretendemos limites mais baixos (ou mais altos) de dose efetiva anual. Assim, por exemplo, o documento CE (1999), que utiliza valores de denominador, iguais aos valores da diretiva 2013/59/EURATOM, define valores de referência para este índice de atividade de acordo com dois possíveis valores de dose efetiva anual (0,3 mSv e 1 mSv). Este documento também define diferentes valores de referência em função da extensão da utilização dos materiais (ver Figura 3). Assim, para utilizações limitadas como revestimentos superfícies, o valor de referência é 2 (para uma dose efetiva inferior ou igual a 0,3 mSv por ano) ou 6 (para uma dose efetiva inferior ou igual a 1 mSv por ano). O tempo de exposição é um dos fatores envolvidos da obtenção da expressão do índice (e dos seus níveis de referência). MARKKANEN (1995) refere um tempo de 1600 horas por ano no local de trabalho e de 7000 horas por ano para o tempo na habitação pessoal (valor de tempo também considerado em CE 1999). Para 365 dias, este valor de tempo corresponderia a, em média, 19 horas em casa por dia (poderá ser, geralmente, excessivo para países do sul da Europa). O valor de referência do índice também já incorpora a subtração de um determinado valor de radiação de fundo. Por exemplo MARKKANEN (1995), que utiliza os mesmos valores que são referidos na diretiva 2013/59/EURATOM, utilizou na derivação da

expressão do índice de atividade uma taxa de dose absorvida calculada a partir dos valores médios da crusta terrestre e que corresponderia a uma dose efetiva anual por volta de 1/3 de mSv (admitindo um fator de conversão de dose absorvida em dose efetiva igual a 0,7 e as 7000 horas de exposição por ano).

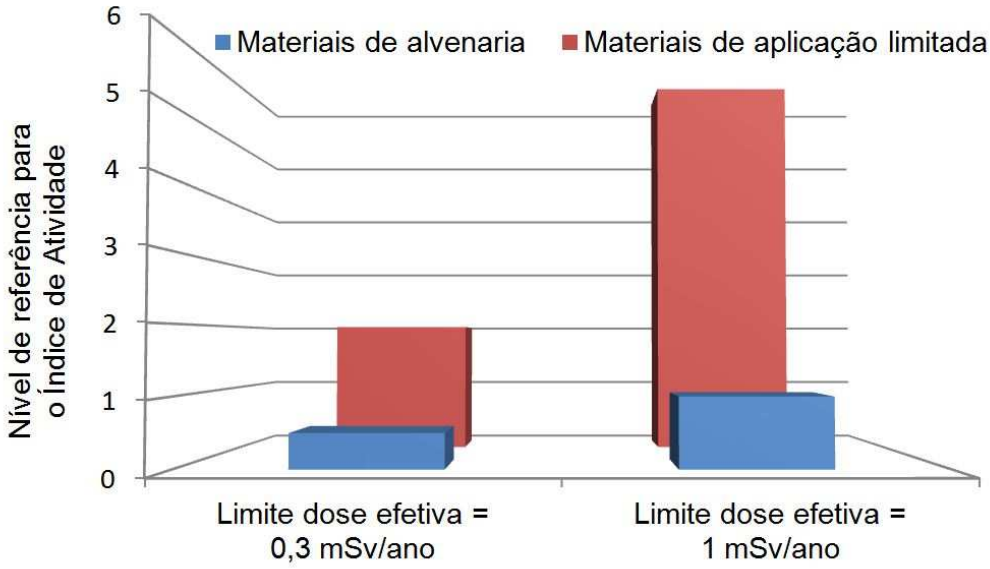


Figura 3 – Valores limites para o índice de atividade previstos em CE (1999) para dois níveis de referência da dose efetiva anual e para diferentes tipos de extensão da aplicação dos materiais.

4. Caso de estudo

Seguidamente serão discutidos alguns dados obtidos num produto de alteração de um granito do distrito de Braga (determinações laboratoriais), com os quais será possível determinar o índice de atividade e simular a dose efetiva resultante da sua utilização como material de construção (conforme o modelo de aplicação).

LIMA et al. (2015b) apresentam resultados de índice de atividade em amostras de granito com diferentes graus de alteração que variam entre 1,10 e 1,90 (com base em análises laboratoriais). Numa perspetiva conservadora, iremos considerar aqui o resultado mais elevado, ainda que este corresponda a um material muito alterado (não seria utilizado em novas construções mas poderá ser encontrado em construções antigas).

Com os valores de atividade específica para este granito muito alterado foram calculados os valores de dose efetiva anual para os diferentes cenários de extensão de utilização dos materiais de construção considerados em CE (1999) para um espaço interior padrão. Os resultados apresentados na Figura 4 mostram que valor de referência de 1 mSv por ano será ultrapassado nos cenários em que o material considerado é utilizado com 20 cm de espessura em todas as superfícies ou em todas menos o teto. Mas isso não acontece nas situações em

que o material é utilizado apenas no pavimento ou quando é utilizado com uma espessura de 3 cm.

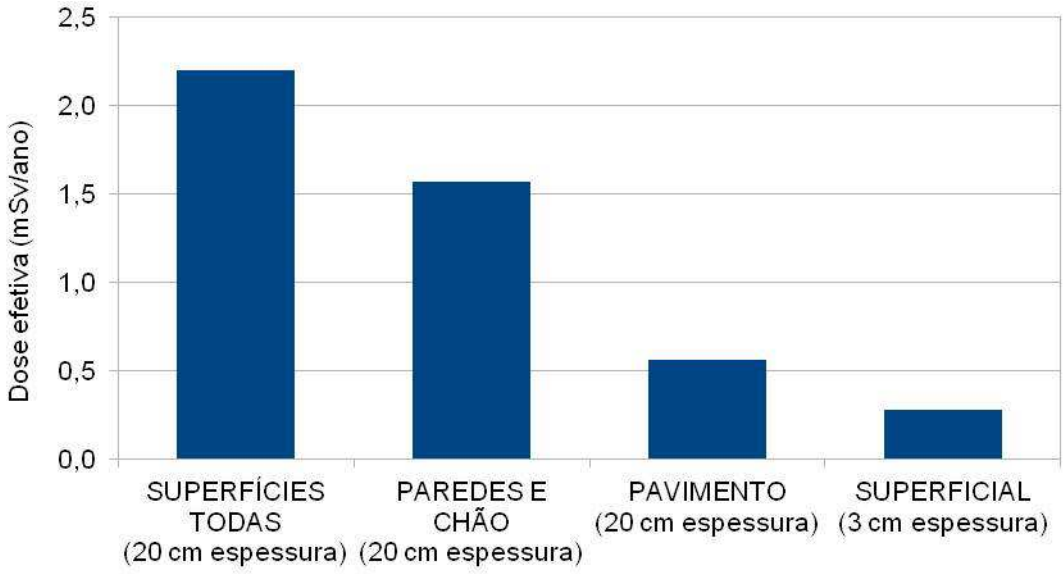


Figura 4 – Dose efetiva anual que seria obtida para a amostra de LIMA et al. (2015b) com o valor mais elevado de índice de atividade de acordo com os fatores de conversão (de atividade específica em taxa de dose absorvida) propostos em CE (1999) e admitindo um fator de conversão de dose absorvida em dose efetiva igual a 0,7 e um número de horas de exposição anual igual a 7000 horas.

Outra forma de avaliação da perigosidade em termos de radiação gama consiste em projetar a variação da dose efetiva com a espessura, utilizando os fatores de conversão indicados em MARKKANEN (1995) para diferentes cenários de extensão de utilização num espaço interior com dimensões 12 m x7 m x 2,8 m. Para um material com um determinado valor de massa volúmica, o valor de espessura correspondente a um determinado fator de conversão é determinado dividindo os valores de massa específica indicados em MARKKANEN (1995) pelo valor da massa volúmica. Nesta análise considerou-se um valor de 2670 kg/m^3 para a massa volúmica do material, valor que, num granito alterado, pode ser considerado conservador para a avaliação da radiação gama (no sentido em que o granito alterado terá garantidamente um valor de massa volúmica inferior e, consequentemente, o valor de dose será necessariamente inferior). Na Figura 5 apresentam-se três gráficos correspondentes a: a) aplicação do material em todas as superfícies do espaço interior; b) aplicação do material em toda a superfície das quatro paredes e do pavimento; c) aplicação limitada ao pavimento. É visível que só para a situação de aplicação em todo o espaço interior é atingida uma dose efetiva anual igual a 1 mSv para uma espessura próxima da ordem dos valores utilizados nos revestimentos atuais. No cenário de aplicação nas superfícies das 4 paredes e do pavimento só para espessuras próximas dos 8 cm seria atingido o valor de 1 mSv por ano, mas será necessário considerar o feito de "blindagem" em relação à radiação exterior,

subtraindo esse valor. Para aplicações limitadas ao pavimento, não seria atingindo o valor de 1 mSv por ano (tendo, nomeadamente, em consideração a subtração da dose efetiva de fundo).

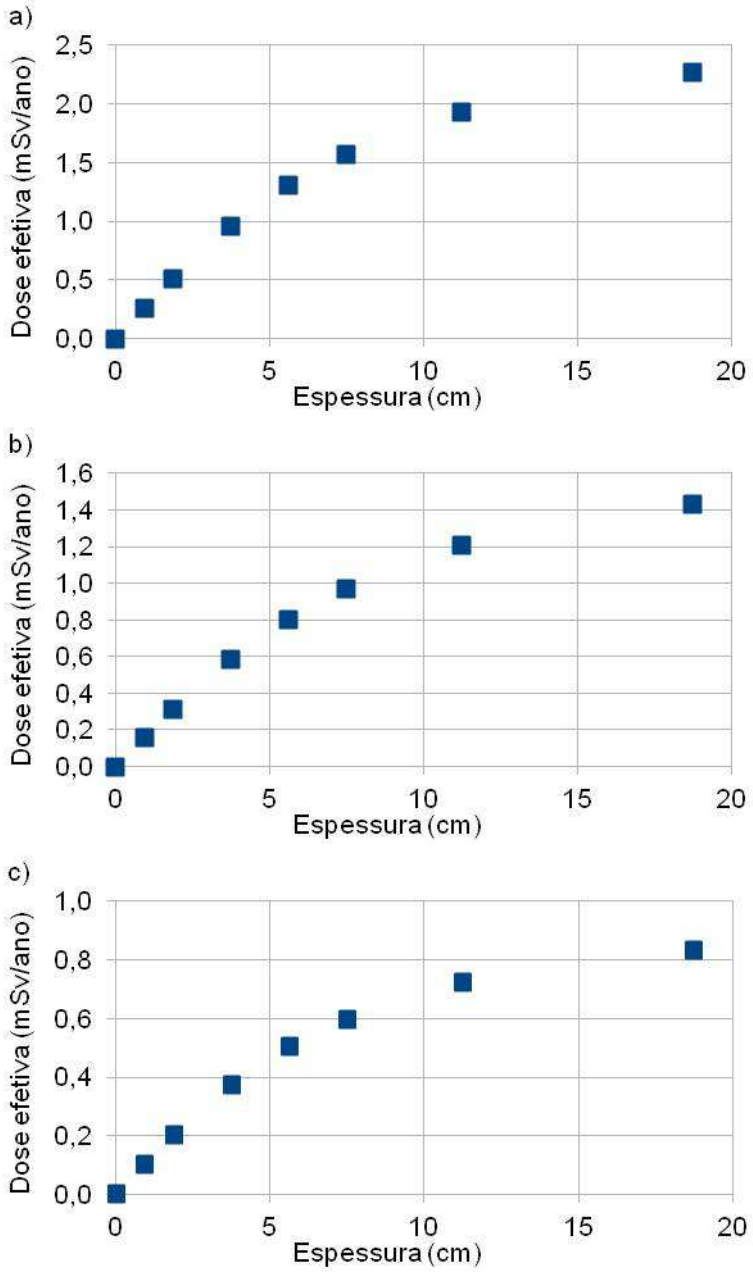


Figura 5 – Variação da dose efetiva anual (mSv/ano) em função da espessura do revestimento de material para a amostra de LIMA et al. (2015b) com o valor mais elevado de índice de atividade em três situações de extensão de aplicação do material: a) em todas as superfícies do espaço; b) nas quatro paredes e no pavimento; c) só no pavimento. Utilizaram-se os fatores propostos em MARKKANEN (1995) num espaço interior com 12 m x7 m x 2,8 m e considerou-se uma massa volúmica igual a 2670 kg/m^3.

Como referido acima, o cálculo da dose efetiva para um espaço interior precisa também de considerar o tempo de exposição nesse local ao longo do ano. Assim, para o material considerado e no pior cenário (maior taxa de dose absorvida), correspondente a uma grande

espessura e aplicação em todas as superfícies do espaço interior (e sem retirar a radiação de fundo), seria necessário um tempo de exposição ligeiramente acima das 3000 horas por ano (correspondente a uma média próxima de oito horas e meia por dia no espaço considerado) para atingir um valor igual a 1 mSv.

5. Considerações finais

Pretende-se fazer nesta secção o balanço dos pontos considerados na discussão desta problemática, nomeadamente em termos do equilíbrio entre a salvaguarda da saúde pública, por um lado, e, por outro lado, a atividade económica e o usufruto das construções antigas.

As considerações apresentadas permitiram rever os principais fatores envolvidos na avaliação da contribuição em excesso (em relação ao fundo natural) para a radiação gama externa dos materiais geológicos utilizados numa determinada construção.

A discussão apresentada considerou quer o caso geral dos materiais de construção quer o caso particular de um material granítico do distrito de Braga. Ficou evidente que a avaliação da contribuição dos materiais geológicos para a dose gama externa não pode considerar unicamente caraterísticas intrínsecas dos materiais (o conteúdo em elementos radioativos e a massa volúmica) mas deve ter em consideração, também, a aplicação dos materiais (extensão superficial e espessura) e o tempo de exposição aos mesmos.

Desta forma, poderão ser consideradas excessivamente restritivas, com potencial impacte em termos de comercialização dos materiais, propostas como a da diretiva 2013/59/EURATOM, baseadas no valor de um índice de atividade calculado a partir das atividades específicas dos isótopos radioativos (e sem qualquer consideração sobre a forma de aplicação dos materiais).

No caso de estudo que foi considerado, um material com um índice de atividade claramente superior ao valor de referência definido na diretiva 2013/59/EURATOM, o nível de referência para a dose efetiva indicado nesse mesmo documento só seria atingido em situações de utilização extensiva do material e com espessuras significativas. Isto deve ser comparado com os usos e costumes da atualidade em termos de utilização da pedra natural (pedras de revestimento fino e em geral numa parte da superfície interior) para os quais o valor unitário para o índice de atividade pode ser considerado, consequentemente, excessivamente restritivo.

Uma proposta como a apresentada em CE (1999), que considera diferentes valores de referência em função da extensão da utilização dos materiais, será, por isso, mais apropriada e adaptável ao tipo de produto de construção elaborado com o material geológico. Adicionalmente, os critérios referidos neste documento incluem a preocupação com as características do valor de radiação gama do fundo natural, tendo um limite mais restritivo para os materiais em regiões com fundo natural mais baixo.

A contribuição para a radiação gama externa poderá ser mais preocupante em edificações onde os materiais são utilizados extensivamente e com grandes espessuras, como

é o caso de monumentos antigos (ou algumas opções construtivas contemporâneas relativamente raras). Todavia, há dois fatores que contribuem para reduzir o risco relacionado com a radiação gama emitida por estes materiais:

- O nível de referência é definido para um tempo de exposição (presença no espaço considerado) correspondente a perto de 19 horas por dia, o que não será comum nas construções antigas;
- A aplicação de materiais de revestimento (rebocos, materiais cerâmicos, terras) sobre as pedras tem um efeito de isolamento em relação à radiação gama emitida por estes materiais.

Este último ponto pode ter implicações interessantes em termos de opções construtivas uma vez que pode valorizar a utilização em construções antigas de revestimentos com menores valores de atividade específica, contribuindo para a redução a dose de radiação gama externa (e sendo um possível argumento de promoção desses materiais de revestimento). Mas essa problemática ficará para outras jornadas.

6. Agradecimentos

Este trabalho insere-se nas atividades do Projeto Lab2PT- Laboratório de Paisagens, Património e Território - AUR/04509 que tem o apoio financeiro da FCT/MCTES através de fundos nacionais (PIDDAC) e o cofinanciamento do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), refª POCI-01-0145-FEDER-007528, no âmbito do novo acordo de parceria PT2020 através do COMPETE 2020 – Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI).

7. Referências

AITKEN, M. J. (1985). *Thermoluminescence dating*. Londres: Academic Press.

AMARAL, E.M. (2000). Natural gamma radiation in air versus soil nature in Portugal. Proc. IRPA 10, Hiroshima, P-1a-12, Disponível em http://www2000.irpa.net/irpa10/cdrom/00979.pdf [Acedido em 19 de fevereiro de 2017].

CABRAL, J. M. P. (2011). *A radioactividade: contributos para a história da arte*. Lisboa: Instituto Superior Técnico.

CALABRESE, E. J., DHAWAN, G., KAPOOR, R., IAVICOLI, I., & CALABRESE, V. (2015). What is hormesis and its relevance to healthy aging and longevity? Biogerontology, 16(6), 693–707. http://doi.org/10.1007/s10522-015-9601-0

CLARKE, R. (1999). Control of low-level radiation exposure: time for a change? *Journal of Radiological Protection*, *19*(2), 107–115. http://doi.org/10.1088/0952-4746/19/2/301

CE-Comissão Europeia (1999). *Radiation Protection 112 - Radiological protection principles concerning the natural radioactivity in building materials*. Luxemburgo: Comissão Europeia.

DIRETIVA 2013/59/EURATOM (2014) Normas de segurança de base relativas à proteção contra os perigos resultantes da exposição a radiações ionizantes, e que revoga as Diretivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom. Jornal oficial da União Europeia. L13/1-73.

FERREIRA, N., DIAS, G., MEIRELES, C. A. P., & SEQUEIRA BRAGA, M. A. (2000). *Carta Geológica de Portugal na escala 1/50.000. Notícia Explicativa da Folha 5-D Braga*. Lisboa: Instituto Geológico e Mineiro.

KOVLER, K. (2009). Radiological constraints of using building materials and industrial by-products in construction. *Construction and Building Materials*, *23*(1), 246–253. http://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2007.12.010

LIMA, M., ALVES, C., & SANJURJO-SÁNCHEZ, J. (2015a). Procedures for Assessment of Geologic Materials in Relation to Their Contribution to External Gamma Dose Radiation: A Review. In M. C. Wythers (Ed.), *Advances in Materials Science Research, Volume 20*. Hauppauge: Nova Science Publishers.

LIMA, M., ALVES, C., & SANJURJO-SÁNCHEZ, J. (2015b). Gamma radiation in rocks used as building materials: The braga granite (NW Portugal). *Cadernos Do Laboratorio Xeoloxico de Laxe*, *38*, 79–92.

MARKKANEN, M. (1995). *Radiation Dose Assessments for Materials with Elevated Natural Radioactivity*. Report STUK-B-STO 32 Radiation and Nuclear Safety Authority – STU. Helsínquia: Finnish Centre for Radiation and Nuclear Safety.

MOHARRAM, B. M., SULIMAN, M. N., ZAHRAN, N. F., SHENNAWY, S. E., & El SAYED, A. R. (2012). External exposure doses due to gamma emitting natural radionuclides in some Egyptian building materials. *Applied Radiation and Isotopes*, *70*(1), 241–248. http://doi.org/10.1016/j.apradiso.2011.07.013

RISICA, S., BOLZAN, C., & NUCCETELLI, C. (2001). Radioactivity in building materials: room model analysis and experimental methods. *Science of The Total Environment*, *272*(1-3), 119–126. http://doi.org/10.1016/S0048-9697(01)00675-1

SOBRINHO SIMÕES, M. (2014). *O Cancro*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.

UNSCEAR-United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (1998). *Sources, effects and risk of ionizing radiation*. Nova Iorque: Nacões Unidas.

ZDROJEWICZ, Z., & STRZELCZYK, J. (2006). Radon Treatment Controversy. *Dose-Response*, *4*(2), 106–118. http://doi.org/10.2203/dose-response.05-025.Zdrojewicz

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS: DESLOCAMENTOS POPULACIONAIS FORÇADOS

Ana Isabel da Rocha MOREIRA
Faculdade de Economia da Universidade do Porto (FEP)
ana_moreira_11@hotmail.com

Maria da Conceição Pereira RAMOS
Faculdade de Economia da Universidade do Porto (FEP)
cramos@fep.up.pt

Eu ouvi o som de um trovão
E o seu estrondo era um aviso
Ouvi o ronco de uma onda
Que poderia afogar o mundo inteiro (…)
Ouvi uma pessoa morrer de fome (…)
Vou voltar lá para fora antes que a chuva comece a cair (…)
E é uma forte, é uma forte, é uma forte, e é uma forte
E é uma forte chuva que vai cair.
Bob Dylan **–** *A Hard Rain's Gonna Fall*

Resumo

Num cenário de alterações climáticas e de aumento das consequências negativas que delas advêm, surge a necessidade de estudar os seus impactes económicos, sociais e ambientais. Neste contexto, nasce uma nova ameaça ao bem-estar humano, as migrações ambientais forçadas, que, como a própria designação indica, consistem na migração forçada de populações devido a fenómenos ambientais consequentes de alterações no clima terrestre. Existem regiões no Mundo com maior vulnerabilidade às alterações climáticas e às suas consequências, constituindo os países com extensa zona costeira algumas dessas regiões. Sendo Portugal um país com uma linha de costa considerável, é de extrema importância estudar os problemas do seu litoral, nomeadamente aqueles que surgem com o aumento do nível médio das águas do mar e resultam da variabilidade climática, associados ao uso abusivo e inadequado da costa, potenciando a degradação do litoral. Em algumas situações, a solução mais adequada passa pela implementação de projetos de retirada planeada. Em Portugal, existem diversas localidades nesta situação, como podemos constatar através das iniciativas em curso e das entrevistas realizadas aos responsáveis locais autárquicos pelas questões ambientais em duas autarquias do norte do país (Esposende e Ovar). Na região Norte, estão planeadas em sete localidades: S. Bartolomeu do Mar, Bonança, Pedrinhas e Cedovém, no concelho de Esposende; Paramos, no concelho de Espinho; Esmoriz e Cortegaça, no concelho de Ovar.

Palavras-chave: Alterações Climáticas; Migrações Ambientais Forçadas; Zonas Costeiras em Portugal.

Abstract

In a Climate Change and increase the negative consequences which arises scenario, emerges the need to study their economic, social and environmental impacts. In this context, comes a new threat to human well -being: the forced environmental migration which, as the name suggests, consists of the forced migration of populations due to environmental phenomenon resulting from changes in Earth's climate. There are regions of the world with greater vulnerability to climate change and its consequences; countries with extensive coastal area constitute one of these regions. Being Portugal a country with a considerable coast line, it is extremely important to study the problems of the coast, particularly those that arise with the increase in the average sea level. These problems resulting from climate variability associated with abusive and inappropriate use of the coast enhance the degradation of the shoreline. In some situations, the best solution involves implementing projects planned withdrawal; in Portugal, there are several locations in this situation, as we can see on existing initiatives and in interviews to local municipal responsible for environmental issues. In the northern region of the country are planned withdrawals in seven localities: S. Bartolomeu do Mar, Bonança, Pedrinhas and Cedovém in the municipality of Esposende; Paramos in the municipality of Espinho; Esmoriz and Cortegaça in the municipality of Ovar.

Keywords: Climate Change; Forced Environmental Migration; Coastal Zones in Portugal.

1-Introdução

As alterações climáticas têm sido identificadas como um dos grandes problemas da atualidade e do futuro que afetam a sociedade, o ambiente e a economia, ameaçando o desejado conceito de "desenvolvimento sustentável" (Borrego *et al.*, 2009; APA, 2009). Neste cenário de alterações no clima e de aumento das consequências negativas que delas advém, surge a necessidade de estudar os seus impactes económicos, sociais e ambientais (Warner *et al.*, 2008).

Um dos temas mais controversos que surge como consequência das alterações climáticas é o das migrações ambientais forçadas. Apesar de os fenómenos climáticos afetarem os padrões de migração no mundo desde sempre (Belasen e Polachek, 2013), esta temática só começou a merecer maior atenção quando, em 1990, o Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) expôs casos concretos de migrações causadas pelos efeitos adversos do clima que se estariam a intensificar nos últimos anos. Posteriormente, quando a Organização Internacional das Migrações (OIM) referiu que, dentro de cerca de 50 anos, existiriam mais de 200 milhões de refugiados ambientais, o tema "explodiu" (Marino, 2012). Com efeito, diversos autores afirmam que as alterações climáticas afetam a vida de milhões de pessoas e conduzem, e conduzirão (com maior intensidade no futuro), a um deslocamento efetivo de populações (Biermann e Boas, 2010; Warner *et al.*, 2008).

Nos últimos 50 anos, o Mundo passou por um processo de litoralização, isto é, de migração populacional para o litoral, por motivos laborais, residenciais e de lazer, devido a melhores oportunidades e a um maior desenvolvimento nessas áreas (Rua, 2013). No entanto, uma das maiores e mais gravosas consequências das alterações no clima é a subida do nível médio das águas do mar, com importantes efeitos negativos, particularmente em áreas costeiras (IPCC, 2013). De facto, as zonas costeiras constituem uma das localizações mais vulneráveis aos efeitos das alterações climáticas (Santos e Miranda, 2006; Rua, 2013). Prevê-se que no território português, assim como em toda a Europa, a subida do nível médio das águas do mar e o aumento da precipitação intensa aumentem, e com elas também o risco de inundações costeiras (IPCC, 2013).

A sucessão de temporais que afetaram o litoral do Ocidente português no período compreendido entre dezembro de 2013 e fevereiro de 2014 veio acender a discussão em torno dos problemas crónicos da faixa costeira portuguesa (APA, 2014; Ferreira, 2014). Com efeito, grande parte da costa portuguesa encontra-se em estado de risco, e a ocupação humana e o uso abusivo e inadequado da mesma, aumentam a predisposição para esses mesmos riscos. Deste modo, a exposição de aglomerados populacionais e infraestruturas a situações de risco costeiro é um dos grandes problemas de Portugal, assim como de muitos outros países com uma extensa faixa costeira. Os problemas na costa são, de facto, preocupantes e exigem intervenções de defesa do litoral português, sejam elas planeadas ou em condições de emergência, tendo como objetivo travar o avanço do mar (Gomes e Oliveira, 2013). É, pois,

urgente a realização de estudos específicos direcionados para a temática das alterações climáticas nas áreas costeiras em Portugal (Cavaneira e Papudo, 2013).

2- Alterações climáticas e riscos associados

O clima na Terra tem variado ao longo do tempo. Em grande parte, esta variação deveu-se a causas naturais, como períodos de grande atividade vulcânica, mudança na energia emitida pelo Sol e variações na órbita e na inclinação do eixo terrestre. Contudo, e mais recentemente, o Homem assumiu um papel importante nesta variação do clima do planeta com a emissão de gases com efeito de estufa (GEE) (Freitas e Andrade, 2007; Santos, 2005).

A variação do clima terrestre deu origem a uma questão muito controversa da atualidade, as alterações climáticas. Segundo o IPCC (2013), estas alterações correspondem a uma transformação no estado do clima terrestre através de mudanças na média e/ou variação das suas propriedades, a qual persiste por um longo período de tempo.

As consequências das alterações climáticas têm sido muito debatidas, sendo alvo de grande preocupação por parte de toda a comunidade internacional (Biermann e Boas, 2010). Em 2014, o então secretário-geral da Organização das Nações Unidas (ONU), Ban Ki-moon, afirmou que as alterações do clima terrestre constituem o maior desafio que a Humanidade enfrenta, sendo urgente o envolvimento e esforço de todos na resolução deste problema (UNRIC, 2014).

2.1 - Principais causas das alterações climáticas

As alterações climáticas são um fenómeno de larga extensão e devem-se a fenómenos internos (causas naturais) e externos (causas antropogénicas) (Silva e Paula, 2009). Focando-nos apenas nas causas antropogénicas, e de acordo com Santos (2005), as mesmas dizem respeito à emissão de GEE pelo Homem. O efeito de estufa é um fenómeno que ocorre na atmosfera e que consiste na absorção de parte da radiação infravermelha pelos gases que a constituem (azoto, oxigénio, vapor de água, dióxido de carbono, óxido nitroso, metano) (Borrego *et al.*, 2009; Duarte, 2007). Apesar de todos eles serem alvo de preocupação, o GEE que oferece maior cuidado é o dióxido de carbono, pois, apesar de não ser o gás com maior potencial de aquecimento, é o mais representativo em quantidade de emissões (IPCC, 2013).

As medidas corretas a serem tomadas focam-se essencialmente na necessidade de investir em fontes de energia renovável (vento, sol, ondas) e na transição para uma economia de baixo consumo de carbono. No seu Pacote Energia-Clima, a União Europeia acordou uma redução, até 2030, de pelo menos 40% das emissões de GEE na Comunidade, comparativamente a 1990. Portugal adotou o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020/2030), que visa assegurar a redução gradual das emissões nacionais de GEE, e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), procurando melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas e a adaptação das diferentes políticas públicas setoriais e respetivos instrumentos de operacionalização.

2.2 - Principais consequências das alterações climáticas

Como referido anteriormente, as consequências das alterações climáticas têm sido muito debatidas. De acordo com o quarto relatório do IPCC (2013), os estudos efetuados confirmam que estas consequências são já notórias, nomeadamente no aumento da temperatura da superfície terrestre e dos oceanos, com consequente degelo das calotes polares e aumento global do nível médio das águas do mar.

De uma forma resumida, estão previstas como principais consequências das alterações climáticas (Goodess, 2012; IPCC, 2007; Santos e Miranda, 2006):

- Aquecimento global;
- Aumento da frequência de fenómenos climáticos extremos;
- Subida do nível médio das águas do mar;
- Perda de cobertura de gelo nos polos;
- Alterações na disponibilidade de recursos hídricos;
- Alterações nos ecossistemas e perda de biodiversidade;
- Desertificação;
- Interferências na agricultura;
- Impactes na saúde e bem-estar da população humana;
- Deslocamentos populacionais.

2.3 - Alterações climáticas no Mundo

As alterações climáticas são um problema global com diferentes impactes segundo a região do planeta e necessitam de ações concertadas e complementares entre os níveis local, nacional e internacional relativamente à sua mitigação e adaptação. A vulnerabilidade às alterações climáticas depende de diversas variáveis, no entanto, existe uma especial preocupação com os países em desenvolvimento, como a China ou a Índia, onde a vulnerabilidade social, a pobreza e a desigualdade intensificam os problemas climáticos existentes (Rua, 2013). A Tabela 1 resume os principais problemas com que as diversas regiões do planeta se estão a deparar devido às alterações no clima.

Tabela 1: Impactes globais das alterações climáticas nas diversas regiões do Mundo

	• Grande vulnerabilidade às alterações climáticas; • Fraca capacidade de adaptação, resultante do fraco desenvolvimento económico; • Aumento do nível médio das águas do mar, com consequente afetação das zonas costeiras de baixa altitude; • Redução da pluviosidade; • Aumento das temperaturas;

ÁFRICA	• Aumento de regiões áridas; • Insegurança alimentar acrescida, devido à grande dependência de uma agricultura subdesenvolvida; • Grandes fluxos migratórios em direção à Europa.
ÁSIA	• Grande vulnerabilidade às alterações climáticas, sobretudo nos países em desenvolvimento do continente; • Derretimento de gelo nos Himalaias, com consequentes inundações; • Elevação do nível médio das águas do mar, afetando e deslocando os milhões de pessoas que vivem em zonas costeiras baixas; • Maior frequência de fenómenos climáticos extremos, como secas e cheias; • Forte escassez de água; • Pouca produtividade agrícola.
EUROPA	• Alta capacidade de adaptação às alterações climáticas. No entanto, Europa do Sul, Mediterrâneo e Europa do Ártico são mais vulneráveis; • Aumento do nível médio das águas do mar; • Aumento de fenómenos climáticos adversos, como inundações, precipitações extremas e ondas de calor; • Redução da disponibilidade de água, sobretudo na Europa do Sul.
AUSTRÁLIA E NOVA ZELÂNDIA	• Aumento de inundações costeiras, resultantes do aumento do nível médio das águas do mar; • Aumento da gravidade e frequência de fenómenos climáticos extremos, como tempestades; • Perda de biodiversidade, agricultura e silvicultura, resultantes de secas e do aumento de incêndios florestais. No entanto, grande capacidade de adaptação às alterações no clima.
AMÉRICA DO SUL	• Fraca capacidade de adaptação às alterações climáticas; • Salinização e desertificação de solos agrícolas; • Aumento de inundações; • Aumento de fenómenos climáticos extremos.
AMÉRICA DO NORTE	Aumento de inundações. Contudo, vulnerabilidade baixa devido à grande capacidade de adaptação.
REGIÕES POLARES	• Rápida fusão das calotes glaciares polares; • Redução na espessura e extensão das camadas de gelo; • Erosão costeira.
PEQUENOS ESTADOS INSULARES	• Inundações resultantes do aumento do nível médio das águas do mar; • Erosão costeira. • Redução de recursos hídricos.

Fonte: Síntese elaborada a partir de Chirala, 2013; Santos e Miranda, 2006.

2.4 - Alterações climáticas em Portugal

Localizado no extremo sudoeste da Europa, Portugal Continental apresenta um clima de tipo mediterrâneo, em que a temperatura média anual varia entre os 7ºC nas terras mais altas e os 18ºC na região sul do país. Outro dos fatores importantes na determinação climática do país é a orografia do território, com áreas significativas no Norte e Centro, onde existem espaços que ultrapassam os 1000 m de altitude. A variação destas componentes do clima (latitude, proximidade ao oceano e orografia) é muito importante na variação da temperatura e, sobretudo, na precipitação registada em Portugal Continental. A precipitação média anual é ligeiramente superior aos 900 mm, apresentando grande variação espacial e temporal, variação esta que torna o país propenso à existência de fenómenos climáticos extremos (Santos *et al.*, 2001; Santos e Miranda, 2006).

As observações meteorológicas efetuadas em Portugal Continental revelam que o clima evoluiu, ao longo do século XX, distintamente em três períodos diferentes: aquecimento entre 1910 e 1945; arrefecimento entre 1946 e 1975; seguido de um aquecimento mais acentuado entre 1976 e 2000. Nos últimos anos, verificou-se um aumento significativo das temperaturas máximas e mínimas médias, assim como da frequência de ondas de calor. Para além disso, registou-se uma tendência para a diminuição de dias e noites frios, bem como de ondas de frio. No que diz respeito aos níveis de precipitação, estes apresentam grande irregularidade (APA, 2009).

2.5 - Alterações climáticas: previsões futuras gerais

Segundo o IPCC, emissões continuadas de GEE causarão mais aquecimento e mudanças em todos os componentes do sistema climático. Prevê-se que a temperatura da superfície global da Terra aumente 1,5ºC até ao final do século XXI, mas de forma heterogénea no globo (IPCC, 2013) (Figura 1).

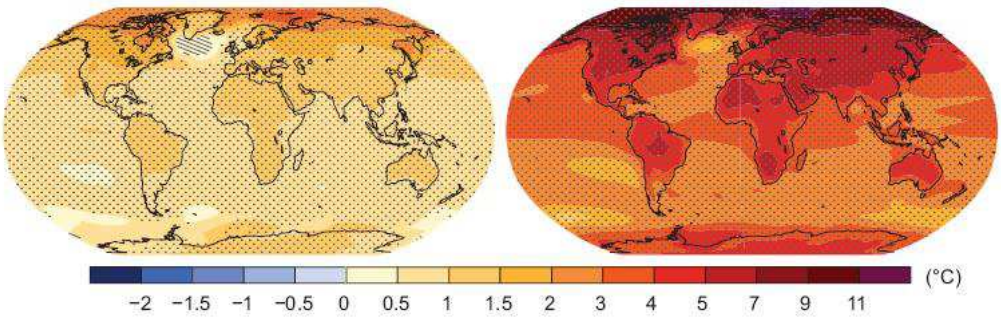


Figura 1: Mudanças na temperatura média da superfície terrestre 1986-2005 e 2081-2100
Fonte: IPCC, 2013.

Relativamente aos níveis de precipitação, preveem-se mudanças no ciclo global da água, aumentando o contraste entre regiões secas e húmidas (Figura 2). As previsões apontam para uma diminuição da precipitação, principalmente em médias latitudes, como é o caso da Europa do Sul. Para além disso, espera-se um aumento de fenómenos climáticos extremos (CPR, 2010; IPCC,2013).

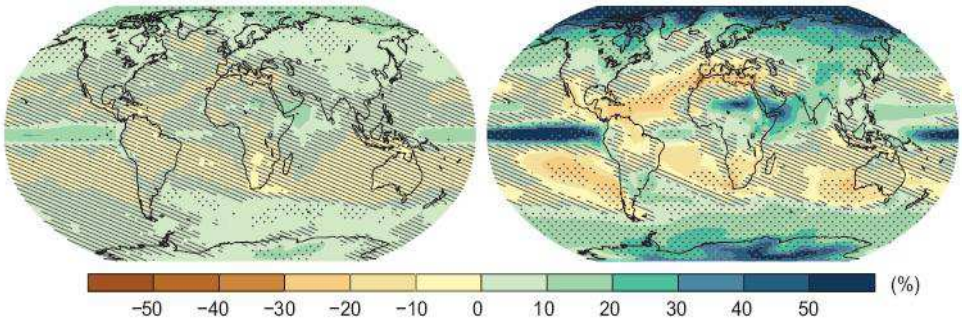


Figura 2: Mudanças nos níveis de precipitação média 1986-2005 e 2081-2100
Fonte: IPCC, 2013.

Especificamente no caso português, e de acordo com os projetos *SIAM*, *SIAM II* e *CLIMAAT II*, realizados para obter cenários climáticos, prevê-se que até 2100 o clima evolua no seguinte sentido:

- Subida do nível médio das águas do mar. As previsões apontam para a subida do nível médio das águas do mar na ordem de 1 m ou 1,5 m até ao final do século;
- Aumento significativo da temperatura média em todas as regiões do país, em especial nas regiões do interior. Em Portugal Continental, são esperados aumentos progressivos da temperatura, que podem chegar aos 3ºC a 7ºC;
- Aumento da temperatura máxima durante o Verão, assim como da frequência e intensidade das ondas de calor;
- Aumento do número de dias e noites quentes e diminuição do número de dias e noites frios;
- Aumento do número de incêndios florestais, alterações no uso e ocupação do solo, e diminuição da disponibilidade de recursos hídricos;
- Redução dos níveis de precipitação durante todo o ano, com exceção dos meses de inverno.

(APA, 2009; CPR, 2010; Santos, Forbes e Moita, 2001; Santos e Miranda, 2006).

3- Deslocamentos populacionais forçados devido a causas ambientais

De acordo com Warner *et al*. (2008), aquando de um fenómeno climático extremo, as populações afetadas pelo mesmo podem reagir de três formas distintas:

- Permanecer no local afetado sem tomar qualquer atitude, aceitando uma menor qualidade de vida;
- Permanecer no local afetado adaptando-se às novas condições e encontrando forma de mitigar os efeitos;
- Abandonar a área afetada, temporária ou permanentemente, migrando para locais climaticamente mais estáveis, constituindo desta forma um deslocamento de populações humanas devido a causas ambientais. Este fenómeno é também conhecido por "migração ambiental forçada", conceito que será explorado no subcapítulo seguinte.

3.1 - Migração ambiental forçada

A migração tem vindo a ganhar cada vez mais expressão na atualidade, sendo que a migração internacional, isto é, a migração para outros países, é considerada um dos maiores desafios a nível mundial atualmente, com impactes no desenvolvimento a nível local e regional (Ramos, 2012). De acordo com a OIM, o conceito de "migração" refere-se ao

> "movimento de uma pessoa ou grupo de pessoas, seja através de uma fronteira internacional, seja dentro de um Estado. É um movimento da população, abrangendo qualquer tipo de movimento de pessoas, independentemente da sua duração, composição e causas; que inclui a migração de refugiados, pessoas deslocadas, migrantes económicos e pessoas que se deslocam para outros fins, incluindo a reunificação familiar". (OIM, 2014)

A OIM refere ainda o conceito de "migração forçada". Assim, a migração forçada trata-se de

> "um movimento migratório em que existe um elemento de coerção, incluindo ameaças à vida e sustento, quer resultantes de causas naturais ou de origem humana (por exemplo, movimentos de refugiados e pessoas deslocadas internamente, bem como pessoas deslocadas por desastres naturais ou ambientais, desastres químicos ou nucleares, fome, ou projetos de desenvolvimento)". (OIM, 2014).

Existem diversos fatores que influenciam a criação de um processo migratório, nomeadamente o fator ambiental cujos impactes são alargados. A ocorrência de um desastre natural altera não só a área geográfica do local onde ocorre, como também acarreta problemas de ordem social e humana, afetando a vida de todos os que aí habitam. Ou seja, como referido anteriormente, aquando de um fenómeno climático extremo, as populações podem reagir no sentido de se deslocarem para locais climaticamente mais estáveis, surgindo assim o conceito

de "migração ambiental forçada". De acordo com Black *et al.* (2012), este deslocamento populacional pode ser temporário ou de longo prazo e interno (dentro do mesmo país) ou internacional (para outro país), sendo que é tido como um último recurso.

3.2 - Migrações ambientais forçadas no Mundo

Como já referido, existem zonas do planeta que são mais vulneráveis às alterações climáticas e às suas consequências. A Tabela 2 resume os principais impactes das alterações nas migrações ambientais forçadas, sendo elas internas e/ ou internacionais, apresentando as zonas do Mundo mais vulneráveis a estes problemas.

Tabela 2: Impactes das alterações climáticas nas migrações forçadas internas e internacionais

CONSEQUÊNCIAS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	ZONAS VULNERÁVEIS	RELAÇÃO COM A MIGRAÇÃO
Aumento do nível médio das águas do mar*	Faixas costeiras baixas	Migração para zonas altas; Migração internacional forçada
Aumento da temperatura*	Europa do Sul, Austrália, Amazónia, África, América Central e Sul dos EUA	Migração interna e internacional
Falta de água, alteração nos níveis de precipitação, seca, erosão*	África subsariana, Andes, Himalaias, Mediterrâneo, Norte do México, Sudoeste dos EUA, Austrália Ocidental	Migração interna forçada, nomeadamente para espaços urbanos
Perda da biodiversidade, incêndios florestais, desflorestação*	Austrália, Amazónia, Califórnia, Europa do Sul	Migração interna forçada, nomeadamente para áreas mais seguras
Aparecimento de doenças	Zonas tropicais e África	Migração interna e internacional
Ciclones, furacões, inundações	Caribe, Amazónia, Sudeste asiático, Índia, Bangladesh	Migração interna e internacional para áreas climaticamente mais estáveis
Fusão das calotes polares, Himalaias e Andes	Ártico, Norte do Canadá, Alasca, Ásia Central, América do Sul	Migração interna e internacional

Fonte: Adaptado de Rua, 2013.

* Impactes sentidos em Portugal

3.3 - Refugiados ambientais

No seguimento das migrações ambientais forçadas, as populações afetadas por este problema são normalmente apelidadas de "refugiados ambientais".

No presente trabalho, foi adotada a definição de "refugiados ambientais" da OIM (2014):

> "pessoas ou grupo de pessoas que, devido a alterações repentinas ou progressivas no meio ambiente que afetam adversamente as suas vidas e as suas condições de vida, decidem ou são obrigadas a deixar as suas casas, temporariamente ou permanentemente, deslocando-se para outros locais do seu país ou para o estrangeiro".

Apesar das definições existentes para o termo, estamos longe de chegar a um consenso sobre esta temática. Na última década, tem-se debatido este problema e muitos foram os conceitos criados: "migrantes climáticos induzidos", "refugiados ambientais", "migrantes ambientais", entre outros. No entanto, o facto de não existir uma definição concreta contribui para que os refugiados ambientais não sejam autenticados pela Convenção de Genebra, não tendo por isso a proteção das organizações internacionais (Biermann e Boas, 2010).

3.4 - Exemplos concretos de refugiados ambientais

Existem diversas organizações que fazem estimativas sobre o número de refugiados ambientais existentes. No entanto, este número não pode ser determinado com exatidão, uma vez que varia de avaliação para avaliação e depende de vários fatores (Biermann e Boas, 2010; CPR, 2010). Com base na revisão bibliográfica, sintetizaremos, na seguinte tabela, os exemplos concretos de populações que se viram obrigadas a migrar devido a fenómenos climáticos extremos.

Tabela 3: Migrações Ambientais Forçadas no Mundo

LOCALIZAÇÃO	DESLOCAMENTO POPULACIONAL ASSOCIADO	DURAÇÃO
Ilhas de Tuvalu – Arquipélago com ilhas de muito baixa altitude situado no oceano Pacífico	Existência de deslocamentos forçados, nomeadamente para a Nova Zelândia, devido à subida do nível médio das águas do mar	Permanente
Ilhas Carteret – Ilhas pertencentes à Papua-Nova Guiné, localizadas no oceano Pacífico	Deslocamento populacional para Bougaiville, devido à subida do nível médio das águas do mar	Permanente
China	Deslocamento forçado de milhões de pessoas, devido a inundações fortes em maio de 2010	Temporária
Paquistão	Deslocamento populacional forçado, devido a inundações fortes em julho e agosto de 2010	Temporária
Indonésia, Sri Lanka, Índia, Tailândia	Deslocamento de mais de 2 milhões de pessoas, devido ao *tsunami* de dezembro de 2004	Temporária / Permanente
Nova Orleans (EUA)	Deslocamento interno de 300 mil pessoas, devido aos furacões Katrina e Rita, em	Temporária / Permanente

	2005	
Fukushima (Japão)	Deslocamento populacional, devido ao *tsunami* que desencadeou um problema nuclear grave em março de 2011	Permanente

Fonte: Adaptado de: Belasen e Polachek, 2013; Black *et al*, 2012; CPR, 2010; Warner

4 - Breve estudo de caso em Portugal

Nos últimos 50 anos, a nível mundial, assistiu-se a um processo de litoralização que levou as populações a migraram para o litoral em busca de melhores oportunidades e possibilidades de desenvolvimento nessas localidades, não sendo Portugal exceção.

A faixa costeira portuguesa continental é bastante extensa, atingindo cerca de 950 km. É no litoral português que encontramos a grande maioria da população, cerca de ¾ do total. Para além da elevada densidade populacional, é aqui que se produz grande parte do PIB, estimado em 85% do PIB total. Cerca de um terço do litoral encontra-se ocupado por edifícios urbanos e estruturas industriais e portuárias. A migração para a faixa costeira persiste e com ela o aumento da atividade económica, surgindo muitas vezes conflitos com os interesses ambientais. Neste contexto de grande valorização do litoral português, é importante a abordagem às alterações climáticas e suas consequências, nomeadamente a subida do nível médio das águas do mar (Freitas e Andrade, 2007; Gomes, 2007; Santos e Miranda, 2006).

4.1 - Principais problemas da costa portuguesa

As faixas costeiras são áreas particularmente vulneráveis no que respeita às alterações climáticas. Aqui, são esperados (Rua, 2013):

- Perda de faixa costeira;
- Verões mais quentes e escassez de água potável;
- Risco de inundações.

No entanto, a principal preocupação que surge com as alterações climáticas é a subida do nível médio das águas do mar e, com ela, a mudança no regime de ondulação e temporais. Os principais impactos que este problema pode acarretar são, entre outros, a salinização dos aquíferos costeiros, o aumento da frequência e intensidade de inundações e consequências negativas derivadas de tempestades, assim como a erosão de praias e arribas (Freitas e Andrade, 2007). No caso de Portugal Continental, a subida do nível médio das águas do mar foi de cerca de 15 cm durante o século XX (Santos e Miranda, 2006).

Prevê-se que no território português, assim como em toda a Europa, a subida do nível médio das águas do mar e o aumento da precipitação intensa aumentem e, com elas, também o risco de inundações costeiras (IPCC, 2013). A consequência mais visível e imediata do aumento do nível médio das águas do mar será, assim, a inundação de zonas baixas na faixa

costeira portuguesa e a deslocação destas, na ausência de barreiras naturais ou artificiais que impeçam este deslocamento, para áreas interiores. Outro problema que este deslocamento do mar pode agravar é a erosão; no entanto, é de referir que a subida do nível médio das águas do mar não é a principal causa, sendo as modificações no balanço sedimentar no litoral a principal fonte do problema. Contudo, estudos realizados afirmam que a recente subida do nível do mar é responsável por 10 a 20% da erosão sentida nos últimos 25-50 anos em faixas litorais baixas, como é o caso de Espinho, Cabo Mondego e Algarve (Freitas e Andrade, 2007).

4.2 - Projetos de retirada planeada

A sucessão de temporais que afetaram o litoral do Ocidente português no período compreendido entre dezembro de 2013 e fevereiro de 2014 vieram acender a discussão em torno dos problemas crónicos da faixa costeira portuguesa (APA, 2014; Ferreira, 2014). Com efeito, grande parte da costa portuguesa encontra-se em estado de risco devido a fenómenos de erosão costeira, galgamentos e instabilidade de arribas. Os processos de erosão e galgamentos estão associados a deficiência sedimentar, o que condiciona fortemente a manutenção das praias e sistemas dunares (APA, 2014; Gomes e Oliveira, 2013).

A ocupação humana e o uso abusivo e inadequado das faixas costeiras aumentam a predisposição para os problemas acima referidos. Deste modo, a exposição de aglomerados populacionais e infraestruturas a situações de risco costeiro é um dos grandes problemas de Portugal, assim como de muitos outros países com uma extensa faixa costeira. Os problemas na costa são, de facto, preocupantes e exigem intervenções de defesa do litoral, sejam elas planeadas, sejam em condições de emergência, tendo como objetivo travar o avanço do mar (Gomes e Oliveira, 2013).

Tendo em conta as prioridades definidas nos Planos de Ordenamento da Orla Costeira em vigor, é de extrema importância definir um conjunto de critérios que visem escolher as diferentes intervenções que podem ser consideradas como soluções para as faixas costeiras em risco mencionadas anteriormente. Neste contexto, são considerados os seguintes tipos de intervenção (APA, 2012):

- *Defesa costeira e áreas de risco* – Quando forem identificados riscos para a população e/ou bens materiais na faixa costeira;
- *Estudos, gestão e monitorização* – Forma de garantir que as diferentes intervenções na linha de costa são as mais recomendáveis;
- *Planos de intervenção e projetos de requalificação* – Projetos de requalificação e valorização da faixa costeira presentes no Plano de Ordenamento da Orla Costeira.

Existe, pois, a necessidade de elaborar projetos de planeamento ativo e adaptado na faixa costeira, onde, eventualmente, em situações específicas, a hipótese de retirada planeada seja assumida como uma alternativa válida. Nestes casos, é projetada a retirada, respeitando as populações e as suas necessidades, assim como os ecossistemas costeiros, e tendo em conta a capacidade económica para efetuar as intervenções (Gomes e Oliveira, 2013). Em

Portugal Continental, existem vários locais onde a retirada planeada está prevista como hipótese de intervenção. São eles: Praia de S. Bartolomeu do Mar, Praia da Bonança, Praia das Pedrinhas, Praia de Cedovém, Bairro dos Pescadores de Paramos, Bairro dos Pescadores de Esmoriz, Praia de Cortegaça no Norte, Praia de Vale Furado e Praia da Cova do Vapor, na região Centro; e no Sul, a Praia da Ilha de Faro e a Praia da Ilha da Fuseta (Gomes e Oliveira, 2013).

Este estudo teve por base os locais onde estão previstas retiradas planeadas na região Norte, no sentido de perceber se alguma delas pode constituir um caso de deslocamento populacional forçado devido a causas ambientais. Foram visitadas as localidades em questão, Esposende e Esmoriz, e entrevistados os responsáveis pelo departamento ambiental de cada uma das autarquias. Das referidas entrevistas e análises aos locais, concluiu-se que existem dois processos de retirada planeada em curso, um em S. Bartolomeu do Mar (Esposende) e outro no Bairro dos Pescadores de Esmoriz.

Em S. Bartolomeu do Mar, foram removidas cerca de 20 habitações, ameaçadas constantemente por galgamentos costeiros. O processo de retirada foi simples e os acordos com a população feitos sem grandes problemas, uma vez que todas as residências eram segundas moradias.

O caso do Bairro dos Pescadores de Esmoriz é um caso mais sensível, pelo que mereceu mais atenção neste estudo. De acordo com o responsável pelo departamento ambiental de Ovar, Paulo Correia Silva, Esmoriz é uma das localidades de Ovar que mais sofre com os graves problemas costeiros da região, nomeadamente o bairro piscatório (Figura 3), o qual está constantemente em risco devido às ações do mar. Como é possível observar através da Figura 4, relativa a setembro de 2014, o bairro piscatório encontra-se a poucos metros do mar, protegido apenas por uma pequena obra de proteção costeira.

O projeto de retirada planeada consistiu no realojamento de 30 famílias do bairro para uma zona mais estável, com menor ação do mar, ou seja, procedeu-se, neste caso, a um deslocamento populacional forçado na sequência das alterações climáticas.



Figura 3: Bairro Piscatório de Esmoriz de Esmoriz
Fonte: Ana Moreira, 2014.



Figura 4: Obra de proteção costeira no Bairro Piscatório
Fonte: Ana Moreira, 2014

O projeto de retirada planeada consistiu no realojamento de 30 famílias do bairro para uma zona mais estável, com menor ação do mar, ou seja, procedeu-se, neste caso, a um deslocamento populacional forçado na sequência das alterações climáticas.

5 - Conclusão

As alterações climáticas são identificadas como um dos grandes problemas da atualidade e do futuro que afetam a sociedade, o ambiente e a economia (Borrego *et al.*, 2009), pelo que se exige o envolvimento de todos na resolução deste problema (Biermann e Boas, 2010). Vários autores defendem que o número de fenómenos climáticos extremos resultantes desta variabilidade climática continuará a aumentar (Sepúlveda, 2011; Goodess, 2012), fazendo com que alguns locais da Terra se tornem intoleráveis ao Homem (Belasen e Polachek, 2013). Para além do aumento deste tipo de fenómenos, o número de impactes negativos sobre vidas humanas e bens materiais tem igualmente aumentado. Tal facto deve-se não só à crescente gravidade dos desastres naturais e seus impactes, como também ao aumento da exposição das populações ao risco (Oliver-Smith, 2012) e à falha de planeamento geral na resposta a estes problemas (Black *et al.*, 2012).

Nesse sentido, é primordial que algo seja feito, nomeadamente em espaços mais vulneráveis a este tipo de problemas, como as zonas costeiras. Sendo Portugal um país com uma faixa costeira de extensão considerável, é importante focar os problemas que as alterações climáticas podem trazer ao litoral português (Freitas *et al.*, 2007; Santos e Miranda, 2006). O aumento do nível médio das águas do mar constitui um grave problema para a faixa costeira portuguesa (Freitas *et al.*, 2007), prevendo-se riscos consideráveis de inundações costeiras (IPCC, 2013). Por sua vez, o uso abusivo e inadequado da costa aumenta a predisposição para esses riscos, exigindo intervenções de defesa do litoral, sejam elas planeadas, sejam em situações emergentes. Existe pois a necessidade de elaborar projetos de planeamento na faixa costeira, onde a retirada planeada é assumida como uma hipótese válida em situações específicas (Gomes e Oliveira, 2013).

Das situações de retirada planeada analisadas no presente estudo e comprovadas, através de visitas aos locais e de entrevistas aos responsáveis autárquicos, podemos concluir que o projeto de retirada planeada em Esmoriz consistiu num deslocamento populacional forçado devido ao aumento do nível médio das águas do mar e às suas consequências.

Estamos num caminho insustentável e é importante repensar as estratégias de desenvolvimento e os nossos estilos de vida, num contexto de crescente gravidade das consequências das alterações climáticas.

Bibliografia

Agência Portuguesa do Ambiente (2009). *Proposta de Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas*. Versão para Consulta Pública. Comissão para as Alterações Climáticas.

Agência Portuguesa do Ambiente (2012). Plano de Ação de Proteção e Valorização do Litoral 2012-2015. Disponível em: http://www.apambiente.pt/_zdata/destaques/2012/papvl_2012-2015-junho.pdf, acedido em 20 Julho 2014.

Agência Portuguesa do Ambiente (2014). *Registo das Ocorrências no Litoral*. Temporal de 3 a 7 de janeiro de 2014. Disponível em: http://www.apambiente.pt/_zdata/DESTAQUES/2014/RelatorioNacional_Ocorr_Jan_2014_V6.pdf (acedido em 21 julho 2014).

BELASEN, A. R., POLACHEK, S. W. (2013). Natural disasters and migration. In A. F. Constant and K. F. Zimmermann (Eds.). *International Handbook on the Economics of Migration* (pp. 309-330). Edward Elgar Publishing, Inc., Cheltenham, UK.

BIERMANN, F., BOAS, I. (2010). Preparing for a Warmer World: Towards a Global Governance System to Protect Climate Refugees. *Global Environmental Politics*, 10, 60-88.

BLACK, R., ARNELL, N., ADGER, W., THOMAS, D., GEDDES, A. (2012). Migration, immobility and displacement outcomes following extreme events. *Environmental Science & Policy*, 27, 32-43.

Boletim do Centro Regional de Informação das Nações Unidas para a Europa Ocidental (2014). Bruxelas: Centro Regional de Informação das Nações Unidas.

BORREGO, C., LOPES, M., RIBEIRO, I., CARVALHO, A. (2009). As alterações climáticas: uma realidade transformada em desafio. *Revista Debater a Europa*, N.º 1, junho/dezembro, 15-40.

CAVANEIRA, P., PAPUDO, R. (2013). *Relatório de Progresso da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas*. Amadora: Agência Portuguesa do Ambiente.

CHIRALA, S. V. (2013). Acclimating to Climate Change: Filling the International Policy Void for Environmentally displaced people. *Houston Journal of International Law*, Vol. 35:2, 359-395.

CPR (2010). IX Congresso Internacional do CPR. *Refugiados e Deslocados Ambientais: O Lado Humano das Alterações Climáticas*. Lisboa: Conselho Português para os Refugiados.

FERREIRA, C. L. (2014). *Parecer Técnico sobre o Impacto de Temporais e Opções de Intervenção no Litoral do Concelho de Ovar*. Faro: Centro de Investigação Marinha e Ambiental da Universidade do Algarve.

FREITAS, M., ANDRADE, C. (2007). *Alterações Climáticas e Impactos na Linha de Costa*. *XXIX Curso de Actualização de Professores em Geociências* (pp. 35-43). Escola Superior de Educação de Lisboa.

GOMES, F. V. (2007). A Gestão da Zona Costeira Portuguesa. *Revista da Gestão Costeira Integrada*, 7 (2), 83-95.

GOMES, F. V., OLIVEIRA, M. (2013). Retirada Planeada de Áreas Edificadas em Zonas Costeiras em Risco. *VII Congresso sobre Planeamento e Gestão das Zonas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa*. Maputo, Moçambique.

GOODESS, C. M. (2012). How is the frequency, location and severity of extreme events likely to change up to 2060. *Environmental Science and Policy*, N.º 4, 4-14.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007). *Climate Change 2007. Summary of Policymakers*. Disponível em: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-spm.pdf (acedido em 20 novembro 2013).

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2013). *Climate Change 2013. The Physical Science Basis. Summary of Policymakers*. Disponível em: http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf (acedido em 2 fevereiro 2014).

MARINO, E. (2012). The long history of environmental migration: Assessing vulnerability construction and obstacles to successful relocation in Shishmaref, Alaska. *Global Environmental Change*, 22, 374-381.

OIM – Migration International Organization (2014). *Migration*. Disponível em: http://www.iom.int/cms/en/sites/iom/home/about-migration/key-migration-terms-1.html#Migrant (acedido em 10 março 2014).

OLIVER-SMITH, A. (2012). Debating Environmental Migration: Society, Nature and Population Displacement in Climate Change. *Journal of International Development*, vol. 24, N.º 8, 1058-1070.

RAMOS, M. C. (2012). Migrações, desenvolvimento, dinâmicas locais e regionais. In Pina, H.; Marques, H.; Ramos, M. C.; Remoaldo, P. (Orgs.) *Grandes Problemáticas do Espaço Europeu – Políticas de Ordenamento e Recomposições Territoriais nas Periferias Europeias* (pp. 63-102), Porto: FLUP. Disponível em: http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/11418.pdf (acedido em 20 abril 2014).

RUA, T. A. (2013). *Refugiados Ambientales. Cambio Climático y Migración Forzada*. Lima: Universidad Católica Del Perú.

SANTOS, F. D. (2005). *Impactos das Alterações Climáticas em Portugal*. Resumo do Projeto SIAM. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

SANTOS, F. D., FORBES, K., MOITA, R. (2001). *Mudança Climática em Portugal. Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação*. Projecto SIAM. Lisboa.

SANTOS, F. D., MIRANDA, P. (2006). *Alterações Climáticas em Portugal. Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação*. Projecto SIAM II. Lisboa.

SEPÚLVEDA, S. M. F. (2011). *Avaliação da Precipitação Extrema na Ilha da Madeira*. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia do Ambiente. Universidade Técnica de Lisboa.

SILVA, R. W. C., PAULA, B. L. (2009). Causa do aquecimento global: antropogénica versus natural. *Terrae Didática*, 5 (1): 42-49.

UNRIC (2014). *Boletim do Centro Regional de Informação das Nações Unidas para a Europa Ocidental*. Bruxelas: Centro Regional de Informação das Nações Unidas.

WARNER, K., HAMZA, M., OLIVER-SMITH A., RENAUD F., JULCA A. (2008). Climate change, environmental degradation and migration. *Nat Hazards,* 55 (3), 689-715.

Parte III – Património cultural e sustentabilidade dos territórios

TOWARDS A EUROPEAN HERITAGE DIVERSITY: GEOSITES ON THE GALICIAN COAST (NW SPAIN) / HACIA UNA DIVERSIDAD PATRIMONIAL EUROPEA: GEOSITIOS EN LA COSTA GALLEGA (NW ESPAÑA)

Manuela COSTA-CASAIS,
University of Santiago de Compostela. A Coruña, Spain.
manuela.costa@usc.es

M. Isabel CAETANO ALVES
University of Minho ortugal.
icaetano@dct.uminho.pt

Abstract

The pervasive lack of awareness in today's society regarding geological processes and their effects on the landscape is of such magnitude that their relationship to biodiversity and their value as part of the natural heritage is almost completely ignored. In this situation are the Quaternary deposits located on the Galician coast (NW Spain). The lack of awareness of these deposits, or the mere fact that they have either been omitted, or included as other coastal formations in the POL (The Planning Programme for Coastal areas of Galicia), makes their recognition and promotion unfeasible. Taking into account the scientific works and considering the current administrative context, the aim of this study is to demonstrate the importance and scientific and educational interest of the Quaternary sedimentary deposits as palaeoenvironmental records in the hope that this will be recognised as a Geosites by administration, in order to promote their geoconservation as a meaningful and diverse Geological Heritage in European Coastal context.

Keywords: Geosites, Quaternary deposits, Geological heritage, Galician Atlantic coast–NW Spain.

Resumen

La falta generalizada de conciencia en la sociedad actual en relación con los procesos geológicos y sus efectos sobre el paisaje es de tal magnitud que su relación con la biodiversidad y su valor como parte del Patrimonio Natural casi está completamente ignorado. En esta situación se encuentran los Depósitos Cuaternarios situados en la Costa de Galicia (NW de España). Su falta de conocimiento, o el mero hecho de que, se han omitido o incluido como otras formaciones costeras en la POL (Plan de Ordenación del Litoral de Galicia) hace que su reconocimiento y su difusión sea inviable. Teniendo en cuenta los trabajos científicos y el contexto administrativo actual, el objetivo de este estudio es mostrar su importancia e interés científico y educativo como registros paleoambientales con la esperanza de que alcancen su reconocimiento por parte de la administración como Geositios, con el fin de promover su geoconservación como un Patrimonio Geológico significativo y diverso en el contexto Costero Europeo.

Palabras clave: Geositios, Depósitos Cuaternarios, Patrimonio Geológico, Costa Atlántica Gallega–NW España.

1. Introduction

In 2007, for the first time in Spain, important laws were passed by the Spanish Parliament explicitly mentioning geological heritage and geodiversity (Law 5/2007 – National Parks Network; Law 42/2007 – Natural Heritage and Biodiversity; Law 45/2007 – Sustainable Development of Rural Environment). Law 42/2007 elaborates on the conservation and

management of geological heritage and geodiversity and incorporates the list of geological frameworks as identified for Spain under the UNESCO-IUGS Global Geosites Project. The law includes the concepts of geodiversity and geological heritage and prescribes geoconservation as one of the main bases for nature management and conservation in Spain (Costa-Casais and Caetano Alves 2013). This Law identifies the public administrations of Spain's autonomous regions (communities) as entities responsible for the preservation of natural heritage and hints that geoheritage must be inventoried by geosites. The Spanish Geological Survey (IGME) has launched a project to inventory National Geosites in Spain. It was carried out collaboratively between Spanish research institutes and scientific societies related to Earth Sciences. The new legislative framework on nature conservation implies that inventories and studies of the state of conservation of geodiversity and geological heritage should be carried out. The methodological steps required to advance the characterisation and protection of geological heritage have already been defined (García-Cortés and Carcavilla 2009, García-Cortés et al. 2014). This inventory is not a closed list and may be subject to modification due to new incorporations. The lack of knowledge on a scientific level on the part of the administration regarding national, regional or local "sites of geological interest" makes it complicated to create appropriate legislation, as something which has not been contemplated cannot be protected (Costa-Casais and Caetano Alves 2012, 2013). The pervasive lack of awareness in today's society regarding geological processes and their effects on the landscape is of such magnitude that their relationship to biodiversity and their value as part of the natural heritage is almost completely ignored (Guillén-Mondéjar and Del Ramo 2004; Guillén-Mondéjar 2007). In this situation are the Quaternary sedimentary deposits located on the Galician coast and particularly those located along the Atlantic coast. A review of the literature on the sedimentary deposits of the Galician coast shows that there is a significant number of scientific publications: (a) studies on the classification of ancient sedimentary deposits and their relation with morphogenetical processes (Costa-Casais et al. 1996a; Pérez-Alberti et al. 1999); (b) physicochemical characterisations of the deposits (Costa-Casais et al. 1996a; Martínez-Cortizas et al. 1996, 1997; Martínez-Cortizas and Costa-Casais 1997); (c) studies on colluvial deposits of nival origin (Costa-Casais et al. 2002, 2005; Pérez-Alberti et al. 1998a); (d) the retreat of sedimentary cliffs (Blanco-Chao et al. 2006, 2009); (e) palaeoenvironmental interpretation and reconstruction (Cano et al. 1997; Threnhaile et al. 1999; Costa-Casais 2001; Blanco-Chao et al. 2002, 2003; Costa-Casais 2002); (f) relationship to Pleistocene climate, as in Heinrich events (Costa-Casais et al. 2007a, 2007b); (g) geological heritage and Quaternary deposits (Costa-Casais and Caetano Alves 2012, 2013, 2015).

The Planning Programme for Coastal areas of Galicia — POL -*Plan de Ordenación del Litoral de Galicia* Xunta de Galicia (2010) (Decree Law 20/2011, passed on 23 February 2011) is in accordance with what is established in the Law 6/2007, to take urgent steps regarding the planning of the territory and the coastal areas in particular "to establish the principles and general rules for a territorial planning strategy of the coastal area based on criteria of durability

and sustainability, in addition to establish the necessary regulations in order to guarantee the conservation, protection and assessment of the coastal regions. Among its functions is that of highlighting those coastal ecosystems and geomorphological and scenic sites which, due to their natural, current or potential characteristics, deserve conservation and protection". The ancient sedimentary deposits located along the coast are not specifically mentioned in its many pages. It is not clear whether they are considered to be cliffs, which would mean that they are likened to rocky formations (which is not correct); or perhaps they are not included in any category of the named coastal formations, which would imply that they are not protected. The lack of awareness of these deposits, or the mere fact that they have either been omitted, or included as other coastal formations, makes their recognition and promotion unfeasible.

This study concentrates on the coast of Galicia, mainly on the Atlantic coast, to analyse Quaternary deposits. Taking into account the scientific works and considering the current administrative context, the aim of this study is to demonstrate the importance and scientific and educational interest of the Quaternary sedimentary deposits as palaeoenvironmental records in the hope that this will be recognised as a Geosites by administration, in order to promote their geoconservation (Brilha 2005, 2015; Carcavilla et al. 2007; Henriques et al. 2011) as a meaningful geological heritage in European coastal context.

2. Regional setting

The study area is located in the Atlantic coast of Galicia in the northwestern Iberian Peninsula. Galicia occupies the northwestern section of the Hercynian Hesperic or Iberian Massif (Figure 1). An extensive network of northwest–southeast and northeast–southwest trending faults was produced in the latter phases of the Hercynian orogeny (Parga Peinador 1969). A group of north–south running fractures developed later in the early Mesozoic as a result of rifting in the Atlantic. Then, from the Eocene until at least the early Quaternary, intense tectonic movements along the unstable Atlantic margin formed a series of uplifted blocks and basins (Pérez- Alberti, 1991); many of these uplifted blocks have created coastal mountains with elevations of between 300 and 600 m. Hercynian or late Hercynian granitic rocks, Precambrian schists and basic rocks dominate in western Galicia (Blanco-Chao et al. 2003) (Figure 1).

The irregular outline of the Galician coast and the presence of coastal mountain ranges favoured the development, during the Late Pleistocene, of a morphogenetic environment dominated by cold processes. The mountains constitute orographic barriers which provided suitable conditions for fluvio-nival and periglacial slope processes when the sea level was lower than today in the isotopic stages 3 and 2 (Costa-Casais 2001). The end result was the accumulation of sedimentary material of continental origin in areas prone to sedimentation and cut into sea cliffs during the post-glacial transgression. Coastal formations carved out in transgressive episodes, such as shore platforms, pebbles and boulder beaches were fossilised

by these continental deposits during the regressive episodes. These deposits were subsequently covered by Holocene sediments.

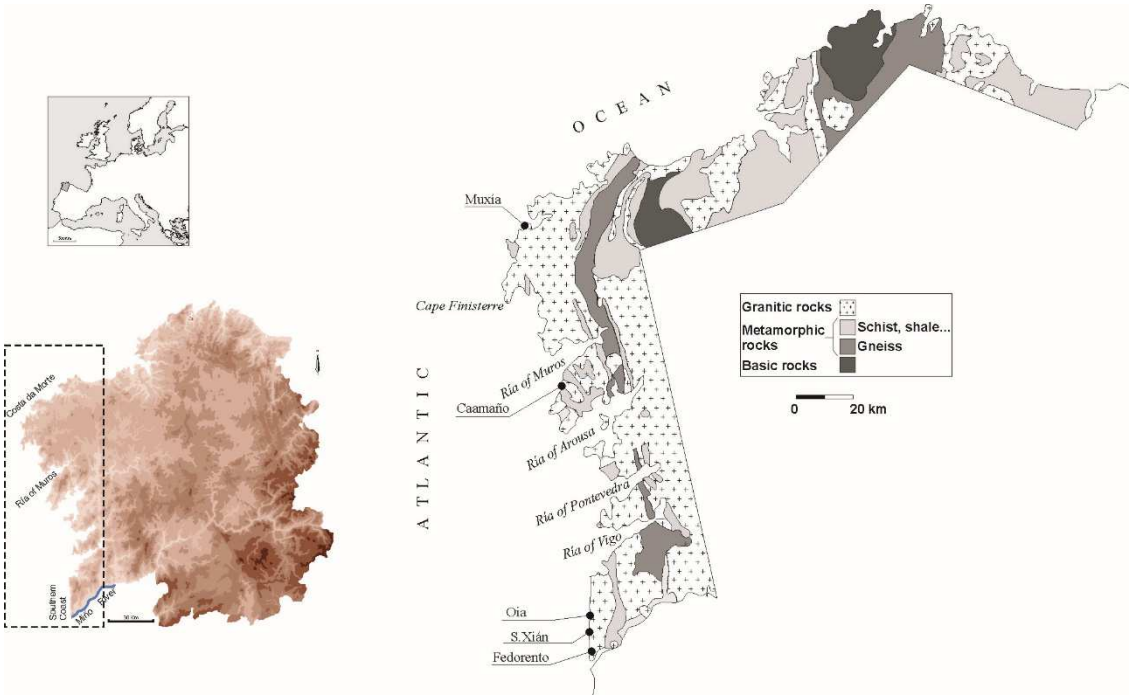


Figure 1 – Location of the study area: selected geosites and rocks along the coast of Galicia (modified of Blanco Chao et al. 2003) / Figura 1 – Localización del área de estudio: geositios seleccionados y litología a lo largo de la costa de Galicia (modificado de Blanco Chao et al. 2003)

The tidal environment is semidiurnal with a mean tidal range of 2·5 m, and a spring tidal range of between 3·75 and 4 m (Instituto Oceanográfico de la Marina, Ministerio de Defensa). The Atlantic coast of Galicia has a high wave energy environment with marked seasonal behaviour. The highest waves usually occur in autumn and winter. Waves off the coast are most frequently generated by storms associated with westerly, northwesterly and southwesterly cyclonic activity. They are between 1 and 2·5 m in height for about 80 per cent of the year. Most waves higher than 3 m are generated by Atlantic low pressure centres in winter, and they approach the coast from the west and northwest (Dirección General de Puertos del Estado) (Blanco-Chao et al. 2003).

3. Results and discussion: Geosites in Atlantic Coast of Galicia

3.1. Factors that control the formation of the Quaternary deposits

The genesis of the deposits was controlled by oceanic moisture, the existence of coastal mountains, the gradient of slopes and their distance from the source area (Figure 2). Today, they function as active cliffs of unconsolidated sedimentary material of which only the part closest to the source is preserved. The deposits are not only fossilizing the coast, but they can be extend up the slopes, their thickness decreasing on the hillsides but maintained as a

sedimentary cover on the floor of the valleys (Costa-Casais 2001; Costa-Casais et al. 2002, 2005).



Figure 2 – Deposit of Arnela de Lourido (Muxía): The specific factors which controlled the formation and the type of deposit were: humidity coming off the ocean, height of the coastal mountains, gradient of the slopes and distance from the source area / Figura 2 – Depósito de Arnela de Lourido (Muxía): Los factores específicos que controlaron la formación y el tipo de depósito fueron: humedad proveniente del océano, altura de las montañas costeras, gradiente de las laderas y distancia al área fuente

The sedimentary processes, thicknesses and facies of the terrestrial sediments that were deposited over abandoned Eemian coastlines during the middle and late Weichselian, were determined by four main factors (Blanco Chao and Costa-Casais 2001; Pérez-Alberti et al. 1998b; Costa-Casais 2001, Costa-Casais et al. 2002, 2005, 2007b; Costa-Casais and Caetano Alves 2013):

Humidity coming off the ocean. Air masses from the ocean make the sea-facing slopes of the mountains the most humid, and slope orientation played an important role in determining the thickness and extent of the deposits. Along the Atlantic coast of Galicia, slopes facing the sea were covered by sediments, while those on the opposite side have fewer or thinner deposits with a smaller variety of facies that are restricted to very favourable locations.

Height of the coastal mountains. Snow and ice accumulated on mountains close to the present coastline, providing favourable conditions for cold region processes during the last glacial stage. Most of the sediments deposited on the slopes and on the coast are therefore the result of snowmelt, frost action, gelifluction and other periglacial processes.

Slope gradient influenced the type and efficacy of the erosive and depositional processes. Mountains close to the present coastline have moderate to high gradients, and in many places, there is an abrupt transition from the mountains to the coast. High gradients generated fast-flowing streams fed by melting snow and cut-and-fill processes, as well as gelifluction and laminar flows that deposited interbedded coarse and fine sediments.

Distance from the source area. Deposits are thicker, coarser and more extensive in areas close to the sources than in areas further away and their finer grained distal ends were in areas that are now under the sea.

3.2. Colluvial Layers of Coarse material

Two types of deposits can be distinguished: (a) where the mountains are distant from the coast, the intervening topography is not usually dissected by valleys and the sediments are predominantly fine-grained and less than 2–3 m in thickness (Figure 3A); (b) deposits infilling valleys located close to the mountains, with their central portions filled with alternating coarse debris and sandy, organic-rich sediment layers (Costa-Casais 2001; Costa- Casais et al. 2005) (Figure 3B).

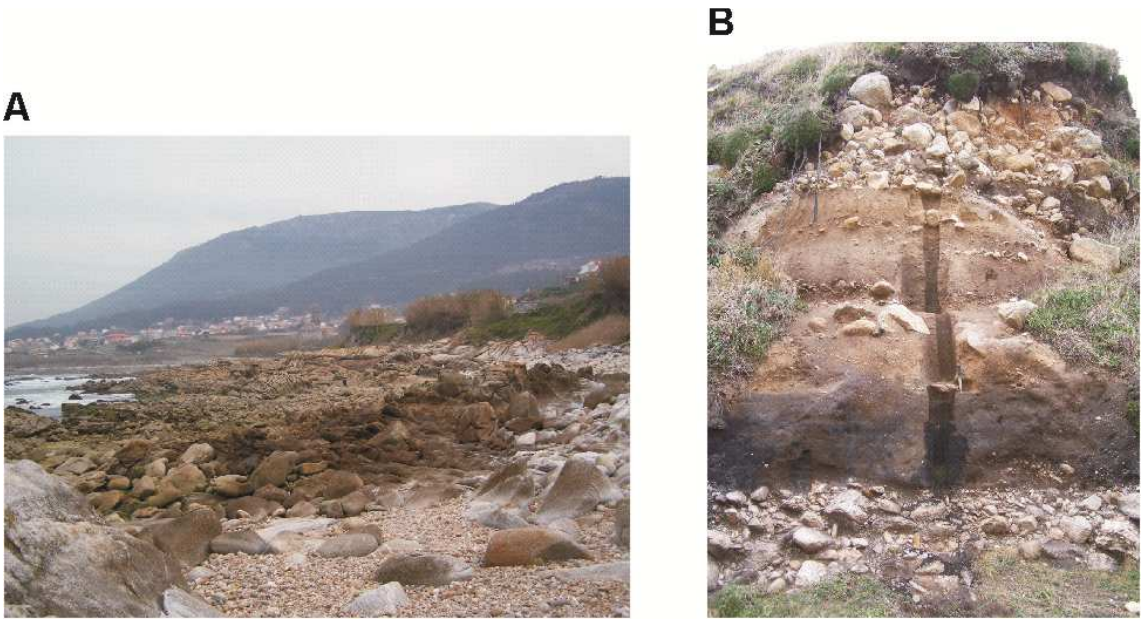


Figure 3 – Deposits infilling valleys located close to the mountains in the “Southern Coast” (photo A) with their central portions filled with alternating coarse debris and sandy and organic-rich sediment layers (photo B). Figura 3 – Depósito que colmata los valles situados cerca de las montañas en la "Costa Sur" (foto A) con su parte central formada por la alternancia de material grueso y arenoso y niveles sedimentarios ricos en materia orgánica (foto B)

Nival and periglacial activity. Coarse grain-sized colluvial layers are interspersed with palaeosols of finer material. Nival and periglacial activity were responsible for the formation of most of the colluvial layers, which tend to overlap producing a great complexity of facies. The most important formations, linked to processes of fusion and cryogenesis, are simple and complex palaeochannels and wide cross-bed structures of coarse rounded or subrounded, oriented, overlapping material with different degrees of weathering (Figure 4). The size of the palaeochannels is variable, reaching up to 1– 2 m in both width and height. They also show cut

and fill structures that were generated by rapid, non-turbulent flows of snow fusion. Other formations related to fusion processes include debris flow (gelifluction and laminar solifluction), which are characterised by the alternation of fine and coarse material (Figure 4A). At times of greater stability, fine material with a variable content of organic material was deposited on the hill slopes, whilst, when fusion processes were active, rapid flows of water were generated which carried away vast quantities of material. The fine material was more easily eroded, but the coarse material stayed close to the slope resulting in the genesis of stratified, granoclassified, oriented and overlapping layers (Figure 4B) (Costa-Casais 2001; Blanco-Chao and Costa-Casais 2001; Costa-Casais and Caetano Alves 2013).

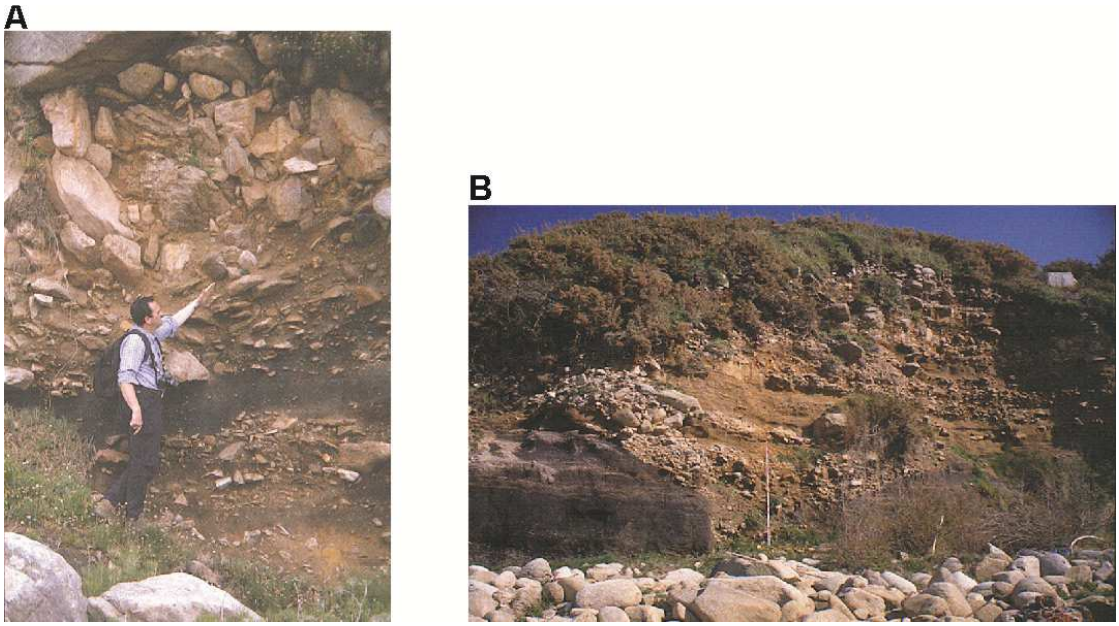


Figure 4 – The most important formations linked to processes of fusion and cryogenesis are debris flow (gelifluction and laminar solifluction) (photo A) and complex palaeochannels (photo B) / Figura 4 – Las formaciones más importantes ligadas a los procesos de fusión y criogénicos son los debris flow (gelifluxión y solifluxión laminar) (foto A) y paleoannales complejos (photo B)

Periglacial processes are the *gelifluidal* and *solifluidal* facies. The most representative formations and periglacial processes are the gelifluidal and solifluidal facies of the head type, composed of pebbles and sands, tightly packed into a silty clay matrix (Figure 5A). The material is well ordered and, in many cases, lies parallel to the slope (Figure 5B). According to Van Vliet-Lanöe and Valadas (1983), these formations can be used as palaeoclimatic indicators, as the sands reveal the existence of deep seasonal ice with a high degree of humidity and the coarse material proves the presence of permafrost under cold and dry climatic conditions.

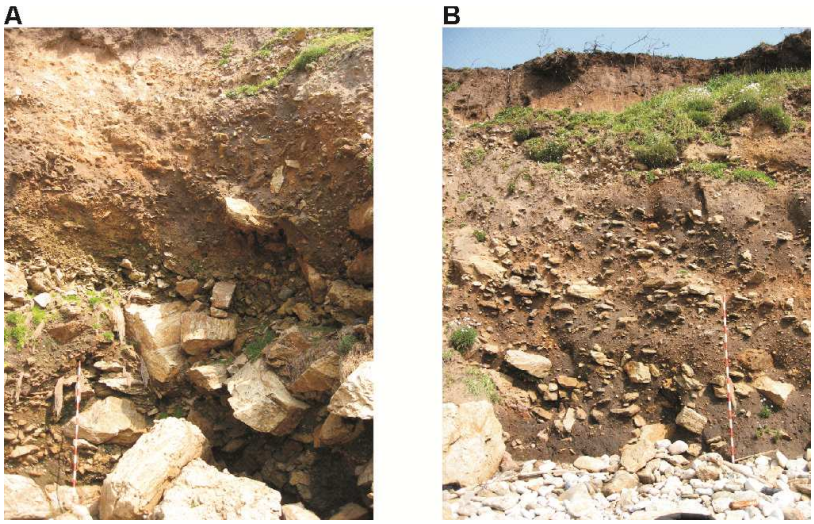


Figure 5 – Representative formations and periglacial processes are the gelifluidal and solifluidal facies of the head type, composed of pebbles and sands, tightly packed into a silty clay matrix. Photo A and B: deposit of Caamaño (Ría de Muros-Noia) / Figura 5 – Formaciones y procesos periglaciales representados por facies gelifluidas y solifluidales del tipo head, compuestas por gravas y arenas, embutidas en una matriz arcillo- limosa. Foto A y B: depósito de Caamaño (Ría Muros-Noia)

3.3. Soil Dynamics

The palaeosols are rich in organic matter and also contain thin gravel and charcoal layers (Figure 6A). These soils reflect periods of slope stability at a time of widespread cold conditions. They are only absent in places where erosion preceded the formation of the colluvial layers (palaeochannels, cross-bed structures and debris flow or lines of gravel). Van Vliet-Lanöe (1988, 1990a, b) interprets their presence, such as those located in Britanny (France), as reflecting wetter periods. The fossilisation of the palaeosols in colluvial material either slowed down or stopped their pedogenetical evolution.

Therefore, their properties reflect the dominant environmental conditions when they were at the surface (Martínez-Cortizas and Moares 1995). Soil formation may have occurred in periods of climate amelioration, which would favour pedogenesis, under overall cold conditions (Costa-Casais et al. 1996b; Costa-Casais 2001; Pérez-Alberti et al. 1998b, 1999; Blanco-Chao et al. 2002, 2003). During periods of climatic deterioration, they were partially eroded, and the resulting material was transported and deposited in lower topographical regions by short, repetitive laminar flows, which also generated stone, gravel and charcoal lines and iron mottling (Figure 6B). The radiocarbon dates we obtained indicate that the oldest sediments were deposited around 40 Ka BP (Costa-Casais 2001; Costa-Casais and Caetano Alves 2013). The physico-chemical properties of the sediments are suggestive of intense chemical/mineral alteration in periods of paleosol formation (Costa-Casais et al. 1994; Costa-Casais et al. 2007b).

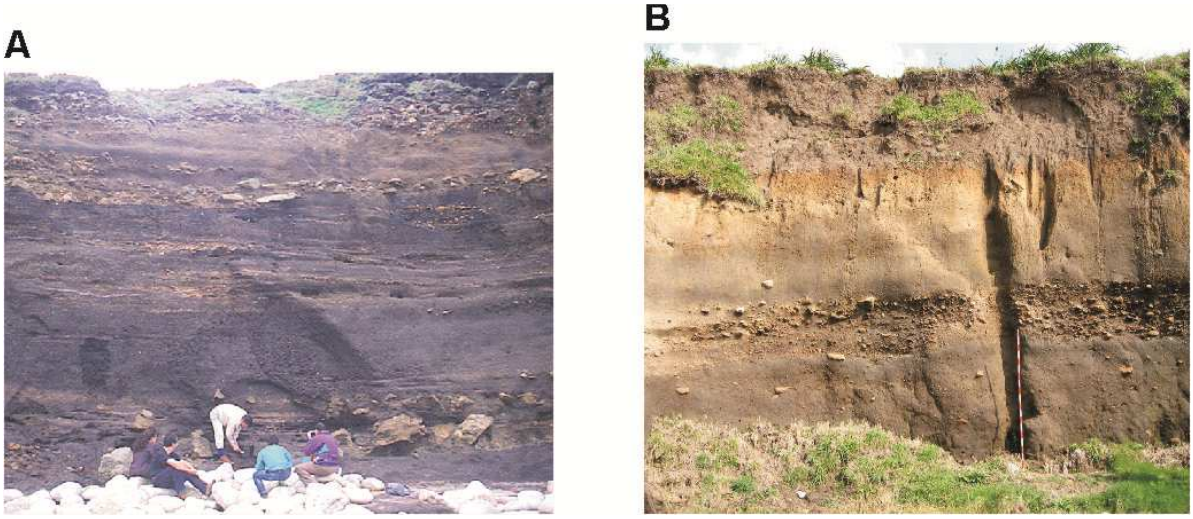


Figure 6 – Soil formation may have occurred in periods of climate amelioration, which would favour pedogenesis, under overall cold conditions. Photo A: Central facies of deposit of Arnela de Lourido (Muxia). Photo B: Central facies of deposit of Caamaño (Ría de Muros-Noia) / Figura 6 – La formación del suelo puede haber ocurrido en períodos de mejora climática, lo que favorece la pedogénesis, en condiciones de frío general. Foto A: Facies central del depósito de Arnela de Lourido (Muxia). Foto B: Facies central del depósito de Caamaño (Ría de Muros-Noia)

3.4. Paleoenvironmental archives: Chronological context and Heinrich Events

The Quaternary deposits, today active cliffs, are a highly valuable palaeoenvironmental record that contains a number of erosive-cumulative processes, represented by colluvial layers, which can be correlated with a number of Heinrich Events (HE) identified in marine sediment cores from the North Atlantic. The deposits have an accumulation of material since at least 40,000 BP. Its formation, which is related to preferential area for accumulation, has allowed a detailed continental sedimentary record to be preserved (Costa-Casais and Caetano Alves 2013). The inventory and analysis of the variability of the colluvial sedimentary facies of the deposits, which were generated by cold processes, enable them to be correlated with HE (Duplessy et al. 1981; Heinrich 1988) (Figure 7). Radiocarbon dating has allowed them to be placed within the chronological framework of the Late Pleistocene and with the HE in particular (Costa-Casais et al. 2007b; Valcárcel and Costa-Casais 2011). In a literature review, we have found datings for the Atlantic coast of Galicia, most of them from soil organic matter of paleosols underlying and overlying the coarse colluvial layers, although some were carried out on charcoal (Costa-Casais et al 2007b; Costa-Casais and Caetano Alves 2013). The oldest ages (43–38 Ka BP) were obtained at the base of the deposits located on the sector of “Southern Coast" of Galicia (Oia, San Xián, Fedorento); Deposit of Caamaño (Ría de Muros-Noia), Deposit of Arnela-Muxia (Costa da Morte) (Costa-Casais 2001; Costa Casais et al. 1994, 1996a, 1996b) (Figure 1). Taking into account the documented ages, it can be stated that there is a fairly continuous chronological record for the Late Pleistocene. Chronological gaps correspond with HE that are represented by coarse grained colluvial layers, for which radiocarbon dating was not possible (Bard et al. 2004; Costa-Casais et al. 2009). The obtained

dates also show a good record for the Holocene in most deposits. For these Holocene aged sandy, acidic, organic matter-rich colluvial soils, both climatic changes and human activities have been proposed as drivers of their formation (Costa-Casais et al. 2008; 2009; Martínez-Cortizas et al. 2009). The information accompanying each radiocarbon dating differs between authors, as does the type of material that has been dated and the depth at which the sample was collected, amongst other things. There are a number of uncertainties which necessitates much care in the interpretation of these ages.

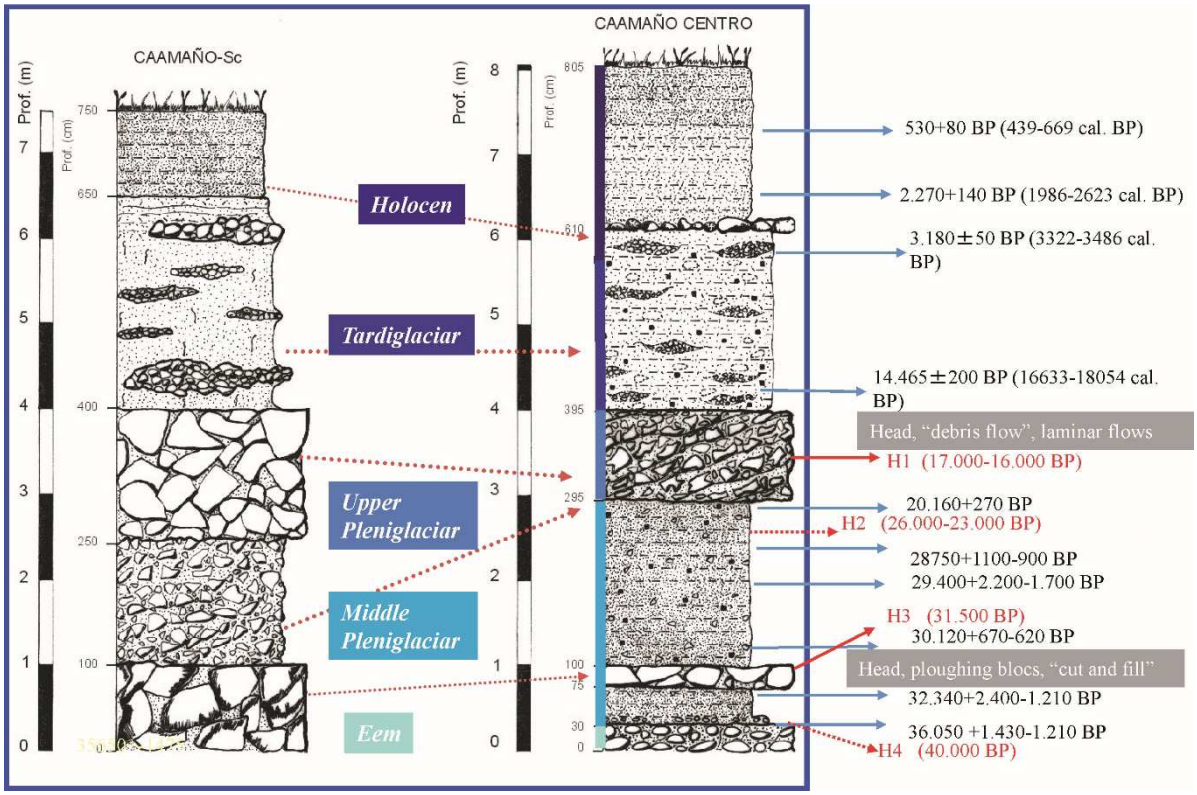


Figure 7 – The deposits, nowadays littoral, are among the best palaeo-environmental archives of continental origin. They reflect environmental change in the Late-Pleistocene on both a local and a regional scale. Chronological context and Heinrich events in the deposit of Caamaño (Ría de Muros-Noia) (Modified of Costa-Casais 2001) / Figura 7 – Los depósitos, hoy litorales, se encuentran entre los mejores archivos paleoambientales de origen continental. Reflejan el cambio ambiental en el Pleistoceno Tardío tanto a nivel local como regional. Contexto cronológico y Eventos Heinrich en el depósito de Caamaño (Ría de Muros-Noia) (Modificado de Costa-Casais 2001)

The colluvial layers would be the best example of paleoenvironmental archives of continental origin, at least those who have an increased diversity of facies. These archived environmental changes of the Late Pleistocene and geochemical signals that can translate into local and regional climate changes. Comparing with other terrestrial cores located in ocean margins, near the coast of Galicia - Iberian Margin (Thouveny et al. 2000; Zaragosi et al. 2001; De Abreu et al. 2003) - allows a more precise interpretation of the implications of climate

change on the continent and the oceans, and to assess the movement of continent-ocean materials flows.

3.5. Proposal for the assessment of degradation risk and estimate of protection priority for the Quaternary Deposits

The Quaternary deposits should be considered as geosites, in terms of their scientific value as based on geomorphological, stratigraphical, sedimentological, pedological and other criteria. Recent research on Quaternary deposits proposed the "Southern Coast of Galicia" and specifically San Xián and Oia Sur deposits as Geosites (Costa-Casais and Caetano Alves 2012, 2013, 2015). The results obtained in applying the criteria to assess the degree of importance of the sites of geological interest. A specific protection status is necessary for each geosite interest (scientific, educational and touristic) in the medium term and both geosites show a high degree of vulnerability. One of the main objectives, in terms of a mapping programme for the POL, should be to recognise the vulnerability of the Quaternary deposits. From this starting point, the relevant local authorities should document this natural heritage in the Galician Atlantic coast. Based on that study, this knowledge/strategy should be implemented in stages, with the option of including the two sites listed in the list of Spain's geosites. In order to do this, it is necessary to put strategies into practice to enable the assessment of geological sites of interest with scientific, pedagogical and cultural value; that is, those geomorphological, stratigraphical and sedimentological geosites that form part of our Geological Heritage. It's necessary inventoried, characterised their degree of interest, relevance and vulnerability quantified, the next step is to work towards their geoconservation (Brilha 2005; Carcavilla et al. 2007; Henriques et al. 2011). The identification and characterization of sites are decisive steps in any geoconservation strategy (Brilha 2015) (Figure 8).



Figure 8 – The identification and characterization of sites in the coast of Galicia are decisive steps in any geoconservation strategy / Figura 8 – La identificación y caracterización de los geositios en la costa de Galicia son pasos decisivos en las estrategias de geoconservación

4. Final remarks: The heritage values of the Quaternary Deposits

The Quaternary deposits which fossilise a large part of the Galician Atlantic Coast should be recognized as geosites stand out in terms of their geological value for geomorphological, stratigraphical, sedimentological, pedological and other reasons. They are environmental archives of the past and therefore contain scientific information that is of great assistance in attempting to understand the evolution of the coast. It should be emphasised that Galician Atlantic coast is unique on a national level due to the scientific and educational value offered by these landforms. Our proposal study highlights the need to promote the conservation and appropriate management of these "geosites" as an important part of Geological Heritage on the European coast, with their documented values, taking into account the philosophy and practices of geoconservation. It is insufficient to only identify the Geological Heritage of the coast; its conservation and management must also be promoted. Once the Quateranry deposits have been inventoried and characterised and its degree of interest, relevance and vulnerability have been quantified, the next step should be to take measures towards its geoconservation. Informative and educational programmes should be carried out and supported, with the aim of promoting the actions necessary in the area of scientific dissemination and conservation. It is essential that the conservation and management of our Geological Heritage to be integrated in the objectives and programmes (development and planning policies) of our governments so that areas possessing geological interest are not harmed or completely lost. Emphasize that the Council of Europe for the Conservation of Geological Heritage and Areas of Special Geological Interest (Recommendation Rec (2004) 3), stated that Geological Heritage constitutes a natural heritage of intrinsic scientific, cultural, aesthetic, scenic and economic interest, which must be preserved for future generations. The Quaternary deposits are an important Geological and Geomorphological Heritage, as are environmental records of the past and, therefore, its scientific knowledge is helpful for understanding the evolution of the Galician coast, contextualize the paleoenvironmental processes and compare the scale of local, regional and extra-regional paleoclimatic impacts.

Acknowledgements

This research was partially funded by Project 09SEC015606PR (Xunta de Galicia) and by COMDEMO Project (Plan Nacional de I+D+i: EDU2015-65621-C3-1-R) co-financed with EU ERDF funds.

5. Bibliography

BARD, E., ROSTEK, F. & MÉNOT-COMBES, G. (2004). Radiocarbon calibration beyond 20000 14C yr BP by means of planktonic foraminifera of the Iberian Margin. *Quat Res,* 61(2):204–214. doi:10.1016/ j.yqres.2003.11.006

BLANCO-CHAO, R. & COSTA-CASAIS, M. (2001). Influencia de formas y depósitos antiguos en la dinámica litoral: un ejemplo de la costa sur de Pontevedra (Galicia). *Actas del XVI Congreso de Geógrafos Españoles*. (pp. 137–140). Universidad de Oviedo: CeCodet, AGE, GEA.

BLANCO-CHAO, R., COSTA-CASAIS, M., MARTÍNEZ-CORTIZAS, A., PÉREZ-ALBERTI, A. & VÁZQUEZ, M. (2002). Holocene evolution in Galician coast (NW Spain): an example of paraglacial dynamics. *Quat Int,* 93–94:149–159. doi:10.1016/S1040-6182(02)00013-7

BLANCO-CHAO, R., COSTA-CASAIS, M., MARTÍNEZ-CORTIZAS, A., PÉREZ-ALBERTI, A. & TRENHAILE A.S. (2003). Evolution and inheritance of a rock coast: western Galicia, Northwestern Spain. *Earth Surf Process Landforms* 28:757–775. doi:10.1002/esp.496

BLANCO-CHAO, R., PÉREZ-ALBERTI, A., COSTA-CASAIS, M. & VALCÁRCEL, M. (2006). Abrasion processes in coarse-clastic beaches linked to rocky shore platforms. *J Coast Res*, 48:21–18

BLANCO-CHAO, R., FEAL, A., VALCÁRCEL, M., COSTA-CASAIS, M & PÉREZ-ALBERTI, A. (2009). Retrocesos en acantilados sedimentarios de la costa atlántica gallega durante los últimos 3500 años. In J.A. Morales, M. Cantano, A. Rodríguez, I. Delgado (Eds.), *Nuevas contribuciones sobre geomorfología litoral*. (pp. 55–58). Huelva. Univ. De Huelva, SGE, SEG55.

BRILHA, J. (2005). *Património geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológic*a. Palimage, Viseu.

BRILHA, J. (2015). Inventory and Quantitative Assessment of Geosites and Geodiversity Sites: *A Review. Geoheritage*, doi:10.1007/12371-014-0139-3.

CANO, J., FUMANAL, M.P., FERRER, C., USERA, J., BLÁZQUEZ, A.M. & OLMO, J. (1997). Evolución de la costa meridional de Galicia durante el Cuaternario superior. *Cuaternario Ibérico*, (pp. 33–46). Huelva.

CARCAVILLA, L., LÓPEZ, J. & DURÁN, J.J. (2007). Patrimonio geológico y geodiversidad: investigación, conservación, gestión y relación con los espacios naturales protegidos. *Serie Cuadernos del Museo GEOMINERO*, 7. INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA, Madrid.

COSTA-CASAIS, M. (2001). *Análise sedimentaria e reconstrución paleoambiental da Costa Atlántica de Galicia*. PhD Dissertation. Universidade de Santiago de Compostela, Servizo de Publicacións e Intercambio Científico. Santiago de Compostela.

COSTA-CASAIS, M. (2002). Análise sedimentaria e reconstrución paleoambiental da Costa Atlántica de Galicia. Xeográfica. *Revista de Xeografía, Territorio e Medio Ambiente. Riscos Territoriais* 2:191–194.

COSTA-CASAIS, M. & CAETANO ALVES, M.I. (2012). Geological heritage and geodiversity: Quaternary Deposits as palaenvironmental records in the “Southern Coast” (Galicia, NW Spain). In A. Gonzalez (Coordinador), *Avances de la Geomorfología en España 2010-2012*. Actas de la XII Reunión Nacional de Geomorfología. (pp. 27-30). Santander: Publican Ediciones, Universidad de Cantabria.

COSTA-CASAIS, M. & CAETANO ALVES, M.I. (2013). Geological heritage at risk in NW Spain. Quaternary deposits and landforms of “Southern Coast” (Baiona-A Garda). *Geoheritage*, 5, 227–248.

COSTA-CASAIS, M. & CAETANO ALVES, M.I. (2015). Otra visión del patrimonio geológico: la puesta en valor de los depósitos cuaternarios de la costa gallega (NW España). In A. Hilario, M. Mendia, M. Monge-Ganuzas, E. Fernández, J. Vegas, A. Belmonte (Eds.), *Patrimonio geológico y geoparques, avances de un camino para todos*. Publicaciones del Instituto Geológico y Minero de España. Serie: Cuadernos del Museo Geominero nº 18. (pp 125-130). Madrid: Ministerio de Ecomomía y Competitividad.

COSTA-CASAIS, M., MARTÍNEZ-CORTIZAS, A. & PÉREZ-ALBERTI, A. (1994). Caracterización de un depósito costero de la Ría de Muros-Noia (La Coruña, Galicia). In J. Arnáez-Vadillo, J.M. García-Ruiz & A. Gómez-Villar (Eds.), *Geomorfología en España*. (pp. 357–368). Logroño: Sociedad Española de Geomorfología.

COSTA-CASAIS, M., MARTÍNEZ-CORTIZAS, A. & PÉREZ-ALBERTI, A. (1996a). Tipos de depósitos costeiros antiguos entre o Cabo de Fisterra e o de Corrubedo. In A. Pérez-Alberti, P.

Martini & W.Chesworth & A. Martínez-Cortizas (Eds.), *Dinámica y Evolución de Medio Cuaternarios* (pp. 417–430). Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.

COSTA-CASAIS, M., MOARES, C. & MARTÍNEZ-CORTIZAS, A. (1996b). Caracterización físico-química do depósito litoral de Mougás (Pontevedra): implicacións morfoxenéticas. In A. Pérez-Alberti, P. Martini, W. Chesworth & A. Martínez-Cortizas (Eds.), *Dinámica y Evolución de Medio Cuaternarios*. (pp. 430–440). Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.

COSTA-CASAIS, M., PÉREZ-ALBERTI, A. & BLANCO-CHAO, R. (2002). Depósitos coluviales de origen nival en la costa sur de Pontevedra (Galicia): facies y procesos deposicionales. In E. Serrano, A. García de Celis, J.C. Guerra, CG Morales, M.T. Ortega (Eds.) *Estudios recientes (2000–2002) en Geomorfología: Patrimonio, Montaña y Dinámica Territorial*. (pp. 539–546). Valladolid: Sociedad Española de Geomorfología.

COSTA-CASAIS, M., BLANCO-CHAO, R., MARTÍNEZ-CORTIZAS, A. & PÉREZ-ALBERTI, A. (2005). Factores determinantes en la sedimentación de los depósitos antiguos en la costa occidental de Galicia. In R. Blanco Chao, J. López Bedoya, A. Pérez-Alberti (Eds.), *Procesos geomorfologógicos y evolución costera*. (pp. 295–305). Santiago de Compostela: Servizo de Publicacións da Universidade de Santiago de Compostela.

COSTA-CASAIS, M., BLANCO CHAO, R., MARTÍNEZ CORTIZAS, A. & PÉREZ-ALBERTI, A. (2007a). Evidencias de eventos Heinrich en sedimentos continentales de la costa Atlántica de Galicia (NW de la Península Ibérica). In L. Pujol, J.J.Fornós (Eds.), *Investigaciones recientes (2005–2007) en Geomorfología Litoral*. Universitat de les Illes Balears, Institut Mediterrani d'Estudis Avançats, IMEDEA (CSIC-UIB), Societat d'Història Natural de les Balears. (pp. 167–173). Palma de Mallorca: Sociedad Española de Geomorfología.

COSTA-CASAIS, M., BLANCO-CHAO R., MARTÍNEZ-CORTIZAS A. & PÉREZ-ALBERTI, A. (2007b). Los episodios Heinrich en la costa de Galicia (NW de la Península Ibérica). Un análisis a través de los sedimentos continentales. Servicio de Publicaciones, Universitat de les Illes Balears, *Revista Territoris*, 7:39–53.

COSTA-CASAIS, M., MARTÍNEZ-CORTIZAS, A., KAAL, J., FERRO-VÁZQUEZ, C. & CRIADO-BOADO, C. (2008). Depósitos coluviales holocenos del NO peninsular: geoarchivos para la reconstrucción de la dinámica geomorfológica. In J. Benavente, F.J.Gracia (Eds.), *Trabajos de Geomorfología en España 2006–2008*. (pp 83–86**)**. Cádiz: Sociedad Española de Geomorfología.

COSTA-CASAIS, M., MARTÍNEZ-CORTIZAS, A., PONTEVEDRA-POMBAL, X. & CRIADO-BOADO, F. (2009). Analysis of landforms in geoarchaeology: Campo Lameiro, NW Iberian Peninsula. *Mem Descr Carta Geol d'It* 87:39–51.

DE ABREU, L., SHAKLETON, N. J., SCHÖNFELD, J., HALL, M. & CHAPMAN, M. (2003). Millennial-scale oceanic climate variability off the Westernn Iberian margin during the last two glacial periods. *Marine Geology*, 196: 1-20.

DUPLESSY, J.C., DELIBIRIAS, G., TURON, J.L., PUJOL, C. & DUPRAT, J. (1981). Deglacial warming of the northeastern Atlantic Ocean: correlation with the paleoclimatic evolution of the European continent. *Palaeogeogr Palaeoclimatol Palaeoecol* 35:121–144. doi:10.1016/0031-0182(81)90096-1

GARCÍA-CORTÉS, A. & CARCAVILLA, L. (2009). (Coords.) *Documento metodológico para la elaboración del inventario español de lugares de interés geológico (IELIG)*. IGME. [Avaliable Online] http://www.igme.es/internet/patrimonio/novedades/METODOLOGIA/IELIG/V12.pdf. [Accessed 1 February 2010].

GARCÍA-CORTÉS, A., CARCAVILLA, L., DÍAZ-MARTÍNEZ, E. & VEGAS, J. (2014). (Coords.) *Documento Metodológico Para la Elaboración del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG).* Instituto Geológico y Minero de España (IGME). [Available Online] http://www.igme.es/internet/ patrimonio/novedades/METODOLOGIA/IELIG/V16 web.pdf [accessed on 13 January 2015]**.**

GUILLÉN-MONDÉJAR, F, & DEL RAMO, A. (2004). Patrimonio geológico y geodiversidad de la Molata de Charán (Moratalla, Murcia) *Geo-Temas 6*(4):103–106.

GUILLÉN-MONDÉJAR, F. (2007). La ciencia de la geología y el Patrimonio geológico en España: cultura social y ordenación del territorio. In C. Restrepo, J.M. Mata (Eds.) *Actas del I Congreso Internacional sobre Geología y Minería en la Ordenación del Territorio y en el Desarrollo*. (pp. 15–37). Utrillas (Teruel): Universidad Politécnica de Cataluña, Dpto. de Ingeniería Minera y Recursos Naturales.

HEINRICH, H. (1988). Origin and consequences of cyclic ice rafting in the northeast Atlantic Ocean during the past 130000 years. *Quat Res*, 29:142–152. doi:10.1016/0033-5894(88)90057-9

HENRIQUES, M.H., PENA DOS REIS, R., BRILHA, J. & MOTA, T. (2011). Geoconservation as an Emerging Geoscience. *Geoheritage*, 3:117–128. doi:10.1007/s12371-011-0039-8

MARTÍNEZ-CORTIZAS, A. & MOARES, C. (1995). *Edafología y arqueología. Estudio de yacimientos arqueológicos al aire libre en Galicia*. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

MARTÍNEZ-CORTIZAS A. & COSTA-CASAIS, M. (1997). Indicios de variacionesdel nivel del mar en la ría de Vigo durante los últimos 3000 años. Gallaecia, 16:23–47.

MARTÍNEZ-CORTIZAS, A., COSTA-CASAIS, M. & MOARES, C. (1996). Niveles dunares pleistocenos y holocenos en la costa de Galicia: hipótesis cronológica en base a su grado de edafización. In A. Pérez-Alberti, P. Martini, W. Chesworth & Martínez-Cortizas, A. (Eds.) *Dinámica y Evolución de Medio Cuaternarios*. (pp. 391–404). Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.

MARTÍNEZ-CORTIZAS, A., COSTA-CASAIS, M. & LÓPEZ-SÁEZ, J.A. (2009). Environmental change in NW Iberia between 7000 and 500 cal BC. *Quat Int,* 200:77–89. doi:10.1016/j.quaint.2008.07.012

PARGA PEINADOR, J.R. (1969). Sistemas de fracturas tardihercinicas del Macizo Hespérico. *Tabajos del Laboratorio Geológico de Laxe*. Monograph, 37. Sada, A Coruña.

PÉREZ-ALBERTI, A. (1991). *La geomorfología de la Galicia sudoriental (problemas geomorfológicos de un Macizo antiguo de la fachada Atlántica Ibérica: centro-sudeste de Galicia)*. PhD thesis, Universidade de Santiago, Spain.

PÉREZ-ALBERTI, A., BLANCO CHAO, R., COSTA CASAIS, M. & VÁZQUEZ PAZ, M. (1998a). Formas litorales heredades en costas rocosas de Galicia. In A. Gómez Ortiz, F. Salvador Franch (Eds.). *Investigaciones Recientes de la Geomorfologia Española*. Servei de Gestió i Evolució del Paisatge. (pp. 333–340). Granada: Vicerectorat de Recerca/Geoforma Ediciones.

PÉREZ-ALBERTI, A., COSTA-CASAIS, M. & BLANCO-CHAO, R. (1998b). L'importance des processus d'origine froide sur la cote atlantique de la Galic (Nord-Ouest de la Peninsule Iberique). Environnements periglaciaires. Association Francaise du Periglaciaire, *Notes et Comptes-Rendus du Groupe Régionalisation du Périglaciaire*, Université de Paris 5–XXIII: 21–32.

PÉREZ-ALBERTI, A., COSTA-CASAIS, M. & MARTÍNEZ-CORTIZAS, A. (1999). Nuevas aportaciones al conocimiento del cuaternario reciente en la costa atlántica de Galicia. In Universitat de València, Departament de Geografia (Ed.), *Geoarqueologia i Quaternari litoral*. Memorial Maria Pilar Fumanal (pp. 381–390). València: Universitat de València.

THRENHAILE, A.S., PÉREZ-ALBERTI, A., MARTÍNEZ-CORTIZAS, A., COSTA-CASAIS, M. & BLANCO-CHAO, R. (1999). Rock coast inheritance: an example from Galicia, Northwestern Spain. *Earth Surf Process Landf*, 24:605–621. doi:10.1002/(SICI)1096 9837(199907)24:7<605::AIDESP977>3.0.CO;2-1

THOUVENYN, N., MORENO, E., DELANGHE, D., CANDON, L., LANCELOT, Y. & SHAKLETON, N. Y. (2000). Rock magnetic detection of distal ice-rafted debries: clue for the identificatio of Heinrich layers on the Portuguese margin. *Earth and Planetary Science Letters* 180: 61–75.

VALCÁRCEL, M. & COSTA-CASAIS, M. (2011). Modelos paleocriológicos confrontados con depósitos costeros en el NW de la Península Ibérica. In V. Turu, A. Constante (Eds.),

Cuaternario en España y áreas afines, Avances en 2011. Resúmenes XIII Reunión Nacional de Cuaternario (pp. 31–35). Andorra.

VAN VLIET-LANOË, B. (1988). *Le rôle de la glace de ségrégation dans les formations superficielles de L'Europe de L'Ouest. Processus et héritages*. Thèse d'Etat. Paris I,-Sorbonne. Publication Editec.

VAN VLIET-LANOË, B. (1990a). Le pédocomplexe de Warneton: où en eston? Bilan paléopédologique et micromorphologique Bulletin de L'Association Française por l' Étude du Quaternaire. *Quaternaire* 1:65–76.

VAN VLIET-LANOË B (1990b). The genesis of the argillic horizon in Weichselan loess of Northwestern Europe. *Quat Int* 5:49–56. doi:10.1016/1040-6182(90)90024-X

VAN VLIET-LANOË, B. & VALADAS, B. (1983). A propos des formations déplacées des versants cristallins des massifs anciens: Le rôle de la glace de ségregation dans la dynamique. *Bulletin de L'Association Française por l' Étude du Quaternaire. Quaternaire* 4:53–160.

XUNTA DE GALICIA (2010). Plan de Ordenación do Litoral de Galicia (POL). Información mantida pola Xunta de Galicia. Servizo prestado pola Conselleria de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas. [Online] http:// www.xunta.es/litoral/. [Accessed 13 December 2010]

ZARAGOSI, S., EYNAUD, F., PUJOL, C., AUFFRET, G. A., TURON, J. L. & GARLAN, T. (2001). Initiation of European deglaciation as recorded in the northwestern Bay of Biscay slope environments (Meriadzek Terrace and Trevelyan Escarpament): a multi proxy approach. *Earth Planet. Sci. Lett*, 188: 493–507.

Legislative documentation

(2007) LAW 5/2007, de 3 de abril, de Red de Parques Nacionales (National Parks Network). *Boletín Oficial del Estado (BOE)* 81, 4/4/2007.

(2007) LAW 6/2007 del 11 de maio, de medidas urgentes en materia de ordenación del territorio y del litoral de Galicia. *Boletín Oficial del Estado (BOE)* 137, 08/06/2007.

(2007) LAW 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (Natural Heritage and Biodiversity) LPNB, *Boletín Oficial del Estado (BOE)* 299, 14/12/2007.

(2007) LAW 45/2007, de 13 de diciembre, de Desarrollo Sostenible del Medio Rural (LDSMR) (Sustainable development of Rural Environment). Boletín Oficial del Estado (BOE) 299, 14/12/2007.

(2011) DECREE LAW 20/2011, de 10 de febrero, por el que se aprueba definitivamente el Plan de Ordenación del Litoral de Galicia. *Diario Oficial de Galicia (DOGA)*, 23/02/2011.

(2004) 3 RECOMMENDATION REC on conservation of the geological and areas of special geological interest. (Adopted by the Committee of Ministers on 5 May 2004 at the 883rd meeting of the Ministers' Deputies). *Council of Europe*, Committee of Ministers.

GRAN CRUZ PORTO : GÉOHISTOIRE D'UNE MAISON DE PORTO DANS LE CADRE DE LA MONDIALISATION DE LA SPHÈRE VITIVINICOLE

Philippe BAUMERT
Université Bordeaux Montaigne, France
philippe.baumert@gmail.com

Résumé

Les vins de Porto de la société commerciale de vin *Gran Cruz Porto* se sont imposés récemment sur le marché des vins Porto. L'hypothèse posée dans le cadre de cette étude est que *Gran Cruz Porto* peut être considérée comme un microcosme reflétant les évolutions de la sphère vitivinicole et, plus précisément, les évolutions nécessaires du secteur du vin de Porto afin de s'adapter à la mondialisation.

Mots-clés : Gran Cruz Porto, La Martiniquaise, Mondialisation, Porto, Terroir

Abstract

Port wines of the *Gran Cruz Porto* wine commercial society emerged recently on the Port wine market. The hypothesis of this study is that *Gran Cruz Porto* could be considered as a microcosm reflecting the evolutions of the wine sphere and, more precisely, the necessary evolutions of the Port wine sector in order to adapt to the dynamics of globalization.

Keywords : Globalization, Gran Cruz Porto, La Martiniquaise, Porto, Terroir

1. Introduction

La société commerciale de vin *Gran Cruz Porto*, dont l'essentiel du commerce porte sur les vins de Porto malgré des investissements conséquents dans le secteur du vin de Madère, est actuellement l'une des plus grandes maisons de vins de Porto. C'est aussi la plus récente des *« big five »* du secteur, terme qualifiant les cinq plus grandes maisons de vins de Porto de ce début de 21e siècle rassemblant plus de 85% des ventes de vin de Porto : *Symington Family Estate*, *Sogrape Vinho*, *Sogevinus*, *Quinta Vineyard and Bottelers* et *Gran Cruz Porto*.

Nous posons l'hypothèse que la société commerciale de vin *Gran Cruz Porto* peut être considérée comme un microcosme reflétant bien les évolutions de la sphère vitivinicole et, plus précisément, les évolutions nécessaires du secteur du vin de Porto afin de s'adapter à la mondialisation. Plusieurs arguments nous permettent d'étayer notre démonstration allant des règles concernant la mise en bouteille aux campagnes de promotion publicitaires en passant par le processus de concentration des marques ou encore la construction d'un terroir. La démonstration, qui s'appuie sur une analyse conséquente de divers documents d'archives ainsi que sur une longue série d'entretiens réalisés auprès des principaux acteurs de la société[1], suit un plan chrono-thématique construit en quatre parties : une aventure franco-portugaise initiée

[1] Les entretiens, réalisés au courant des mois de mars et d'avril 2015, se sont déroulés auprès de Jorge Dias (Président Directeur Général de la société *Gran Cruz*), Helder Rodrigues (Directeur Financier de la société *Gran Cruz Porto*), Hubert Wolff (Directeur Commercial de la société *Gran Cruz Porto*), José Manuel Sousa Soares (Œnologue en chef de la société *Gran Cruz Porto*) et Elsa Couto (Responsable export pour la société *C. Da Silva* détenue par la société *Gran Cruz Porto*).

par Jean Cayard (*La Martiniquaise*) ; création et ramification de la société commerciale de vin *Gran Cruz Porto* ; le pari gagnant osé de la grande distribution et de campagnes de promotion avant-gardistes ; la quête du terroir et de l'excellence tout en maintenant les volumes.

2. Une aventure franco-portugaise initiée par Jean Cayard (*La Martiniquaise*)

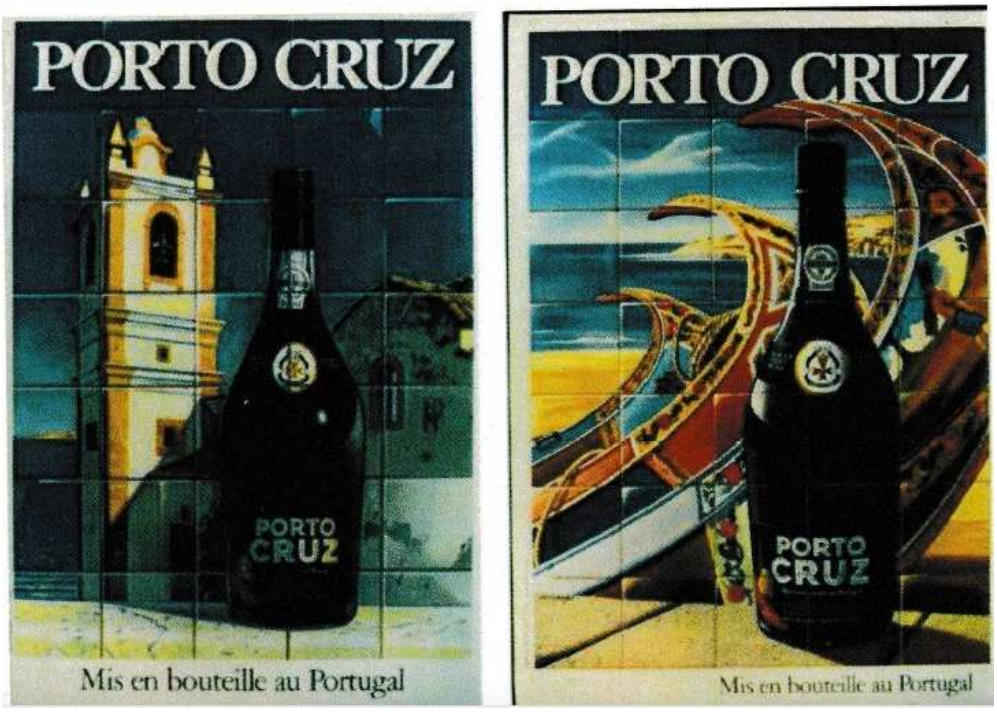
La société commerciale de vin *Gran Cruz Porto* a été fondée en 1975 par le français Jean Cayard, importateur de vins de Porto depuis 1926 et alors propriétaire du groupe français de spiritueux *La Martiniquaise*, créé en 1934, qui figure aujourd'hui dans les dix premiers groupes mondiaux de spiritueux avec un large portefeuille de marques internationales (*Poliakov*, *Duval*, *Gibson's*, *Label 5*, *Saint James*…). L'aventure de *Porto Cruz* débute néanmoins une vingtaine d'années plus tôt avec l'enregistrement international de *La Martiniquaise* en date du 25 juin 1955 qui lui confère les droits sur la marque *Cruz* en Italie, Suisse, Benelux, France pour ne citer que les pays les plus importants.

À partir du milieu des années 1970, Jean Cayard décide d'arrêter les exportations de vins en vrac et l'embouteillage du vin de Porto à Charenton-le-Pont. Les raisons de cette décision tiennent à un triple constat fait par le PDG du groupe *La Martiniquaise* : la volonté qu'il perçoit du gouvernement Portugais de favoriser dans un futur proche la mise en bouteille du Porto au Portugal, décision qu'il souhaite par conséquent anticiper ; la résolution des problèmes de fraudes si une telle décision était rendue obligatoire ce qu'il pense être possible si *Cruz* donne l'exemple, après *Ferreira*, de réaliser la totalité de l'embouteillage au Portugal ; le souci du retour au terroir, mesure qu'il juge nécessaire et bénéfique pour l'affichage de la marque. Jean Cayard a certes conscience que, dans un monde du Porto soumis à des influences économiques étrangères, une telle mesure rendant obligatoire l'embouteillage du vin de Porto au Portugal bousculerait les habitudes anciennes et qu'il faudrait une conversion massive de certaines grandes maisons pour donner le départ à une telle évolution. C'est pour cela qu'il pense que si *Porto Cruz*, qui est alors la plus grande marque vendue en France (pays le plus consommateur de Porto), donne l'exemple de réaliser la totalité de l'embouteillage au Portugal, l'impression serait profonde dans la profession et la pression des consommateurs aidant, l'exemple pourrait être suivi par d'autres marques. Conscient de travailler à la fois pour l'intérêt propre de sa société ainsi que pour l'intérêt du produit, de la société portugaise (l'expansion de certaines industries portugaises – verreries, capsules de bouchage, cartons d'emballage – serait en effet la conséquence logique d'une telle mesure) et donc dans le sens souhaité par le Gouvernement Portugais, Jean Cayard espère ainsi que ce dernier voudra bien l'aider dans cette réalisation, tant sur le plan administratif que financier, ce qu'il obtiendra.

3. Création et ramification de la société commerciale de vin *Gran Cruz Porto*

Après avoir acheté pour le compte de *La Martiniquaise* la firme exportatrice *Manoel R. d'Assumpção & Filhos, Lda.* en 1975, maison de Porto fondée en 1887 par Manoel Rodrigues

d'Assumpção acquise en 1973 par la *Companhia Geral da Agricultura das Vinhas do Alto Douro*, Jean Cayard débute cette même année la mise en bouteille de son vin de Porto au Portugal en créant la société commerciale de vin *Gran Cruz Porto* qui sera administrée au Portugal par le biais de Rocha Pinto. Dès 1978, la majorité des vins de *Porto Cruz* est embouteillé à Vila Nova de Gaia dans les installations du groupe établies rue José Mariani et, à partir de 1981, l'intégralité de la production des vins de *Porto Cruz* est mise en bouteille au Portugal, préfigurant ainsi avec près d'une vingtaine années d'avance l'évolution globale du secteur du vin de Porto rendant obligatoire l'embouteillage dans la région d'origine du vin de Porto (1995). La marque *Porto Cruz*, qui connait déjà une grande notoriété en France à cette époque, décide alors clairement de faire le choix d'insister dans sa stratégie de communication sur l'origine portugaise et le retour au terroir du produit en indiquant fièrement sur ses bouteilles et affiches publicitaires : *« Porto Cruz. Mis en bouteille au Portugal »* (affiches 1 et 2).



Affiches 1 et 2 – La mise en bouteille au Portugal des

vins de Porto de la marque *Porto Cruz*

Sources : *La Martiniquaise*

Sous l'administration de Rocha Pinto, les principales évolutions du groupe sont la création de la *Companhia União dos Vinhos do Porto e Madeira, Lda.* (*C^ia^ União*) en 2005, l'achat en intégralité de la société *C. Da Silva* (2007) ainsi que l'achat de parts de capital au sein de la société *Vale São Martinho* (2007). Lorsque Jorge Dias arrive aux commandes de la société *Gran Cruz Porto* en 2009, après une période de transition délicate à la suite du décès

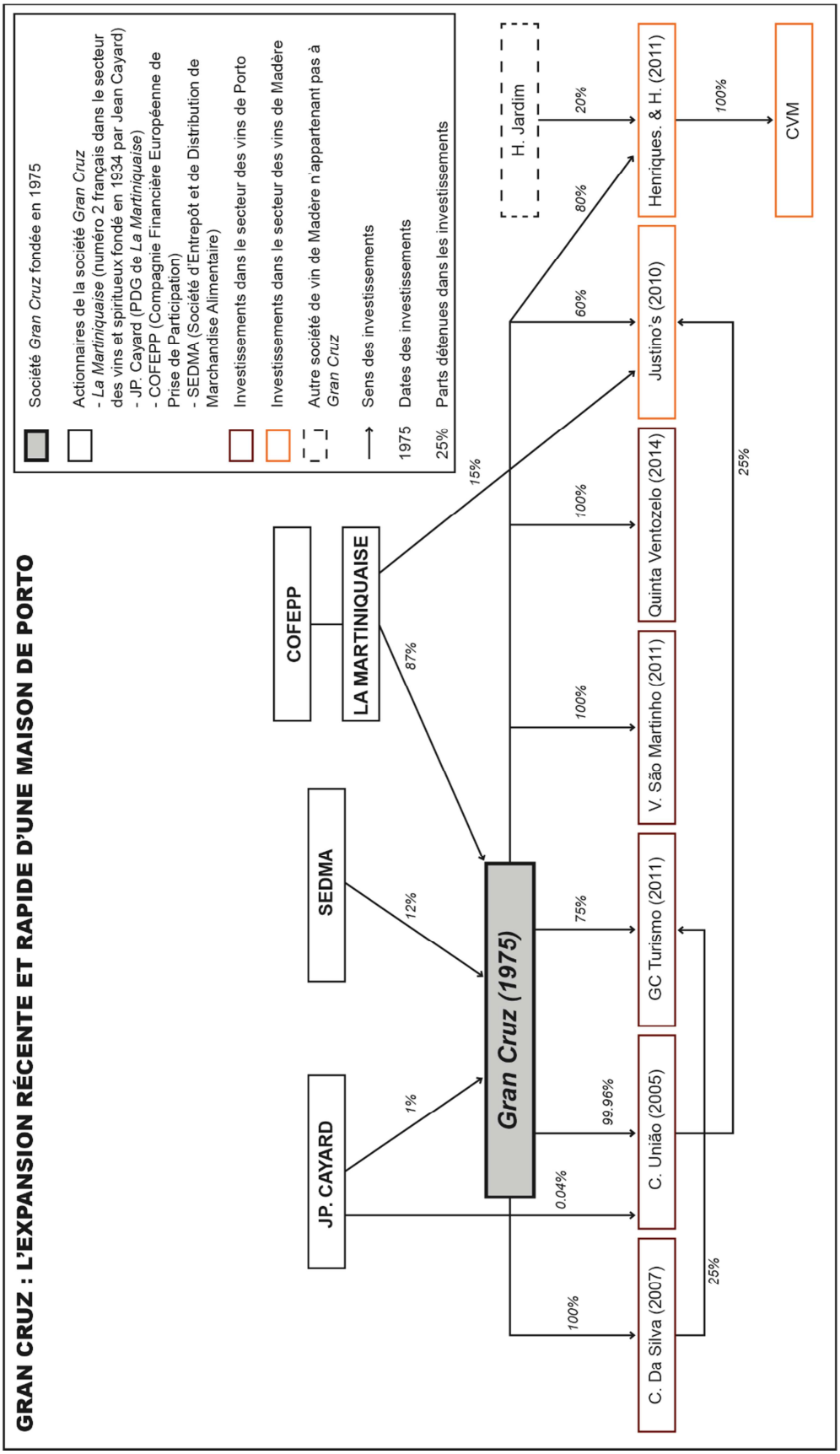
de Rocha Pinto en 2007, il prend ainsi la direction des sociétés *Gran Cruz Porto*, *C. Da Silva*, *Companhia União dos Vinhos do Porto e Madeira, Lda.* puis de

Justino's, Madeira Wine, S.A (2010), *Henriques & Henriques* (2011) et de la société *Quinta do Ventozelo* (2014). Cette multiplicité des directions s'explique par le fait que les fusions n'ont été pour l'instant que fonctionnelles et non financières. Cette fusion non totale, qui s'explique notamment par des obstacles mis en place par de grands clients s'opposant à certaines modifications qui pourraient surprendre les consommateurs, rend la gestion des stocks, des factures, du système informatique ou encore du marketing très difficile. Dans un futur proche, la volonté du groupe *Gran Cruz Porto* est ainsi de réaliser une intégration totale des différentes sociétés acquises jusqu'alors pour en arriver à une structure semblable aux groupes *Symington Family Estate* et *Quinta Vinyeard and Bottelers*. Concrètement, cela signifierait, par exemple, que la marque *Dalva* ne serait plus la propriété de la société *C. Da Silva* mais de la société *Gran Cruz Porto* et que, par conséquent, les stocks de vins de *C. Da Silva* passeraient à *Gran Cruz Porto* dans leur intégralité. Au niveau du consommateur, cela se traduirait sur les bouteilles de la marque *Dalva* par l'affichage du nom de la société *Gran Cruz Porto*.

Une autre modification majeure, qui devrait intervenir durant l'année 2015, est celle de l'achat d'un concurrent dans le secteur des marques de distributeurs (MDD). La trésorerie est ainsi mise de côté actuellement pour faire face à l'achat. Le stock de vin acheté ira sans doute compléter ceux de la *Companhia União dos Vinhos do Porto e Madeira, Lda*.

4. Le pari gagnant osé de la grande distribution et de campagnes de promotion avant-gardistes

Des multiples discussions avec le président directeur général (PDG) de *Gran Cruz Porto*, Jorge Dias, il ressort qu'une marque ne peut, pour lui, en aucun cas se limiter à un produit mais qu'il s'agit toujours de lui associer une âme, une illusion et un mystère : en d'autres termes, une marque ne doit pas se limiter à vendre un produit, mais doit aussi vendre des émotions et permettre aux individus de s'identifier à elle afin de fidéliser la clientèle.



Organigramme 1 – *Gran Cruz Porto :* l'expansion récente et rapide d'une grande maison de vin de Porto
Sources : *Gran Cruz Port*

C'est dans cette démarche que s'inscrivit Jean Cayard, PDG de *La Martiniquaise*, qui décida de diffuser les produits de son groupe au sein de la grande distribution dès le début des années 1960, en approvisionnant l'hypermarché *Carrefour* de Sainte-Geneviève-des-Bois (Essonne) en vins et spiritueux. À cette époque, sa marque *Porto Cruz* vient tout juste d'arriver sur le marché et le pari de sa diffusion en grande surface prend le contrepied de la stratégie de la plupart des autres groupes de la profession de l'époque qui n'osent alors que peu franchir le pas en direction de ce mode de distribution, importé des Etats-Unis, dont l'avenir semble encore incertain sur le territoire français, ces derniers préférant ainsi se concentrer sur le circuit traditionnel des *CHR* (cafés, hôtels, restaurants).

De la fin des années 1950 au début des années soixante-dix, la politique marketing de *Porto Cruz* est assez offensive sur le territoire français et essentiellement basée sur le personnage du *Senhor Cruz*. Ce personnage imaginaire, populaire et amusant, créé de toute pièce à l'initiative de Jean Cayard afin de promouvoir son vin de Porto auprès des consommateurs français, est à cette époque omniprésent au sein des ondes radios, de la presse écrite, des affiches publicitaires du Métropolitain Parisien (affiche 3), de la grande distribution (affiche 4) et, physiquement, dans l'espace public afin d'aller à la rencontre des consommateurs qui le recherche d'ailleurs tout autant, en raison des différentes récompenses qu'une rencontre avec le *Senhor Cruz* pouvait leur apporter (affiches 5 et 6).



Affiche 3 – Campagne de promotion *Senhor Cruz* dans le Métropolitain Parisien (1963)

Source : *La Martiniquaise*



Affiche 4 – Campagne de promotion *Senhor Cruz* au sein de la grande distribution (1972)

Source : *La Martiniquaise*





Affiches 5 et 6 – Campagne de promotion *Senhor Cruz* (1963)
Sources : *La Martiniquaise*

L'écrivain et chroniqueur Thierry Mantoux relate à ce titre, dans un numéro hors-série de la revue *L'Amateur de Bordeaux* consacré aux vins de Porto (*Porto, des vins d'exception*, mai 1998), qu'à Beauvais, dans les années 1960, Madame Léger qui est femme de ménage ne sort jamais de chez elle sans ses capsules de *Porto Cruz* car elle rêve de rencontrer le *Senhor Cruz*

dont *Europe 1*, *Radio Luxembourg* et *Radio Monte-Carlo* lui indiquent les pérégrinations et les déguisements à travers le pays (encadré 1).

CRUZ

Texte type 30"

Attention : Prononcer CROUSE

Chanté : Bonjour Senhor CRUZ
Vous êtes noble et généreux,
Vous venez de Porto,
Porto au Portugal !

Speaker : Quand, dans votre ville, vous rencontrez le Senhor Cruz, soyez le premier à l'accueillir ! Si vous avez une capsule CRUZ, il vous invitera en week-end, chez lui, au Portugal !

Et si vous avez plusieurs capsules, vous resterez plus longtemps...autant de jours que de capsules supplémentaires.

Alors, attention aux bonnes rencontres. Aujourd'hui, le Senhor CRUZ, habillé en esquimau, se trouve sur une plage vendéenne.

Chanté : Vive votre Vin Généreux !

Encadré 1 – Spot publicitaire diffusé sur les ondes d'*Europe 1*, *Radio Luxembourg* et *Radio Monte-Carlo* dans les années 1960 dans le cadre de la campagne de promotion *Senhor Cruz*
Source : Enquête ETMAR, septembre 1972

La raison est simple : si elle est la première à accueillir le *Senhor Cruz*, une de ces capsules suffit à lui faire gagner un week-end au Portugal et chacune des autres capsules en sa possession lui donne droit à un jour de vacances supplémentaire dans ce même pays. Cet exemple suffit à lui seul à montrer toute l'ampleur des moyens financiers déployés par Jean Cayard pour imposer l'un des produits phares de son groupe, le vin de *Porto Cruz*, sur le marché français.

Cette stratégie, qui consiste à mettre en place un budget et une politique de communication démesurés[2] par rapport aux volumes commercialisés de l'époque si l'on se

[2] Du 1er octobre 1972 au 30 septembre 1973, l'investissement dans les campagnes publicitaires s'élève à plus de 2 millions de francs répartis de la manière suivante : 1.04 million de francs pour les campagnes publicitaires diffusées sur les ondes radiographiques, 610 090 francs pour les annonces diffusées dans les journaux, 27 000 francs pour l'organisation des voyages au Portugal destinés aux gagnants du jeu du *Senhor Cruz* et 447 000 francs pour les publicités sur des supports divers (autocollants, cendriers, panneaux de tables de jeux, lampes des cafés et hôtels, boites d'allumettes...).

concentre sur l'unique cas du vin de Porto qui nous intéresse ici, s'avéra gagnante et se généralisa d'ailleurs par la suite pour chacune des marques phares du groupe *La Martiniquaise* (*Label 5*, *Poliakov*, *Saint James*, *Gibson's*). Dans le secteur du vin de Porto, elle a permis à la marque *Cruz* d'augmenter considérablement ses ventes sur le marché français et de se positionner comme la marque leader dans les ventes de vins de Porto sur ce même marché dès la fin des années 1960. Au début des années 1970, selon une enquête ETMAR (Institut pour l'Etude des Marchés en France et à l'Étranger), la connaissance du *Porto Cruz* est ainsi relativement bonne dans les différentes couches de la population sauf chez les personnes âgées et chez les agriculteurs (tableau 1). Signe que la campagne de promotion du *Senhor Cruz* a bien fonctionné et a amplement participé à ce succès de la marque, cette même enquête révèle que près de 30% des maîtresses de maison connaissent *Senhor Cruz*, près de 20% d'entre-elles son jeu et près de 15% associent spontanément le *Senhor Cruz* et le vin de Porto à cette époque. Il faut néanmoins insister surtout sur le fait que la campagne de promotion du *Senhor Cruz* a vraisemblablement amené à la consommation des couches de la population jusqu'alors non consommatrice de ce vin généreux. En 1972, les ouvriers (environ un tiers de la population active française) représentent en effet près de 40% des consommateurs de *Porto Cruz*, contre à peine un peu moins de 20% pour les cadres supérieurs et commerçants, ce qui tend à montrer toute l'importance de la publicité et de la promotion en direction d'une couche ouvrière pourtant traditionnellement moins consommatrice de vin de Porto que les couches plus aisées.

Tableau 1 – Connaissance et consommation du vin de Porto de la marque *Porto Cruz* en 1972

Pour 100 personnes de chaque groupe	Connaissance spontanée	Connaissance provoquée	Consommation Porto Cruz	Sur 100 consommateurs de Porto Cruz	Importance du groupe dans la population
Âge					
20-34 ans	36.3	66.5	17.0	34	27.0
35-49 ans	28.5	56.1	17.6	26	27.5
50-64 ans	18.0	51.8	15.2	25	22.1
65 ans et plus	4.0	21.6	3.2	5	23.4
				100	100
Catégorie socio-professionnelle					
Professions libérales, cadres supérieurs (plcs)	39.5	71.7	18.4 (plcs + p)	19 (plcs + p)	14.2 (plcs + p)
Patrons (p)	36.2	66.6			
Employés	39.5	71.6	20.2	23	16.3
Ouvriers	26.4	57.7	17.8	39	29.0
Retraités, inactifs	8.2	30.7	5.9	12	29.4
Agriculteurs	7.6	28.6	8.5	7	11.1
				100	100

Source : Enquête ETMAR, septembre 1972

À partir de 1985 débute, sous l'impulsion d'Édith Cayard (la femme de l'actuel PDG du groupe *La Martiniquaise*, Jean-Pierre Cayard), la campagne de promotion « *Porto Cruz, le pays où le noir est couleur ».* Les affiches publicitaires dévoilent alors, aux côtés d'une bouteille de *Porto Cruz*, une femme vêtue de noir qui contraste avec les couleurs chaudes des paysages portugais : si une controverse apparaît dès le départ au sujet du message véhiculé par le groupe *La Martiniquaise*, d'aucuns n'y voyant que l'image d'une veuve éplorée ou l'archétype de la *saudade* (nostalgie) portugaise, l'objectif affiché de la représentation de cette femme est pourtant de symboliser la grâce et la générosité de *Porto Cruz* tout en permettant au consommateur de découvrir toutes les couleurs des vins de Porto. Cette campagne, qui va connaître très rapidement un grand succès qui ne s'est pas démenti jusqu'à nos jours, est sans le moindre doute la plus importante campagne publicitaire réalisée en France sur le vin de Porto et, par extension, sur le Portugal. En 2015, pour fêter les trente ans de ce marketing renouvelé, cinq nouvelles photographies ont été réalisées au Portugal (deux à Lisbonne sur fond d'azulejos, deux à Porto sur la terrasse de la Casa da Música et une dernière dans un théâtre bleu se situant à Omar) afin de proposer de nouvelles affiches et de poursuivre ainsi encore et toujours la réinterprétation du concept d'une femme en noir devenue au fil du temps de plus en plus mystérieuse[3], élégante et intemporelle qui symbolise somme toute assez bien la volonté affichée du groupe *Gran Cruz Porto* qui souhaite s'inscrire, entre tradition et modernité, dans l'avenir.





Affiches 7, 8 et 9 – Affiches de différentes campagnes de promotion *« Porto Cruz, le pays où le noir est couleur »*
Sources : *Gran Cruz Porto*

[3] Actuellement, la silhouette floue de la femme en noir ne permet en effet plus de distinguer une quelconque identité contrairement aux premières campagnes publicitaires qui prirent pour modèle une femme de la ligne d'embouteillage.

En dehors de cette campagne effectuée chaque année, la marque réalise en permanence diverses animations dans les points de ventes et réalise sur un tiers de sa gamme des présentations innovantes (collerettes avec suggestion de consommation, *shakers* avec des recettes de cocktail ou verres accompagnant les bouteilles...). Elle continue par ailleurs à vouloir séduire le consommateur par le biais de « jeux concours » destinés à lui faire gagner des séjours à Porto[4]. Cet investissement permanent dans la marque *Porto Cruz* tout au long de ces années, à la fois basée sur une importante stratégie de promotion du produit ainsi que sur une analyse fine des marchés, a permis au groupe *Gran Cruz Porto* de continuer à augmenter ses ventes tant sur le marché français qu'au niveau mondial alors que la tendance globale des ventes de vins de Porto est à la baisse.

5. La quête du terroir et de l'excellence tout en maintenant les volumes

Jusqu'en 2007, la définition de la société *Gran Cruz Porto* pouvait se résumer à celle d'une société s'imposant sur le marché par le biais d'une marque phare[5], la marque *Porto Cruz*, sans posséder le moindre hectare au sein de la vallée du Douro lui permettant de réaliser son propre vin de Porto, les volumes produits provenant de raisins ou de vins achetés aux viticulteurs ainsi qu'aux caves coopératives de la région. En 2007, la stratégie change : la création de la *C^ia^ União*, est alors destinée à faire face à la forte croissance du commerce des marques de distributeurs (MDD) au Portugal tandis que l'achat de la société *C. Da Silva* s'inscrit dans le contexte d'une volonté d'acquérir la propriété des marques portugaises *Dalva* et *Presidencial* ainsi que leurs importants stocks (composés, entre autres, d'une quarantaine de *colheita* et d'excellents vieux vins de Porto blancs) afin de se positionner, d'une part, sur le marché des vins de Porto *premium* et, d'autre part, sur le marché portugais tout en diversifiant leurs consommateurs au niveau mondial[6]. L'achat de parts de capitaux de la société *Vale São*

[4] En 2014, 10 séjours à Porto pour 2 personnes étaient ainsi mis au concours sur le site internet http://www.myportocruz.com. Notons que désormais que la ville de Porto est devenue fort touristique, le groupe *La Martiniquaise* a réinvesti la ville de Porto pour ces séjours de longue durée alors qu'elle l'avait pourtant délaissé au début des années 1970 au profit de Lisbonne. Dans une lettre adressée à Monsieur De Brito e Cunha, alors directeur de l'Institut du Vin de Porto, en date du 8 décembre 1972, Jean Cayard écrivait en effet « que dans la ville de Porto il manque un peu de variétés pour un séjour aussi long. C'est pourquoi nous avons décidé que les week-end se passeraient à Lisbonne ».

[5] Cette importance de la marque transparaît d'ailleurs dans le graphisme des bouteilles de la marque *Porto Cruz* qui mettent de plus en plus en avant cette dernière par rapport au produit (le vin de Porto) tout en continuant certes aussi à faire référence à une certaine histoire de la marque quelque peu tronquée (la mention sur les bouteilles *Porto Cruz* de la date 1887 renvoient en réalité non pas à la mise en place de la marque *Porto Cruz* – 1956 – mais à la date de fondation de la firme exportatrice *Manoel R. d'Assumpção & Filhos, Lda.* achetée en 1975 par *La Martiniquaise*)

[6] La maison de vin de Porto *C. Da Silva*, fondée en 1933, résulte du réinvestissement du capital de Clemente da Silva issu de ses affaires à Vera Cruz (Brésil) dans l'entreprise *Corrêa Riberio e Filhos* (1863) détenue par la famille de son épouse. Vendue dans les années 1980 à un groupe espagnol suite à la mort de son fondateur, *C. Da Silva* est rachetée par *Gran Cruz* en 2007 qui décide d'orienter la société en direction des vins de Porto de qualité. Cette maison de vin de Porto est aujourd'hui considérée comme une très grande maison de Porto de qualité disposant de collections estimées de vins *premium*, parmi lesquels l'on peut distinguer : les vins de Porto *Colheita Dalva Golden White* qui se compose de la meilleure cueillette de chaque décennie ; les vins de Porto « gourmets » créés par et pour les Chefs (Rui Paula, Vitor Matos, Miguel Castro, Octávio Freitas) que la marque est la première à lancer sur le marche ; les vins de Porto *Dalva Dry White – Reserve, Tawny 10 ans et 20 ans* ; les vins de Porto *Dalva Rosé* que la maison qualifie comme présentant une « incontestable explosion d'exubérance aromatique ». Si *C. da Silva* est actuellement implantée dans l´ensemble des cinq continents – de Sidney à Honolulu, de Luanda à Rio de Janeiro, de Tokyo à Reykjavik – elle bénéficie surtout d'excellentes relations avec ses principaux clients situés de l´autre côté de l´Atlantique, au Brésil mais aussi aux Etats-Unis, qui représentent un marché d´une importance cruciale au niveau stratégique en raison de sa dimension. La société bénéficie de nos jours de plus d'une trentaine de représentations régionales qui lui assurent la distribution d´une ample variété de boissons allant du vin de Porto en passant par le *brandy*, les vins mousseux et les vins tranquilles.

Martinho (80% en 2007, 100% en 2011) témoigne quant à lui d'une volonté de la société *Gran Cruz Porto* de se rapprocher de la vallée du Douro en commençant à produire ses propres vins dans le cadre d'un processus qu'elle pourra désormais suivre du vignoble au verre contrairement, certes, à la majorité de sa production qui provient encore à cette période de l'achat de raisins ou de vins à de multiples viticulteurs de la vallée du Douro. En décembre 2014, l'achat de la *Quinta do Ventozelo* lui permet enfin d'acquérir sa première propriété dans le Douro destinée à produire, entre autres, des vins de Porto de *quinta*.

La société *Gran Cruz Porto* acquiert la *Quinta do Ventozelo* (*freguesia* de Ervedosa do Douro, *concelho* de São João da Pesqueira, rive gauche du fleuve Douro) au profit du groupe espagnol *Proinsa* qui l'avait lui-même acquis au profit de la *Companhia Viticola, Vinicola e Agricola de Ventozelo* en 1999. Le montant de la transaction s'élèverait à 5 millions d'euros selon le directeur financier de *Gran Cruz Porto*. Cette acquisition fait suite à l'échec de la vente de la *Quinta do Ventozelo* à la *Real Companhia Velha* en 2011. L'acquisition de cette *quinta* de 400 hectares comprenant 200 de vignes, dont *Gran Cruz Porto* achetait déjà les raisins depuis 2011 dans un souci d'appréciation du potentiel qualitatif des raisins avant investissement, va permettre au groupe de réaliser très prochainement ses propres vins de Porto de *quinta* sous la marque *Quinta do Ventozelo* et de couper court aux critiques de ne pas posséder de terroir en mettant en avant cette prestigieuse *quinta* de la vallée du Douro aux expositions et altitudes variées (de 100 à 600 mètres) dont les sources révèlent une mise en valeur dès 1569 par les moines Cisterciens du monastère de São Pedro das Águias. Cette acquisition va également lui permettre de consolider sa présence dans la vallée du Douro et de compléter sa gamme de vins de Porto de qualité *premium* aux côtés des vins de la marque *Dalva*. Des vins d'appellation d'origine contrôlée Douro (DOC Douro) y seront également produits, même si les parcelles du site sont exclusivement classifiées sous la lettre « A » dans le cadre du système du *beneficio* : du fait de la bonne croissance du marché des vins DOC Douro, la société souhaite également miser sur des vins du Douro de *quinta*. En dehors de la production de vins, *Gran Cruz Porto* souhaite également y produire de l'huile d'olive ainsi que du miel afin de diversifier tant son image que son business. Au final, la possession de la *Quinta do Ventozelo* est, on le voit bien, aussi une manière pour *Gran Cruz Porto* de gagner en visibilité et en crédibilité dans le secteur du vin de Porto. Dans un futur proche cette *quinta* accueillera d'ailleurs une certaine forme d'œnotourisme et les premiers visiteurs seront, sans le moindre doute, les personnes travaillant à *La Martiniquaise*.



Photographie 1 – La *Quinta do Ventozelo* (au second plan, la *Quinta da Roeda*)
Cliché : Rui Pires

L'achat de la *Quinta do Ventozelo* fait suite à la construction (d'août 2012 à juin 2014) du centre de vinification et de logistique de la société à Alijó (photographie 2) qui est sans doute l'un des plus modernes du Portugal (coût de 20 millions d'euros), voire d'Europe. L'investissement massif réalisé afin de construire ce chai ultramoderne permettra à *Gran Cruz Porto* à la fois de se concentrer sur le marché des vins de Porto de qualité *premium* tout en maintenant une forte position dans les marques phares comme *Porto Cruz*. En effet, si l'évolution vers le haut de gamme et le positionnement sur le marché des vins de Porto *premium* est très sensible, *Gran Cruz Porto* continue pour autant de produire des volumes avec la marque *Porto Cruz*, volumes nécessaires à la bonne santé financière de la société mais aussi à la vallée du Douro selon Jorge Dias. Le centre de vinification et de logistique d'Alijó a ainsi été conçu pour accueillir environ 1 500 pipes, soit 825 000 litres, et a reçu plus de 2000 viticulteurs en 2014. En juin 2014, lors de l'inauguration de ce nouveau centre de vinification et de logistique de la société *Gran Cruz Porto*, le Président de la République du Portugal, Cavaco Silva, a salué lors de son discours inaugural les investissements de Jean-Pierre Cayard et de son Groupe *La Martiniquaise* dans l'économie portugaise, ainsi que son implication pour promouvoir et développer l'exportation des vins de Porto, preuve s'il en est de l'importance du secteur des vins dans l'économie portugaise.

À l'avenir, on peut émettre l'hypothèse que *Gran Cruz Porto* pourrait envisager d'aller totalement s'installer dans le Douro, si l'on en juge par la stratégie exportatrice du groupe à destination des grands marchés européens dont le marché français, pour ne laisser à Vila Nova de Gaia qu'un centre de visite ainsi qu'un restaurant. À l'heure actuelle, les chais de vieillissement et les bureaux de la société sont néanmoins toujours situés à Vila Nova de Gaia, rue José Mariani : près de 400 000 litres de vins répartis entre des barriques et des foudres en bois (45 000 litres) ou en acier inoxydable (350 000 litres), et une chaine de production, très moderne, qui a été l'une des premières du secteur à être automatisée.



Photographie 2 – Le centre de vinification et de logistique de la société *Gran Cruz Porto* à Alijó
Source : http://www.revistadevinhos.pt

6. Conclusion

La maison de Porto *Gran Cruz Porto* a parfaitement su prendre le virage de la mondialisation et mettre en place les grands chantiers nécessaires afin de s'adapter aux nouvelles attentes des consommateurs en ce début de 21e siècle. En ce sens, elle peut être considérée comme un microcosme reflétant bien les évolutions de la sphère vitivinicole et, plus précisément, les évolutions nécessaires du secteur du vin de Porto afin de s'adapter à la mondialisation. L'appartenance de la société au groupe *La Martiniquaise* dirigé par M. Jean-Pierre Cayard, numéro 2 dans le secteur des vins et spiritueux français, n'est sans doute pas étrangère à ce constat. Néanmoins, il faut aussi insister sur la figure du nouveau Président Directeur Général de la société depuis 2009, Jorge Dias, dont le parcours professionnel a été constamment lié aux questions de la vigne et du vin dans la vallée du Douro.

Archives et références sitographiques

Archives du Musée du Douro portant sur la société commerciale de vin *Gran Cruz Porto* et sur le groupe français de spiritueux *La Martiniquaise*

Enquête ETMAR (Institut pour l'Etude des Marchés en France et à l'Étranger), septembre 1972

Sites internet consultés :

- http://www.myportocruz.com
- http://www.la-martiniquaise.com
- http://www.revistadevinhos.pt

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier chaleureusement les membres du Comité d'Organisation des *X Jornadas Internacionais "Grandes Problemáticas do Espaço Europeu"* : Helena Pina (Univ. Porto), Hélder Marques (Univ. Porto), Maria Conceição Ramos (Univ. Porto), Paula Remoaldo (Univ. Minho), Cármen Ferreira (Univ. Porto) et Felisbela Martins (Univ. Porto). Que soient aussi remerciés tous les acteurs de la filière du vin de Porto rencontrés sur un terrain – Porto et la vallée du Douro – que je pratique depuis plus de trois ans et, plus particulièrement, Jorge Dias (Président Directeur Général de la société *Gran Cruz Porto*), Helder Rodrigues (Directeur Financier de la société *Gran Cruz Porto*), Hubert Wolff (Directeur Commercial de la société *Gran Cruz Porto*), José Manuel Sousa Soares (Œnologue en chef de la société *Gran Cruz Porto*) et Elsa Couto (Responsable export pour la société *C. Da Silva* détenue par la société *Gran Cruz Porto*). Je tiens par ailleurs à remercier Joanne, Hélène et Charlie pour leurs relectures attentives.

A SUSTENTABILIDADE CULTURAL NO ÂMBITO DAS POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA UNIÃO EUROPEIA: O PAPEL DA CULTURA NAS DISTINÇÕES DA CAPITAL VERDE EUROPEIA

Ricardo Nogueira MARTINS
Laboratório da Paisagem de Guimarães
ricardo.martins@labpaisagem.pt

Flávio NUNES
Departamento de Geografia, Universidade do Minho
flavionunes@geografia.uminho.pt

Resumo

A sustentabilidade integra os objectivos de um sem fim de políticas territoriais no contexto da União Europeia, quer estas sejam de âmbito nacional, regional ou local. Não obstante, a dimensão cultural não está necessariamente representada nessas políticas, sendo reduzidas as iniciativas de desenvolvimento territorial onde a dimensão cultural é integrada com sucesso. A sustentabilidade cultural, no quadro da agenda do desenvolvimento sustentável da União Europeia, almeja aumentar o significado da cultura nas políticas públicas de gestão urbana, nas suas características tangíveis e intangíveis, recentrando o entendimento de que a cultura é crucial para a aplicação de políticas de sustentabilidade já que desenha o modo como encaramos os recursos naturais e sobretudo como construímos as relações com o Outro. É intuito deste trabalho comparar e analisar boas práticas que colocam a dimensão cultural em consideração. Metodologicamente avalia-se a pertinência da dimensão cultural no âmbito do processo de atribuição da distinção 'Capital Verde Europeia'.

Palavras chave: sustentabilidade cultural, políticas europeias, desenvolvimento sustentável

Abstract

Sustainability is part of an endless political order in the European space, both in the regional and local level and in their various policy areas. Nevertheless, the cultural dimension is not necessarily represented in these policies, presenting reduced the practices which the cultural dimension is successfully included. Cultural sustainability in the European sustainable development agenda aims to increase the significance of culture in European policies of urban management in its tangible and intangible characteristics concentrating the understanding that culture is crucial for the implementation of sustainability policies as they draws how we manage natural resources and especially how we build relationships with others. The purpose of this study is to compare and analyse best practices that put the cultural dimension into account. Methodologically, the objective is to evaluate the relevance of the cultural dimension in the process of awarding the distinction "European Green Capital".

keywords: cultural sustainability; european policies, sustainable development

1. Introdução

A sustentabilidade cultural no quadro da agenda do desenvolvimento sustentável da União Europeia reforça o significado da cultura nas políticas públicas de gestão urbana, nas suas características tangíveis e intangíveis, recentrando o entendimento de que a cultura é

crucial para a aplicação de políticas de sustentabilidade já que desenha o modo como encaramos os recursos naturais e sobretudo como construímos as relações com o Outro.

Tendo em consideração que gradualmente cada vez mais cidadãos vivem em ambientes urbanos, torna-se essencial enfrentar os desafios que fazem frente à sustentabilidade dos mais diversos tipos de cidades. Se o planeamento urbano deve reflectir uma abordagem integrada e inovadora de diversas valências científicas para uma equilibrada gestão ambiental, como forma de alcançar um ambiente urbano sustentável, também a participação e envolvimento dos cidadãos são fundamentais para o sucesso de tal ambição.

É neste contexto que a Comissão Europeia integra critérios que avaliam a participação do cidadão. Em particular no projecto 'European Green Capital' a coesão social, diversidade e criatividade são aspectos essenciais numa abordagem que almeja melhorar o ambiente e a qualidade de vida dos moradores.

É intuito deste trabalho comparar e analisar boas práticas que colocam a dimensão cultural em consideração, expor conceptualmente a dimensão cultural no desenvolvimento sustentável e apresentar a sustentabilidade cultural enquanto quarto pilar do desenvolvimento sustentável. Metodologicamente procedeu-se à sistematização de informação proveniente de fontes documentais diversas e ao cruzamento em matrizes de síntese da informação que sustenta as candidaturas, nomeadamente a análise exaustiva dos doze indicadores ambientais que compõem uma candidatura à distinção 'Capital Verde Europeia' (CVE), avaliando a dimensão cultural no âmbito do processo de atribuição desta distinção.

2. Incorporação da Cultura no âmbito das Políticas Europeias de Desenvolvimento Sustentável: a Sustentabilidade Cultural

As sociedades elaboram, dispersos no tempo e no espaço, conhecimentos baseados na cultura (rituais, práticas) para produzir e gerir os recursos naturais, pelo que se reforça a necessidade de repensar a relação da cultura com o ambiente (natureza) na ótica do Desenvolvimento Sustentável.

A visão de um desenvolvimento sustentável, surgida na segunda metade dos anos 80, pela mão do relatório Brundtland (Documento intitulado "*Our Common Future*") publicado em 1987, passava, até então, pela envolvência de três dimensões: o crescimento económico (a sustentabilidade económica); a inclusão social (a sustentabilidade social) e o equilíbrio ambiental (a sustentabilidade ambiental ou ecológica). Procurando-se a articulação destas três dimensões, como modelo estratégico de desenvolvimento a ser usado ao nível local, regional, nacional e global.

Posteriormente a intromissão da cultura nas políticas e programas de desenvolvimento define uma nova etapa na era do desenvolvimento sustentável:

"The extraordinary power of culture to foster and enable truly sustainable development is especially evident when people-centered and place-based approach is integrated into development programmes (…)" (UNESCO, 2013, p.2).

Sendo que, lentamente, a dimensão cultural seria enquadrada num sem fim de programas e iniciativas políticas Europeias, nomeadamente:

- Biodiversity Convention (1992)
- From the margins (European Council 1997)
- Europeans Treaties of Maastrich (1993) and Amsterdam (1997)
- Convention for the Safeguarding of the Intangible Heritage (UNESCO 2001)
- Convention on the Protection and Promotion of the Diversity of Cultural Expressions (UNESCO 2005)
- Agenda for Culture 21 (United Cities and Local Governments, 2004; 2009)
- Green Paper on Territorial Cohesion (European Comission,2008)
- The Decade of Education for SD (2005-2014 UN/UNESCO)
- Culture in Development Policy (European Comission, 2006)
- European Consensus on Development (European Parliament, Council and Comission 2006)
- European Green Capital Award (European Comission, 2010)

A sustentabilidade cultural fora implementada oficialmente oito anos após a oficialização do relatório Brundtland que colocaria no pensamento político global o conceito de desenvolvimento sustentável. Pelo que a intromissão da cultura como pilar para o desenvolvimento sustentável pode dizer-se que é recente. É precisamente em 1995 que o Relatório da World Commission on Culture and Development "*Our Creative Diversity*" introduzira oficialmente a debate o papel da dimensão cultural no âmbito das políticas de Desenvolvimento Sustentável, colocando a cultura a par do crescimento económico, da inclusão social e do equilíbrio ambiental enquanto uma ferramenta fulcral no pensamento e na acção governamental das políticas europeias de desenvolvimento sustentável (Figura 1). Por um lado, assente numa frente relacionada com o desenvolvimento do sector cultural por si próprio (património, criatividade, indústrias culturais, turismo cultural); por outro, procurando nortear uma aproximação que coloca a cultura em foco no que diz respeito às políticas públicas

Europeias, em particular, todas aquelas relacionadas com educação, economia, ciência, comunicação, ambiente, coesão social e cooperação internacional.

Fruto deste processo evolutivo assiste-se à assumpção da cultura como o quarto pilar do desenvolvimento sustentável (Hawkes, 2005), chave fulcral no pensamento da acção governamental e de políticas públicas já que se considera que "o desenvolvimento sustentável e o florescimento da cultura são interdependentes"1.

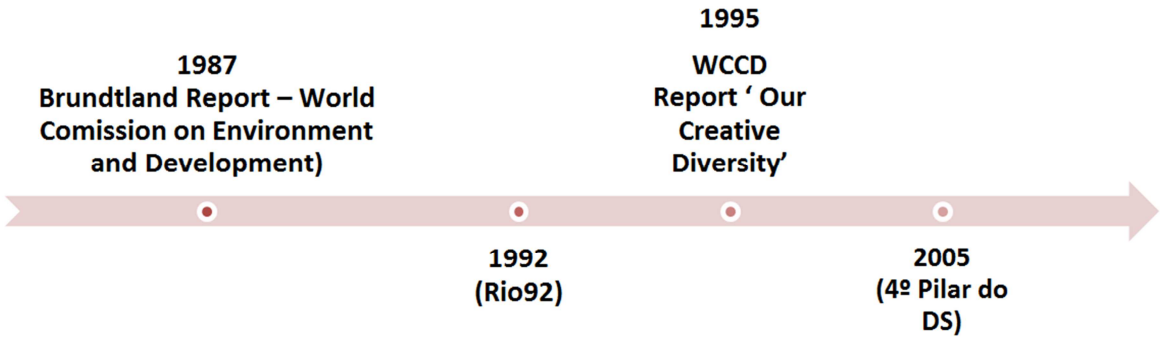
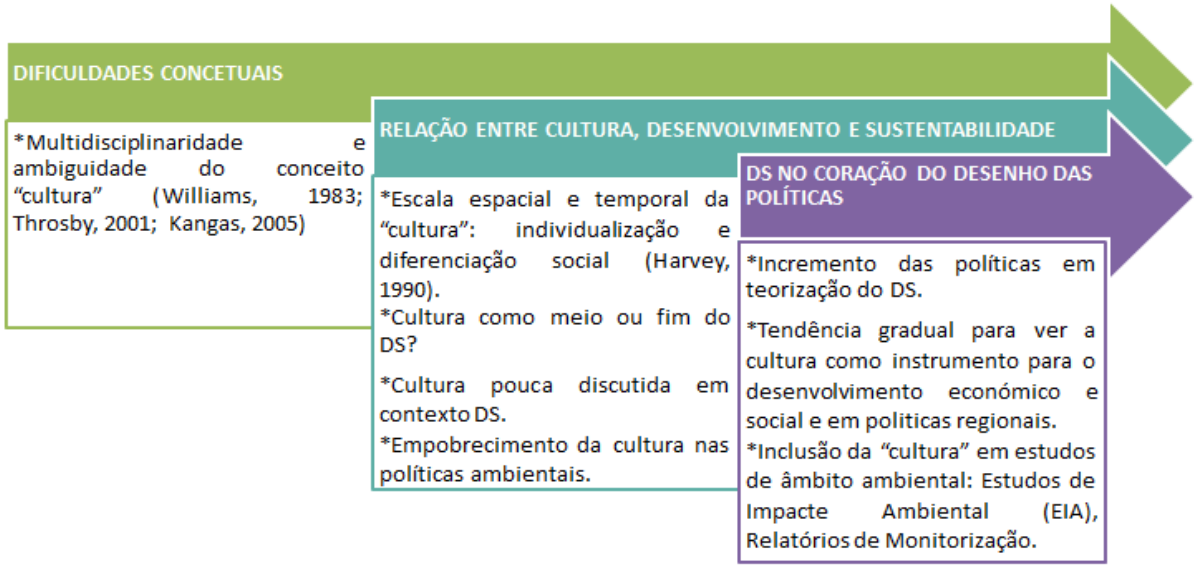


Figura 1 – Cronologia síntese da dimensão cultural nos quadros do Desenvolvimento Sustentável (DS)

De entre as dificuldades de inclusão da dimensão cultural nos programas de desenvolvimento e nas políticas ambientais e de sustentabilidade, segundo Throsby (2008), identificam-se três etapas processuais (Figura 2). Se as inerentes dificuldades conceituais de "cultura" provocam a discórdia entre os teóricos, bem como a demorada aplicabilidade da relação cultura-desenvolvimento sustentável, assumida por vezes como adereço de fundamentação de projectos internacionais porém pouco praticada, o que é certo é que pouco a pouco nota-se uma assumida introdução da dimensão cultural em diversas políticas.



[1] Princípio 1º do Plano de Ação formulado no Conferência Intergovernamental para o Desenvolvimento de Políticas Culturais, Stockolm, 3–4/98 21.

Figura 2 – Etapas processuais de inclusão da dimensão cultural no pensamento do Desenvolvimento Sustentável

Alguns autores têm vindo a sublinhar características que funcionam como princípios para a sustentabilidade cultural, resumindo a sua aplicabilidade.

Em particular, a sustentabilidade cultural possibilita:

I. Reconhecer os valores culturais locais, a igualdade de direitos e a lógica cultural dentro das comunidades, nas políticas de planeamento e nas tomadas de decisão, providenciando suporte para abordagens de participação comunitárias em particular, o que Ranninkko (1999) sugere como a "habilidade das comunidades locais na adaptação à mudança".

II. Enaltecer o papel da arte, da criatividade e das atividades culturais na óptica da vitalidade comunitária (Chiu & Chen, 2004) e na intersecção destas no planeamento dos espaços rurais ou urbanos.

III. Apelar a uma dimensão de sentido de lugar e de desenvolvimento local em pormenor (Vileniske, 2008), entendendo o território como uma entidade em que é dada prioridade à consciência de lugar na relação reflexiva da identidade local.

IV. Propiciar uma forma de vida sustentável baseada em escolhas éticas e no consumo de produtos e serviços em relação ao ambiente e às outras pessoas: *Social learning-Social Inclusion* (Hajer, 1996; Reisch, 2006).

V. Favorecer a aproximação bio-cultural (importância da correlação da diversidade biológica, cultural, linguística,…).

Dentro deste contexto e como orientações futuras para a implementação do quarto pilar do Desenvolvimento Sustentável, importa dar lugar ao conhecimento local ecológico e às práticas de gestão tradicionais (percebidas durante muito tempo como obstáculo para o Desenvolvimento), bem como alargar a perspectiva monolítica da noção de cultura nacional (artes e herança) aceitando a diversidade das escolhas individuais e das práticas de grupo ao mesmo tempo que se traduz este reconhecimento em projectos práticos. É precisamente neste sentido que se averigua o papel da dimensão cultural nos processos de candidatura das cidades distinguidas com o título Capital Verde Europeia

3. A dimensão cultural na distinção 'Capital Verde Europeia'

O título de Capital Verde Europeia é atribuído anualmente pela Comissão Europeia a cidades com mais de 100.000 habitantes dos 28 Estados-Membros da União Europeia, dos países candidatos, assim como da Islândia, Noruega, Liechtenstein e Suíça, que tenham demonstrado um esforço na adoção de políticas e estratégias que melhorem os padrões ambientais e que promovam um desenvolvimento sustentável para o futuro.

A averiguação do papel da dimensão cultural na distinção 'Capital Verde Europeia', envolveu a análise dos processos de candidatura das 8 cidades premiadas até ao momento com esse título: Estocolmo, Suécia (2010); Hamburgo, Alemanha (2011); Vítoria-Gasteiz, Espanha (2012); Nantes, França (2013); Copenhaga, Dinamarca (2014); Bristol, Inglaterra (2015); Liubliana, Eslovénia (2016); e Essen, Alemanha (2017), no que se relaciona com os 12 indicadores ambientais (IA) associados aos documentos obrigatórios que constituem o processo de submissão de cada cidade, a saber:

IA1. Atenuação das alterações climáticas e adaptação aos seus efeitos
IA2.Transportes locais
IA3. Zonas verdes urbanas que integram uma utilização sustentável do solo
IA4. Natureza e biodiversidade
IA5. Qualidade do ar ambiente
IA6. Qualidade do ambiente acústico
IA7. Produção e gestão de resíduos
IA8. Gestão da água
IA9. Tratamento de águas residuais
IA10. Ecoinovação e emprego sustentável
IA11. Eficiência energética
IA12. Gestão ambiental integrada

O escrutínio destes documentos foi orientado pela procura do vocábulo "cultura" e "cultural", o que possibilitou a construção de uma matriz síntese com base na interpretação dos dozes indicadores ambientais, capaz de permitir tecer considerações pertinentes acerca da valorização da dimensão cultural no processo de submissão destas candidaturas. Dada a exaustividade dos documentos optou-se por abraçar esta metodologia, não obstante estarmos conscientes das suas limitações dado poderem existir nos documentos analisados referências às questões culturais sem o uso direto das expressões pesquisadas.

Em contactos realizados em 2015 junto da "Project Manager of the European Green Capital", aferiu-se que, apesar da dimensão cultural não ser um indicador decisivo na avaliação das candidaturas, a premiação de uma cidade como 'Capital Verde Europeia' é sensível ao envolvimento dos cidadãos em modos de gestão urbana mais sustentáveis; ao estímulo e à

preservação de práticas culturais ambientalmente responsáveis, bem como à existência de orientações colectivas que visem a mudança de hábitos e comportamentos em torno dos objectivos que norteiam as políticas ambientais locais

Nesta linha de pensamento e na opinião "Project Manger", Julie Nicolaides, interessa uma mudança efectiva de práticas e pensamentos ambientais:

> "Indeed, as defined by United Nations culture is a part of sustainable development. Having said that, the EGCA does not explicitly refer to culture in its criteria (…) I would refer you to the cities directly, for example Bristol, which is capitalising on the cultural aspects of sustainability." J. Nicolaides (comunicação pessoal, Abril 21, 2015).

Para a equipa de peritos avaliadores da Comissão Europeia, louvam-se atuações de ordem social que possam envolver os cidadãos nas participações de gestão ambiental das cidades, na procura efectiva de estimular o interesse no projeto e, em especial, na mudança individual de hábitos, conforme sublinha Marie-Hélène Vareille, anterior "Main point of contact" da Capital Verde Europeia:

> "(…) it is integrated in the overall aim of the award as we (the European Commission) value very much citizens' participation in the environmental management of cities (…) festivals and other similar cultural projects are a way to raise their interest. And these events must be organised in a sustainable way by our applicant cities as we look for potential winners which are 'green-responsible' in all areas." M-H. Vareille (comunicação pessoal, Novembro 20, 2014).

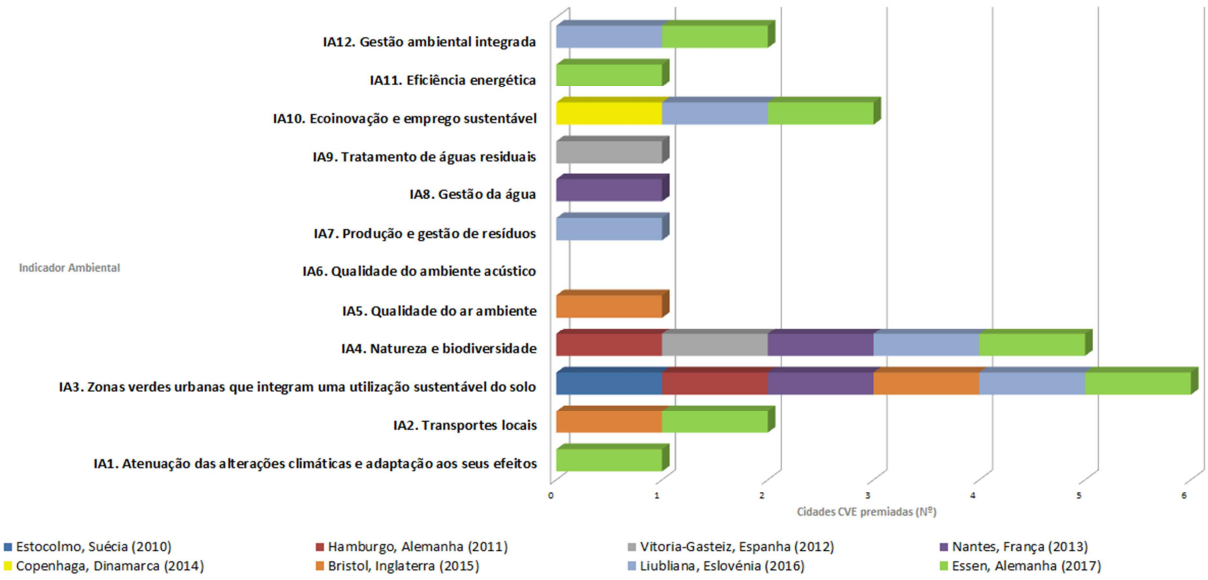


Figura 3 – Total de Indicadores Ambientais com referências à dimensão cultural por respetivas cidades CVE premiadas

No que diz respeito à análise dos 12 Indicadores Ambientais (IA) com referência à dimensão cultural (Figura 3), o "IA6 - Qualidade do ambiente acústico" não denotou nenhuma abordagem acerca da dimensão cultural, quer no que diz respeito à interpretação e formulação do estado de arte da cidade, quer seja por via da apresentação de medidas de mitigação ou projectos especiais.

Dos indicadores com mais incidência do papel da cultura destacam-se três indicadores ambientais (IA): o "IA3 - Zonas verdes urbanas que integram uma utilização sustentável do solo", o "IA4 - Natureza e biodiversidade" e o "IA10 - Ecoinovação e emprego sustentável", respectivamente por ordem crescente.

No "IA3 - Zonas verdes urbanas que integram uma utilização sustentável do solo", aferiu-se 6 cidades com premiação 'Capital Verde Europeia' que emancipam o papel fulcral da cultura no que diz respeito à articulação de projectos em torno da temática das zonas verdes urbanas e do potencial envolvimento dos cidadãos por de actividades culturais. A título de exemplo, no caso particular de Nantes, Capital Verde Europeia no ano de 2013, assistiu-se à promoção de Festivais de Arte Contemporânea realizados em zonas verdes urbanas, ao mesmo tempo que se desenvolvia um projecto de recuperação das margens do rio Loire, com o objectivo primário de concretizar a conciliação da cidade com o seu rio:

> "the projects also involve culture and tourism. This consistency has been in place since Estuaire 2007-2011, the biennial festival of contemporary art within the context of the Loire natural heritage and industrial history. The projects to recover the embankments of the Loire are intended to reconcile the city and its river. (Nantes Métropole, 2011-a, p.53).

Podendo também referir-se a utilização em Nantes de antigos estaleiros navais, reconvertidos em unidades culturais com interesse turístico, com uma programação de actividades aliada ao objectivo da manutenção da biodiversidade ribeirinha do rio Loire:

> "Finally, the shipyards sites are being transformed for cultural and tourist purposes (Island Machines) and is today one of the metropolis' major tourist attractions" (Nantes Métropole, 2011-a, p. 61).

Em 2016, ano de premiação de Liubliana como Capital Verde Europeia, levara-se avante um projeto em co-coordenação com duas ONGs culturais, que restauraram um espaço

abandonado transformando-o numa horta comunitária promotora de uma utilização sustentável do solo:

> "the Beyond construction site project is a small-scale neighbourhood project in which in August 2010 two non-profit cultural organisations with the help of residents transformed an abandoned building site into 25 vegetable garden allotments (City of Ljubljana, 2014-a, p.11).

O segundo indicador listado, o "IA4 - Natureza e biodiversidade", reuniu 5 cidades que introduziram a dimensão cultural. Neste tipo de indicador destacam-se, a exemplo, o caso da cidade Essen, Capital Verde Europeia em 2017, no que à integração de terrenos industriais em desuso nos planos de desenvolvimento urbano, nomeadamente na sua transformação em habitats vibrantes:

> "Significant disused industrial land that offers replacement habitats for species that in nature live in pioneer habitats are preserved e.g. on the premises of the Zollverein Colliery and Coking Plant World Heritage Site through integration into the concept of the protected monument" (City of Essen, 2015-a, p.7)

Já Liubliana, Capital Verde Europeia do ano de 2016, optou pela implementação de roteiros de natureza que incorporem as heranças naturais e culturais:

> "new thematic interpretive trails that will incorporate both natural and cultural heritage" (City of Ljubljana, 2014-b, p.15).

No terceiro indicador ambiental com mais relevância no que diz respeito à introdução da dimensão cultural, o "IA10 - Ecoinovação e emprego sustentável", aferem-se 3 cidades que realçam o papel da cultura. Refira-se o caso de Liubliana (2014-c, p.16) com a intenção de construção de um edifício ecológico que concentre os serviços administrativos autárquicos de gestão e de apoio ao cidadão, reduzindo o tempo de viagem e consequente poluição, que será realizado num espaço urbano degradado preservando e enaltecendo a herança cultural do património:

> "the project will have a positive impact on the environment, and contribute to preserving the cultural heritage, renewed use of degraded urban spaces and will promote (…) sustainable mobility. It will enable the efficient use of natural resources and all forms of energy, reduction of environmental impacts and sustainable transport access".

Recentemente, Essen, Capital Verde Europeia eleita para o ano de 2017, assumiu como foco de mudança e acção âncora da candidatura o percurso para uma nova cultura climática, isto é, a assunção e consciência da problemática das alterações climáticas e aplicação de medidas de mitigação por via da aplicação de um modo "*green thinking*" em todo o município.

> A criação do organismo "*Essen Climate Agency*" tornou possível a implementação de atividades culturais e de sensibilização em torno desta temática: "the creation of a shared climate culture and the intensive cooperation of the public, the city and businesses contribute to achieving the objectives of pollution reduction (City of Essen, 2015-b, p.7).

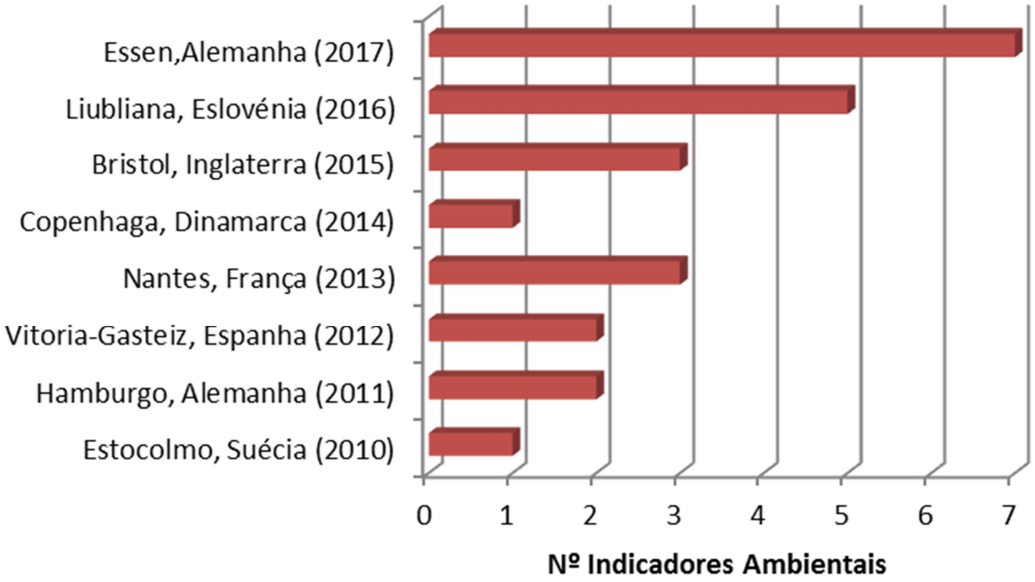


Figura 4 – Cidades 'Capital Verde Europeia' premiadas e total de Indicadores Ambientais com referência à dimensão cultural

Do ponto de vista cronológico nota-se uma concordância com a premiação de Capitais Verdes Europeias e o envolvimento gradual da dimensão cultural nos mais diversos indicadores, desde 2010, ano da primeira premiação, até à data da última 'Capital Verde Europeia' (Figura 4). Das 8 cidades premiadas é Essen que declaradamente melhor inclui a dimensão cultural em 7 dos 12 Indicadores Ambientais, seguido de Liubliana na Eslovénia com 5 Indicadores Ambientais alvos de uma abordagem cultural.

A tendência é, pois, crescente para a aplicação da dimensão cultural no panorama das Capitais Verdes Europeias, em especial com o envolvimento de Liubliana e Essen, que parecem reconhecer que a sustentabilidade cultural tem o poder de envolvimento comunitário e de sedução para a mudança.

4. Notas conclusivas

A Comissão Europeia reconhecendo que a qualidade de vida, em termos ambientais, é antes de mais um desafio cultural, procura enaltecer a necessidade do papel da comunidade e das práticas culturais para a mudança estrutural, quando o assunto é um processo de sensibilização e mudança estrutural não só do colectivo mas do indivíduo. Nesta tentativa de colocar as práticas culturais como essenciais para a compreensão das questões ambientais, adquire relevância o papel das políticas urbanas na procura da sustentabilidade ambiental e do desenvolvimento sustentável, por via da aplicação do quarto pilar do desenvolvimento sustentável, a inclusão da sustentabilidade cultural.

No quadro da política europeia de premiação da Capital Verde Europeia, a aposta na cultura surge como chave para a introdução de renovadas políticas. É neste contexto, que a Comissão Europeia realça critérios que avaliam a participação do cidadão e das "cidades para pessoas", a coesão social, a emancipação do património cultural, a diversidade e criatividade, entre outros aspectos essenciais numa abordagem que almeja melhorar o ambiente e a qualidade de vida de quem reside e visita os espaços urbanos.

A análise dos resultados deste estudo mostrou que cultura e desenvolvimento sustentável são progressivamente integrados em programas ambientais. Sendo notória uma concordância entre a premiação das cidades como Capitais Verdes Europeias e o envolvimento gradual da dimensão cultural nos mais diversos indicadores ambientais que caracterizam essas candidaturas. As três últimas cidades premiadas com esta distinção (Essen 2017, Liubliana 2016 e Bristol 2015) são sinónimos deste entendimento.

Das 8 cidades premiadas como 'Capital Verde Europeia' de 2010 a 2017, Essen é a que parecer melhor incluir a dimensão cultural na sua estratégia de desenvolvimento sustentável, revelando uma evidente abordagem cultural em 7 dos 12 Indicadores Ambientais sugeridos

Dos 12 Indicadores Ambientais analisados, conclui-se que aqueles mais afetos à intromissão do papel da cultura, revelaram ser o "IA3. Zonas verdes urbanas que integram uma utilização sustentável do solo", o "IA4. Natureza e biodiversidade" e o "IA10. Ecoinovação e emprego sustentável", quer seja no que diz respeito à interpretação e valorização do panorama actual da cidade nesta temática, quer seja por via da apresentação de medidas de mitigação ou projectos especiais de valorização ambiental.

O apelo à sustentabilidade cultural dos espaços urbanos no âmbito da premiação "Capital Verde Europeia" faz-se através das escolhas das cidades na valorização do património cultural existente (tangível e intangível), das crenças e relações anteriores das pessoas com o ambiente físico, bem como na proposta de novos rituais de gestão e compreensão ambiental das acções do Homem.

5. Bibliografia

CHIU, C.-Y., & CHEN, J. (2004). Symbols and interactions: Application of the CCC model to culture, language, and social identity. In S.-H. Ng, C. Candlin. & C.-Y. Chiu (Eds.), *Language matters: Communication, culture, and social identity* (pp. 155–182). Hong Kong: City University of Hong Kong Press.

City of Essen. (2015-a). *04: Nature and biodiversity* [PDF file]. Retirado de http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/2017-essen/essen-2017-application/

City of Essen (2015-b). *1. Climate change: mitigation and adaptation* [PDF file]. Retirado de http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/2017-essen/essen-2017-application/

HAJER, M. A. (1996), Ecological modernisation as cultural politics, in Lash, S. et al. (eds), Risk, *Environment and Modernity: Towards a New Ecology*, London, Sage, pp. 246–268.

HAWKES, J. (2005). *Culture as a fourth pillar of sustainability*. Melbourne: Common ground Publishing.

City of Ljubljana (2014-a). 3. *Green urban areas incorporating Sustainable Land Use* [PDF file]. Retirado de http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/2016-ljubljana/ljubljana-2016-application/

City of Ljubljana (2014-b). *4. Nature and biodiversity* [PDF file].Retirado de http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/2016-ljubljana/ljubljana-2016-application/

City of Ljubljana (2014-c). *10. Eco-innovation and sustainable employment* [PDF file]. Retirado de http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/2016-ljubljana/ljubljana-2016-application/

Nantes Métropole (2011). *Chap 03 Green Urban Areas* [PDF file]. Retirado de http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/2013-nantes/nantes-application/

RANNINKKO, P. (1999) Combining social and ecological sustainability in the Nordic forest periphery, *Sociologia Ruralis*, 39(3), 394–410.

REISCH, L.A. (2006). The Cultivation of Sustainability: The Long Way Towards More Sustainable Consumption*. International Journal of Environmental, Cultural, Economic and Social Sustainability*, 1 (3),165-172.

THROSBY, D. (2008). Linking Cultural and Ecological Sustainability. The *International Journal of Diversity in Organisations, Communities and Nations*, 8(1), 15-20.

UNESCO (2013). *The Hangzhou Declaration: Placing Culture at the Heart of Sustainable Development Policies*. Paris: UNESCO. Adopted in Hangzhou, People's Republic of China, on May 17, 2013. Disponível em: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/images/FinalHangzhouDeclaration20130517.pdf

VILENISKE, I. G. (2008). Influence of built heritage on sustainable development of landscape. *Landscape Research*, 33 (4), 425–437.

WILLIAMS, R. (1983). *Keywords. A Vocabulary of culture and society*. Second Edition. Oxford: Oxford University Press.

VILELA, Delfina Vivas; REMOALDO, Paula (2016). *O desenvolvimento turístico de Vila Verde através da criação da rota dos moinhos.* The Overarching Issues of the European Space: Rethinking Socioeconomic and Environmental…Milena Press, Bucarest,pp. 264-280

O DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO DE VILA VERDE ATRAVÉS DA CRIAÇÃO DA ROTA DOS MOINHOS

Delfina Vivas VILELA

,Universidade do Minho, Portugal

delfinavilela92@gmail.com

Paula Cristina Almeida Cadima REMOALDO

Universidade do Minho, Portugal

premoaldo@geografia.uminho.pt

Resumo

O turismo é uma atividade importante nas estratégias de desenvolvimento local pressupondo a aposta nos recursos endógenos de cada território. Associado a este aspeto, a criação de uma rota de moinhos pode conduzir, de forma mais sustentada, ao desenvolvimento turístico de municípios como o de Vila Verde (Noroeste de Portugal). No presente capítulo é abordada a proposta de criação de uma rota de moinhos neste município, sendo caraterizados os moinhos existentes e é analisada a perceção de atores locais sobre a criação de uma rota. De acordo com os resultados, é possível concluir que o desenvolvimento do município sairia valorizado com a criação, a curto ou médio prazo, desta rota.

Palavras-Chave: Moinhos, Rota, Desenvolvimento Turístico, Vila Verde.

Abstract

Tourism is an important activity in local development strategies. Endogenous resources are, in its turn, also important allowing to take advantage from the tourism activity. Associated to this we need to take into consideration that the creation of a route of mills could lead in a more sustainable way to the tourism development of the municipality of Vila Verde (Northwest of Portugal). This chapter focus on the creation of a route of mills in the municipality of Vila Verde. It was done a study of the main characteristics of the mills and are evaluated the perceptions of local actors regarding the creation of the route. The results make us conclude that the development of the municipality would benefit, in a short of longer period, with the establishment on the route of mills.

Keywords: Mills, Route, Tourism Development, Vila Verde.

Introdução

O turismo é considerado como uma das principais atividades económicas e sociais a nível mundial, recebendo *inputs* do contexto económico, social, cultural e ambiental, que podem tornar-se num fator positivo para o desenvolvimento dos territórios.

O presente capítulo tem como objetivo principal contribuir para o desenvolvimento mais sustentável da atividade turística no município de Vila Verde (Noroeste de Portugal), centrando-se na apresentação da proposta de criação de uma rota dos moinhos. Esta rota poderá funcionar como promotora do património etnológico podendo os moinhos, juntamente com outros recursos do município, ser transformados num produto turístico e estratégico.

Segundo Vitorino (2012), é importante compreender a importância dos moinhos, mas também perceber o valor patrimonial destes em cada município, assim como a sua autenticidade e as dinâmicas territoriais que se encontram alicerçadas na cultura e identidade rural.

Ao associarmos o turismo aos moinhos fazemo-lo num contexto de relação económica. Ainda assim, é importante reter que os moinhos como fator dinamizador do turismo nem sempre foram tidos em conta, pois na sua origem estava o sustento das famílias e também a venda dos produtos originários da moagem.

Os estudos sobre moinhos são parcos e grande parte dos nacionais aparecem relacionados com a engenharia, na vertente da sua recuperação. Ainda assim pode-se destacar o estudo de Fernando Galhano (1978) para a compreensão desta temática.

Para atingir os objetivos definidos estruturámos o presente capítulo em sete *itens*. No primeiro é recordado o papel fundamental que o turismo assume na dinamização dos territórios, ressaltando a evolução da atividade turística e alguns aspetos que lhe estão subjacentes. Seguidamente é apresentada a metodologia utlizada na investigação, realizada nos anos de 2014 e 2015. Relativamente às fontes primárias usadas na investigação sobressai um inquérito por entrevista, que foi aplicado a dois atores locais em 2015: o Presidente da Direção da ATAHCA e o Presidente da Câmara Municipal de Vila Verde. O terceiro *item* preocupa-se com uma breve caraterização do município em estudo, seguindo-se o quarto que ressalta as principais caraterísticas dos moinhos existentes e a expressão que têm em Vila Verde. No *item* seguinte são analisadas as perceções dos dois atores locais. Por último, é avançada a proposta da criação de uma rota de moinhos e são esboçadas as principais conclusões.

Concluímos que a criação da rota dos moinhos seria uma mais-valia, em termos económicos e sociais, para o município. Esperamos que o presente capítulo, que é de carácter exploratório, sirva de estímulo a futuros estudos, com o objetivo fulcral da preservação do património molinológico que tende a perder-se insistentemente devido, entre outros aspetos, à sua constante degradação. Desta forma, esperamos que o espólio molinológico existente em algumas regiões portuguesas seja reconhecido e valorizado.

1. **A atividade turística e a sua evolução**

O conceito de turismo assume-se como abrangente e complexo e está reiteradamente em construção. Em 1994, o Instituto Nacional de Estatística, definiu turismo como um conceito que se centra nas viagens que se realizam para fora da residência habitual, por mais de 24 horas e inferior a um ano, por motivos de lazer. Um conceito mais recente é o de Cunha (2009: 29), que assume o turismo como "um conjunto de relações e fenómenos originados pela deslocação e permanência de pessoas fora do seu local habitual de residência, desde que tais deslocações e permanências não sejam utilizadas para exercício de uma atividade lucrativa principal".

Segundo Cisne e Gastal (2010), o turismo tem sofrido uma significativa evolução ao longo dos séculos, destacando-se três períodos: o da idade clássica (até ao século XVIII), o da idade moderna (do século XVIII ao século XIX) e o da idade contemporânea (do século XX ao XXI). Esta divisão em três períodos é razoavelmente consensual (*e.g.,* Pereira, 2014).

Na idade clássica as viagens eram concretizadas, fundamentalmente, por razões de peregrinação ou por necessidade de comércio e caraterizavam-se por serem realizadas de forma individual. Na idade moderna as viagens passaram a ser realizadas por motivos de recreio, mas apenas para os grupos populacionais mais abastados, de forma a aumentar os conhecimentos e as experiências. Por último, na idade contemporânea, o turismo surge como uma atividade económica de destaque, devido ao reconhecimento de férias pagas e ao desenvolvimento dos transportes, mas só se consolida após a fase de progresso económico e social, a partir dos anos 50 do século XX.

O desenvolvimento significativo da atividade turística ocorre com o direito a férias remuneradas e a necessidade de descanso e tempo livre, traduzindo-se numa massificação da atividade, com particular destaque para o segmento de "sol e mar". Segundo Silvano (2006), esta atividade começou a ser encarada como um fenómeno social com o desenvolvimento do turismo de massas no século XX. Dessa forma, o turismo deixou de ser analisado somente pelos seus efeitos económicos.

Alguns destinos turísticos tornaram-se lugares frequentes de visita, transformando-se em destinos saturados, fazendo com que os turistas procurassem locais diferentes, e o contato com a natureza, o património, a cultura e a tradição saíram privilegiados. Nos dias de hoje assiste-se a uma tentativa para que o turismo seja de qualidade, associando-se, por exemplo, a locais com caraterísticas únicas e que permitam experiências irrepetíveis. O papel do turista também tem evoluído ao longo dos tempos, possuindo atualmente critérios mais exigentes na avaliação dos locais que visita.

Em Portugal os principais destinos turísticos atuais, reconhecidos internacionalmente, são o resultado do início da atividade, de forma mais sustentada, a partir dos anos de 1960. Atualmente o país apresenta-se como um país rico em experiências, mesmo que as estadias sejam de curta duração. Segundo Cadima Ribeiro *et al.* (2001), a diversificação e desconcentração do turismo é essencial, aproveitando o potencial oferecido pelas regiões e usando determinados produtos turísticos que sejam alternativos.

A Resolução do Conselho de Ministros, nº 97/2003, de 1 de Agosto, refere que é necessário "promover uma utilização racional, cuidada e sustentável dos recursos naturais, das áreas, do património histórico e arquitetónico e das infraestruturas e equipamentos disponíveis para fins turísticos". Este aspeto é importante na medida em que é necessário que o turismo seja desenvolvido de forma sustentável.

Na era em que vivemos, o mundo rural vai perdendo a função produtiva, assim como os seus habitantes vão decrescendo em número. Numa tentativa de inverter este processo, alguns agentes locais tentam promover essas regiões. A Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e Urbanismo (Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto) define que os quatro grandes problemas relacionados com os espaços rurais são: o despovoamento, as débeis oportunidades de emprego, a edificação dispersa e as paisagens.

Segundo Kastenholz (1999), esta atividade corresponde a um dos mais importantes setores na economia portuguesa, defendendo que o turismo em áreas rurais provou deter um interesse crescente para o mercado português. A autora menciona a necessidade da elaboração de uma estratégia de desenvolvimento para o turismo rural, tendo em consideração o seu potencial económico e sociocultural, de forma a compreender as necessidades e desejos do mercado, para que os turistas valorizem aspetos diferentes nas suas experiências de férias. Não esqueçamos que atividade turística em áreas enfraquecidas pode ser apresentada como complementar ou alternativa à atividade agrícola, já que esta tem verificado um acentuado declínio, mas não se pode apresentar como solução para todos os problemas que se enfrentam estas áreas.

De acordo com Hall (2000), citado por Vitorino (2012: 10), "(...) se a sustentabilidade dos locais (destinos) é um objetivo do planeamento em turismo, então este planeamento deve ser um processo que abrange não só o governo, a indústria e a satisfação do turista, mas deve alargar-se à noção de *stakeholders*, incluindo a comunidade local e o interesse público". Esta perspetiva permite-nos compreender que o turismo não pode ser visto como um elemento único, mas sim como um conjunto de vários componentes ligados entre si.

As Estatísticas do Turismo 2013 (I.N.E., 2014) demonstram que, nesse ano, a atividade turística apresentou uma evolução globalmente positiva e também refletem o crescimento do Turismo em Espaço Rural num passado recente (2000-2007). A principal razão para estas deslocações era o "Lazer, recreio ou férias" e proporcionou que cerca de 2,5 milhões de pessoas viajassem no ano de 2013. Relativamente à caraterização da procura, o registo de hóspedes apresenta-se de forma desigual. Ainda assim, é possível aferir que, entre 2003 e 2007, o número de dormidas por estabelecimento aumentou significativamente (cerca de 30%). Acresce que segundo as Estatísticas do Turismo 2013 (I.N.E., 2014) os hóspedes são sobretudo residentes em Portugal.

Analisando os dados do Instituto Nacional de Estatística (2014) por NUTS III, referentes a 2013, e considerando apenas a região Norte, percebe-se que na região do Cávado (onde se

insere o município de Vila Verde) registaram-se 468 403 dormidas em estabelecimentos hoteleiros, ficando desta forma em segundo lugar, precedido pela região do Grande Porto. No que concerne à proporção de hóspedes estrangeiros a NUTS III Cávado apresenta-se em quinto lugar, das oito inscritas do Norte de Portugal.

É importante reter que "A instabilidade económica e financeira da Europa – que gera mais de 85% das dormidas internacionais em Portugal – e a evolução do PIB, emprego e rendimento disponível, aconselha, também, maior prudência na projeção dos fluxos turísticos" (MEE, 2012: 2).

2. **Metodologia**

A metodologia aplicada na investigação desenvolvida baseou-se em fontes primárias e fontes secundárias. Como fontes primárias utilizámos o inquérito por entrevista, que foi aplicado em janeiro de 2015 a dois agentes locais que considerámos como elementos representativos e conhecedores da realidade do município: o Presidente da Associação de Desenvolvimento das Terras Altas do Homem, Cávado e Ave (ATAHCA) e o Presidente da Câmara Municipal de Vila Verde. A duração da entrevista semiestruturada demorou, em média, uma hora. Este tipo de fonte primária foi utilizada essencialmente para compreendermos a perceção que estes agentes locais têm sobre os moinhos do município, da forma como têm sido divulgados e sobre a eventual criação da rota dos moinhos.

As fontes secundárias relacionaram-se com uma análise bibliográfica de vários autores. No que concerne ao turismo, a bibliografia é extensa e variada, mas a bibliografia referente aos moinhos é ainda reduzida e incide sobretudo na reconstrução dos moinhos e não propriamente sobre a sua caraterização.

No início do século XXI (2007) a ATAHCA realizou um levantamento do património existente no município de Vila Verde, estando os moinhos entre o espólio diagnosticado. Os dados desse levantamento são recordados no *item* 4 deste capítulo. Ainda assim, deve-se ter em consideração o facto de este levantamento não ter sido publicado, mas apenas usado para trabalhos da associação.

3. **Vila Verde: um município com potencialidades?**

Vila Verde é um município do distrito de Braga que pertence à sub-região do Cávado. Está subdividido em trinta e três freguesias (Figura 1).

A Norte é limitado pelo concelho de Ponte da Barca, a Este por Terras de Bouro, a Sudeste por Amares, a Sul por Braga, a Sudoeste por Barcelos e a Oeste por Ponte de Lima. A sua área é de 230 km^2 e a população era, de acordo com o último Censo de 2011, de 47.888 habitantes (I.N.E., 2012), sendo que, desde 1864 até à atualidade, se tem assistido ao crescimento gradual da sua população, revelando alguma vitalidade populacional.

Segundo Durand (2004), o concelho apresenta feições agrícolas, sendo que, para a sua fertilização contribuem os muitos cursos de água que o atravessam em várias direções. As atividades agrícola e pecuária são as que mais se destacam na economia local. Por seu lado, o vinho verde é o produto que merece maior destaque, sendo que os solos férteis apresentam caraterísticas favoráveis ao seu cultivo. No que se refere à atividade industrial, esta é residual, mas inclui produção do mais variado artesanato.

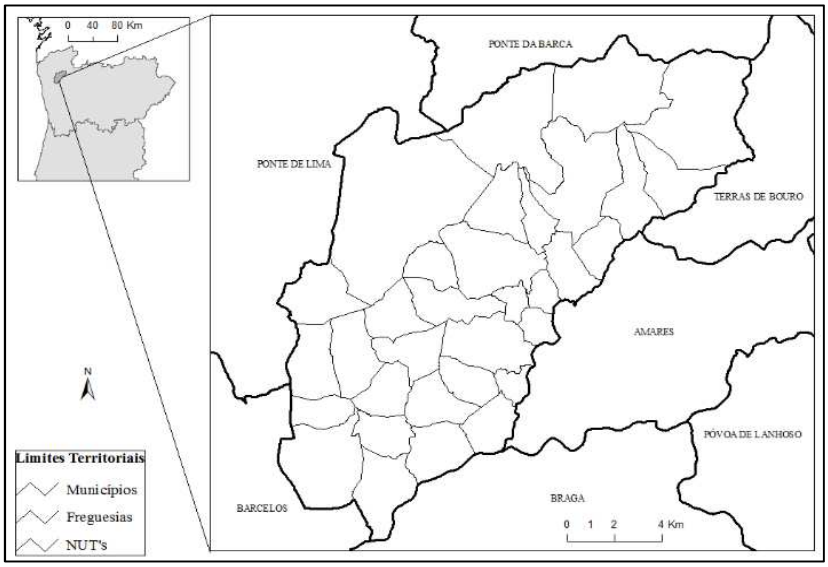


Figura 1 – Enquadramento geográfico de Vila Verde
Fonte: elaboração própria – CAOP 2014.

Relativamente ao património edificado destaca-se o Museu Terras de Regalados, que reúne o espólio de arte sacra da paróquia da Vila de Pico de Regalados, o Museu do Linho, onde é possível observar os diversos instrumentos de trabalho e peças elaboradas em linho, a Igreja de Coucieiro, datada do século XII com caraterísticas românicas e o Santuário de Nossa Senhora do Alívio.

Em termos de património imaterial, os Lenços dos Namorados são o *ex-libris* do concelho (www.cm-vilaverde.pt). Por último, refira-se ainda que Vila Verde possui um vasto património, que se traduz em vários aspetos, destacando-se as paisagens verdejantes, os rios (já referidos anteriormente), a gastronomia tradicional (pudim Abade de Priscos) e o artesanato. O património natural proporciona inúmeras atividades de lazer. Neste contexto, enquanto os rios Cávado e Homem são as principais linhas de água que atravessam o concelho permitem a prática de várias atividades, destacando-se a canoagem e a pesca desportiva, nas áreas ribeirinhas do município sobressai a praia fluvial do Faial na Vila de Prado e em Aboim da Nóbrega, o Fojo do Lobo (onde existe um percurso pedestre), para além da fonte de Dente Santo, Mixões da Serra, a Casa da Pequenina e as Cabanas.

4. **Caraterísticas gerais dos moinhos existentes em Vila Verde**

A escolha do estudo dos moinhos tem subjacente o intuito de tentar valorizar o património rural do município de Vila Verde. A recuperação dos moinhos (tem de se executar um correto restauro para que não se verifique uma descaraterização do moinho), bem como da sua área envolvente, visa a criação de uma rota dos moinhos, o que poderá contribuir para a dinamização do concelho e para a sensibilização das populações e dos visitantes que observarão a riqueza e importância do património natural e rural. Os visitantes podem usufruir do sossego da montanha e ainda têm a possibilidade de realizar passeios pedestres (são já várias as rotas existentes e estão bem definidas) e passeios equestres.

O município detém várias potencialidades, pois oferece uma grande riqueza e diversidade de património cultural, natural e histórico, que sendo aproveitados sob a forma de turismo, podem vir a revelar-se como uma alavanca para o desenvolvimento do concelho.

Segundo Macedo (2010) as primeiras construções dos moinhos surgem em 85 a.C. Os moinhos primitivos utilizavam a força humana como força motriz, aparecendo de seguida os moinhos em que o mover das mós se fazia através de animais e, por último, surgem os cinco tipos de moinhos atuais. Os primeiros sistemas mecânicos de moagem surgem com a Revolução Industrial no século XIX, o que originou o abandono dos moinhos.

Segundo Galhano (1978) e comprovado mais recentemente pelo Presidente da Direção da ATAHCA, José Mota Alves, em entrevista realizada em Dezembro de 2014, os moinhos assumem em Portugal cinco tipologias: moinhos de rodízio, moinhos de dorna, moinhos de vento, moinhos de maré e moinhos de roda vertical. Destes cinco tipos de moinhos, apenas não existe o moinho de maré e de vento no município de Vila Verde. Os moinhos têm a sua componente histórica e uma grande diversidade, destacando-se a moagem de cereais, fundamental na vida da população residente, e de forma pontual também a produção de azeite. Contudo, na atualidade, estes são vistos como um elemento fundamental na produção de energia (favorecendo o aparecimento de micro-hídricas). Ainda segundo o Presidente da Direção da ATAHCA, tal afigura-se como um fator positivo, na medida em que não existe a necessidade de alteração dos cursos de água e é assegurada a manutenção dos açudes, que servem para reter, elevar e desviar a água dos rios e para a conduzir, através da levada ao moinho. Permite ainda a oxigenação da água e, por sua vez, melhora a qualidade desta, proporcionando o aumento da fauna e da flora aquífera. No município, a interligação desta cadeia, possibilita a criação e o desenvolvimento da truta (das espécies arco-íris e fário), assegurando também a manutenção dos ecossistemas.

No passado, os moinhos permitiram um grande desenvolvimento económico, estando na sua maioria associados a atividades primárias, pelo que se assumiram como a simbiose entre o aproveitamento das águas e a paisagem. A partir dos anos de 1960, a atividade ligada aos moinhos sofreu grandes alterações devido à introdução das moagens industriais. Como consequência, verificou-se um progressivo abandono dos moinhos, encontrando-se, grande

parte deles, atualmente, em elevado estado de degradação. Com efeito, o decair dos processos tradicionais e, consequentemente, a moagem puseram em risco o próprio sistema, perdendo as suas funções.

Hoje em dia os moinhos são encarados como um património etnológico que deve ser preservado. Associados aos moinhos temos, geralmente, os espigueiros, os canastros e as eiras, mas também os trabalhos agrícolas, o que proporciona a existência de ritos, como por exemplo o lavrar, o semear e a colheita dos produtos agrícolas e que estão ligados ao ciclo de transformação dos cereais. Trata-se de uma cadeia que relaciona vários aspetos caraterísticos do mundo rural e que podem travar o despovoamento.

Segundo Martins e Souto (2001), os moinhos são construções de pequenas dimensões, de formas toscas e rudimentares, em alvenaria de granito, com cobertura de duas águas em telha ou sendo raros os exemplos, de colmo. O soalho geralmente é feito de pedras grandes encaixadas nas paredes, com a adaptação de um par de mós, ligadas através de um eixo a uma roda horizontal movida a água, representando uma das técnicas mais evoluídas de moagem e uma forma de aproveitamento de energia limpa e renovável (Martins e Souto, 2001).



Figura 2 – Azenha e roda vertical movida a água no município de Vila Verde
Fonte: https://www.facebook.com/media/set/?set=a.380785018639239.115886.149065925144484&type=3 – Acedido em Dezembro 2015.

Encontram-se implantados próximo de linhas de água, em terrenos declivosos. A configuração do terreno permite a formação de dois níveis: o superior, onde está localizada uma só moenda e onde o moleiro trabalha, e o inferior, o cabouco, onde está o rodízio, junto à levada ou ao caudal do rio. A água é orientada através de uma levada, que desce do monte e é conduzida para um dispositivo vertical de acumulação de água - o cubo (peça de madeira que leva a água ao rodízio), construído na maioria das vezes, em granito e com forma cilíndrica, que permite que a água ganhe pressão suficiente, para melhor movimentar o rodízio, e consequentemente, aumentar a produtividade. É também importante referir os moinhos de consortes, que se relacionam com o uso da água para rega dos campos agrícolas.

A utilização dos moinhos e os produtos que daí surgem são essencialmente para consumo próprio, sendo que algumas destas construções são de particulares e outras de consortes. O seu número varia com o maior ou menor número de habitantes e com a dinâmica da atividade agrícola. Paralelamente aos acessos existentes, permanecem os açudes e as levadas, de caudal rápido e pouco volumoso, mas indispensáveis ao funcionamento dos moinhos. As condições dos terrenos declivosos em Aboim da Nóbrega consentem a instalação de moinhos em cadeia, alimentados por uma levada, sendo estes em maior número do que os moinhos instalados em açudes.



Figura 3 – Exemplo exterior e interior de um moinho

Fonte: https://www.facebook.com/media/set/?set=a.959292950788440.1073741969.149065925144484&type=3 - Acedido em Dezembro 2015.

No rés-do-chão do moinho existe uma plataforma em alvenaria, com cerca de 80 centímetros de altura, onde estão assentes os mecanismos indispensáveis ao funcionamento do moinho (Quadro 1).

Quadro I – Mecanismos elementares ao funcionamento do moinho

Mecanismos	Descrição
Mós	A mó fixa é a que está assente na plataforma e é convexa; a mó giratória fica por cima e é ligeiramente côncava.
Moega	É uma caixa de madeira, em forma de funil retangular onde é deitado o cereal. Pelo fundo do orifício cai o cereal para moer, que posteriormente cai na quelha.
Caleira ou quelha	É em madeira e tem um sistema de suspensão ligado à moega. É nela que vão cair os grãos vindos do orifício da moega, os quais, perante a vibração que lhe transmite o chamadouro, vão deslizando para a frente até cair no olho da mó giratória.
Chamadouro	É um pedaço de madeira, geralmente de carvalho, onde a meio é feita uma cavidade para encaixe da ponta de um outro pau formando uma peça semelhante à figura de um "T".

Fonte: Elaboração própria com base em ATAHCA (2007).

Macedo (2010) defende que, no que diz respeito ao funcionamento de um moinho, este divide-se em três fases distintas: na primeira, a captação de energia, em que se capta a energia eólica ou hídrica através das velas ou do rodízio; na segunda, a transformação de energia, que só ocorre nos moinhos de vento, que se baseia em transformar um movimento horizontal num movimento vertical; e na terceira, a produção de energia, em que as mós usam a rotação transmitida pelo eixo para moer.

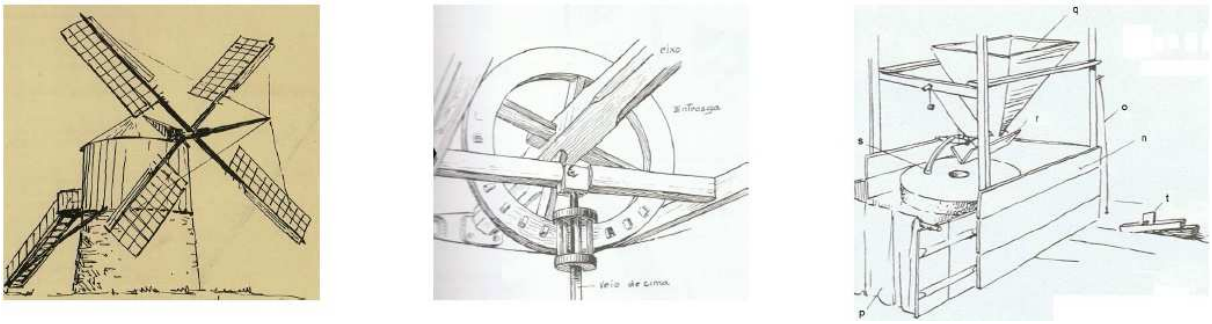


Figura 4 – Cadeia operatória de um moinho de vento
Fonte: Galhano, 1978.

O mesmo autor refere que quanto à força motriz utilizada, os moinhos são classificados como: moinhos a sangue, cuja força motriz é a força humana; atafonas, cuja força motriz são os animais; moinhos de água/azenhas, cuja força motriz é a água; e moinhos de vento, cuja força motriz é o vento.

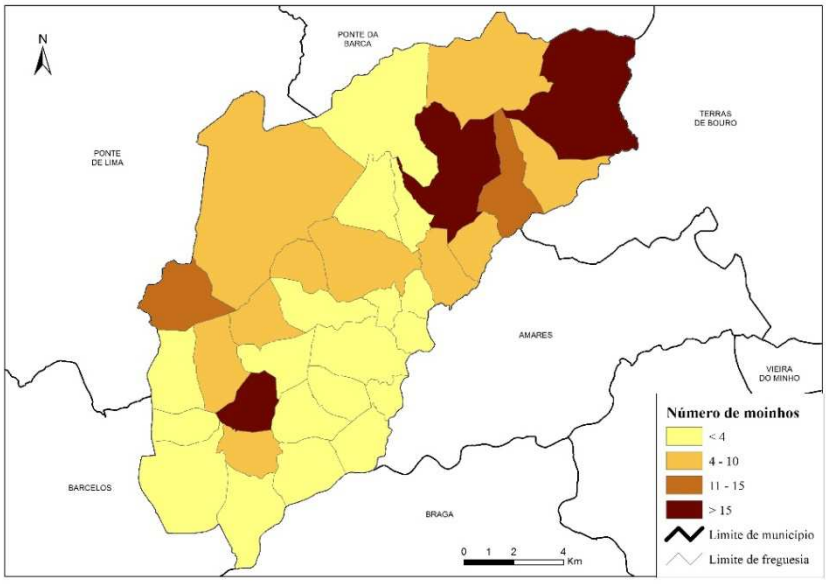


Figura 5 - Distribuição dos moinhos no município de Vila Verde em 2007
Fonte: Elaboração própria com base em ATAHCA, 2007.

No município em estudo existem, segundo o estudo já mencionado da ATAHCA e cujo trabalho de campo decorreu em 2007, 176 moinhos. Ainda assim, foi-nos confirmado que não estão todos contabilizados, estimando-se que existam aproximadamente 400. Esta afirmação baseia-se nas entrevistas ao Presidente da Direção da ATAHCA e ao Presidente da Câmara Municipal

de Vila Verde, realizadas em janeiro de 2015. Na Figura 5 está representada a distribuição dos moinhos pelas 33 freguesias de Vila Verde, podendo-se concluir que todas as freguesias possuem espólio desta natureza, com particular destaque (mais de 15 moinhos) para as freguesias de Valdreu, a União de Freguesias de Sande, Vilarinho, Barros e Gomide e a freguesia de Atiães.

Os moinhos, também segundo dados da ATAHCA (2007), estão classificados por estado de conservação, como se pode verificar na Figura 6. Assim sendo, 97 moinhos estão classificados como estando em mau estado de conservação, 27 como estando em fraco estado de conservação, 29 como bom e 23 como razoável estado. O que poderá justificar este número tão elevado de moinhos em mau estado de conservação é o fato destes serem de proprietário desconhecido, ou terem mais do que um proprietário, dado que alguns foram transmitidos de forma oral, sem registo oficial, resultando num grande número de moinhos abandonados.

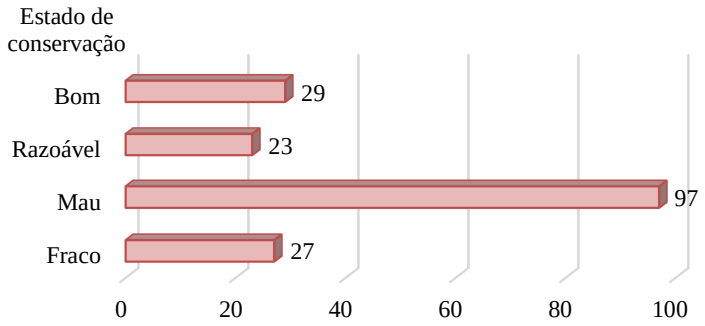


Figura 6 - Estado de conservação dos moinhos de Vila Verde em 2007
Fonte: Elaboração própria com base em ATAHCA, 2007.

5. Resultados do inquérito por entrevista

Como mencionámos anteriormente optou-se por recolher, em janeiro de 2015, a perceção de dois agentes locais, o Presidente da Direção da ATAHCA (Professor Mota Alves) e o Presidente da Câmara Municipal de Vila Verde (Dr. António Vilela), através de um inquérito por entrevista semiestruturada. Relativamente à primeira questão, das seis presentes no guião de entrevista, que tentava aferir a perceção em relação ao número de moinhos existentes no município, o Presidente da Direção da ATAHCA avançou um número próximo dos 400 moinhos, referindo que muitos deles se encontram num estado avançado de degradação, apresentando apenas as paredes exteriores e os instrumentos de moenga existem ocasionalmente. Referiu, ainda, que alguns moinhos têm sido recuperados, uns para espaço museológico e outros para a função que tinham inicialmente, a de moer cereais. Os moinhos situam-se essencialmente junto às margens do rio Cávado e do rio Homem.

Por seu turno, o Presidente da Câmara Municipal de Vila Verde teve mais dificuldade em referir o número exato de moinhos, avançando com um número que deve ultrapassar os 1000

moinhos, como resultado do levantamento realizado pela entidade que preside. Este resultado confirma a necessidade de se realizar um levantamento mais sistematizado do número de moinhos.

A segunda questão prendeu-se com a necessidade de aferir da importância dos moinhos para a paisagem de Vila Verde. O Diretor da ATAHCA considera-os muito importantes na paisagem, porque tiveram uma função económica e social destacadíssima no passado. Era importante a função económica, porque alguns moinhos tinham mesmo o estatuto de empresas de moagem, com documento emitido pela câmara municipal. Havia moinhos cujo moleiro fazia a recolha dos cereais e posteriormente a distribuição das farinhas, cobrando maquia (forma de pagamento) pelo seu trabalho de moagem. Referiu ainda que são elementos da etnografia minhota que devem ser preservados. Encontram-se junto de leitos de rio com águas que não são poluídas e com paisagens muito interessantes.

O Presidente da Câmara expressou a seguinte narrativa: "Claro que os moinhos são importantes. O município detém um plano de recuperação de moinhos, uns com a função que tradicionalmente tinham, que é a de moagem, outros com a função de produção de energia elétrica. No que se refere à energia elétrica, existe um projeto que visa a produção de energia elétrica a partir do aproveitamento dos moinhos."

Quando questionámos sobre se os moinhos têm sido utilizados como elementos promocionais do município, segundo o Presidente da Direção da ATAHCA, alguns moinhos têm sido utilizados nesse sentido como elementos promocionais, já que parte deles estão já incluídos em percursos pedonais ou rotas. Na sua opinião, se a maioria dos moinhos fosse recuperada e se se criassem rotas temáticas à volta deles (sugere que sejam apelidadas, por exemplo, de "rota do milho", "rota do pão", "rota dos moinhos") seria uma mais-valia para o desenvolvimento municipal. Ressaltou ainda que parte dos moinhos eram de grandes dimensões e tinham associados a eles lagares de azeite ou serrações de madeira. São construções com mais de 500 anos e ligados a casas e famílias importantes do município de Vila Verde.

Na ótica do presidente do município, apenas um número residual de moinhos tem sido utilizado como elemento promocional de Vila Verde. Existem alguns que estão transformados em alojamento turístico, mas ainda em número insuficiente para tirar partido dessas estruturas. É um património que deverá ser valorizado e no Plano Estratégico do Turismo os moinhos são apontados como elementos fundamentais na promoção do território e na definição de uma estratégia turística.

No que concerne à quarta questão, em que se perguntava se a rota dos moinhos seria importante para o desenvolvimento turístico de Vila Verde, apraz-nos salientar as seguintes narrativas:

- "Não há quaisquer dúvidas. Os moinhos têm localizações e paisagens magníficas, podendo levar os turistas a conhecer pontos do município de Vila Verde, que de outra forma não seria fácil motivá-los ou levá-los a esses locais. A rota dos moinhos podia ser complementada com outras áreas temáticas, tratando-se da preservação do nosso património, da nossa identidade,

da nossa cultura e é a preservação daquilo que fomos e daquilo que queremos ser, porque sem uma identidade forte não nos é possível desenvolver e crescer" (Presidente da Direção da ATAHCA);

- "No Plano Estratégico do Turismo já existe uma estratégia de criar rotas associadas ao património hídrico, tendo já sido feito um levantamento deste património do município e do vale do Cávado, com o objetivo claro de promover os moinhos e procurar que seja um estímulo para o desenvolvimento turístico" (Presidente da Câmara Municipal de Vila Verde).

Nas duas últimas questões, tentou-se aferir que tipo de apoio seria dado por parte das instituições a que presidiam os entrevistados, a uma possível rota dos moinhos. Esta questão foi complementada com o questionamento sobre a melhor estratégia a adotar na divulgação/promoção da mesma.

Como a ATAHCA apoiou ao longo dos últimos anos a recuperação de cerca de 20 moinhos, funcionando parte deles muito pontualmente, outros com normalidade e uns como espaço museológico, a resposta por parte do Diretor reflete o apoio já concedido por aquela instituição: "A recuperação foi feita com vista a incentivar outros proprietários a apresentar candidaturas. A melhor estratégia passa por criar pontos de interesse para o turismo interno e externo. É de todo o interesse divulgar e promover este produto turístico de excelência. Se a recuperação não for feita rapidamente, daqui a alguns anos não teremos pessoas que nos possam transmitir os conhecimentos adjacentes aos moinhos. Este "saber-fazer" pode traduzir-se numa enormíssima perda em termos culturais. (…) além da rota é imperativo o surgimento de um museu que representasse os constituintes fundamentais dos moinhos, assim como os elementos que lhe estão subjacentes" (Presidente da Direção da ATAHCA).

Por seu turno, o Presidente da Câmara Municipal considera ser lamentável até aos dias de hoje nenhum particular ter proposto a criação da rota dos moinhos: "Para haver uma rota consolidada é preciso que o património seja construído, e o que se está a fazer é a conservação das construções dos moinhos. Para que haja divulgação, os moinhos têm de estar recuperados. A promoção passa por criar rotas bem definidas, criar, em alguns casos, alojamentos turísticos e dar nota da beleza das paisagens e fazer com que eles possam ter a função histórica em alguns casos. No município existem várias potencialidades, quer dos moinhos quer do património, que estão associadas aos rios e à natureza" (Presidente da Câmara Municipal de Vila Verde).

Os dados recolhidos nas duas entrevistas realizadas permitem-nos concluir que há ainda muito a fazer relativamente aos moinhos no município de Vila Verde. Estes não têm merecido grande destaque pelas entidades competentes, denotando dificuldade em avaliar o seu número aproximado. É importante realçar que, apesar do número de moinhos no município ser elevado estes não se encontram em funcionamento e a maior parte está mesmo em estado avançado de degradação. Conclui-se que os moinhos são considerados elementos importantes na paisagem e que poderiam ser elementos promocionais do turismo em Vila Verde, sendo que a criação de uma rota seria fundamental para um maior desenvolvimento turístico do município.

6. Proposta da criação de uma rota

Caso a rota dos moinhos seja concretizada, poderá vir a funcionar como promotora do património molinológico do município, transformando-os assim num produto turístico, que se prevê que seja estratégico. Esta proposta poderá ser implementada a curto ou médio prazo. Os moinhos têm a possibilidade de serem transformados e desempenhando diversas funções, como a produção de energia eólica (moinhos de vento) ou o acolhimento de hóspedes em casas de turismo rural.

No estudo de caracterização do Turismo no Espaço Rural e do Turismo de Natureza em Portugal (Neves, 2008: 5) é afirmado que uma das medidas fundamentadas pelas políticas comunitárias é o "apoio a um produto turístico completo e diversificado, que valorize a diversidade de recursos endógenos existentes nas zonas rurais". Na nossa ótica, este é um aspeto relevante, pois a criação da rota dos moinhos poderia ser apresentada como um produto turístico que proporcionasse o desenvolvimento sustentável de Vila Verde.

Na Figura 7 é apresentada a rede hidrográfica do município de Vila Verde. A cor azul-escura representa a futura rota dos moinhos, no rio Vade, sendo que da freguesia de Atães a Aboim da Nóbrega existem, de forma contínua, inúmeros moinhos. Este percurso seria realizado numa manhã ou numa tarde (duração de cerca de quatro horas) e caso iniciado de manhã, existiriam várias opções de restauração e monumentos para visitar da parte da tarde. Se a opção fosse começar o percurso no final de almoço, a oferta de restauração manter-se-ia e ainda se poderia acrescentar o alojamento diversificado e espaços de diversão noturna. Ambas as opções incluem transportes públicos.

Esta rota tem como objetivo requalificar o património existente, nomeadamente os moinhos, e dessa forma colocá-los ao serviço do turismo. Prevê-se que a rota aglomere uma grande diversidade de produtos turísticos do município de Vila Verde. Tal é essencial, já que os turistas são atualmente mais exigentes, procurando novas experiências, novas realidades e destinos que não estejam, na sua ótica, saturados. A procura do mundo rural é cada vez mais frequente, como forma de quebrar o quotidiano inerente ao mundo urbano.

Este último aspeto é um ponto essencial, porque os moinhos podem ser recuperados para habitação rural. Assim, conseguia-se integrar os turistas no turismo de natureza, envolvendo-os em paisagens naturais únicas, que lhes proporcionassem, de igual forma, momentos únicos de usufruto. Conseguíamos diversificar a oferta e, possivelmente, aumentar a procura, tornando o património no foco principal. Este aspeto pode ser apoiado pela ATAHCA, pela câmara municipal e por programas comunitários.

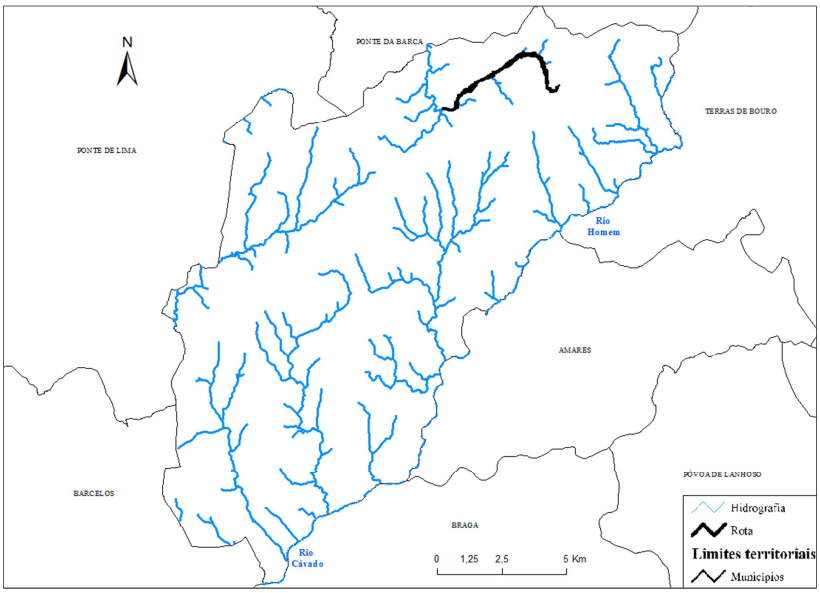


Figura 7 – Rede hidrográfica do município de Vila Verde
Fonte: elaboração própria com base em CAOP 2014 e Atlas do Ambiente.

Será, pois relevante dar continuidade aos moinhos que nos dias de hoje se encontram em funcionamento. O que também poderia ser gratificante para os moleiros responsáveis, era a venda da farinha para alguma indústria concelhia, tornando os moinhos economicamente sustentáveis, já que esta atividade se traduziria em lucro para os proprietários. Poderiam ainda ser mais atrativos se fossem integrados na rota e pudessem ser visitados pelos turistas.

Obviamente não podemos ter apenas em consideração os moinhos enquanto elemento isolado, mas também como promotores de saberes únicos que lhes estão associados (como são exemplo os materiais de moagem).

Dos 176 moinhos do município (ATAHCA, 2007) não se esperaria que todos fossem recuperados e incluídos na rota, já que teríamos de ter em conta o estado de conservação de cada um deles, sendo que se espera desta rota uma distribuição uniforme pelo território municipal. Na nossa perspetiva, é essencial que esta rota não se fixe apenas na vertente pedestre, mas inclua a utilização de automóvel e da bicicleta. Estas duas últimas formas de deslocação são viáveis e permitem complementar a rota, indo de encontro às diferentes posturas e perfis dos visitantes.

A tudo isto será importante acrescentar a gastronomia típica regional, valorizando o caldo verde, o cabrito no forno, o bacalhau à minhota e nas sobremesas a escolha poderá recair sobre o pudim Abade de Priscos, acompanhados pelo vinho verde.

Conclusão

A investigação realizada permitiu perceber a importância que a rota dos moinhos tem para o município de Vila Verde, quer a nível turístico quer a nível económico ou social.

Apurámos que o património etnológico, segundo dados da ATAHCA de 2007, engloba 176 moinhos, mas os dois inquiridos asseguram que esse número é mais significativo. Estes

elementos da paisagem, além de puderem surgir como produto turístico, também podem definir-se como fonte de rendimento (por exemplo, através da produção de energia) e não apenas como despesa para os proprietários, que muitas vezes são desconhecidos ou não são proprietários legalizados.

Importante também será referir o estado de conservação em que se encontram os moinhos, pois, se alguns deles estão em bom estado, razoável ou fraco, a grande maioria está em fase avançada de degradação, sendo classificados como em mau estado de conservação.

A investigação realizada até ao momento e que vai continuar a ser desenvolvida até inícios de 2017, revela aspetos inovadores que se centram no facto de ser uma rota estruturada e pensada de maneira a poder ser implementada no território em estudo.

Bibliografia

CADIMA RIBEIRO, J., FREITAS, M. e MENDES R. (2001), *Turismo no espaço rural: uma digressão pelo tema a pretexto da situação e evolução do fenómeno em Portugal*. Desenvolvimento e Ruralidades no Espaço Europeu - Atas do VIII Encontro Nacional da APDR, Ed. APDR, Coimbra, pp. 329-341.

Cisne, R., Gastal, S. (2010), *Turismo e sua história: rediscutindo periodizações*. Seminário de pesquisa em Turismo do Mercosul. Caxias do Sul, Brasil.

CUNHA, L. (2009), *Introdução ao Turismo*. Editorial Verbo, 4.ª Edição. Lisboa.

DURAND, J. (Coord.) (2004), *Vila Verde: Uma Etnografia no Presente*. Câmara Municipal de Vila Verde.

GALHANO, F., (1978), *Moinhos e Azenhas de Portugal*. Associação Portuguesa dos Amigos dos Moinhos e Secretaria de Estado da Cultura. Lisboa.

INE, I.P. (2012), *Censos da População 2011*. Lisboa.

INE, I.P. (2014), *Estatísticas do Turismo 2013*. Lisboa.

KASTENHOLZ, E. (1999), *Segmenting Tourism in Rural Areas: The case of North and Central Portugal.* Journal of Travel Research. 37, pp. 353-363.

Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e Urbanismo (LBOTU), 1998. Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto.

MACEDO, R. (2010), *Análise construtiva de moinhos de vento e água para elaboração de recomendações para a sua reabilitação.* Dissertação apresentada à Universidade do Minho. Braga. 140 p.

MARTINS, C. e SOUTO, S. (2001), *Rota dos Moinhos de Santa Isabel do Monte.* Câmara Municipal de Terras de Bouro e ATAHCA. Vila Verde.

Ministério da Economia e Emprego (2012), *Plano Estratégico Nacional do turismo: Horizonte 2013-2015.* Lisboa.

NEVES, A. (Coord.) (2008), *Estudo de Caraterização do Turismo no Espaço Rural e do Turismo de Natureza em Portugal*. Formiga Luminosa Construtora de Imagem. Lisboa.

PEREIRA, M. (2014), *Informação Geográfica e Realidade Aumentada em turismo: Guia interactivo do Caminho Português de Santiago em Barcelos.* Tese de Doutoramento em Direcção e Planificação em Turismo. Santiago de Compostela.

Resolução do Conselho de Ministros, nº 97/2003, de 1 de Agosto.

SILVANO, M. (2006), *O Turismo em áreas rurais como factor de desenvolvimento. O caso do Parque Natural de Montesinho.* Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro. Aveiro. 235 p.

VITORINO, M. (2012), *"Território, Molinologia e Turismo" – Dinamização dos moinhos na Promoção do Turismo.* Dissertação apresentada à Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar. Leiria. 146 p.

Webgrafia

www.cm-vilaverde.pt – acedido em dezembro de 2014.

http://smi.ine.pt/Conceito/Detalhes/3718 - acedido em dezembro de 2015.

https://www.facebook.com/media/set/?set=a.380785018639239.115886.149065925144484&type=3 – acedido em dezembro de 2015.

https://www.facebook.com/media/set/?set=a.959292950788440.1073741969.149065925144484&type=3 – acedido em dezembro de 2015.

POUR LE DÉVELOPPEMENT DU TOURISME GASTRONOMIQUE, SPÉOLOGIQUE ET DE SANTÉ EN ROUMANIE

Ileana CONSTANTINESCU
Académie d'Études Économiques de Bucarest
marianacismaru@gmail.com

Adriana MOȚATU
Académie d'Études Économiques de Bucarest
lucianmotatu@gmail.com

Résumé

La Roumanie est un pays où l'on peut développer tous les types de tourisme grâce à la beauté et à la variété des paysages et des formes de relief. Pour connaître les costumes traditionnels roumains on peut soit visiter le Musée du paysan de Bucarest, soit venir en Roumanie en mai en sachant que le deuxième dimanche du mois de mai les Roumains fêteront la Journée Nationale du Costume Traditionnel de Roumanie et on organisera des spectacles, des concours culturels et artistiques pour mettre en évidence les costumes traditionnels de chaque zone de la Roumanie. Mais la Roumanie peut être découverte par les touristes en pratiquant le tourisme gastronomique, le tourisme spéologique et le tourisme de santé.

Mots-clé: tourisme gastronomique, tourisme spéologique, tourisme de santé, sources thermales, stations balnéoclimatiques.

Abstract

Romania is one country where you have all types of tourism thanks to its beauty and the variety of landscapes and landforms. In order to meet the national Romanian clothes one can visit the Musem of peasant of Bucharest, or could come to Romania within May knowing that the second Sunday of May Romanians celebrate the National Day of the Traditional Costume, and shows are to be organized, artistic and cultural contests are to be held in order to emphasize the traditional costume of every area in Romania. Also Romania can be discovered by the gastronomic, spaeologic and health tourism.

Key words: gastronomic, spaeologic, health tourism, thermal springs, health and spa resorts.

1. Introduction

Pour mieux connaître la Roumanie, on peut développer un nouveau type de tourisme, le tourisme gastronomique, pour connaître la gastronomie roumaine des différentes régions du pays et participer au festival de la confiture dans le village de Schiulești, de la commune Izvoarele où ce festival a lieu à partir de 2013, à la fin du mois d'août. On peut aussi participer au festival des œufs peints à Ciocănești, en Bucovine, au commencement du printemps ou bien

au festival du fromage et de l'eau-de-vie de Răşinari où sont promus les produits traditionnels roumains de Mărginimea Sibiului.

Un autre festival national très intéressant est celui de la truite à Ciocănești, le 15 août, où l'on peut manger des plats différents de truite, ou participer à des concours de pêche.

Ces festivals sont réglementés par des décisions des conseils locaux. Le tourisme gastronomique peut être combiné avec le tourisme spéologique pour connaître les grottes de la Roumanie comme par exemple Peștera Ursilor (La grotte des ours) dans le département de Bihor, où à la sortie, on peut acheter du jambon roumain et divers types de miel de Roumanie. Le tourisme gastronomique peut être combiné aussi avec le tourisme de santé en Roumanie où l'on peut visiter les salines Slănic Prahova, Slănic Moldova etc. et les foires de la zone respective avec des produits traditionnels roumains et manger dans les restaurants de la zone des plats traditionnels. Ou bien on peut combiner le tourisme gastronomique avec le tourisme de santé et aller près d'Oradea à Băile Felix pour prendre des bains tièdes contre le rhumatisme et goûter les plats du département de Bihor.

2. Le développement du tourisme gastronomique en Roumanie

On sait que „la gastronomie est l'art de bien manger, de la bonne chère", (Moingeon, Berthelot, 1988, p. 640). Or, le développement du tourisme gastronomique en Roumanie pourra mettre en évidence que la gastronomie roumaine représente une synthèse des goûts, des habitudes et des traditions du peuple roumain. La polenta, par exemple, est un plat typiquement roumain. Il s'agit d'une bouillie de farine de maïs avec du sel, parfois avec du beurre, ou avec du fromage blanc et de la crème, ou avec du fromage salé Telemea et avec du beurre. Un autre plat roumain c'est les boulettes de viande hachée couverte de chou (figure1). On ne peut pas oublier les saucissons pimentés de viande de porc qu'on mange avec de la moutarde. Si l'on vient en Roumanie pour connaître la cuisine roumaine, c'est une bonne occasion de savoir que la Roumanie est le neuvième pays grand producteur de vins du monde. Donc le tourisme gastronomique pourrait signifier aussi connaître les bons vins blancs et rouges de Roumanie et pourquoi pas les régions viticoles de Roumanie. Dans notre pays il y a huit régions viticoles. Dans la région viticole du Plateau de la Transylvanie il y a les vignobles Târnave, Alba, Sebeș-Apold, Aiud et Lechința. Ici on produit en général des vins blancs. C'est ici qu'on produit aussi les vins mousseux Jidvei, Alba etc. La région viticole des collines de la Moldavie est la plus grande de Roumanie et elle contient les vignobles Cotnari, Iași, Huși, Colinele Tutovei, Dealul Bujorului, Nicorești, Ivești, Covurlui, Zeletin, Panciu, Odobești, Cotești. Le vin de Cotnari figure dans le catalogue des meilleurs vins du monde. Les vins secs proviennent, en général, des vignobles d'Odobești, de Cotești et de Panciu. La production de vin rouge est rare dans cette région.





Figure 1: *Des boulettes de viande hachée couverte de chou*
Source: www.google.ro

La région viticole des collines de la Valachie et de l'Olténie a huit vignobles: Dealurile Buzăului, Dealu Mare, Ștefănești, Sâmburești, Drăgășani, Dealurile Craiovei, Severin et Plaiurile Vrancei. À Sâmburești on produit du vin rouge, mais dans les autres vignobles on produit, en général, du vin blanc.

Dans la région viticole des collines du Banat, située au Sud-Ouest de la Roumanie on produit des vins, mais il y a aussi du raisin de table.

La région viticole Crișana et Maramureș a quatre vignobles: Miniș-Maderat, Diosig, Valea lui Mihai, Silvaniei. Parmi les types de raisin pour la fabrication du vin il y a Fetească albă (figure 2), Riesling italian, Fetească regală, Furmint, Pinot gris, Mustoasă de Maderat et Iordana. Parmi les types de raisin pour le vin rouge on peut mentionner Cadarcă et Burgund.

Dans les vignobles de Șimleul Silvaniei, de Zalău et de Maderat on produit aussi des vins mousseux.



Figure 2: *Fetească albă*
Source: www.google.ro

La région viticole des collines de la Dobroudja est située au Sud-Est de la Roumanie. Ici il y a les vignobles Sarica Niculițel, Istria-Babadag, Murfatlar. Parmi les types de raisin qu'on sert à table ici on cultive Cardinal, Regina Viilor, Chasselas Muscat, Hamburg, Afuz Ali etc. Parmi les types de raisin pour le vin blanc on peut mentionner Fetească albă, Fetească regală, Pinot gris etc. En ce qui concerne le vin rouge, ici on produit des vins tels que: Pinot noir, Cabernet Sauvignon, Merlot, etc.

Les vins de Murfatlar et de Sarica-Niculițel sont connus et appréciés dans tout le monde.

La région viticole des terrasses du Danube est située au Sud-Est de la Plaine roumaine. Ici il y a les vignobles d'Ostrov et de Greaca. Le raisin obtenu ici est servi à table. En ce qui concerne la production de vin, la production dominante est de vin blanc. Dans cette région on produit aussi du vin rouge de qualité supérieure des vignobles d'Ostrov et de Greaca.

La dernière région viticole de la Roumanie et celle des sables et des terrains favorables du Sud du pays. Cette région est située sur la large zone de sable du Sud de la Plaine de l'Olténie. Ici il y a trois vignobles: Dacilor, Calafat, Sadova-Corabia. Les types de raisin cultivés ici sont en général pour des vins. Parmi ces types de raisin il y a Fetească regală, Saint Emilion, Sauvignon, Rkaiteli, Roșioară, Muscat Ottonel, San Giovese etc. Les types de raisin de table sont: Cardinal, Chasselat doré etc. (Stănciulescu, 2008, p. 332)

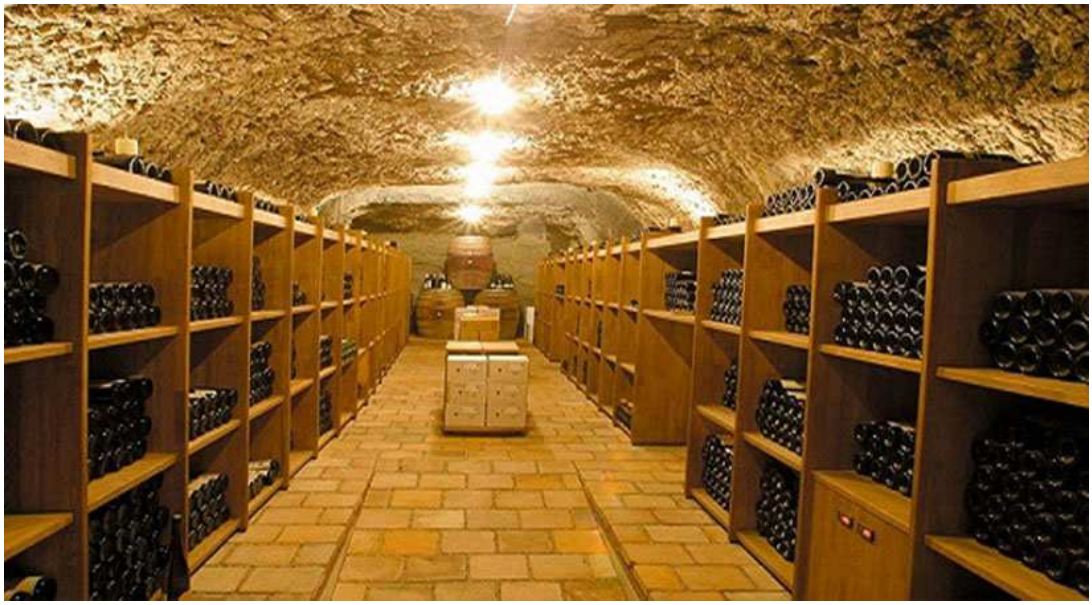


Figure 3: *La cave à vin de Murfatlar*

Source: www.google.ro

Pour le développement du tourisme gastronomique en Roumanie, on peut adopter plusieurs variantes. On peut venir visiter la capitale, Bucarest, et prendre un déjeuner traditionnel roumain dans un restaurant du centre ancien de la ville ou bien au restaurant de l'hôtel où l'on est logé. Si l'on prend le déjeuner en ville, il ne faut pas oublier à commander d'abord des hors-d'œuvre et comme boisson de l'eau-de-vie de prunes (ce qu'on appelle en roumain țuică) et puis encore deux, trois jours on peut tester les types de plats déjà mentionnés accompagnés de divers types de vins roumains sans oublier le fait que pour savourer les saucissons pimentés de viande de porc, il faut boire de la bière roumaine Ursus blonde ou brune.

Ensuite, en été ou en automne, on peut choisir l'une des régions viticoles roumaines déjà présentées en sachant que pour les vins avec dénomination d'origine contrôlée, le vin porte le nom du vignoble ou du centre viticole respectif. Une autre possibilité pour le développement du tourisme gastronomique en Roumanie est d'organiser des circuits pour que les touristes étrangers puissent connaître les régions de notre pays et la gastronomie de chaque région et les influences locales en fonction des minorités nationales qui y vivent.

Une autre possibilité pour le développement du tourisme gastronomique en Roumanie est d'organiser en automne des foires du vin et de l'eau-de-vie dans les grandes villes du pays telles que: Bucarest, Constanța, Iași, Timișoara, Cluj, des foires où l'on peut acheter/servir des plats traditionnels roumains, des produits de pâtisserie et acheter divers types de confitures et de miel produits en Roumanie.

Évidemment, à l'occasion de ces foires on peut organiser aussi des bals du costume populaire roumain en centre-ville et des concerts en plein air de musique populaire roumaine. L'organisation des foires, des bals et des concerts en plein air doit être réglementée par des décisions des conseils locaux.

Mais pour faire connaître encore plus la gastronomie roumaine reliée aux fêtes, on peut organiser des excursions pour passer les vacances d'hiver et le Noël en Roumanie ou bien en avril les Pâques.

Par le tourisme gastronomique on peut connaître l'histoire et le présent d'un pays, les goûts et les habitudes d'un peuple, ses influences pendant les siècles et, à notre avis, l'odeur des plats traditionnels roumains et le bouquet des vins vont faire revenir les touristes en Roumanie pour y pratiquer aussi d'autres types de tourisme.

3. Le développement du tourisme spéologique en Roumanie

En ce qui concerne le tourisme spéologique, il peut être combiné avec le tourisme gastronomique.

On sait que la spéologie est la science qui s'occupe de l'étude complexe des grottes. Le savant roumain Emil Racoviță est le créateur de la biospéologie et du premier institut de spéologie du monde à Cluj en 1920 (Chioreanu, Mâciu, Nicolescu, Rădulescu, Șuteu, 1978, p. 1609).

En Roumanie il y a beaucoup de grottes qui peuvent être mieux analysées et mises en valeur par le tourisme spéologique. Nous allons donner quelques exemples:

Peștera Ialomiței (La grotte Ialomiței) se trouve dans les Montagnes Bucegi. Ici il y a un seul niveau, la longueur étant d'environ 480 mètres. Peștera Ialomiței a de nombreuses salles: Mihnea-Vodă, Decebal, Sala Mare.

Peștera Muierii (La grotte de la femme) où il y a des restes de faune fossile. Peștera Muierii se trouve dans le massif Parâng (figure 4). Les traces de l'Homme de Néandertal ont été découvertes ici. (Chioreanu, Mâciu, Nicolescu, Rădulescu, Șuteu, 1978, p. 726).

Peștera Vântului (La grotte du vent) est la plus longue grotte de Roumanie. Elle a 34 kilomètres et elle est située sur le versant du Nord du massif Pădurea Craiului.

Dans la **Grotte Cuciulat** on a découvert des peintures qui représentent un cheval, une panthère et une silhouette humaine.

La Grotte d'Epuran dans le plateau Mehedinți est une grotte où les galeries ont une longueur de 3.604 mètres. (Stănciulescu, 2008, pp. 1061-1062).



Figure 4: *La grotte de la femme*

Source: www.google.ro

Peștera Urșilor (La grotte des ours) où l'on a trouvé des restes d'ours de caverne.



Figure 5: *La grotte des ours*

Source: www.google.ro

Peștera Polovragi (La grotte Polovragi) dans les montagnes Parâng, dans la commune de Polovragi, dans le département de Gorj (figure 6).



Figure 6: *La grotte Polovragi*

Source: www.google.ro

Les localités les plus proches sont Horezu et Baia de Fier. C'est une grotte où les chauves-souris ne sont pas dérangées par la lumière électrique et où cinq chauves-souris répondent à des commandes et sont habituées avec la voix humaine. À partir de 2017 les touristes qui viennent ici pourront même acheter des aimants qui représentent des chauves-souris, comme souvenirs de cette grotte où il 'y a cinq chauves-souris qui sont habituées à être photographiées.

Mais comment oublier la réservation spéologique *La Grotte Vălenii Șomcuței?* La grotte a une seule entrée et ses mûrs sont blancs. Cette grotte mène le visiteur à une grande altitude. Cette réservation spéologiquie a une superficie de 5 hectares et une longueur de 176 mètres.

Une autre grotte du Nord de la Roumanie, comme la Grotte Vălenii Șomcuței, c'est *La Grotte Boiu Mare.* Dans cette grotte les habitants s'abritaient contre les invasions des Tatares. Cette grotte avait une porte en fer pour masquer l'accès dans la grotte.

Toujours au Nord de la Roumanie on peut visiter la réservation naturelle *La Grotte avec des os*. Le nom de cette grotte provient du fait que pendant le XIX^{e} siècle on a découvert ici beaucoup d'os de l'ours des grottes et d'animaux herbivores. La grotte se trouve à une altitude de 285 mètres et elle a une longueur de 40 mètres. L'entrée dans cette grotte a une hauteur de 3 mètres.

Si l'on visite ces grottes, on pourra visiter aussi les villes: Baia Mare, Satu Mare, Sighetu Marmației, où il y a beaucoup d'objectifs touristiques.

Grâce au tourisme spéologique on pourra mieux connaître les grottes de Roumanie et leurs environs et on aura peut-être un guide des grottes roumaines en plusieurs langues et avec des images. De plus, si on développe le tourisme spéologique en Roumanie, on aura la possibilité de voir et d'interpréter d'autres traces du passé dans ces grottes et aussi d'organiser des concerts et même des spectacles de théâtre en été et en automne à l'intérieur de ces grottes.

Pour connaître les grottes préhistoriques de Roumanie, il faut visiter le département de Buzău, la localité Naieni qui se trouve à 30 km de la ville de Buzău. Ici on a découvert les traces

des Daces par des os, des incrustations sur les mûrs des grottes, ces incrustations connues sous le nom d'art rupestre. Ces grottes préhistoriques datent depuis 5000-7000 ans.

Toutes ces informations ont été fournies par les guides de ces grottes pendant les visites.

4. Pour un plus grand développement du tourisme de santé en Roumanie

Un autre type de tourisme qui pourrait être beaucoup plus développé en Roumanie est le tourisme de santé grâce au fait que la Roumanie a 3.000 sources thermales et 70 stations balnéoclimatiques.

La station balnéoclimatique roumaine la plus renommée est Băile Herculane, une station qui a quinze sources d'eaux thermales et minérales utilisées contre le rhumatisme, les maladies nerveuses et nutritionnelles. C'est une station ouverte toute l'année et qui a des hôtels très modernes.

La station Băile Felix est la plus grande de Roumanie. Elle est située près de la ville d'Oradea vers le Nord-Ouest du pays et elle bénéficie d'un microclimat même en hiver. Les eaux thermales riches en oligo-minérales sont complétées par la boue sapropélique et les deux sont utilisées pour traiter l'arthrite rhumatismale, les maladies gynécologiques et nerveuses. Cette station a aussi de très bons hôtels.

Sovata, une station préférée par les femmes, est située a 490 mètres au-dessus du niveau de la mer dans la zone des forêts de Transylvanie. À Sovata il y a le lac héliothermal Ursu. Le lac est salé et la boue sapropélique est très efficiente dans le traitement des maladies gynécologiques, du rhumatisme, des affections nerveuses périphériques.

Tușnad est une station située au Nord de la ville de Brașov. Ici il y a des eaux minérales et gazeuses et des mofettes utilisées dans le traitement des maladies cardio-vasculaires.

En Roumanie il y a aussi deux stations jumelles Călimănești et Căciulata sur la Vallée de l'Olt où sont guéries les affections du tube digestif et des reins. Près de ces deux stations il y a la station Băile Olănești où l'on peut traiter des affections digestives, des affections des reins et aussi on traite l'obésité et le diabète.

Sur le littoral de la Mer Noire il y a les stations Eforie Nord, Eforie Sud, Neptun, Mangalia. Dans les traitements effectués dans ces stations on utilise la boue sapropélique du lac Techirghiol. Ici on traite les affections de la peau, les affections post-traumatiques et les problèmes gynécologiques. On peut faire aussi la talassothérapie. On peut venir dans les centres de traitement de ces stations dans toutes les saisons de l'année.

Mais en Roumanie on pratique aussi la thérapie Aslan, une thérapie initiée par le docteur Ana Aslan. Au cadre de cette thérapie on utilise les produits Gerovital H3 et Aslavital. L'utilisation de ces deux produits ralentit le processus de vieillissement. Ce traitement améliore la mémoire, la circulation du sang au niveau du cerveau et rajeunit les organes internes. Ce traitement peut être suivi à la clynique d'Otopeni, près de Bucarest, à Bucarest, à l'hôtel Flora et presque dans toutes les stations roumaines. (La Roumanie touristique, 2015).

On ne peut pas oublier la ville de Borsec, station balnéoclimatique depuis 1804. Cette station est située à 26 kilomètres de la ville de Toplița sur la route nationale Toplița – Piatra Neamț. La renommée des eaux minérales de Borsec date depuis le XVIe siècle. Ici il y a plus

de quinze sources d'eau minérale carbogazeuse naturelle. Les eaux minérales de Borsec ont des effets bénéfiques dans les affections du tube digestif, des reins, des voies urinaires et sur le système circulatoire périphérique. Grâce à la composition chimique très équilibrée, sans fer, l'eau minérale Borsec a un goût très agréable. Les bouteilles d'eau minérale BORSEC sont exp exportées aux États-Unis, au Canada, en Allemagne, dans la République de Moldavie etc. (La Roumanie touristique, 2014, pp. 304, 305). La station de Borsec est considérée aujourd'hui la reine des eaux minérales en tenant compte de la publicité faite à la radio et à la télé en Roumanie.

Les salines les plus importantes de notre pays sont à Slănic, Târgu Ocna, Ocnele Mari, Ocna Mureș, Praid et Cacica. Dans les salines roumaines on peut traiter des affections des voies respiratoires, des poumons.

Conclusions

La Roumanie est un pays où l'on peut pratiquer tous les types de tourisme. Mais le tourisme gastronomique combiné avec le tourisme spéologique ou avec le tourisme de santé donne la possibilité de connaître la gastronomie roumaine, les influences allemandes, hongroises, juives, turques, grecques etc. dans la gastronomie roumaine, car en Roumanie il y a beaucoup de minorités nationales qui y vivent depuis des siècles. De plus, le tourisme spéologique permettra de mieux connaître le passé et de le mettre en évidence par des guides illustrés en plusieurs langues et d'utiliser les grottes roumaines aussi pour l'organisation des concerts et la présentation des pièces de théâtre en été et en automne. En ce qui concerne le tourisme de santé, la Roumanie a 70 stations balnéoclimatiques et 3.000 sources thermales et des salines qui offrent aux touristes la possibilité de revenir en bonne santé et d'avoir une vie plus longue. Voilà pourquoi il faut développer aussi ces types de tourisme en Roumanie.

Bibliographie

1. CHIOREANU, Aurora, MÂCIU, Mircea, NICOLESCU C., NICOLAE, Rădulescu Gheorghe, ȘUTEU, Valeriu (coord.) (1978), *Mic dicționar enciclopedic*, ediția II-a revizuită și adăugită (Petit dictionnaire encyclopédique, II^{e} édition revue et complétée), București, editura Enciclopedică.
2. MOINGEON, Marc, BERTHELOT, Jacques, (sous la direction de) (1988), *Le dictionnaire de notre temps*, Paris, Hachette.
3. *România turistică (La Roumanie touristique)*, (2014), revue imprimée en Roumanie.
4. *România turistică (La Roumanie touristique)*, (2015), revue imprimée en Roumanie.
5. STĂNCIULESCU, Alexandru, (coord.) (2008), *Mic dicționar enciclopedic,* ediția II-a revizuită și adăugită *(Petit dictionnaire encyclopédique,* II^{e} édition revue et complétée), București, editura Enciclopedică, editura Univers enciclopedic

CONTRIBUTO PARA UM TURISMO MAIS INCLUSIVO – ESTUDO DE CASO DOS INVISUAIS NA CIDADE DE BRAGA

Sandra Contente ANACLETO
Universidade do Minho, Portugal
scontente@hotmail.com

Paula REMOALDO
Universidade do Minho, Portugal
premoaldo@geografia.uminho.pt

Resumo

O presente estudo debruça-se sobre um segmento que tem merecido cada vez mais atenção, o Turismo Acessível, enquadrado na área geográfica e no turismo da cidade de Braga (no Noroeste de Portugal). Tem como principal objetivo o facto de procurar proporcionar a pessoas com deficiência visual uma visita pelo património da cidade de Braga, através de um itinerário planeado e ajustado às necessidades deste público, procurando-se minimizar os obstáculos e potenciando os recursos existentes em prol de um turismo mais responsável, equitativo e sustentável. Simultaneamente pretende-se promover o turismo acessível na cidade de Braga e contribuir para uma maior consciencialização da sua importância na sociedade. Para atingir estes objetivos foi delineada uma metodologia apoiada em fontes primárias e secundárias, tendo sido definido um plano de ação que culminou na concretização de itinerários turísticos direcionados para as pessoas com deficiência visual que foram realizados nos dias 1, 2 e 4 de julho de 2014. Os resultados da atividade permitem constatar que é possível promover o turismo acessível na cidade de Braga, sendo necessário a cooperação e o contributo de várias entidades, potenciar as sinergias existentes em prol do turismo acessível, promover a cultura da acessibilidade junto da comunidade e superar algumas fragilidades nas condições de acessibilidade.

Palavras-chave: Turismo Acessível, Turismo para Todos, Acessibilidade, Braga, Itinerários.

Abstract

This study focuses on one segment that has received increasing attention, the Accessible Tourism, framed in the city of Braga (in the northwest of Portugal). Its aim is to provide the people with visual impairment visiting the heritage of the city of Braga, a planned and adjusted itinerary, minimizing barriers and enhancing existing resources towards a more responsible, equitable and sustainable tourism. Simultaneously aims to promote accessible tourism in the city of Braga and contribute to greater awareness of its importance in society. Taking into account these objectives it was used a methodology supported by primary and secondary sources, seting a plan of action that culminated in the realization of tourist itineraries targeted for people with visual impairments that was performed on 1, 2 and 4 July 2014. The results of the activity help to determine that it is possible to promote accessible tourism in the city of Braga, requiring the cooperation and input from key stakeholders, enhance synergies in favor of accessible tourism, promote the culture of accessibility in the community, and overcome some weaknesses in accessibility conditions.

Keywords: Accessible Tourism, Tourism for All, Accessibility, Braga, Itineraries.

1.Introdução

Todo o cidadão do mundo tem o direito de viajar, desfrutar do património, da cultura, vivenciar novas experiências, contactar com novas culturas, lutar por novos desafios e nunca desistir dos seus sonhos. Conhecer os diferentes tipos de património existentes no mundo é

para muitos uma forma de enriquecimento pessoal e intelectual, sendo o turismo um meio que lhe poderá permitir atingir esses objetivos. Consequentemente esta atividade não deve estar limitada por falta de condições de acessibilidade, de tecnologias de informação e de comunicação.

Estando cada vez mais conscientes da importância de promover o turismo acessível e das vantagens económicas e sociais que este segmento proporciona a todos os cidadãos, para a coesão do território e a promoção da inclusão, procuramos proporcionar uma experiência com visitantes com deficiência visual, na descoberta do património da cidade de Braga usando um itinerário ajustado às necessidades deste público. Pretendemos, desta forma, contribuir para um turismo mais equitativo e responsável e para uma maior consciencialização face à importância do turismo acessível e esperamos despertar o interesse das entidades responsáveis para esta temática.

Considerando a perspetiva de Deville (2009), Montes e Aragall (2009), Peixoto e Neumann (2009), Gouveia, Mendes e Simões (2010), as designações de "Turismo Acessível", "Turismo Inclusivo" e "Turismo para Todos" são frequentemente utilizadas para o turismo que procura promover as condições de acessibilidade da oferta turística, o que implica que o sistema turístico, na sua componente da oferta deve estar preparado para responder às necessidades da procura turística. E, deste modo, deve garantir e satisfazer as necessidades de acesso a todos aqueles que desejam praticar o turismo, independentemente da deficiência ou incapacidade física, sensorial ou psíquica do visitante.

Crucial é também o papel desempenhado por vários organismos internacionais e nacionais, como a Organização Mundial de Turismo, a Rede Europeia de Turismo Acessível (ENAT), a Comissão Europeia, a *European Destinations of Excellence* (EDEN) e o Turismo de Portugal, que divulgam políticas, diretrizes e orientações de modo a impulsionar o desenvolvimento de ambientes acessíveis no turismo. Também a ação de diversos institutos e entidades e projetos desenvolvidos em Portugal, faz com que ocorra a promoção das acessibilidades que direta ou indiretamente tem contribuído para o desenvolvimento do turismo acessível. São exemplo o Instituto de Vilas e Cidades com Mobilidade para Todos, o Instituto Nacional de Reabilitação e as autarquias.

Imprescindível para a concretização deste estudo foi o contributo da Associação de Deficientes Visuais do Distrito de Braga (AADVDB), que nos proporcionou o conhecimento da realidade das pessoas com deficiência visual, permitindo-nos ter uma perspetiva real das suas necessidades e também de formas de facilitação e ajuda no seu dia-a-dia.

Para atingir os objetivos equacionados optou-se por usar fontes primárias e secundárias. No que diz respeito às primeiras foi delineado um plano de ação que culminou na concretização de itinerários turísticos direcionados para as pessoas com deficiência visual, realizados nos dias 1, 2 e 4 de julho de 2014. Paralelamente foram realizados inquéritos por questionário aos elementos que participaram no itinerário e aos elementos que representavam os locais visitados.

O presente capítulo está estruturado em quatro *itens*. Depois da Introdução, o *item* 2 debruça-se sobre o conceito de turismo acessível e sobre várias iniciativas desenvolvidas em Portugal. Continua com o *item* 3, que descreve o circuito turístico realizado em Braga com pessoas com deficiência visual, continuando com a perceção dos intervenientes neste circuito. Finaliza com as principais conclusões e sugestões de alteração do cenário disgnosticado no sentido de a cidade de Braga se tornar num espaço acessível a todos.

2.Turismo acessível

2.1.O conceito e a importância do turismo acessível

Respeitar o código de ética do turismo implica que a atividade turística seja equitativa, responsável e sustentável devendo encontrar-se ao dispor de todos os indivíduos que a desejam praticar (OMT, 1999). Estes príncipios remetem-nos para a importância do turismo acessível tornando-se cada vez mais importante a consciencialização para a necessidade de desenvolver as acessibilidades, requisito fundamental, para que efetivamente o turismo se torne uma atividade para todos.

Tomando em consideração as recomendações da Organização Mundial de Turismo (Turismo de Portugal, 2013) entende-se que o turismo acessível para todos é uma forma de turismo que implica um processo sistémico e dinâmico entre os seus diferentes componentes. Estes devem proprocionar as acessibilidades e criar ambientes de desenho universal, elementos essenciais para integrar na política de desenvolvimento de um turismo responsável. O seu desenvolvimento constitui uma oportunidade de mercado, com inúmeras vantagens económicas e sociais para o setor do turismo, para o território e para a populacão em geral. Deste modo, poder-se-á oferecer às pessoas com necessidades especiais, incluindo pessoas com deficiências/incapacidades, assim como pessoas com incapacidades temporárias, famílias com crianças pequenas e população idosa, condições para que possam usufruir dos produtos, serviços e ambientes turísticos, de forma independente, com equidade e dignidade.

É nesta perspetiva que vários autores como Darcy (2006), Devile (2009), Montes e Aragall (2009), Peixoto e Neumann (2009), Fontes e Monteiro (2009), Gouveia, Mendes e Simões (2010), Figueiredo, Eusébio e Kastenholz (2012), assim como vários organismos, entre os quais, o Turismo de Portugal, a Rede Europeia de Turismo Acessível (ENAT), se têm debruçado sobre esta temática referindo-se aos termos de “Turismo Acessível”, “Turismo para Todos”, Turismo Inclusivo”, “Turismo Universal” ou “Turismo sem Barreiras”.

Darcy (2006) considera que o turismo acessível implica a oferta de produtos turísticos universais, serviços e ambientes que permita que pessoas com deficiência e idosos usufruam de forma independente, com equidade e dignidade desse destino. Fontes e Monteiro (2009) consideram que o turismo acessivel deve procurar oferecer soluções que proporcionem o satisfazer das necessidades, motivações e espetativas do turista, independentemente da natureza e do grau de incapacidade de que seja portador. Montes e Aragall (2009, p. 141) incluem nesta modalidade “todas as pessoas independentemente da idade, género,

capacidades físicas, psíquicas e sensoriais ou background cultural, gostos e preferências (…)." Devile (2009, p. 40) é da opinião de que no turismo acessível deve ser promovido "um acesso não apenas físico, mas também cognitivo e sensorial, que possibilite usufruir das atividades turísticas de forma segura, confortável e tão acessível quanto possível".

Na Declaração de 2009 sobre o Desenvolvimento das Comunidades para Todos na Ásia e no Pacífico (http://www.accessibletourism.org/resources/takayama_declaration_top-e-fin_171209.pdf -acedido a 10.01.2015), o turismo acessível é entendido como um turismo de viagens que seja acessível a todas as pessoas, com deficiência ou não, incluindo as que possuam deficiência ao nível da mobilidade, audição, visão, cognitivo, intelectual e psicossocial, e também pessoas idosas e com deficiências temporárias.

A Rede Europeia de Turismo Acessível (ENAT) considera que não existe uma definição única e universal de turismo acessível, dado que a sua definição evolui à medida que é aplicado cada vez mais em contextos de todo o mundo (http://www.accessibletourism.org/?i=enat.en.faq#fi744 - acedido a 10.01.2015). O Turismo de Portugal refere-se às noções de turismo acessível, como resultado da fruição da atividade turística (produtos, serviços e ambientes turísticos), de uma forma independente, com equidade e dignidade para todas as pessoas, com ou sem deficiência, incluindo todos aqueles que possam apresentar temporariamente ou permanentemente limitações de mobilidade, de audição, de visao, cognitivas e psicossociais (http://www.turismodeportugal.pt/Português/AreasAtividade/desenvolvimentoeinovacao/Pages/turismoacessivel.aspx - acedido a 10.01.2015).

Inevitavelmente, sempre que se faz referência ao turismo acessível salientam-se os requisitos ao nível da acessibilidade física, cognitiva e sensorial, no conjunto dos serviços e instalações da oferta turística. A acessibilidade torna-se um fator estruturante, no qual se devem definir estratégias prioritárias de intervenção futura de forma a suprir e corrigir as barreiras arquitetónicas e urbanísticas, com o objetivo de incrementar a coesão do território ao nível das acessibilidades. Além disso, o acesso à sociedade da informação implica também a disponibilização e divulgação de instrumentos de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para que sejam utrapassadas as dificuldades sentidas pelas pessoas com deficiência. A par destas exigências é indispensável a formação dos profissinais e a mudança de atitudes por parte da população face às pessoas com deficiência.

Para promover a acessibilidade nos países membros da União Europeia, vários países contribuíram para a criação de uma rede sobre o Conceito Europeu de Acessibilidade (CEA) considerando-se que a acessibilidade é um atributo essencial do meio edificado sustentado e centrado na pessoa. Trata-se de um conceito que implica respeitar os requisitos funcionais da acessibilidade no meio edificado, mantendo-se as caraterísticas distintas de cada cultura e os costumes dos diferentes grupos populacionais, podendo ser também um instrumento útil para se desenvolver um padrão europeu comum sobre acessibilidade ou na adoção de políticas. O CEA assenta nos príncipios do desenho universal que se aplicam aos edificios, infraestruturas e produtos de consumo (Sagramola, 2005, p.14)

Para Gouveia (2010), a acessibilidde resulta da conjugação de vários fatores do meio (edificado, bens e serviços) que proporcionem a todos uma igual oportunidade de uso, de uma forma direta, imediata, permanente e o mais autónoma possível. Por regra, traduzir-se-á numa maior segurança, conforto e funcionalidade para todos.

Em Portugal, o Decreto-Lei nº 163/2006 define o regime de acessibilidade para os espaços públicos, equipamentos coletivos, edifícios públicos e habitacionais, através de um conjunto de normas técnicas que visa construir um sistema global, coerente e ordenado e que promova o bem-estar, a qualidade de vida e a igualdade entre todos os cidadãos. Neste Decreto também está determinada a utilização do Símbolo Internacional de Acesso (SIA), o qual identifica os lugares onde existem elementos acessíveis ou utilizáveis por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (Assembleia da Républica, 2006).

As vantagens resultantes da promoção da acessibilidade são benéficas para todos os cidadãos, para o território e para um conjunto de atividades, incluindo o turismo, devendo por isso ser considerada como uma prioridade na adoção de políticas de ordenamento do território.

Na atividade turística a maior consciencialização e preocupação em promover as acessibilidades tem conduzido ao desenvolvimento de estudos, conferências, iniciativas, adoção de medidas e políticas por parte de organismos internacionais, entre os quais se destaca a Organização Mundial de Turismo, a Comissão Europeia, a ENAT - Rede Europeia de Turismo Acessível e a EDEN - European Destinations of Excellence.

Os estudos solicitados pela Comissão Europeia sobre "Economic impact and travel patterns of Accessible Tourism in Europe" (European Commission, 2014), "Improving information on accessible tourism for disabled people" (European Commission, 2004), "Mapping skills and training needs to improve accessibility in tourism services" (European Commission, 2014), visam compreender melhor a procura do turismo acessível e orientar na definição de políticas neste domínio. Tendo em consideração uma análise demográfica, os padrões comportamentais e os contributos económicos, os resultados apontam que a acessibilidade é a nova fronteira para o setor do turismo da União Europeia. Consideram que o turismo acessível reflete-se numa maior visibilidade e reputação do destino turístico, traduzindo-se em vantagens competitivas que o tornam uma grande oportunidade de negócio, revelando, contudo, ser necessária uma maior cooperação e coordenação entre o setor público e privado.

A Comissão Europeia lançou em 2006 o projeto EDEN, com a finalidade de promover os Destinos Europeus de Excelência, em diversas áreas. Em 2013, o tema do projeto incidiu no turismo acessível, contribuindo desta forma para aumentar a sua visibilidade, para estabelecer uma plataforma destinada à partilha de práticas sustentáveis e também para aumentar a procura turística ao longo do ano. Simultaneamente promoveu as acessibilidades dos destinos participantes, dado que os requisitos exigiam boas condições de acessibilidade ao nível das infraestruturas e instalações, meios de transporte, serviços, atividades, exposições e atrações, assim como ao nível da comunicação, incluindo o marketing, sistemas de reserva, serviços e sítios *Web.* (http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/tourism/eden/destinations-2013/index_pt.htm - acedido a 10.01.2015). Também para promover as acessibilidades em ambiente urbano para

pessoas com deficiência, a Comissão Europeia lançou em 2010, o projecto *Access.City Award*, cuja finalidade consiste no reconhecimento e celebração das cidades que têm desenvolvido um trabalho para alcançar ambientes acessíveis. Visa promover as melhores práticas de acessibilidade, incentivar as cidades a compartilhar as suas experiências e melhorar a acessibilidade em benefício de todos. Premeia os projetos que apresentam uma ligação contínua, entre a cidade em termos políticos e operacionais e a sua relação com as pessoas com deficiência e idosos (European Commission, 2013).

A procura pelos destinos acessíveis tenderá a crescer no futuro, dado que atualmente cerca de 650 milhões de pessoas (10% da população do mundo), possui algum tipo de deficiência fisica, mental ou sensorial, dos quais 80% vive nos países em desenvolvimento (Nações Unidas, 2014).

As conclusões apresentadas na Conferência sobre Turismo Acessível na Europa, realizada a 6 de junho de 2014, evidenciam que, na União Europeia, os fluxos turísticos correspondentes a este segmento totalizaram cerca de 783 milhões de viagens, prevendo-se para 2020 um crescimento para cerca de 862 milhões de viagens. Constataram que a oferta acessível na Europa é disponibilizada principalmente por pequenas e médias empresas, sendo que as barreiras físicas continuam a ser um desafio no espaço público e nas empresas. Contudo, a legislação vigente em alguns países já permitiu e estimulou melhorias de acessibildiade, verificando-se uma melhoria sobre os recursos acessíveis e um incremento dos negócios e compromissos dos utilizadores baseados em padrões de desenvolvimento sustentáveis, numa aposta clara no turismo acessível. (http://www.turismodeportugal.pt/português/Noticias/Pages/ConferenciaMindtheAccessibilityGapdaComissaoEuropeiasobreTurismoAcessivelnaEuropaprincipaisconclusoes.aspx - acedido a 11.01.2015).

2.2. Contributo para o desenvolvimento das acessibilidades e do turismo acessível em Portugal

Em Portugal a ação de diversos institutos, como o Turismo de Portugal, o Instituto de Vilas e Cidades com Mobilidade para Todos, o Instituto Nacional de Reabilitação e entidades privadas, o desenvolvimento de diversas iniciativas e projetos, assim como a adoção de legislação, tem contribuído para a promoção da acessibilidade e direta ou indiretamente para o desenvolvimento do turismo acessível. Neste âmbito o Turismo de Portugal tem promovido várias iniciativas, entre as quais: o projeto “Tornar Portugal num destino Acessível para Todos” integrado nas revisões efetuadas ao Plano Nacional de Estratégia do Turismo 2013-2015; a publicação de guias de boas práticas de acessibilidade em relação à hotelaria e ao turismo ativo; a promoção de projetos que promovem a acessibilidade, como por exemplo o “Praias Acessíveis”; a promoção da informação turística acessível que pode ser consultada no *website* http://www.portugalacessivel.com/default/home/id/1 (acedido a 12.01.2015). Tem promovido

também ações de formação e sensibilização junto dos empresários turísticos e municípios. O Instituto de Vilas e Cidades com Mobilidade para Todos foi responsável pela criação do Certificado de Acessibilidade e da Rede de Cidades e Vilas de Excelência, na qual está inserida a vertente "Cidade ou Vila Turística" (http://www.institutodemobilidade.org - acedido a 12.01.2015). O Instituto Nacional de Reabilitação tem contribuído também para a promoção das acessibilidades e em 2014 lançou o concurso "Município mais acessível".

Como resultado da ação dos vários institutos e de outras entidades destaca-se a nível nacional, o exemplo do município da Lousã que promoveu um projeto pioneiro ao nível do turismo acessível, apostando na qualidade do serviço prestado aos turistas, pressupondo uma oferta transversal de infraestruturas, equipamentos e serviços (Teles e Silva, 2013).

Saliente-se que o papel do Estado é primordial para conduzir à implementação de políticas e ações que promovam a inclusão de todos. Constituem refererências fundamentais para a promoção das acessibilidades e para a defesa dos direitos das pessoas com deficiência vários instrumentos internacionais e nacionais, entre os quais se destacam: a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU (julho de 2009), a Estratégia Europeia para a Deficiência 2010-2020, o Plano de Ação a favor de Pessoas com Deficiência 2006-2015, do Conselho da Europa, o I Plano de Ação para a Integração das Pessoas com deficiência ou Incapacidade (PAIPD), a Estratégia Nacional para a Deficiência 2011-2013 (ENDEF), o Plano Nacional de Promoção de Acessibilidade (artigo 71º da Constituição da República Portuguesa, a Lei n.º 38/2004 de 18 de Agosto e o Decreto-Lei n.º 163/2006 de 8 de Agosto).

Constatamos, assim, que a questão da acessibilidade e do desenvolvimento do turismo acessível apresenta um caráter transversal e multidisciplinar, tornando-se fundamental a intervenção de todos. É de extrema importância a intervenção política, de forma a definir prioridades estratégicas, na construção de um território socialmente mais inclusivo. O papel das entidades públicas e privadas, em prol do desenvolvimento do turismo acessível, é também um contributo e reflexo da tomada de consciência de que Portugal tem boas razões para receber turistas com necessidades especiais, podendo e devendo potenciar os recursos existentes, de forma a benefeciar económica, social e culturalmente este segmento do turismo. O desafio do turismo acessível tem sido uma aposta em vários destinos do território nacional, e é neste sentido que desenvolvemos na cidade de Braga uma experiência com pessoas com deficiência visual, através da criação de itinerários turísticos que dêem a conhecer o seu património e turismo.

3. Circuito turístico em Braga: experiência com pessoas com deficiência visual

3.1. As pessoas com deficiência visual como público-alvo

Para conhecer o perfil do nosso público-alvo, tornou-se imprescindível compreender e clarificar o conceito de deficiência visual, identificar as necessidades das pessoas com deficiência visual, as suas dificuldades e os meios de apoio existentes para facilitar o seu dia-a-

dia. Para além de se efetuar uma pesquisa documental, com o intuito de interagir com este público foi frequentada a Associação de Apoio a Deficientes Visuais do Distrito de Braga – AADVDB, durante quatro meses (abril a julho de 2013). Durante este período na AADVDB assistiu-se e participou-se em diversas atividades realizadas com o grupo de utentes que a frequenta à terça-feira, o qual era constituído por 11 elementos. Acresce ainda todo o apoio prestado pelos monitores da associação, os quais forneceram informações preciosas em relação à forma de como lidar e ajudar pessoas com deficiência visual.

O sentido da visão permite-nos ter a perceção do mundo que nos rodeia, sendo o canal sensorial dominante na aquisição de informações do exterior. A perda ou a redução da capacidade visual conduz-nos à deficiência visual, a qual, segundo a Organização Mundial de Saúde (ICD-10, 1999; ICIDH, 2001), citada por Ladeira e Queirós (2002, p.29), se pode traduzir em várias categorias, desde a baixa visão ou amblíopia até à cegueira. As pessoas com deficiência visual sentem dificuldades a vários níveis, pois estão condicionadas para o exercício de determinadas atividades e sentem mais problemas de adaptação. Segundo a Perfil (2010), as limitações da pessoa com deficiência visual estão essencialmente relacionadas com a mobilidade, a orientação, a comunicação e o acesso à informação, a manipulação de objetos e equipamentos, assim como no controlo e relacionamento da pessoa cega com os outros e com o meio envolvente (Figura 1). Estudos realizados pela Associação de Cegos e Amblíopes de Portugal (Pedroso, 2012) constatam que a deficiência visual reflete-se na perda de qualidade de vida, na falta de apoios na educação, no reduzido leque de opções de saídas profissionais, na maior dificuldade de acesso ao emprego, na dificuldade em circular em espaços públicos sendo a mobilidade a maior barreira à sua autonomia. Face às necessidades especiais das pessoas com deficiência visual, deve-se procurar minimizar as barreiras impostas pela sociedade, passando pela melhoria das condições de acessibilidade no espaço físico, pela facilitação e adequação dos meios de comunicação e informação, pelo reforço dos laços sociais, pela promoção da participação cívica dos cidadãos, de forma a melhorar a sua expectativa de vida e de modo a tornar a sociedade cada vez mais inclusiva. Como meios que facilitam a perceção do mundo para as pessoas com deficiência visual destaca-se o sistema Braille, a audiodescrição, as tecnologias acessíveis, as adaptações ao espaço físico e arquitétonico, assim como um conjunto de auxiliares técnicos (Figura 2). Vários estudos têm contribuído para divulgar e melhorar os meios que podem facilitar a vida das pessoas com deficiência visual, sobressaindo Guerreiro (2000), Rabêllo (2011), Reino (2009), Mendonça *et al.* (2006), Batista (2013).

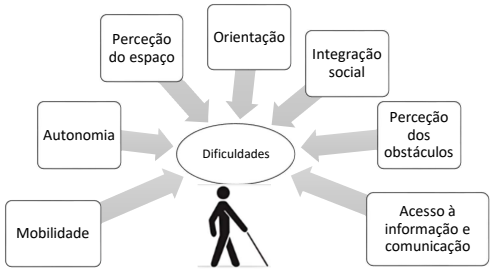


Figura 1– Dificuldades da pessoa com deficiência

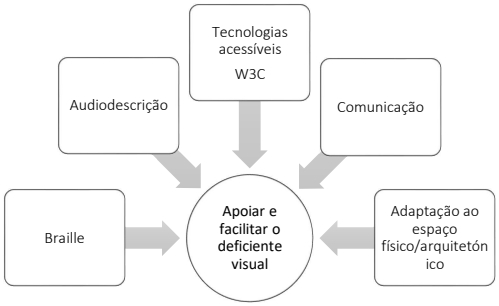


Figura 2 – Meios para apoiar a pessoa com deficiência visual

Fonte: elaboração própria.

Face ao exposto, torna-se essencial considerar o perfil do visitante com deficiência visual de modo a pensar numa forma eficaz e eficiente de proporcionar a descoberta da cidade de Braga a este tipo de visitante.

3.2. Itinerários turísticos direcionados para pessoas com deficiência visual

Face ao desafio que abraçamos foi criado um itinerário que apelasse ao desenvolvimento dos outros sentidos, além da visão, nomeadamente o tato, a audição, o olfato e o paladar. A cidade de Braga enquanto destino turístico apresenta uma diversa oferta turística, cujos recursos turísticos incluem um conjunto de elementos naturais e humanos, boas condições ao nível das infraestruturas, equipamentos, acessibilidades e transportes, assim como uma boa hospitalidade e acolhimento que, como considera Cunha (2007) constituem os principais componentes do sistema turístico. É uma cidade com mais de 2000 anos de história, sendo marcada por diferentes contextos históricos, entre os quais se salienta a cultura castreja, o período da romanização, o período barroco que é apontado como o *ex-libris* do barroco em Portugal e o período neoclássico. Acresce também toda a riqueza proporcionada pelo contacto com a natureza, o seu clima de religiosidade, as suas tradições, a gastronomia, a música e a amabilidade do seu povo. O município de Braga disponibiliza, ao visitante, vários roteiros do seu património, nomeadamente o roteiro barroco, o roteiro medieval e o roteiro romano, assim como a participação em eventos culturais, festividades tradicionais e religiosas marcadas por momentos solenes e de sentida devoção, de que é exemplo a Semana Santa (http://www.cm-braga.pt/ - acedido a 13.01.2015). Na nossa opinião a oferta turística da cidade é projetada para o visitante normal, não proporcionando as condições mais adequadas a um público com deficiência, nomeadamente a deficiência visual.

Para determinar os locais a visitar no itinerário que se desenvolveu, procedeu-se à análise das condições de acessibilidade ao património da cidade de Braga. Para tal, foi aplicado um inquérito por questionário a vinte elementos relacionados com locais de interesse turístico e cultural, como sejam, os estabelecimentos comerciais cuja oferta apelasse a vários sentidos, e a sua proximidade geográfica, tendo como referência o núcleo central da cidade. Com base na sua análise foram selecionados os locais a integrar no itinerário, procedendo-se posteriormente ao seu planeamento, organização e respetiva implementação.

O planeamento e organização do itinerário seguiu as orientações de Cesca (2008) e de Isidoro *et al.* (2013), pelo que a programação envolveu a definição de um plano estratégico, em que se definiu a missão e os objetivos a alcançar, os recursos humanos, técnicos e financeiros necessários para a sua concretização, estabeleceram-se parcerias com entidades locais, ponderaram-se os fatores condicionantes e durante a sua monitorização procurámos acompanhar e apoiar todo o processo para que o estipulado fosse cumprido, o que exigiu um trabalho disciplinado e rigoroso. Terminada toda a logística da organização, ficaram definidos como locais a visitar o Museu de Arqueologia Dom Diogo de Sousa, o Museu Pio XII, a Biblioteca Lúcio Craveiro da Silva, o Posto de Turismo, estabelecimentos comerciais como a Negrita - Só Cafés e o Som da Sé, a visita ao artesão Eurico Silva e ainda alguns locais

religiosos, como a Sé Catedral e a Igreja dos Congregados. Em cada um destes locais houve a preocupação de proporcionar e disponibilizar meios, desenvolver atividades que fossem ao encontro das necessidades dos visitantes com deficiência visual, que incidiam essencialmente na exposição tátil, na exposição oral e em experiências olfativas e musicais. Considerou-se ainda pertinente durante a realização do percurso dinamizar uma ação de sensibilização da deficiência visual, a qual teve a participação dos alunos do Agrupamento de Escolas da Póvoa de Lanhoso. Deste modo foi definido o percurso, o qual se apresenta na Figura 3. Trata-se de um percurso fechado cuja distância ronda aproximadamente os 2500 metros, incluindo ruas pedonais e algumas com trânsito, existindo, todavia, alternativas que podem diminuir a distância entre os locais a visitar.



Figura 3 – Percurso do itinerário turístico direcionado para pessoas com deficiência visual

Fonte: elaboração própria, através do *Google maps.*

Por fim, pretendendo divulgar o evento, procedemos à criação de um folheto com o programa do itinerário, um panfleto de sensibilização, um cartaz de divulgação, a encomenda de t-shirts a utilizar pelos alunos e foram também contactados os meios de comunicação social para a divulgação após a realização do evento/visita.

A concretização das referidas estratégias exigiu recursos humanos, físicos e financeiros, pelo que as parcerias/colaborações estabelecidas com o Agrupamento de Escolas da Póvoa de Lanhoso, a Associação de Ocupação Constante – ADOC e o Centro de Cópias Augusto viabilizaram a sua execução.

3.3. Experiência turística de visitantes com deficiência visual na cidade de Braga

Pensar nas pessoas com deficiência visual e no seu direito de usufruir do lazer e turismo, conduziu-nos à conceção de itinerários turísticos relacionados com a cidade de Braga, direcionados para este público. Refira-se que em Portugal, segundo os dados do INE (2002),

em 2001 existiam 636 059 habitantes com deficiência, dos quais a maior fatia incidia na deficiência visual, respetivamente 25,7% - 163 569 casos registados, com uma maior concentração na região Norte, correspondente a 36,1% do total. Nesta região destaca-se o Grande Porto (37,5%), seguindo-se o Ave (12,8%) e o Cávado (11,7% - onde se insere o município de Braga - INE, 2002). Em 2011, a região Norte continuou a registar um maior número de casos, todavia os indicadores utilizados pelo INE não apresentam o mesmo critério, considerando-se a populacão residente com 5 e mais anos que: "tem muita dificuldade em realizar a ação de ver" e "não consegue executar a ação de ver". Constata-se assim que em 2011 Portugal registava 920 510 habitantes com muita dificuldade na visão, dos quais 27 659 não conseguiam efetuar a ação de ver. Na região Norte foram diagnosticados 306 916 habitantes com dificuldades na ação de ver, sendo que 8 642 não conseguia executar a ação de ver. Considerando os valores da região do Cávado os números indicam-nos que existiam 28 559 pessoas que tinham muitas dificuldades em efetuar a ação de ver e 922 não conseguia executar esta ação (INE, 2012).

Para que um turista com dificiência visual visite a cidade de Braga e tenha a oportunidde de conhecer o seu património material e imaterial definimos itinerários turísticos que pretendem proporcionar uma experiência sensorial. Apresenta-se um itinerário alternativo que procura apelar aos outros sentidos além da visão e que incorpora locais de interesse turístico, espaços de interesse cultural, estabelecimentos comerciais, jardins e outras atrações. Os protagonistas desta experiência são os utentes da AADVDB, os quais testaram os itinerários propostos nos dias 1, 2 e 4 de julho de 2014, uma vez que frequentavam a associação três grupos distintos. Seguidamente apresenta-se uma breve descrição da experiência pelos locais visitados.

No Posto de Turismo de Braga os utentes da AADVDB tiveram a oportunidade de conhecer alguns dos principais monumentos da cidade, através da disponibilização de documentos em alto-relevo. Além disso, tiveram um acompanhamento personalizado, com uma explicação simples dos monumentos, por parte da responsável do posto de turismo. Esta entidade, ao permitir uma curta exposição de materiais elaborados por estes visitantes na sua montra, também contribuiu para que eles se sentissem mais integrados (Figura 4).

As coleções do museu de Arqueologia Dom Diogo de Sousa permitiram-nos conhecer um conjunto de artefactos representativos de um vasto período cronológico e cultural, compreendido entre o Paleolítico e a Idade Média, resultantes, principalmente, de escavações da cidade de *Bracara Augusta*. Os utentes da AADVDB foram recebidos pelos monitores do museu, que proporcionaram, através do tato, o contacto com várias peças expostas no museu (Figura 5). Refira-se que este museu disponibiliza no seu *site* http://mdds.culturanorte.pt (acedido a 13.01.2015) informações sobre os serviços e condições de acessibilidade ao visitante com deficiência.

No Museu Pio XII, instituição cultural da arquidiocese de Braga, inserida no Instituto de História e Arte Cristã (IHAC), foi possível visitar a área dedicada à arqueologia através do toque de peças, sendo algumas das peças réplicas do período Paleolítico, Mesolítico e

Neolítico. Os visitantes foram acompanhados pela guia do museu que lhes forneceu informação verbal ao longo de toda a visita (Figura 6).



Figura 4 - Observação de mapas de alto-relevo de monumentos da cidade, no posto de turismo

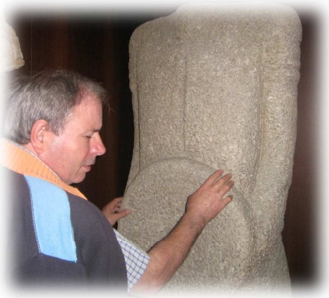


Figura 5 – Paças do Museu de Arqueologia Dom Diogo de Sousa



Figura 6 – Pedras dos Mosaicos Romanos, no Museu Pio XII



Figura 7 – Hora do conto na Biblioteca Lúcio Craveiro da Silva



Figura 8 - O toque do cavaquinho, no Som da Sé



Figura 9 - O cheiro do café, na Negrita – Só Café

Fonte: Fotografias tiradas por Sandra Contente nos dias das atividades.

A Biblioteca Lúcio Craveiro da Silva permitiu-nos ter acesso a um conjunto de informações sobre os serviços e equipamentos que este espaço público dispõe para os seus utilizadores e visitantes. Além disso, apresentou particular interesse pelo facto de dispor do serviço BAI - Biblioteca no Apoio à Inclusão, de apoio a indivíduos com deficiência visual. Durante a visita a este espaço incluiu-se no programa a hora do conto, a qual teve a participação da Dr.ª Sandra Estevão, também ela cega, que contou a história de Louis Braille, desconhecida por parte de alguns utentes da AADVDB. Foi uma atividade que cativou a atenção destes visitantes e que culminou numa conversa de partilha de vivências. Seguiu-se ainda uma visita pelo espaço da biblioteca, em que a monitora responsável deu a conhecer e

fez uma explicação dos principais equipamentos que pessoas com deficiência visual têm ao seu dispor neste espaço (Figura 7).

Também o proprietário da loja de instrumentos musicais Som da Sé, aceitou o desafio de receber o grupo de visitantes da AADVDB e proporcionou-lhes um momento de música e alegria. Foi pernitente a visita a este estabelecimento dado que o cavaquinho é um instrumento da música tradicional portuguesa de Braga e de toda a região do Minho. Os utentes da associação contactaram com diversos instrumentos, tentando diferenciá-los (Figura 8).

Outro estabelecimento comercial visitado foi a Negrita-Só Cafés, casa de comércio de cafés muito conceituada de Braga, cujo objetivo é comercializar café moído ou em grão e produtos que lhe estão associados, como a cevada e chicória, além de produtos como amendoins, chás e especiarias. A tradição desta casa consiste na moagem do café no momento de visita, que garante o sabor e aroma de um bom café. Os utentes da AADVDB tiveram a oportunidade de tocar e diferenciar pela textura e cheiro diferentes produtos deste estabelecimento (Figura 9).

Para enriquecer este itinerário visitámos ainda o senhor Eurico Silva, artesão que elabora ícones históricos e tradicionais da cidade e que apresenta o seu trabalho junto do café Viana. O espólio deste artesão é constituído por peças que representam, por exemplo: Braga Medieval, o Bom Jesus do Monte com a representação dos elevadores, a Arcada em 1945, a Avenida Central em meados do século XX, e figuras típicas da cidade de Braga, entre as quais o farricoco, figurante da Semana Santa na cidade. Os utentes da AADVDB conheceram os seus trabalhos através de uma exposição táctil, na qual sentiram as formas, os pormenores e aspetos mais relevantes de alguns dos monumentos da cidade.

No decorrer da realização dos itinerários foi organizada uma ação de sensibilização dinamizada pelos jovens do Agrupamento de Escolas da Póvoa de Lanhoso que teve como principal objetivo envolver e sensibilizar a comunidade para a questão da deficiência visual. Os jovens convidavam pessoas da comunidade a realizar um pequeno percurso, de aproximadamente 100 metros, com os olhos vendados, entre o café Viana localizado na Avenida Central e o posto de turismo. Durante o percurso o convidado era guiado pelo jovem e no posto de turismo eram apresentados os mapas em alto-relevo para que fossem identificados os monumentos que representavam. Após o *terminus* desta experiência certamente cada convidado terá refletido sobre as principais dificuldades sentidas e na importância de usar os vários sentidos. Ainda a este respeito refira-se que esta sensibilização evidenciou uma forte componente no âmbito da educação inclusiva, promovendo o espírito de solidariedade e inclusão no grupo dos mais jovens.

3.4. A perceção dos intervenientes na experiência realizada na cidade de Braga

Para avaliar a viabilidade e a aplicabilidade dos itinerários propostos, promover ações de correção e conhecer as suas fragilidades procedeu-se a uma análise sobre os resultados da

experiência, através da realização de inquéritos por questionário aos visitantes e de inquéritos por entrevista estruturada aos colaboradores das várias entidades visitadas. Refira-se que durante a realização dos itinerários também foi possível identificar alguns problemas, nomeadamente o facto de não se ter concretizado todo o percurso estipulado, devido a questões de tempo. Por um lado, devido ao fato de o itinerário ser demasiado ambicioso e, por outro, porque estes visitantes necessitam de mais tempo do que inicialmente se tinha previsto.

Em relação à satisfação manisfestada pelos visitantes constatamos que quando lhes são proporcionadas as condições para visitar espaços de interesse turístico-cultural usufruem dos mesmos como outro visitante qualquer, ainda que necessitem de mais tempo e atenção. Consideraram que esta atividade foi enriquecedora, tendo-lhes permitido conhecer a cidade na perspetiva turística e cultural e foi também uma oportunidade para vivenciar novas experiências, valorizando o facto de lhes ter sido prestado um bom atendimento. Quanto às entidades que participaram no itinerário todas revelaram interesse em aderir a este tipo de iniciativas, constatando que a procura por este tipo de público é reduzida, o que em parte justificará algumas fragilidades existentes, nomeadamente em relação à disponibilização de informação em Braille e de aplicações nos meios tecnológicos.

Quanto à forma de divulgação da informação consideramos que a maioria das entidades deveria apostar em *websites* acessíveis e divulgar informação e atividades mais direcionadas para este público, de forma a estimular e incentivar as pessoas com deficiência visual a procurar os seus serviços. Existe também uma lacuna na formação dos profissionais de atendimento ao público. Ainda que o atendimento prestado fosse do agrado de todos os utentes, não se tem apostado na formação sobre as condições necessárias para o atendimento ao público com necessidades especiais.

Ainda assim, constatamos que conseguimos colocar em prática o inicialmente teorizado, tendo esta sido uma experiência que contribuiu para uma maior consciencialização da importância do turismo acessível e inclusivo.

4. Conclusões

Os resultados da realização do itinerário permitem-nos concluir que é possível promover o turismo acessível na cidade de Braga, sendo necessária a cooperação e contributo de várias entidades, potenciar as sinergias existentes e promover a cultura da acessibilidade junto da comunidade, superando algumas fragilidades existentes. Evidentemente que este será um processo lento, mas está dado o primeiro passo para um turismo mais acessível.

Neste sentido, sugerimos a adoção de algumas medidas para ultrapassar fragilidades detetadas em relação ao visitante com deficiência visual, de forma a melhorar as condições de acessibilidade na oferta turística da cidade. Destaca-se, a necessidade de: criar condições e incentivos à participação das pessoas com deficiência na vida cultural da cidade; adaptar as condições existentes nos espaços culturais com ideias simples, imaginação e criatividade; melhorar a formação dos profissionais do atendimento ao público em relação às pessoas com

necessidades especiais; disponibilizar e divulgar a informação em formatos acessíveis; promover sessões de esclarecimento sobre a oferta cultural e turística junto de instituições e associações de caráter social; melhorar as condições físicas no território e disponibilizar um meio de transporte para, pelo menos uma vez por mês, pessoas com necessidades especiais se desloquem à cidade de Braga para desfrutar do seu património e cultura.

Concluímos, então, que a experiência realizada dentro das possibilidades e condições oferecidas pelas entidades que participaram no itinerário e pelas condições da própria cidade foi bastante positiva. Esperamos, por isso, que possa influenciar processos de tomada de decisão e práticas direcionadas para o turismo acessível. De futuro, e de forma a contribuir para a construção de um turismo para todos, é necessário continuar a sensibilizar e a envolver os diferentes componentes do sistema turístico e outros serviços que lhe estejam associados na realização de boas práticas. A responsabilidade de gerir a mudança passa pelos organismos públicos e privados, mas também pela população em geral e por si, leitor, enquanto cidadão.

5. Bibliografia

Assembleia da República (2006). *Decreto-Lei n.º 163/2006 de 8 de Agosto.* Diário da República, 1ª Série, n.º 152, 8 de Agosto de 2006. Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social.

BATISTA, R. (2013). *Viagem pelos smartphones e tablets acessíveis.* Lisboa: Revista Louis Braille n.º 8, outubro, novembro, dezembro. ACAPO.

CESCA, C.G. (2008). *Organização de Eventos:. manual papra planejamento e execução.* São Paulo, Brasil: 9ª Edição. Editorial Summus.

CUNHA, A.C. (2007). *Introdução ao Turismo.* Lisboa/S. Paulo: Editorial Verbo.

DARCY, S. (2006). *Setting a Research agenda for accessible Tourism.* Gold Coast, Austrália: Sustainable Tourism for Cooperative Reserch Centre, Pty Ltd.

DEVILE, E.L. (2009). *O desenvolvimento do Turismo Acessível: dos argumentos sociais aos argumentos de mercado.* (Vol. N.º 11). Revista Turismo & Desenvolvimento. Associação de Gestão e Planeamento em Turismo da Universidade de Aveiro, 39-45.

European Commission (2013). *Access.City Award 2013: Inspiring EU cities to become more accessible.* Luxembourg: Plublications Office of the European Union.

European Commission (2009). *Analysing and federating the European Assistive Technology ICT Industry.* European Commission, Directorate general for Information Society and Media. Bruxelles.

European Commission (2014). *Economic impact and travel patterns of accessible tourism in Europe - Final Report.* Belgium, GfK.

European Commission (2004). *Improving information on accessible tourism for disabled people.* Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

European Commission (2014). *Mapping skills and training needs to improve accessibility in tourism services.* GfK Belgium: European Commission.

FIGUEIREDO, E., EUSÉBIO, C., & KASTENHOLZ, E. (2012). *How Diverse are Tourists whit Disabilities? A Pilot study on Accessible Leisure Tourism Experiences in Portugal.* Internacional Journal of Tourism Research. Vol. 14, 531-550.

FONTES, A., & MONTEIRO, I. (2009). *O projecto "Lousã, Destino de Turismo Acessível": um estudo de caso da aplicação de uma abordagem sistémica ao Turismo Acessível.* Revista Turismo & Desenvolvimento. Vol. 11. Associação de Gestão e Planeamento em Turismo da Universidade de Aveiro, 61-72.

GOUVEIA, P.H., MENDES, D., & SIMÕES, J.F. (2010). *Turismo Acessível em Portugal: Lei, oportunidades económicas, informação.* Include. Coleção Informar, n.º 7. Instituto Nacional para a Reabilitação, I.P.

GUERREIRO, I. (2000). *Para um nova comunicação dos sentidos.* Lisboa: Livros SRN n.º 16, Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência.

I.N.E. (2012). *Censos 2011: XV Recenseamento Geral da População e V Recenseamento Geral da Habitação.* Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

I.N.E. (2002). *Censos 2001: XVI Recenseamente Geral da População, Resultados Definitivos.* Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

ISIDORO, A.M., SIMÕES, M.M., SALDANHA, S.D., & CAETANO, J. (2013). *Manual de Organização e Gestão de Eventos.* Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

LADEIRA, F., & QUEIRÓS, S. (2002). *Compreender a baixa visão.* Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Educação Básica.

MENDONÇA, A., MIGUEL, C., NEVES, G., MICAELO, M., & REINO, V. (2008). *Alunos cegos e com baixa visão - Orientações Curriculares.* Direção Geral de Inovação e de desenvolvimento Curricular; Direção de serviços da educação Especial e do Apoio Sócio-Educativo.

MONTES, R., & ARAGALL, F. (2009). *Turismo Acessível ou Turismo para Todos? Sustentabilidade do negócio* (Vol. N.º 11). Revista Turismo & Desenvolvimento. Associação de Gestão e Planeamento em Turismo da Universidade de Aveiro, 141-145.

Nações Unidas (2014). *Factos essenciais sobre as Nações Unidas.* Bruxelas: Centro Regional de Informação das Nações Unidas para a Europa Ocidental. Departamento de Informação Pública das Nações Unidas.

OMT (1999). *Código Mundial da Ética do Turismo.* Assembleia Geral em Santiago do Chile.

PEIXOTO, N., & NEUMANN, P. (2009). *Factores de Sucesso e Propostas de Ações para implementar o "Turismo para Todos". Relevância Económica-Social.* Revista Turismo & Desenvolvimento, Vol. 11. Associação de Gestão e Planeamento em Turismo da Universidade de Aveiro, 147-154.

Perfil - Psicologia e Trabalho, Lda. (2010). *Turismo Inclusivo - Competências de Atendimento de Pessoas com Deficiência.* Módulo: Oportunidades e Desafios. CEDE - Mira Sintra.

PEDROSO, P. (2012). *Estudo a prestação de serviços e a promoção da vida independente*. PPLL Consult. Associação de Cegos e Amblíopes de Portugal - ACAPO. Lisboa.

RABÊLLO, R.S. (2011). *Teatro Educação "uma experiência com jovens cegos".* Salvador: Edufba: Editora da Universidade Federal da Bahia.

REINO, V. (2009). *170 anos depois. Considerações sobre o sistema Braille.* Lisboa: Biblioteca Nacional, 2ª edição.

SAGRAMOLA, S. (2005). *Conceito Europeu de Acessibilidade.* Lisboa: Cadernos SNR, n.º 18, Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência.

TELES, P. (2012). *As acessibilidades na requalificação das vilas e cidades portuguesas.* Revista Turismo & Desenvolvimento, N.º 17/18, 233-235.

TELES, P., & SILVA, P. R. (2013). *Acessibilidade e mobilidade para todos: o Estado da Nação - 10 anos de acessibilidade - 5 anos de notícias.* Instituto de Cidades e Vilas com Mobilidade.

Turismo de Portugal. (2013). *Turismo Acessível para Todos, recomendações da OMT.* 20ª Assembleia Geral - Victoria Falls - Zâmbia/Zimbabwe, 24 - 29 Agosto de 2013.

Web sites

http://www.accessibletourism.org

http://www.cm-braga.pt

http://mdds.culturanorte.pt

http://ec.europa.eu

http://www.institutodemobilidade.org

http://www.portugalacessivel.com

http://www.turismodeportugal.pt

ESPAÇOS, CULTURAS, IDENTIDADES E SAÚDE EM COMUNIDADES MARÍTIMAS E PISCATÓRIAS. MULHERES ENTRE PRAIAS E MARÉS

Natália RAMOS
Universidade Aberta, Portugal
natalia@uab.pt

Resumo

As zonas costeiras concentram mais de 50% da população do planeta, 75% das grandes metrópoles e cerca de 90% da pesca global, acolhendo importantes atividades urbanas, industriais, piscatórias, turísticas e culturais.
Portugal e Brasil têm um vasto litoral e um potencial hídrico importante, cujas características favorecem as atividades marítimas e piscatórias, o desenvolvimento social, económico, turístico e cultural e as comunidades e culturas marítimas em geral, as quais têm sido objeto de múltiplos olhares e de estudos multi/interdisciplinares.
As comunidades marítimas e piscatórias constroem as suas identidades, atividades e sistema social numa interação contínua entre pertenças culturais e diversidades sociais, a terra e o mar, antagonismos e afinidades, continuidades e mudanças, tradição e modernidade.
As atividades e as políticas relacionadas com o mar e a pesca afetam a identidade, a qualidade de vida, a segurança e a saúde humana, apresentando benefícios e riscos com impactos para o indivíduo, as culturas e o meio ambiente e colocando desafios às questões de género e de saúde nestas comunidades.
O presente texto propõe-se analisar e discutir algumas questões e dinâmicas das culturas, atividades, saberes e políticas do mar e da pesca, através de pesquisa teórica e empírica em comunidades marítimas e piscatórias, sobretudo relacionadas com a pesca artesanal no Norte de Portugal e noutros contextos culturais, nomeadamente no Brasil (Amazónia, Paraíba e Pernambuco).

Palavras-Chave: Comunidades marítimas e piscatórias; Culturas e identidades; Saúde e género; Pesca artesanal e qualidade de vida; Pescadoras artesanais, saúde e riscos.

Résumé

Les zones côtières englobent plus de 50% de la population mondiale, 75% des grandes villes, environ 90% des pêcheries mondiales, accueillant les principales activités urbaines, industrielles, touristiques, culturelles et de la pêche.
Le Portugal et le Brésil ont un vaste littoral et un important potentiel de l'eau, dont les caractéristiques favorisent les activités maritimes et de la pêche, les communautés sociales, économiques, touristiques et culturelles et la culture maritime en particulier, qui ont fait l'objet de multiples études multi/interdisciplinaires.
Les communautés maritimes et de la pêche construisent leurs identités, leurs activités et leur système social dans une interaction continue entre la diversité culturelle et appartenance sociale, la terre et la mer, des antagonismes et affinités, la continuité et le changement, la tradition et la modernité.
Les activités et politiques liées à la mer et à la pêche affectent l'identité, la qualité de la vie, la sécurité et la santé humaine, avec des avantages et des risques ayant un impact sur l´individu, les cultures et l'environnement et soulevant des questions de genre et de santé dans ces communautés.
Le présent texte propose d'analyser et de discuter les enjeux et la dynamique des cultures, des activités, des connaissances et des politiques de la mer et de la pêche, grâce à des recherches théoriques et empiriques dans les communautés marines et de la pêche, principalement liés à la pêche artisanale dans le nord du Portugal et d'autres contextes culturels, en particulier au Brésil (Amazonie, Paraíba et Pernambuco).

Mots-clés: Communautés maritimes et pêche; Cultures et identités; Santé et genre ; Pêche artisanale et qualité de vie ; Pêcheurs artisanaux, risques et santé.

Introdução

Deus ao Mar o perigo e o abismo deu,
Mas nele é que espelhou o céu.

Fernando Pessoa, *Mar Português*



Fotografia 1: Mulheres partindo para a colheita do marisco. Cabedelo, João Pessoa, Brasil (N. Ramos, 2011).

Os oceanos constituem 78% da superfície da Terra, muitas populações vivendo na dependência directa do mar. O mar e os recursos marinhos dão uma contribuição importante para o desenvolvimento, crescimento e emprego em todo o mundo, nomeadamente na União Europeia (UE) e em Portugal. Os recursos das zonas costeiras são vitais para muitas comunidades locais.

Estendendo-se por 7.300 km, a zona costeira do Brasil concentra mais de 47 milhões de habitantes, sendo que o litoral português, com cerca de 970 km, concentra por sua vez mais de 60% da população portuguesa.

A ocupação do litoral, nomeadamente o português, tem vindo a aumentar nos últimos anos, verificando-se um processo migratório forte do interior do país para as cidades costeiras, na procura de melhores oportunidades de vida e de melhores equipamentos e infraestruturas, e o aumento do turismo de litoral.

Na UE, as regiões marítimas representam mais de 40% do seu Produto Interno Bruto (PIB), possuindo esta a maior superfície marítima do mundo, com 1200 portos e cerca de 90% do comércio externo e 40% do comércio interno a realizar-se por via marítima, e sendo o seu sector das pescas o terceiro maior a nível mundial.

Em todo o planeta, a pesca nos mares fornece emprego direto a cerca de 200 milhões de pessoas. Em Portugal, em 2009, o número de pescadores envolvidos no setor da pesca comercial,

inscritos nas capitanias marítimas, era de 17.339, compreendendo todos os indivíduos que possam ter atividade na pesca, ainda que de forma sazonal ou a tempo parcial, concentrando-se maioritariamente no grupo etário dos 35 aos 54 anos (60% do total) (INE, 2010).

Nas comunidades marítimas, a urbanização, a migração, o turismo, as políticas ambientais, de género e da pesca, bem como as novas exigências tecnológicas e de qualificação, vieram alterar processos tradicionais da pesca e ambientais, da família, da educação e da socialização e redefinir papéis sociais e de género. As grandes transformações ambientais e culturais sofridas nestas comunidades vieram também, provocar desequilíbrios nos ecossistemas, os quais constituíam os seus principais modos de subsistência, obrigando as populações a modificar o seu espaço de vida, família e trabalho. Estas mudanças ameaçaram recursos naturais já escassos, afetando a capacidade de subsistência das populações e obrigando muitos a abandonar meios tradicionais de trabalho, como a pesca, e a organizar novos modos de ocupação e de produção, geralmente em atividades relacionadas com o turismo.

Nas regiões onde, durante as últimas décadas, aumentaram as dificuldades económicas e sociais das comunidades costeiras, ribeirinhas e rurais, os estudos assinalam o aumento de casos de mulheres que participam ativamente na pesca artesanal (Fot.1).

As atividades piscatórias, sobretudo relacionadas com a pesca artesanal, constituem uma das atividades de trabalho que comportam maiores riscos para a saúde e onde ocorre um elevado número de doenças e de acidentes de trabalho. O tempo do ciclo das marés condiciona o ritmo de trabalho das mulheres e dos homens no trabalho de pesca, a produção do peixe ou do marisco, na praia ou no mangue.

Os espaços e tempos das populações marítimas e a vida social, económica e laboral destas comunidades pautam-se por crenças, representações, rituais, comportamentos e estilos de vida individuais e coletivos.

O mar representa para estas comunidades sentimentos contraditórios: de serenidade, de revolta, de esperança, de angústia, de alegria, de tristeza, de perigo, de sedução, de aventura e de medo. Na cultura ocidental, o mar está associado ao perigo e ao medo, porque representa a imensidão e o poder da natureza, da força cósmica e divina; constitui um espaço desconhecido, abstrato, invisível, incontrolável, havendo um conjunto de aspetos simbólicos, mágicos e rituais de proteção das gentes do mar. Alguns destes rituais, embora tenham diminuído, continuam vivos nalgumas comunidades tradicionais,

As comunidades marítimas caracterizam-se igualmente, por atividades e modos próprios de viver das mulheres, homens, crianças e jovens que as compõem, por saberes tradicionais e práticas sociais, educacionais, culturais, familiares e de trabalho que se transmitem de geração em geração e que afetam a organização do seu quotidiano, as suas representações, identidade, saúde e qualidade de vida (Fot. 6 e 7). Estes dão lugar a modos de pensar e agir próprios dos indivíduos e grupos que as constituem, sendo evocados através de aspetos iconográficos, artísticos e históricos, através de rituais e símbolos (Fot.2,3,4,5).

Vila Chã, Norte de Portugal (N. Ramos, 2010)





Ericeira, 2010 (Portugal)



Cascais, 2011 (Portugal)



Fotografias 2,3,4,5: *Marcas Identitárias de Comunidades Marítimas e Piscatórias* (N. Ramos, 2010)

Comunidades marítimas e piscatórias – Identidades, atividades de trabalho e género

Minha jangada vai sair pro mar
Vou trabalhar, meu bem querer
Se Deus quiser quando eu voltar do mar
Um peixe bom eu vou trazer
Meus companheiros também vão voltar
E a Deus do céu vamos agradecer

Dorival Caymmi, *Suíte do Pescador*

Experiências, saberes, práticas, relações intergeracionais, papéis masculinos e femininos, são colocados em questão nestas comunidades marítimas, afetadas pela urbanização, migração, turismo, políticas de género e da pesca, novas exigências tecnológicas e de qualificação, fatores que vêm alterar processos tradicionais da pesca, da família, da educação, da socialização, de papéis sociais e de género. Contudo, embora se verifique uma modernização crescente e transformações nas comunidades marítimas e nas atividades tradicionais, nomeadamente da pesca, na educação, na família e nos papéis sociais e de género, continuam a existir tempos e espaços masculinos e femininos, atividades e papéis distintos e complementares para homens e mulheres.



Fotografia 6. *Comunidade Piscatória de Vila Chã,* Norte de Portugal (N. Ramos, 2010).



Fotografia 7: *Atividades da comunidade piscatória de Vila Chã*. Norte de Portugal (N. Ramos, 2010).

Nas comunidades piscatórias tradicionais, homens e mulheres têm, em geral, papéis delimitados na divisão sexual do trabalho, ficando aos homens destinada, em geral, a ida ao mar e às mulheres a terra, a casa e os filhos. Ao homem, pertence o barco, o mar, o horizonte, a partida. O *ethos* piscatório promove os valores da masculinidade, como a coragem e a responsabilidade no enfrentamento diário com o perigo, a insegurança e a dureza do mar. O universo masculino dentro das atividades piscatórias relega a alguma "invisibilidade" o feminino, mesmo quando as atividades das mulheres são fundamentais para a reprodução e sobrevivência do grupo. Contudo, a clivagem mar/terra, homem/mulher, e a separação entre masculino e feminino têm vindo a diminuir em Portugal e no Brasil, como noutros contextos sociais e culturais.

Os recursos das zonas costeiras são vitais para muitas comunidades locais, e em todo o mundo as mulheres desempenham um papel importante no setor da pesca e da aquicultura e em outras atividades que não se relacionam necessariamente com estes ofícios, por exemplo a agricultura ou o artesanato, com o objetivo de contribuir para a diversificação dos rendimentos da

família. Este papel das mulheres está ligado à produção, ao processamento ou à venda do produto, sendo o seu trabalho uma contribuição essencial para as unidades de produção e para o sustento da casa, assim como para o desenvolvimento social das comunidades piscatórias. Contudo, o seu trabalho é frequentemente invisível nas estatísticas, não reconhecido com uma remuneração, e, em geral, as mulheres não usufruem do reconhecimento legal que lhes daria acesso aos sistemas de proteção social, formação ou crédito, assim como a outros recursos.

As mulheres das comunidades piscatórias tradicionais estão ativas na vida da comunidade e da família. Os homens, partindo para o mar ou ocupados com as atividades da pesca, são figuras mais discretas, sendo as mulheres quem assume a orientação das suas famílias, os cuidados e a educação das crianças, a gestão da casa e os recursos familiares, as questões da gestão patrimonial, para além de ajudarem nas lides do mar e da pesca. Em certas comunidades piscatórias do Norte de Portugal, por exemplo, algumas mulheres tripulavam os barcos, possuindo as cartas de arrais que lhes concedia a licença para se fazerem ao mar.

A mulher está nas atividades a montante e a jusante da atividade extrativa da pesca, nomeadamente na confeção e reparo de apetrechamentos de pesca, por exemplo redes de pesca; no transporte, conserva e preparação do peixe; na distribuição e venda; na extração de moluscos, mariscos e sargaços, na beira das praias, rios e lagos; por vezes, no trabalho a bordo; na preparação de iscas; e em outras atividades de apoio terrestres, da documentação à pintura de barcos, etc. (Fot.1,7,8,9,10,11,12,13). Muitas das mulheres envolvidas na pesca artesanal e em pequena, escala dedicam-se igualmente a outras atividades, por exemplo na recolha de água e lenha, na agricultura, na confeção de artesanato, de rendas, de produtos alimentares e na venda destes produtos, frequentemente em colaboração com os seus filhos.

Nas comunidades costeiras e piscatórias encontrámos: as mulheres de pescadores, exercendo as funções de educação dos filhos e ocupações domésticas e familiares, colaborando em terra de forma informal não remunerada com os seus companheiros ou familiares, também designadas por “esposas (e filhas) colaboradoras” ; e as mulheres pescadoras trabalhando em terra e no mar e buscando espaços de atuação profissional e de sobrevivência (MacAlister *et al.* 2002).

Apesar das representações e dos mitos de prelúdio de má sorte e infortúnio e de fragilidade que a figura feminina representa no mar, o papel da mulher está presente em toda a cadeia produtiva piscatória, nomeadamente em Portugal.

Nas comunidades costeiras, em Portugal e no Brasil, como no resto do mundo, regista-se que as atividades produtivas exercidas pelas mulheres estendem-se da pesca ao processamento do pescado, à comercialização, à agricultura e cultura de peixes, à participação nos mercados informais e formais de trabalho, ao emprego governamental e às atividades ambientais e legislativas. Estas mulheres têm vindo a organizar-se, nomeadamente em movimentos associativos, chamando a atenção para problemas não apenas como pescadoras mas, igualmente, como membros das suas comunidades e como responsáveis pelas suas famílias.

A conquista de direitos, nomeadamente o direito à formação e à aquisição de um estatuto que reconheça a sua contribuição económica e que lhe dê acesso a uma cobertura social própria, a

promoção de políticas e normas de saúde e segurança, assim como a defesa e proteção dos direitos das comunidades e trabalhadores ligados à pesca, constituem algumas das preocupações destes movimentos associativos.

Saúde e segurança no trabalho nas comunidades marítimas e na pesca artesanal

Pescador da barca bela,
Onde vais pescar com ela.
Que é tão bela, Oh pescador?
Deita o lanço com cautela,
Que a sereia canta bela...
Mas cautela, Oh pescador!

Almeida Garrett, *Barca Bela*

As populações relacionadas com as atividades piscatórias são incluídas entre os grupos sociais de risco, tendo em conta as agressões à saúde física e psíquica e aos acidentes e riscos quotidianos a que estão submetidas (Costa, 1989; Parmeaggiani, 1989; Schinder *et al.*, 1992; Ali, 1994; Scrimgeor, 1994; Santana, 1996; Santos, 2009; Pena, 2008; Ramos, 2010, 2012, 2013; Rios *et al*., 2011).

As atividades piscatórias comportam muitos riscos e envolvem um elevado número de doenças e de acidentes de trabalho, muitos deles mortais, devendo as populações relacionadas com as pescas ser incluídas entre os grupos sociais de risco, tendo em conta as agressões à saúde física e psíquica, os acidentes de trabalho e as condições de vulnerabilidade e risco em que vivem e trabalham e estão submetidas no seu quotidiano. Muitos destes trabalhadores não têm proteção social e de saúde, vivem em regiões pobres do mundo, estando sujeitos a numerosos riscos e doenças. A Organização Internacional do Trabalho (OIT), ao nível da pesca artesanal e a nível internacional, estimava em 2002, a ocorrência de cerca de 270 milhões de acidentes de trabalho.

O aumento crescente de mulheres na força de trabalho suscitou um conjunto de questões relacionadas não só com a igualdade de género, mas também respeitantes aos diferentes efeitos dos riscos relacionados com o trabalho para homens e mulheres. Existe uma proporção significativa destes trabalhadores na economia informal, onde são confrontadas com condições de trabalho precárias, bem como falta de formação e de informação relativamente à saúde e segurança no trabalho.

A pesca, sobretudo artesanal, constitui para homens e mulheres uma das atividades de trabalho mais perigosas, que comportam mais riscos (físicos, psíquicos, químicos, biológicos e ergonómicos) e um elevado número de doenças e de acidentes, geralmente fatais. A estes acidentes estão ligados múltiplos fatores, nomeadamente: naufrágio (devido às más condições climatéricas e à valorização das mesmas, provocando tempestades e má visibilidade); consumo excessivo de álcool; cansaço; condições deficientes de embarque/desembarque (por exemplo técnicas incorretas, pouca

iluminação, plataforma deficiente); imposições e dificuldades económicas que levam à prática laboral em más condições climatéricas e perigosas.

A atividade piscatória expõe os trabalhadores a riscos de afogamento, lesões com apetrechos de pesca cortantes e perfurantes, esforços físicos excessivos e posturas inadequadas, trabalho noturno, jornadas prolongadas de trabalho, ruído, isolamento, intempéries climáticas, ações de agentes biológicos, como fungos, vírus, ou mesmo ataque de insetos e animais. A atividade intensiva da pesca, sobretudo a artesanal, provoca elevado desgaste físico e acidentes de trabalho, comprometendo grandemente a saúde dos homens e das mulheres trabalhadoras e estando na origem, nomeadamente: de graves problemas de caráter osteoarticular (reumatismo, artrites, dores na coluna, pulsos, braços, ombros, etc.), intoxicações por gases ou fumo, lesões dermatológicas, nomeadamente cancro da pele, ou problemas de visão, como cataratas e ardor nos olhos.

A combinação de baixas ou altas médias de idades (crianças/jovens ou idosos) com, entre outros, a baixa escolaridade e qualificação profissional, a precaridade económica ou a dupla jornada de trabalho, no caso das mulheres, agrava os riscos e os problemas de saúde nestas comunidades. As mulheres que trabalham neste ramo de atividade apresentam mais problemas de saúde, uma vez que conjugam uma atividade muito exigente ao nível de esforços físicos, com as atividades domésticas e familiares.

Também, para as mulheres que apanham moluscos, algas, mariscos, entre outros, há riscos ergonómicos acrescidos, como sobrecarga muscular no pescoço, ombros, costas, membros superiores e região lombar, para além do excesso rítmico centrado no punho nas atividades repetitivas. Por exemplo, as sargaceiras e as marisqueiras devem ser incluídas entre os grupos sociais de risco que adotam posições e realizam movimentos repetitivos, originando doenças músculo-esqueléticas, como as lesões causadas por esforços repetitivos e a dor nas costas (Fot.8,9, 12,13), (Costa, 1989; Santana, 1996; Pena, 2008; Ramos, 2010, 2012, 2013).

A colheita de mariscos é realizada durante o dia, segundo o ritmo das marés, muitas marisqueiras levando os filhos para a realização dessas atividades e organizam o trabalho de colheita e tratamento com o auxílio das crianças, trabalho que é decisivo para a sobrevivência da comunidade e envolve grande sobrecarga de trabalho. É sobretudo à mulher que cabe o principal trabalho nesta modalidade de pesca artesanal, a qual envolve um saber tradicional que passa de geração em geração.

O trabalho das marisqueiras, por exemplo no Brasil, associado a condições de trabalho difícil, a um intenso ritmo de trabalho e em situação de grandes riscos, em meios aquáticos, alagados e tóxicos e com luz solar excessiva, envolve posturas inadequadas, sobrecarga nos membros superiores, movimentos e esforços repetitivos concentrados nas articulações, estando na origem de lesões e doenças orgânicas e de um grande sofrimento físico e psíquico. O trabalho que envolve a procura, recolha e transporte de mariscos, as posturas a que estão sujeitas, a retirada das conchas e os processos morosos de preparação do marisco provocam sofrimentos vários, dores, deformidades, feridas, dormências, diminuição de capacidade funcional de alguns membros superiores, entre outros (Fot.8,9, 12,13) (Carneiro *et al*., 2000; Pena *et al*, 2011; Ramos, 2012, 2013).

Também as mulheres que trabalham no processamento de peixe e marisco se defrontam com artrites e outros efeitos nefastos para a saúde, decorrentes da permanência em pé ou de estarem sentadas em ambientes frios durante 10 a 12 horas por dia



Fotografia 8: *Marisqueira na apanha do marisco*. Cabedelo, João Pessoa, Brasil (N. Ramos, 2011).



Fotografia 9. *Marisqueira na apanha do marisco.* Cabedelo, João Pessoa, Brasil (N. Ramos, 2011).



Fotografia 10: *Marisqueiras no regresso da pesca*. Acaú, Pernambuco, Brasil (N. Ramos, 2012)



Fotografia 11: *Marisqueiras no regresso da pesca*. Cabedelo, João Pessoa, Brasil (N. Ramos, 2012)



Fotografia 12: *Marisqueira preparando o fogo para cozinhar o marisco*. Cabedelo, Paraíba, (N. Ramos, 2011).



Fotografia 13: Marisqueira preparando o marisco. Cabedelo, Paraíba (N. Ramos, 2011).

Considerações finais

A pesa artesanal coloca grandes desafios para a saúde, proteção social, segurança e saúde no trabalho e para as políticas públicas, envolvendo mulheres, homens e crianças vivendo e trabalhando em situações de grande vulnerabilidade e risco.

Para que as políticas de promoção da saúde e segurança no trabalho sejam eficazes para mulheres e homens, terão de ser baseadas em informações mais concretas sobre a relação entre saúde, trabalho e género e com vista a um desenvolvimento mais sustentável. É importante o desenvolvimento de políticas que apoiem e tornem mais visível o trabalho desempenhado pelas populações ligadas ao mar, nomeadamente pelas mulheres, reconhecendo-as como trabalhadoras de pleno direito.

Nas estratégias de desenvolvimento da pesca é importante identificar os papéis, as exigências e as prioridades do trabalho dos homens e das mulheres, sendo este reconhecimento fundamental para a compreensão das desigualdades e problemas existentes e para garantir a sua integração nas estatísticas da pesca.

É necessário melhorar as condições sociais, educacionais e de trabalho, a segurança e a saúde no trabalho, assim como promover estratégias de informação e educação direcionadas para a prevenção de acidentes e doenças laborais, estratégias e políticas que deverão favorecer as condições de trabalho e ambientais e a saúde dos indivíduos e famílias destas comunidades.

As atividades realizadas no âmbito do desenvolvimento e capacitação social e económica das mulheres devem ter em conta o equilíbrio entre trabalho fora de casa e trabalho doméstico, a valorização do trabalho que é realizado na esfera privada e os riscos para a saúde envolvidos nas diferentes atividades.

O melhoramento e reconhecimento cultural, social e económico dos papéis das mulheres na atividade marítima e piscatória, nomeadamente artesanal, e a promoção da igualdade de género e da proteção e saúde no trabalho são elementos importantes para o desenvolvimento sustentável nestas áreas e para a melhoria da condição social destas populações, sobretudo das mulheres. Impõe-se desenvolver políticas de saúde e segurança no trabalho neste âmbito e promover a saúde e qualidade de vida do trabalhador da pesca artesanal.

É essencial educar e consciencializar as populações e decisores políticos sobre a importância e preservação do mar e da pesca, das suas atividades e saberes tradicionais, bem como para as dificuldades, riscos e perigos envolvidos, sobretudo na pesca artesanal, e para as mulheres, promovendo políticas de proteção, de saúde, educacionais e ambientais adequadas e sustentáveis.

Os projetos de desenvolvimento, investigação e intervenção nesta área devem ser planeados numa perspetiva multi/interdisciplinar, sistémica, participativa e de género, com a participação ativa dos diferentes atores sociais e tendo em conta as condições específicas dos contextos e o reconhecimento social dos papéis e trabalho das mulheres e dos homens.

Bibliografia

ADRIAO, D., NASCIMENTO, I., FURTADO, L. G**.**, NOORMAHOMED, E. V., NGUNGA, A., FERRÃO, J., GONZALEZ, M. J., SILVA, I.; RAMOS, N., FERREIRA, M. M., ROCHA-TRINDADE, M. B. (2014) . *Olhares cruzados sobre povos litorâneos de comunidades dos países de língua portuguesa: percepção acerca do uso e gestão de territórios em comunidades haliêuticas no Brasil, Moçambique e Portugal. Belém - Lisboa - Maputo - Nampula.* Belém: Editora do Museu Paraense Emílio Goeldi, 404p.

ALI, S. A. (1994). *Dermatoses ocupacionais*. São Paulo: FUNDACENTRO.

ARAÚJO, T. ROTEMBERG, L. (2011). Relações de género no trabalho em saúde: a divisão sexual do trabalho e a saúde dos trabalhadores. Assunção, A. , Brito, J. (org). *Trabalhar na saúde.* Rio de Janeiro: Fiocruz, p. 131-150.

BRANDÃO, R. (2005). *Os Pescadores.* Lisboa: Ed. Ulisseia e Ed. Verbo. (1ª Ed. 1923).

CARNEIRO, A. *et al*. (2000). *O trabalho de pesca: segurança, saúde e contribuição dialógica para a reestruturação do sector pesqueiro do Brasil*. Rio de Janeiro: Pro Uni-Rio/UNILAGOS

COLLE, S.(1994). *Mulheres da Praia. O trabalho e a vida numa comunidade pesqueira portuguesa.* Lisboa: D. Quixote.

COLLET, S. (1992). De la fonction symbolique des femmes dans les économies halieutiques. *Anthropologie Maritime*, 4, p. 181-194.

COMISSÃO EUROPEIA (2007). Europa. *Assuntos Marítimos e Pescas.* Documentação e Legislação.

COMISSÃO EUROPEIA (2008). *Uma política marítima integrada para a União Europeia.* COM, 395.

COSTA, C. (1989). *Recortes do imaginário social de pescadores artesanais de águas fluviais.* Dissertação de Mestrado em História, Pontifícia Católica de São Paulo.

KUORINKA, I. et al. (1995). *Les lésions attribuables au travail répétitive*. Montréal : Maloine.

EUROPA (2007). *Assuntos Marítimos e Pescas.* Documentação e Legislação.

FERREIRA, A. *et al.* (2003) *Análise colectiva do trabalho de pescadores mergulhadores de lagosta brasileiros.* São Paulo: FUNDACENTRO.

Instituto Nacional de Estatística - INE (2010). *Estatísticas da Pesca-2009.* Lisboa: INE.

Instituto Nacional de Estatística - INE (2010). *Estatísticas da População -2009.* Lisboa: INE.

LIVRO VERDE (2006)**.** *Para uma futura política marítima da União: uma visão europeia para os oceanos e dos mares.* Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.

MACALISTER, E. et al. (2002). *The role of women in the fisheries sector***.** Hampshires: European Commission.

MENDES, L. (2002). *Etnoecologia dos pescadores e marisqueiras da Vila de Garapuá/Ba.* Salvador: UFBA.

OLIVEIRA, F.S. (2009). *Comunidade piscatória de Vila Chã – Povo de barba rija.* Dissertação de Mestrado em Relações Interculturais. Lisboa: Universidade Aberta.

ORGANISATION INTERNATIONAL DU TRAVAIL - OIT. (2004). *Conditions de travail dans le secteur de la pêche.* Conférence International du travail. Bit Genève: OIT.

PENA, P., FREITAS, M., CARDIM, A. (2011).Trabalho artesanal, cadências infernais e lesões por esforços repetitivos: estudo de caso em uma comunidade de marisqueiras na Ilha de Maré, Bahia.*Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, nº 8, p. 3383-3392.

RAMAZZINI, B. (2000). Doenças dos pescadores. *As doenças dos trabalhadores*. São Paulo: FUNDACENTRO.

RAMOS, N. (2011a). Comunidades marítimas, cultura e meio ambiente: perspectivas de saúde, identitárias e interculturais. *I Coloquio Luso-Brasileiro de Educação, Meio Ambiente e Interculturalidade.* Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 30 e 31 de Agosto 2011.

RAMOS, N. (2011b). Cultura e gentes do Mar- Desenvolvimento, Saúde e Género. *II Encontro Internacional do CITICEM: O Mar – Património, Usos e Representações*. Universidade do Porto, Faculdade de Letras, 20-22 Outubro 2011.

RAMOS, N. (2011c). Espaços e Tempos da (s) Culturas do Mar: Perspectivas e Desafios Sociais, Interculturais e de Saúde. *Seminário Internacional Clima, Cultura e Meio Ambiente.* Goethe – Institut Salvador e UFBA - Póscom. Salvador, 10 e 11 de Outubro 2011.

RAMOS, N. (2011d). Gentes do mar em Portugal: Cultura, Identidade e Saúde. *Seminário Internacional – Múltiplos Olhares sobre a Zona Costeira de Países de Língua Portuguesa.* Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará, 4 -6 de Outubro 2011.

RAMOS, N. (2012a). Espaços e Tempos da (s) Culturas do Mar: Perspectivas e Desafios Sociais, Interculturais e de Saúde. J. Serafim e S. L. Santana (Orgs.) *Representações do Clima, Cultura, Cinema*, Salvador: EDUFBA, pp.87-107.

RAMOS, N. (2012b). Género, Ambiente e Desenvolvimento – Mulher, Trabalho e Saúde. *Jornada sobre Desenvolvimento Sustentável*. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Grupo de Pesquisa: Estudos Avançados para a Sustentabilidade. Natal, 14 de Abril, 2012.

RAMOS, N. (2012c). Saúde, Género e Desenvolvimento. *Seminário Internacional: Saúde, Género e Desenvolvimento.* 18 de Maio 2012, Universidade do Porto, Faculdade de Economia, Porto.

RAMOS, N. (2012d). Discutindo saúde e género em comunidades piscatórias. Colóquio Internacional: *Saberes Interculturais – Ambiente e Gentes do Litoral: Brasil, Moçambique e Portugal.* Universidade Aberta, CEMRI, 19 de Maio 2012, Lisboa.

RAMOS, N. (2013). Comunidades marítimas, cultura e meio ambiente: Perspectivas de saúde, identitárias e interculturais. I. Araújo (org). *Perspectivas de educação ambiental no constructo da interculturalidade*. São Cristovão: Editora UFS, pp.91-108.

RIOS, A., REGO, R., PENA, P. (2011). Doenças em trabalhadores da pesca. *Revista Baiana de Saúde Pública,* (35,11): 175-188.

ROSA, M., MATTOS, U. (2010). A saúde e os riscos dos pescadores e catadores de caranguejo da Baia de Guanabara. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, 1, p. 1543-1552

SANTOS, M. (2010). *Um breve olhar sobre a pesca.* 17 Agosto 2010. Disponível em: http://www.revistaseguranca.com.

SCHINDER, E. et al. (1992). Estudios epidemiologicos del perfil de salud de pescadores de mar del plata: fatores de riesgos ligados al ambiente laboral.*CM Publ.Méd***,** *(*1,5), p.10-20.

SCRIMGEOUR, E. M. (1994). Prawn trawling in the gulf of carpentaria, northern australia: aspects of occupacional health. *Med.Journal Aust.* (160, 5): 153-156.

WOORTMANN, E. (1992). Da complementaridade à dependência: espaço, tempo e género em comunidades pesqueiras. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*. 18, p. 42-58.

PARTE IV – Práticas educativas numa sociedade em mudança

THE EDUCATION IN INTERACTIVE GEOGRAPHICAL ENVIRONMENT

Stela DERMENDZHIEVA
"St. Cyril and St. Methodius" University of Veliko Tarnovo, Bulgaria
stellamalcheva@abv.bg

Martin DOYKOV
"St. Cyril and St. Methodius" University of Veliko Tarnovo, Bulgaria
martin_doikov@abv.bg

Abstract

The research has as its purpose on the basis of the achievements of psycho-pedagogical theories for interactive strategies, technologies, techniques, methods and of the methodical-geographical grounds to: reveal the possibilities of particular *educational content* in geography and economics in the Bulgarian secondary schools for successful using of interactive methods and techniques; develop and substantiate a concrete interactive didactic model for forming of *geographical literacy* and to examine its effectiveness; study the attitude to the developed interactive didactic model for forming of *geographical skills*. Geographical education with the using of interactive forms and methods proves to be successful in the development of geographical literacy in all of its components: knowledge, skills, emotions, activities.
The planning, organization and carrying out of contemporary education in interactive educational environment is a necessary choice, guaranteeing the effectiveness of the educational process. Possibilities for realization of interactive educational process gives the great variety of methods and means, which transform students from passive observers and consumers into active partners and creators of their own knowledge. The clarification of the nature and diversity of interactive strategies, methods and techniques and the development of a balanced theoretico-empirical model of interactive education in geography and economics will activate the cognitive activity for forming of geographical literacy with its key characteristics.

Keywords: geographic education, intellectual skills, geographic literacy, interaction, interactive methods.

Resumo

O presente capítulo tem como objetivo analisar as teorias psico-pedagógicas relacionadas com as estratégias, tecnologias, técnicas, métodos e fundamentos metódico-geográficos interativos no sentido de revelar as possibilidades de sucesso de conteúdos educacionais da geografia e da economia no ensino secundário búlgaro. Também tenta desenvolver e fundamentar um modelo didáctico-interactivo para a formação da alfabetização geográfica e aferir a sua eficácia. Importa reconhecer que tem sido bem sucedida a utilização de métodos interativos na educação geográfica em todas as suas componentes: conhecimento, competências, emoções e atividades.
O planeamento, a organização e a concretização da educação contemporânea, em ambiente educacional interativo, é uma escolha necessária, garantindo a efetividade do processo educacional. A possibilidade de realização do processo educativo interativo proporciona uma grande variedade de métodos e meios, que transformam estudantes de meros observadores passivos e consumidores em parceiros ativos e criadores do seu próprio conhecimento.

Palavras-chave: educação geográfica, competências educacionais, literacia geográfica, interação, métodos interativos.

1. Introduction

Because of the large integration potential of geography as a science and school subject, the place in the curriculum, the connections with school subjects from Cultural educational field (CEF) “Social sciences and civic education” and from CEF “Natural sciences and ecology” gives the grounds for development and approbation of interactive educational environment, based on constructive-cognitive conceptual framework, being a factor for building of geographical culture and literacy in students.

The constructive-cognitive psychology for interactive education can be successfully interpreted to the level of concrete variable educational technology with combination of interactive methods and techniques, which could be applied in the education in geography and economics by substantiating the following tasks:

- To be conceptualized the comprehensions about the nature and classification of the interactive methods in the context of purposeful formation of geographical literacy, in order models for interactive education to be constructed, accordingly the specificity of the geographical educational content.

- To be specified the conceptual apparatus in order a conceptual framework to be made stressing on cognitive, value, normative and activity dimensions of the geo-ecologic literacy in all components of the educational process in geography.

- To be developed variants of interactive didactic technologies in combination with interactive techniques, methods and with stress on cooperation and sharing in the cognitive activity, in order stimulated context of the educational content to be created, corresponding to the determined purposes in the national educational requirements in the fields: “Natural-geographical regions in Bulgaria” and “Population, settlements and polity in Bulgaria”.

Today especially topical is the problem about the state and trends in the ecologization of education in the new conditions. The infiltration of the ecological criterion in every form of human activity as a new approach for resolving of ecological problems requires an adequate geographical culture.

The adoption of geoecological and ethical norms, values and attitudes is expedient because of the changes in the manner of interaction of the developing personality with the surrounding environment, because of the emergence and formation of ecological responsibility.

The idea about sustainable development – cultural, economic, ecological and social health and long life of society, for short time found approval and followers in 179 countries, whose representatives reached consensus about development that should meet the needs of the contemporary generation, without compromising with the capability of future generations to meet their needs; there is a need to be increased the receptivity of people and the extent of their participation in the search for resolutions of problems connected with the environment; the education in sustainable development is extremely important inseparable part of the system of measures for survival.

All these processes put the question about the nature of effective geographical education – purpose, structure, forms, instruments.

2. Action and Interaction

The planning, organization and realization of the contemporary education in interactive educational environment is necessary choice, guaranteeing effectiveness.

The revealing of the character of the interactive educational environment presumes clarification of the key concepts interaction, interactivity, interactive learning.

Activity and Interactivity introduce dialogue and interaction among the subjects that are so needed and useful for the purposes of effective education.

Teacher and student in interactive environment transform their functions and places in the educational process in directions and degree, guaranteeing real qualitative improvement of the results from education.

Interaction is a term, meaning a kind of activity or more specific – "interaction and mutual influence among people in the process of their communication"[6].

The concept interactivity may be examined as a composition of two words – "inter" (together, between) and "activity" (action, initiative), and is related to the interaction between student and teacher, as well as among students themselves.

Interaction is a mutual or reciprocal activity of two or more persons with particular effect on them and includes communication and cooperation in the process of fulfillment of one common task with mutual result from it.

Every participant in the educational process participates with own contribution to the development of the educational environment. Interaction helps for clarification of the views, for tolerance in the communication. It presumes the skill to listen, comprehend, discuss another point of view, opinion or attitude, different from the own one.

The interactive education is a complicated system, including interactive strategies, interactive technologies and interactive techniques. The purpose of interactive education is on first place to develop skills for communication in students.

The philosophical fundament of **interactive strategies** is built up by the socio-cultural theories about studying, in which constructivism, the research approach and cognitive reflexion are interrelated and have priority role.

The new paradigm, whose philosophical base appears to be constructivism and humanitarian education, determines the change in the educational environment, including argumentation of the educational purposes and tasks – methodology of education (from monologue to dialogue), change of the educational technologies (from stimulus reaction to interaction), change in the pedagogic dialogue and interaction between teacher and student.

The research approach determines the ways of collecting of information for solving of the cognitive problem and for determining of the effectiveness of the solution, typical for particular scientific field, in the context of which is developed creative and critical thinking. The reflexion determines the objectivity and value of research that has been made, and of the benefit from it

for the personal development of students and for the progressive evolution of geographical education.

The interactive learning is realized through interaction and dialogue between the sides in the process and between students.

The constructive-cognitive psychology for interactive education can be successfully interpreted to the level of educational technology with combination of interactive techniques, which can be applied in the education in Geography and Economics.

3. Educational Interactive Methods

The interactive educational process gives a great variety of methods and means, which transform students from passive observers and consumers to active partners and creators of their own knowledge.

The clarification of the nature and variety of interactive strategies, methods and techniques, and the creation of a balanced theoretic-empirical model of interactive education in geography and economics will activate the cognitive activity for formation of geographical literacy with its key characteristics.

The method as a way for achievement of the goal in the education process finds its brightest realization in the character of interaction between teacher and students. The most popular classification of the methods, used in the education in geography (explanatory-illustrative, reproductive, research) predetermines the character of the activity of the teacher (informer, organizer, leader). These methods are used in the education in geography. For example the reproductive method – in the studying of a series of objects of one type, and the research method – in the studying of the homeland.

The term “method” comes from the Greek word “metodos” – a way for studying, for cognition, for theory. The ways through which a particular purpose can be achieved, which are used for research or are applied in a particular type of activity, are defined as methods. The methods of education build the procedural side of the technology of education. Through them can be realized the connection between the educational content, the process of its learning by students and the organization and management of this process. The method is a concrete type of mutual activity of teachers with students.

One of the accents in teaching and studying realized in the education system in Bulgaria during the last years is the situating of the students in the center of the process of education. This requires development of effective methods and forms of teaching and studying, as well as of an environment for realization of studying during the whole life.

Interactive method means a **method of education, of teaching and studying**, which includes techniques for interaction of the communicators, among them and with the teacher.

The nature of interactive methods of education is based on getting of new cognitive experience during the process of active and well organized productive interaction among themselves, with teachers, with computers, with nature and with different sources of information regarding the geographic problems of the present day.

We consider interactive methods as **procedures, systematic manners**, containing the consistency of the common actions for achievement of particular purpose in a determined scientific field, in this case in geography.

Interactive methods require partner interrelations and a dialogue type of communication between all participants in the activity.

The usage of interactive forms, methods and means helps for overcoming of communication barriers, stimulates thinking, generation and exchange of ideas. Every participant in the educational process has own contribution to the development of the educational environment.

Interactive methods of education are ways for mutual cognitive activity, in which participants interact with one another, information is exchanged, situations are modeled, actions and behavior are assessed, they get into a real atmosphere of cooperation for common solving of real problems on local level in different types of educational activity, qualitative learning of the geographical educational content is provided.

Interaction helps for the clarification of the points of view, for tolerance in communication. It presumes the ability to hear, accept, talk over another point of view, opinion or attitude, different from the own.

Interactive techniques represent means for mutual participation in one separate action, that is to say skills and logical, technical, linguistic means for education, for example: asking of questions, rationalization and formulation of answers, using of worksheets, holding of the attention, application of what has been learned, memorizing and others.

Interactive technologies (system of methods) and interactive techniques (system of skills and means) are available and necessary on every stage of the educational process.

Interactive education is this education which creates in the same time conditions (**what**?) for increased internal activity of the teacher as well as of the student in their interaction and opportunity (**what**?) for their external expression through flexible and dynamic methods (**how**?) in the process of education (**where**?) with the skillful and competent application of contemporary dynamically developing means of education by the teacher (**who**?) in suitable educational environment (**where**?), in lesson and out of lesson forms. Interactive technologies are peculiar type of personally orientated technologies, which skillfully combine the activities, directed to "**what is learned**" (the content of the educational material) and "**how to be learned**".

The technology, the algorithm (**how to be learned**) takes ***priority*** as a personally orientated approach before the theoretical preparation for geographical literacy (**what is learned**).

Regarding the importance of interactive methods for creation of new educational environment we point out the following:

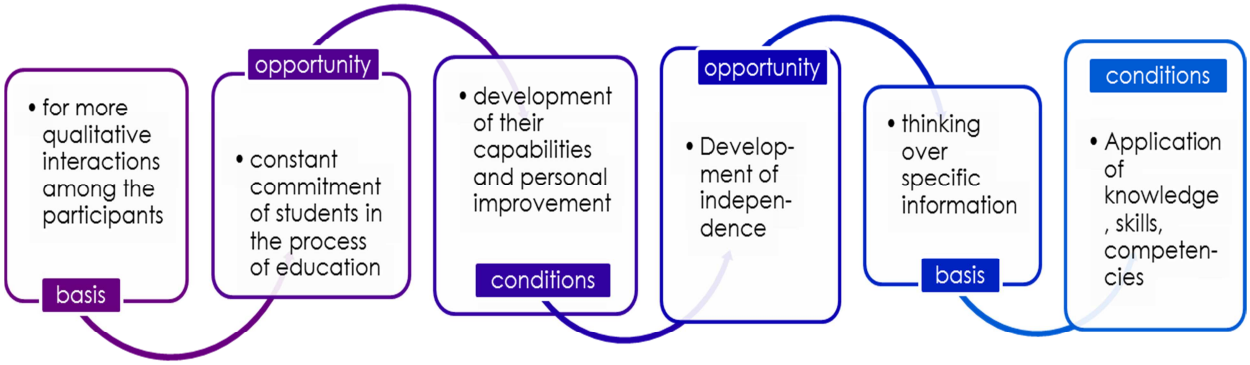


Figure 1. Significance of interactive methods

The application of interactive methods in the education in geography gives opportunity for increasing of knowledge of students, including theoretical, empirical and methodological knowledge for the world, the separate continents and the states in them.

From the already made analysis of literature sources of information is clear that still there is no qualitative classification of the interactive methods by clearly distinguished criteria.

We can separate interactive methods in three groups: situation, discussion, experimental or empirical.

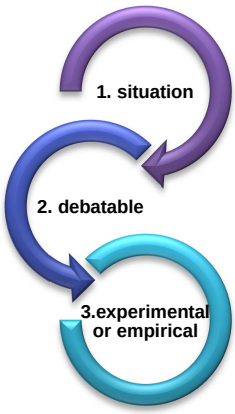


Figure 2. Groups of interactive methods

3.1. Situation Methods

The situation methods presume maximum approximation of the educational process to real life. Of particular importance is the choosing of a situation from reality, typical for specific type of human activity. The different aspects of analysis of this situation urge students to look for alternative solutions. Thus their thinking is stimulated and their knowledge and skills are

updated. Significant for the situation methods is that their application is not connected with the acquiring of new knowledge, as much as with consolidation and creative application of the already learned educational material. Stimulating is the transfer of knowledge to a new situation and in conditions of seeking of optimal solution.

The situation models represent introduction to a situation and analysis of the situation. Andreev [1996] discusses three variants:

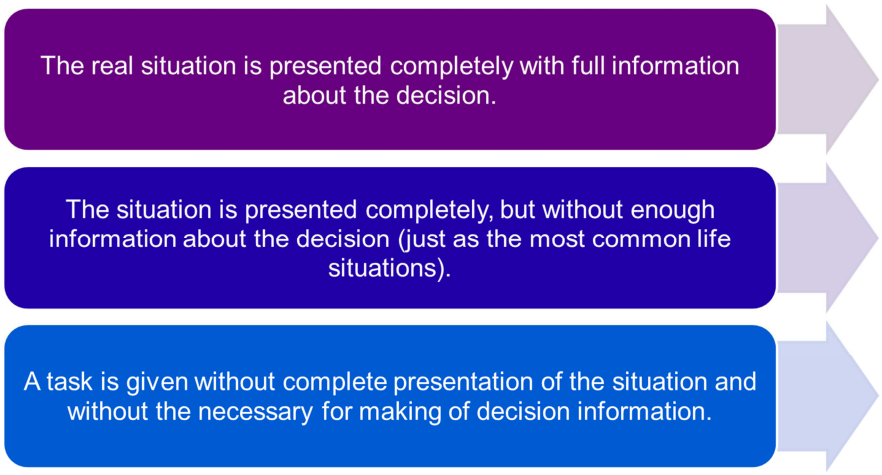


Figure 3. Variants of a situation

To the situation can be related:

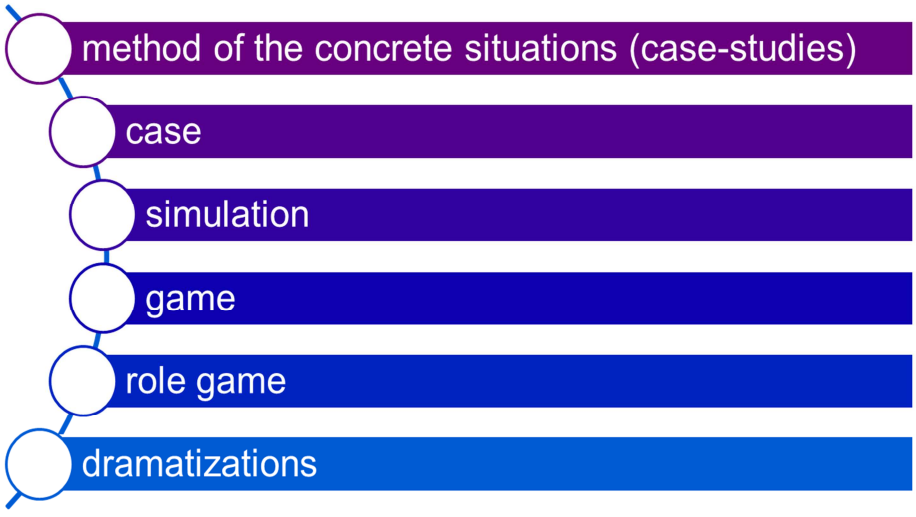


Figure 4. Situation methods

In the usage of the situation methods can be distinguished the following stages: the **purpose** that should be achieved by students is determined; the **content** of the situation is presented; the **activities** that should be accomplished by students are specified; the **groups** are formed – a person in charge is chosen, the **rules** for work are specified; a **situation** is discussed in the group, different **opinions** are given, one of them is chosen and some proofs for the defense are prepared; an intergroup **discussion** is held and the opinion of each of the groups are systematized and analyzed; conclusions are made and the results are evaluated.

The imitative methods are gaming. Special attention deserve role (simulation) games. They are constructed on the basis of real situations, that is to say they imitate reality.

Kostova [2000] determines **simulation and games** as situation methods. In them most frequently is used the method of **modeling**. It represents using of the method of analogy, in which the complicated original system is replaced by a simplified model. The most widespread classification of the simulations is according to the level of abstraction. Simulations are: **Case studies; Role playing; Game simulations; Machine simulations.**

The **case** is a method for modeling and solving of problematic situations. It can be used variatively in the education process. The effectiveness of using cases is determined by its relation to the educational content, the age peculiarities of the students, the skill of the author of the case to present the situation with introduction, exposition and assigning of a task, to be clear, laconic and not to direct to specific solving.

The cases are structured in the following way: **purpose** – description of the concrete case, providing complete **information** – practical **tasks**. The cases describe real situations from practice, they are based on experience and are product of the application of the approach for joint teaching. It is realized on the stage of making up of the cases and for the assessment of the results of individual and/or group work if necessary.

For example by using cases in the education in geography and economics students look for additional information to help them to solve a particular problem. Students reveal the cause-and-consequence relations between the objects, the processes and phenomena, i.e. the case is a factor for studying of Regularities in the geographical science.

3.2. Discussion Methods

Key moment in the application of cases in the course is discussion.

The discussion methods are:

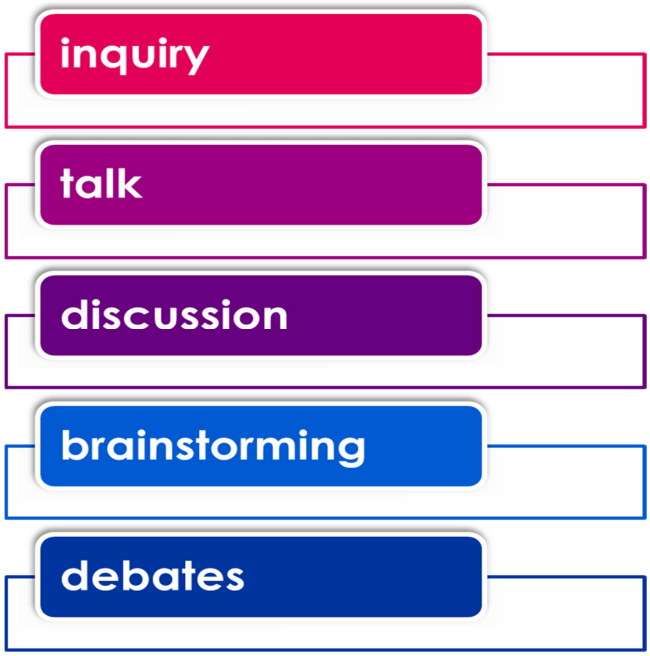


Figure 5. Discussion methods

The discussion is a method which during the last years takes new positions in the process of education. It is a peculiar type of exchange of ideas and opinions on concrete, clearly defined topic. It is not necessary the discussion to finish with taking of decision. Discussions require thorough preparation on the theme, skills for argumentation, analysis, comparison, generalization, transfer of knowledge. Usually they stimulate creative thinking, objectivity, courage to speak and defend positions. The discussion enriches and extends knowledge of students. It develops skills for exploration and gathering of information, reduction of knowledge according to the concreteness of the topic, presenting of the problem in different aspects. We cannot neglect the fact that it helps for the development of the speech culture of students, their skill fast, clearly, correctly and logically to build their answers. They develop communicative abilities and interpersonal relations.

Figure 6. presents schematically the ideas and requirements to a discussion.

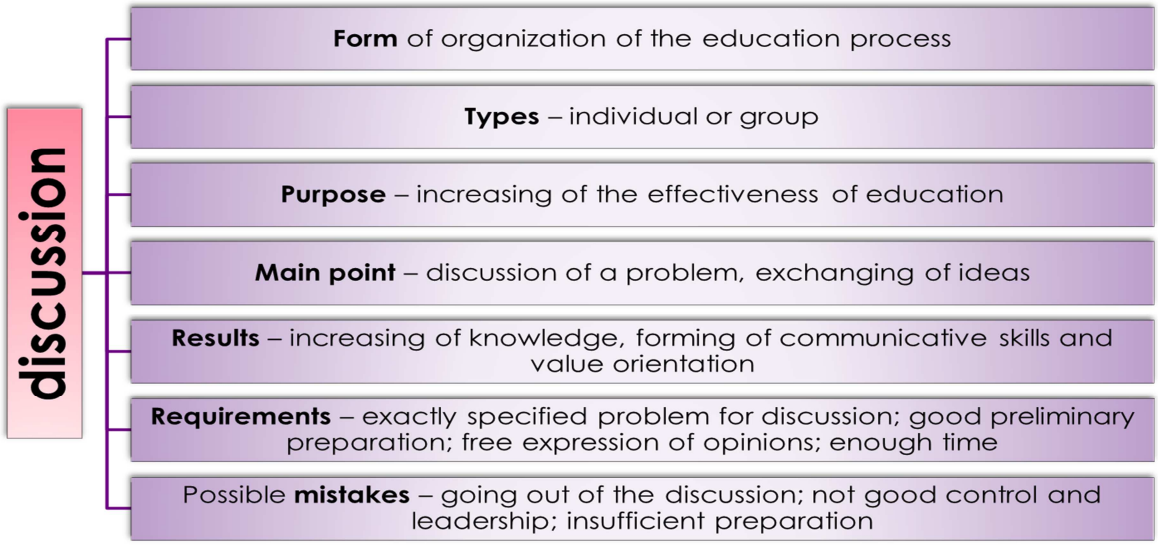


Figure 6. Discussion methods

The **brainstorming** method is used for stimulation of the creative activity of students on particular topic or question. The work is carried out with a group of students and includes: generating of ideas, analysis of a problematic situation, evaluation of ideas, and generating of contrary ideas. Joking, remarks and informality are encouraged. Students freely express ideas or opinions, which in that moment are not discussed or evaluated. The brainstorming continues until the group runs out of ideas or it finishes the task for the time given. From all of the ideas are chosen the most appropriate which correspond most correctly to the problem.

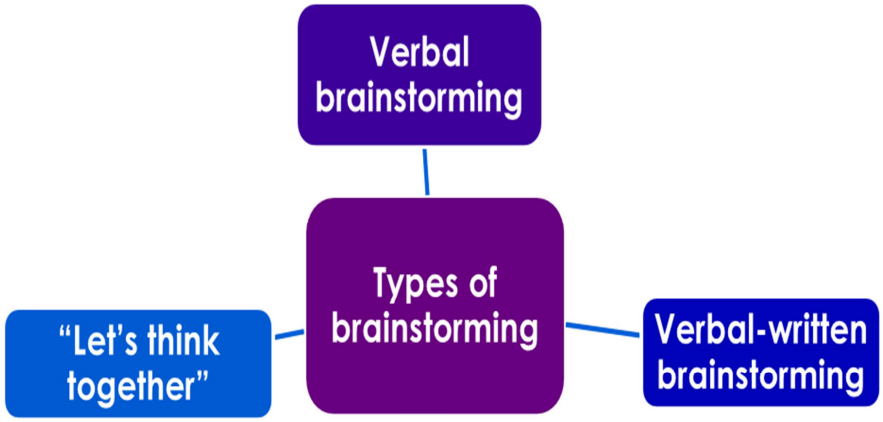


Figure 7. Types of brainstorming as procedures

Using of interactive methods (brainstorming, cases, role playing games, incident and case) is factor for formation and development of the empirical knowledge of students. The skills of the

students to extract geographical information, to interpret it, to present and generate information (according to the curriculum) are achieved through the usage of interactive methods for solving of particular problem.

3.3. Experimental Methods

The experimental (empirical) methods are:

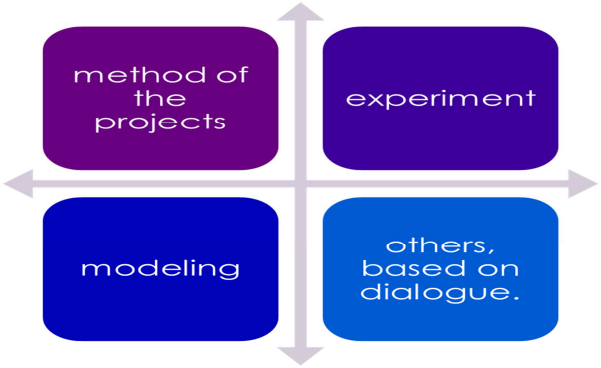


Figure 8. Experimental (empirical) methods

The main idea of the method of **project development** is learning through action. The base of a particular project is always "the live occupation with the experienced reality, by which with common efforts is reached one or several resolutions of particular problem, which finally fuse into one product, into a concrete result", Andreev [1996].

This method is usually combined with other methods. In projects on one real task teachers and students work equally. The character of the projects is determined by the specificity of the educational content, the age peculiarities of the students and its coverage and theme. The project method goes through the following stages:

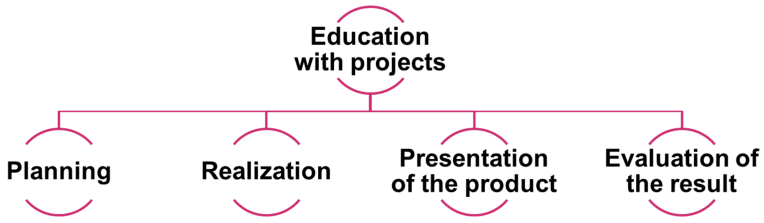


Figure 9. Stages of the project method

1. Planning of the project – a working group is formed, the sphere of participation and the topic are determined, the tasks are distributed. 2. Conduction – teachers and students work according to the working plan: collecting of information, making of interviews, creation of a

product, preparation of presentations and others; 3. Presentation of the product – presenting, posters and others; 4. Evaluation.

Products of projects with the using of the potential of information technologies can be: visual presentation of a lesson – presenting of some topics from the educational content in the class activity; system of on-line education – preparation of materials, designed for the Internet.

Information and communication technologies provide diversity of methods and means which show possibilities the educational process to be assisted as individual needs of students are took into consideration and important digital competencies to be built in them, necessary for the achievement of economy “based on knowledge”.

The already made analysis of the separate methods of education from the point of view of their advantages, limitations, possibilities for using of interactive techniques and of questions about reflexion gave us the opportunity to select the most appropriate of them for the purposes of geographical education.

4. Interactive Methods and Expert Learning

Expert learning is an interactive form of education, which stimulates not only communication, interaction and cooperation, but also development of personal qualities such as responsibility, tolerance. It helps for the development of independent strategy for studying and skills for transferring of conceptions to the others, for socialization and integration in the community.

Expert learning may be successfully realized in geographical education through the following steps:

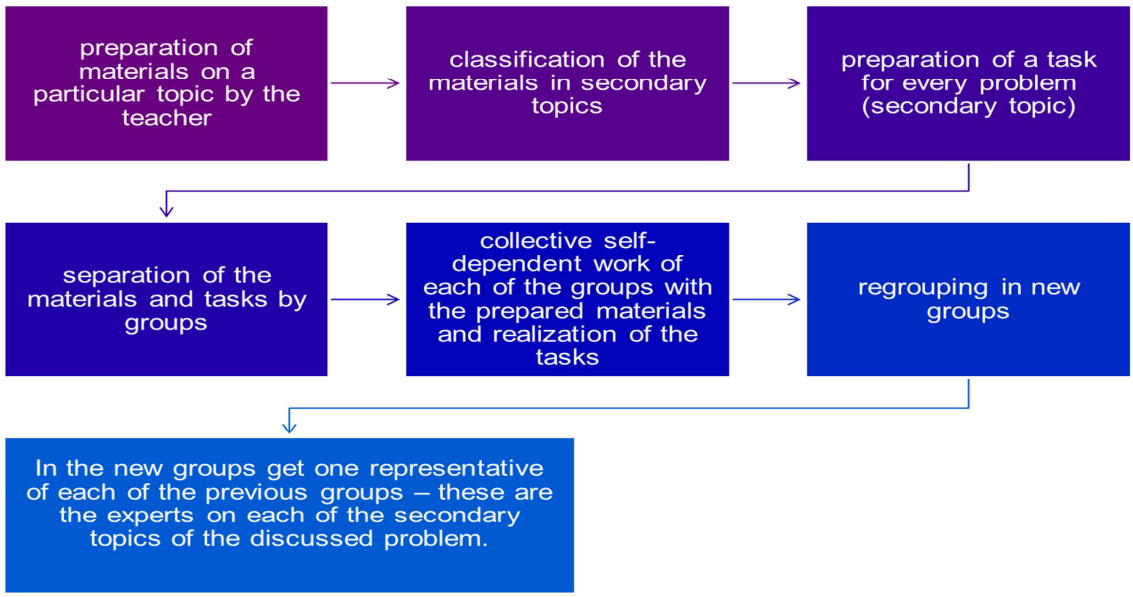


Figure 10. Consecutive steps in expert learning

Interactive methods could be classified also according to the main function as follows:



Figure 11. Classification according to the main function

The main conditions for using of interactive methods of teaching include: orientation to team work, realization of projects, preparation of posters, construction of conceptual maps, reflexive evaluation of the results, solving of tasks of interdisciplinary character, increasing of the independence of students in the cognitive activity.

The forming of geographical culture of students is result of the application of contemporary educational strategies, whose basic component are the interactive methods of education. They are one of the possible ways for increasing of the quality of geographical education and for achievement of its purpose, because their application leads to the formation of: new type of reciprocal action, based on interaction; new competencies and personal skills – capability for independent studying, adoption of new methods of studying (including interactive), critical thinking; creativity; lifelong learning; capability for reflexion; new skills - for work with constantly changing information, for defending of own opinion, for teamwork and others.

Geographical education with the using of interactive forms and methods proves to be successful in the development of geographical literacy in all of its components:

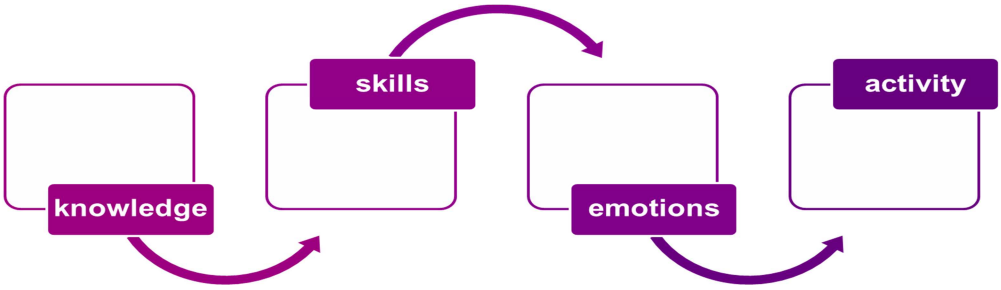


Figure 12. Components of geographical literacy

The reasons for using of interactive methods in the education in geography and economics are based on:

- Requirements of society to geographical knowledge, determined by the national education policy in Bulgarian secondary schools for transition to a new type of education.

- The opportunity through them to be achieved geographic culture, competencies and skills.

- The age and personal peculiarities of students – interactive methods can be used in junior high school and high school education.

The application of **information technologies and interactive methods** of education contributes to the activation and increasing of the quality of skills; stimulates critical and self-critical thinking; the formation of positive motivation and cognitive interests; positive attitude to studying and the school subject.

1. The problem of formation of skills is not new, but it is presented in a new way from the point of view of information technologies.

2. It is a novelty from the point of view of the individual cognitive activity of students – to look for information, to interpret it and to present it.

3. In the present diagnostic research methodical resolutions for using of interactive methods are provided – case studies, development and defending of projects. In the realization of these methods is applied the specific for them consequence of activities.

4. The realization of interactive methods of education is most successful in the group form of organization of work. It contributes to the formation of some important educational-cognitive skills, stimulates competition among students and groups and helps for the development of organizational and performance skills.

5. Creative individual work contributes to the opening of power and capabilities of young people, increases their self-confidence and makes them desired partners for teachers.

This motivates us to direct to changing of practices of teaching for improvement of geographical education and ecologic literacy and responsibility with the hope that the using of interactive methods of education which reveal the social aspects of scientific achievements and include

actions for improving of the quality of the environment on local level, can change their global thinking.

5. Forming of Skills

Methodical literature shows diversity of the conceptions of skills and their classification. We accept and use for the needs of this research the definition of skills for making of geographical characterizations for the most specific intellectual skills in the educational work in geography. The process of forming of skills includes:

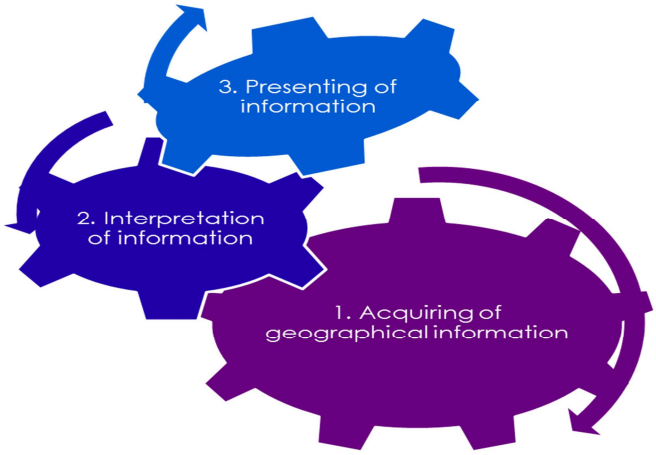


Figure 13. Process of forming of skills

The criteria and indicators in this research refer to the accepted three groups of skills for receiving, interpretation and presentation of information in the process of studying of Geography and economics in Bulgaria in 10th grade.

We show their essential characteristics with the corresponding indicators. In the process of studying of section “Natural Regions of Bulgaria”, as concrete criteria and indicators are determined those in the following table.

Table I. ***Criteria and indicators for forming of skills in making of geographical characterization of natural region***

Criteria	Indicators	Level of formation
1. Skill for collecting of information	1. Selection of photos and pictures, through which best visualness is achieved.	**can select** **partially** **cannot select**
	2. Selection of optimal graphs for presentation of particular problem.	**can select** **partially** **cannot select**
		low **satisfactory**

	3. Selectiveness in the gathering of information from the Internet.	**average** **high**
2. Skill for interpretation of information	1. Characterization of a natural region by algorithm.	**very low** **low** **average** **high** **very high**
	2. Economic evaluation of conditions and resources in a natural region.	**very low** **low** **average** **high** **very high**
3. Skill for presenting of information	**1. Esthetical appearance**	**satisfactory** **good** **very good**
	2. Using of optimal volume of text	**uses optimal volume** **doesn't use optimal volume**
	3. Personal commitment to the problem	**presenting** **partial** **absent**

Source: authors' adaptation of criteria and indicators

In section *"Population, settlements and polity in Bulgaria"* the topic *"Number and movement of the population"* presumes the determining of other criteria and indicators. The difference is in the indicators regarding the second group of skills – for interpretation of information.

Table II. ***Criteria and indicators for forming of skills in "Number and movement of the population in Bulgaria"***

Criteria	Indicators	Level of formation
1. Skill for collecting of information	1. Selection of photos and pictures, through which is achieved best visualness.	**can select** **partially** **cannot select**
	2. Selection of optimal graphs for presentation of particular problem.	**can select** **partially** **cannot select**
	3. Selectiveness in the gathering of information from the Internet.	**low** **satisfactory** **average** **high**
2. Skill for interpretation of information	1. Characterization of the movement of population.	**very low** **low** **average** **high** **very high**
	2. Evaluation of the demographic potential as a factor for economic	**very low** **low**

	development.	**average** **high** **very high**
3. Skill for presenting of information	**1. Esthetical appearance**	**satisfactory** **good** **very good**
	2. Using of optimal volume of text	**uses optimal volume** **doesn't use optimal volume**
	3. Personal commitment to the problem	**presenting** **partial** **absent**

Source: authors' adaptation of criteria and indicators

The interactive methods and forms of education we have preferred, the selected criteria and indicators for registering of the results from their using, we combine with appropriate instruments for making of the empirical research. For registration of the results is used suitable level scale and corresponding quantitative assessment.

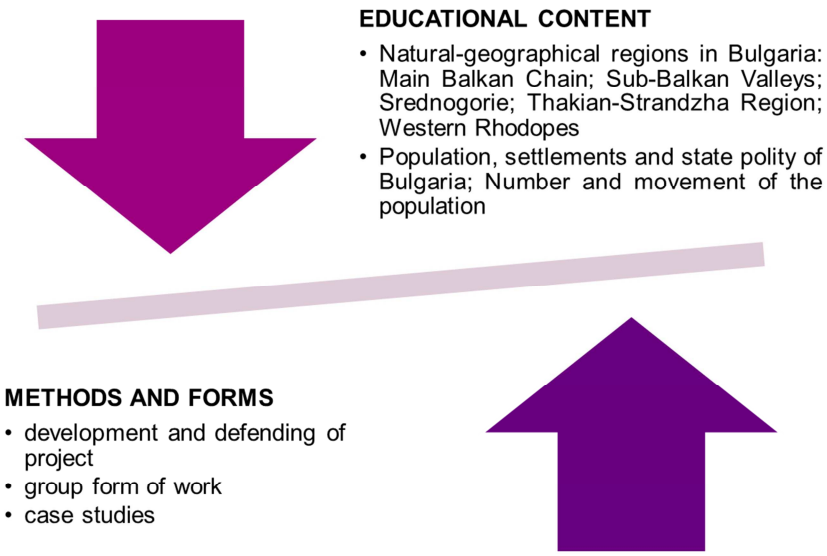


Figure 14. Selected methods and forms for the educational content

The skills for making up of posters, PowerPoint presentations and intellectual maps can be assessed by 5 indicators:

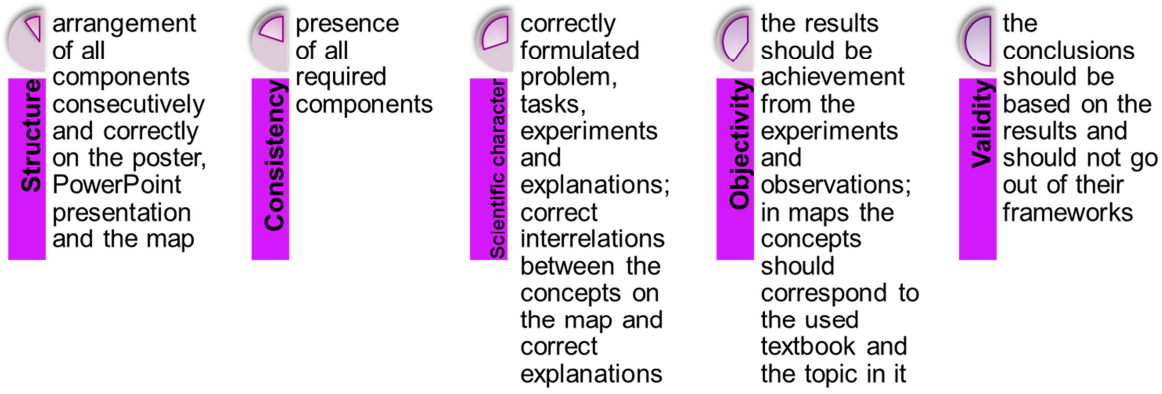


Figure 15. Indicators for assessment

With the application of the selected interactive methods the formation of these skills can be realized also during lessons for new knowledge. Important role for that have multimedia presentations through which the already learned material can be synthesized, visualized, acquired faster, thought over and applied.

The experimental work that has been done in order skills for using of interactive methods in the education in geography to be formed, gives us ground to make some conclusions:

1. The using of interactive methods in the process of education is not a novelty, but it gets more and more topical and they prove to be applicable in the education in Geography and economy. The reason for this is that their application increases the interest and the cognitive activity, and helps the process of formation of skills.

2. The introduction of innovative educational technologies and methods in the educational process such as the making and defending of projects and case studies, allow rationalization of planning, projecting, realization, evaluation of pedagogic activities, provokes creative thinking and independence.

3. The realization of the present research faces some problems mainly of technical character – access to technics and lack of laboratory in geography. Another problem is the relatively small number of classes in curriculums, provided for studying of Geography in secondary schools.

4. The application of interactivity gives more opportunities to be formed the complex geographical skill – making of geographical characterization. This is confirmed by statistical processing and analyzing of the results of the empirical research. The process of formation of this skill can be controlled as the consequence of activities is applied, which are included in that skill: skill for collecting, interpretation and presentation of information.

5. The making and defending of project – the multimedia presentation increases the interest and motivation of students, because they are more sure and enthusiastic when they are partners or get into a role in the presentation of the project;

6. The application of the project method requires the following of specific educational technology: Planning of the project; Realization; Presentation of the product; Assessment and analysis of the results.

7. Using of similar methods in the education in geography and economics stimulates creative and analytic thinking, helps for the formation and improvement of skills. In contrast to more of the interactive methods increasing cognitive activity of students, multimedia presentations don't take a lot of time for presenting in class. On the contrary, the systematized information is acquired faster and there is some free time for solving of additional tasks.

All these facts motivate us to focus on the changing of the practices of teaching for improvement of geographic education and ecological literacy and responsibility with the hope that the using of interactive methods of teaching can change students' global thinking.

The character of interactive methods of education is based on the acquiring of new cognitive experience in the process of interaction among students, with the teacher, with computer, with nature, and with different sources of information regarding the geographical problems of the present.

After the experimental work that has been done, the reported results and the conclusions, some recommendations can be made.

1. Because of the increased interest of students and the results from project work, definitely it can be concluded that they, just like interactive methods, have place in the education in geography. Real opportunities for their realization give almost all of the topics of the core "Geography of Bulgaria". Having in mind the already made conclusion about the organization of the work on project and the large share of independent activity of students, it is advisable the teacher to give very accurately the tasks for independent work and to perform constant control.

2. Because the preparation of a project is connected with securing of additional information, good knowledge of the capacity of different software and the Internet, the integration or consultation with teachers in Informatics and Information technologies is advisable.

3. Advisable is also the using of interactive methods and forms for organization of the education, but it requires a lot of work from both of the sides. In spite of the registered high results their application shouldn't be overdone.

Conclusion

Interactive methods of education as manners for mutual cognitive activity of students, in which they interact with each other, exchange information, model situations, evaluate their own actions and behavior, get into a real atmosphere of cooperation for joint resolving of real problems on local level in different types of educational activity, provide qualitative studying of the geographical educational content.

The nature of interactive methods of education is based on the gaining of new cognitive experience by students in the process of active and well organized productive interaction among them, with the teacher, with computer, with the environment and with different sources of information regarding the geo-ecological problems of contemporaneity.

Interactive education realizes in practice the philosophy of constructivism and of cognitive psychology as it structures the educational process around the needs of student and social nature of knowledge, as it creates conditions for social democratic communication and creative interaction and in the same time constructing knowledge and developing skills and competencies.

Bibliography

1. ANDREEV, M. (1996). *Protsesat na obuchenieto. Didaktika*. Sofia: UI „Sv. Kl. Ohridski".

2. DERMENDZHIEVA, S. (2001). *Metodika na izsledovatelskata deynost po regionalna geografiya*. V. Tarnovo: UI "Sv. sv. Kiril i Metodiy", 328 s.

3. DERMENDZHIEVA, S., P. SABEVA. (2008). Traditsionni i inovatsionni metodi v obuchenieto po geografiya. –V: *Balgariya, balgarite i Evropa – mit, istoriya, savremie*, T.2, V. Tarnovo, UI "Sv. sv. Kiril i Metodiy", s. 389 – 409.

4. DERMENDZHIEVA, S., P. SABEVA, B. DIMITROVA (2010). *Geografiya i obrazovanie. Metodika na obuchenieto po geografiya, Parva chast*.,V. Tarnovo: UI „Sv. sv. Kiril i Metodiy".

5. DERMENDZHIEVA, S., R. VLADEVA. (2012). Savremenni problemi pred geografskoto obrazovanie, V: *Mezhdunarodna konferentsiya „Geografski nauki i obrazovanie"*, s. 43-51.

6. GYUROVA, V., V. BOZHILOVA, V. VALKANOVA, G. DERMENDZHIEVA. (2006). *Interaktivnostta v uchebniya protses ili za ribarya, ribkite i ribolova*. S., Agentsiya Evropres.

7. KOSTOVA, Z., VLADIMIROVA, E. (2011). *Interaktivno obuchenie: sashtnost, trudnosti, teoretichni osnovi i kritichni otsenki. Strategii na obrazovatelnata i nauchnata politika*. br. 3, s.203-238

8. TEDESKO, H. K. (1994). *Po povod na metodite na obuchenie* - V: Strategii na obrazovatelnata i nauchnata politika, 3, 12-17.

9. BEAUMONT, J. R., S. W. WILLIAMS. (1983). *Project work in the geography curriculum. An advanced level primer*. Londress.

10. PATTON, G. V., D. S. Sawicki. (1986). *Basic methods of policy analysis and planning*. Prentice Hall.

11. TAYLOR, N., LITTLEDYKE, M., EAMES, Ch. & COLL, R. K. (2009) *Environmental education in context. An international perspective on the development of environmental education.* Sense Publishers, Rotterdam/Boston/TAIPEI pp. 329 https://www.sensepublishers.com/files/9789087909635PR.pdf

12. YILDIZ, P. (2008). *Interactive methods of design education as the principles of social implicaions of modern communities*. World Academy of Science Engineering and Technology, 38, p. 435-440.

O ESTUDO DE CASO COMO PROCESSO DE APRENDIZAGEM EM HISTÓRIA E GEOGRAFIA: O CASO DA ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS

Joana BARROSO

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

joanabarroso22@gmail.com

Resumo

O relatório de estágio que desenvolvi e que foi o pano de fundo da comunicação apresentada nas X Jornadas Internacionais "Grandes Problemáticas do Espaço Europeu", tinha o intuito de tentar mostra a importância de aplicar novas metodologias de ensino, de modo a proporcionar aos jovens alunos aprendizagens significativas e consolidadas, sobre os mais variados assuntos. Assim as abordagens centrais desse relatório relacionaram-se com a abordagem construtivista em educação, tendo o propósito de facultar aos alunos a oportunidade de desenvolverem as suas próprias aprendizagens, com base na sua exploração das fontes de conhecimento tendo o docente um papel mais passivo no contexto de sala de aula. Por um outro lado, e recorrendo a aplicação de um estudo de caso, pretendíamos proporcionar aos alunos o contacto com novas ferramentas, que fomentariam a consolidação das aprendizagens e que serviriam de ligação com as metodologias investigativas utilizadas na área das ciências sociais e humanas.

Neste sentido foram formuladas as estratégias de ensino-aprendizagem que foram aplicadas em duas turmas, ao longo do ano letivo 2013/2014, no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada, componente integrante do Mestrado de Ensino em História e Geografia do 3.º Ciclo do ensino básico e secundário. Através do desenvolvimento das atividades por parte dos alunos, conseguimos concluir que a realização deste género de atividade, com uma vertente mais prática, apresentam inúmeras vantagens tanto para alunos como para professores, que desenvolvem competências sociais e específicas relativamente as disciplinas em questão, neste caso História e Geografia, e inerentes à diversidade de recursos e estratégias aplicadas.

Palavras-chave: abordagem construtivista em educação, estudo de caso, observação participante, Organização das Nações Unidas.

Abstract

The stage that develops and that report was the presentation of communication background in the X International Conference "main issues of the European Research Area", was intended to try to show the importance of applying new teaching methodologies in order to provide young students significant and consolidated learning on a variety of issues. Thus the centrally located a approaches this report relate to the constructivist approach to education, in order to provide students the opportunity to develop their own learning based on their exploration of the sources of knowledge with teaching a more passive role in classroom. On another hand, and through the application of a case study, we wanted to provide students contact with new tools that would promote the consolidation of learning and serve as liaison with investigative methodologies used in the social sciences and humanities.

This direction were formulated strategies for teaching and learning that have been applied in two classes, throughout the school year 2013/2014 under the Supervised Teaching Practice, an integral component of the Master of Education in History and Geography of the 3rd Cycle school education. Through the development of activities for the students, we conclude that the realization of this kind of activity, with a more practical side, present numerous advantages both for students and teachers, and to develop social skills relatively specific disciplines in question, in this case history and Geography, and the inherent diversity of resources and strategies applied.

Keywords: constructivist approach in education, case study, participant observation, United Nations.

1. Introdução

> " […] os estudos em educação […] constituem uma « ciência prática», na medida em que não queremos apenas conhecer factos e compreender as relações em nome do saber, mas também pretendemos conhecer e compreender com o objectivo de sermos capazes de agir e de agir «melhor» que anteriormente."
>
> Langeveld, 1965,4. in Bell, 2008,16

Partindo das afirmações de Langeveld e passando a uma aceção particular do seu conteúdo, é visível a perceção de que a utilização prática de uma investigação permite-nos ir mais além na sua aplicação, sendo esse facto o motor do desenvolvimento futuro, dotando-nos de mais e melhores conhecimentos e capacidades. Ao nível da educação como é também referido na citação, a «ciência prática» é bastante relevante quer para o investigador, quer para os investigados, neste caso, o professor-investigador e a sua temática de estudo (o processo de aprendizagem dos alunos). Assim sendo, e face às transformações que ocorreram ao nível da educação, é essencial que as estratégias aplicadas em sala de aula sejam mais práticas, que visem uma maior atividade por parte do aluno, em que este seja o promotor da sua aprendizagem. Neste âmbito e tendo por base algum trabalho desenvolvido previamente à prática de ensino supervisionada, no mestrado, resolvemos aplicar uma metodologia que requer um maior envolvimento por parte do aluno na aula, motivando-o para uma aula mais ativa, estas aplicações metodológicas permitem uma abertura de horizontes. Sendo que este campo metodológico permite aos alunos desenvolver um papel de maior ação o que sempre me causou interesse.

Tomando partida deste pressuposto e das aprendizagens desenvolvidas no primeiro ano do mestrado, iniciei o processo de seleção das metodologias a aplicar e das temáticas alvo, focando os níveis de ensino a que teria acesso. Assim sendo nada melhor que a aplicação de uma metodologia que colocasse em prática os fundamentos da abordagem construtivista em educação, ou seja, o professor deve assumir no contexto de sala de aula uma posição mais passiva, permitindo que os alunos se tornem mais pró-ativos no seu processo de aprendizagem, que possam explorar, pesquisar e assim confrontar as suas ideias prévias com os novos conhecimentos que adquirem, descodificando novas informações, através de processos reflexivos, em que o docente apenas ajuda os alunos caso estes o necessitem. Para operacionalizar esta abordagem educativa recorri à metodologia de estudo de caso, indo de encontro à «ciência prática» referida anteriormente, pelo facto de ser uma técnica que permite a aplicação de uma ação por parte dos alunos bastante motivadora. A aplicação do estudo de

caso num contexto de sala de aula pode ser bastante enriquecedora tanto para os alunos como para o professor, uma vez que o professor formula uma atividade vocacionada para um grupo de alunos, em que simplifica um pouco os aspetos mais complexos desta metodologia, com o intuito de os fazer ultrapassar algumas das suas dificuldades, por um lado e por outro de lhes proporcionar novas experiências e aprendizagens. Num outro âmbito a utilização desta metodologia em níveis académicos, como o ensino básico, não é algo comum, uma vez que pelas características desta é usual observarmos a sua utilização essencialmente ao nível do ensino superior ou até em outras áreas vocacionadas para projetos investigativos. Por essas razões quando escolhi utilizar o estudo de caso, para trabalhar com alunos do 9.º ano de escolaridade, tinha como objetivo proporcionar-lhes uma forma de aprendizagem diferenciada e por outro lado levá-los para um outro nível de modo a que possam compreender como um investigador trabalha, servindo assim esta sua primeira experiência de ponte entre o modo de efetuar pesquisas em ciências sociais e o processo de ensino-aprendizagem. Aproximando assim duas áreas que permitem o desenvolvimento de novas conceções sobre um determinado tema, por parte dos investigadores, mesmo que em níveis diferentes.

O estudo de caso que apliquei é relativo à temática da Organização das Nações Unidas, em que a minha proposta foi apresentada aos alunos recorrendo a um desafio, ou seja, forneci aos alunos a questão base da sua investigação servindo de orientação para as pesquisas e ao mesmo tempo fornecendo um objetivo que limita o assunto em análise, juntamente facultei aos alunos um conjunto de documentos e através da sua interpretação tinham de fundamentar a sua opinião face ao desafio. Nesta atividade o professor tem um trabalho prévio, ou seja, de seleção da temática e de organização da atividade, baseando-se sempre nas conceções prévias dos alunos recolhidas atempadamente junto destes. A atividade que construímos é um estudo de caso, pois refere-se a uma parte muito particular de uma temática mais vasta, sendo esta especificidade da metodologia uma mais-valia, para os alunos, pois permite-lhes desenvolver um conjunto de aprendizagens mais consolidadas e significativas sobre o tema.

Por isso os objetivos formulados para a presente investigação, referem-se a:

- Compreender se através da metodologia de estudo de caso os alunos conseguem construir um conjunto de aprendizagens significativas.
- Perceber qual a conceção dos alunos quanto à relevância da ONU para mundo atual.

Com este estudo pretendemos contribuir não apenas para o desenvolvimento dos conhecimentos por parte dos alunos quanto a essa organização como também apresentar-lhes um conjunto conhecimentos relativos a uma metodologia de aprendizagem específica e diferenciada do quotidiano normal das nossas salas de aula.

2. O estudo de caso como processo de aprendizagem

2.1. Enquadramento Metodológico-Teórico

Iniciamos um breve esclarecimento dos fundamentos metodológicos e teóricos que orientaram a pesquisa desenvolvida, em primeiro lugar o estudo de caso que é apontada como adequado, sobretudo, para investigadores isolados, uma vez que através desta metodologia é possível em pouco tempo desenvolver uma investigação aprofundada sobre um tema, um problema em análise.

A definição de estudo de caso não é algo consensual, contudo, das várias leituras que efetuei a que me pareceu mais clara, indica que o estudo de caso:

> "É uma investigação que se assume como particularista, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe seja única ou especial, pelo menos em certos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global de um certo fenómeno de interesse" (Ponte, 2006: 2).

A partir desta citação podemos compreender que para a aplicação desta metodologia é essencial selecionar um caso incisivamente, devendo este ter limites claros e objetivos, bem como um ponto de referência que direcione a investigação e associado a isso a determinação por parte do investigador relativo ao comportamento que pretende observar e estudar. Para a compreensão do caso "… o investigador recorre a fontes múltiplas de dados e métodos de recolhas muito diversificados: observações directas e indirectas, entrevistas, questionários, narrativas, registos áudio e vídeo, diários, cartas, documentos, etc." (Coutinho: 2011: 294), tornando assim o resultado mais rico e relevante cientificamente. Havendo ainda que ressalvar o facto do Estudo de Caso ser considerado um método de investigação de natureza empírica, que tem como suporte o raciocínio indutivo, associado a um forte pendor descritivo, alicerçado no trabalho de campo e na análise documental, permitindo-lhe isso gerar novas questões de investigação já que entra em comparação com teorias já desenvolvidas.

Esta metodologia como outras apresentam grandes contributos para a área em que o estudo se insere, contudo, neste caso temos o foco num item em específico e por isso, a generalização das conclusões não se aplica. Todavia, esse facto não invalida a metodologia que adquire maior relevância, já que evidencia pontos essenciais que num estudo mais abrangente poderiam passar despercebidos na investigação pela sua especificidade. Apesar disso e como as restantes metodologias é alvo de críticas, que evidenciam alguns dos seus problemas, um dos quais relaciona-se com o conteúdo descrito anteriormente, que impossibilita a aferição da validade externa do estudo e por outro lado da fiabilidade, por isso é apontada como uma metodologia de " (…) insuficiente precisão, objectividade e rigor (Yin, 1994, p. viii) (…)" (Coutinho, 2011: 301). Ainda assim, um estudo de caso e as questões que levanta podem ser estudadas e investigadas em outros contextos e gerar novas teorias ou confirmar outras já desenvolvidas, havendo uma generalização das conclusões ao nível do contexto do estudo.

O autor Robert Yin apresenta cinco características gerais que um investigador deve ter em consideração para o desenvolvimento de um "estudo de caso exemplar". Em primeiro lugar o estudo de caso deve ser significativo, ou seja, interessante, com um cariz social, permitindo uma descoberta sobre um tema. Em segundo lugar deve ser completo, atendendo aos limites definidos e à relação entre os fenómenos em estudo, no âmbito da recolha de informações evidenciar apenas o mais significativo e o que estará em falta. Em terceiro o estudo de caso deve considerar perspetivas alternativas, ou seja, analisar as preposições que possam ter evidências contraditórias e expor isso no estudo. No quarto lugar, ficam as preocupações com a apresentação das evidências suficientes e convenientes ao estudo. Em quinto e último lugar o modo de apresentação do estudo, que deve ser o mais claro, objetivo e atrativo possível.

Quanto ao caso selecionado par a aplicação da metodologia descrita anteriormente, no que se relaciona com a disciplina de Geografia o tema em estudo enquadra-se no conteúdo dos ***Contrastes de Desenvolvimento***, mais concretamente no subtema ***Interdependência entre espaços com diferentes níveis de desenvolvimento***, no tópico ***Soluções para atenuar os contrastes de desenvolvimento,*** das Orientações Curriculares do 3.º Ciclo. Quanto à disciplina de História a temática enquadra-se no conteúdo ***Da Grande Depressão à 2.ª Guerra Mundial,*** no subtema ***A 2.ª Guerra Mundial,*** no tópico ***Os Caminhos da Paz,*** do Programa de História do 3.º Ciclo. Os conteúdos de ambas as disciplinas apesar de não demonstrarem uma relação direta, acabam por contemplar objetivos que ressalvam a importância do papel da organização na atualidade, no âmbito geográfico visando os objetivos de desenvolvimento do milénio e no âmbito histórico relacionado com os objetivos de estruturação da ONU e com a cooperação. Tendo em conta estes pontos de confluência, havia que definir prioridades, uma vez que os conteúdos seguindo a sequência curricular não são estudados em simultâneo em ambas as disciplinas, por isso foi necessária uma articulação de ideias entre a estagiária, os orientadores do relatório de estágio e os orientadores cooperantes, no intuito de perceber como organizar a logística da atividade.

Com base em tudo o que já foi referido e sobretudo, no que se relaciona com os pontos similares de ambos os conteúdos programáticos, defini como objeto de estudo, levar os alunos a compreenderem a importância da ONU para o mundo atual, através de um estudo de caso. Partindo deste objetivo elaborei os vários instrumentos de recolha de dados e as estratégias de aplicação para que os alunos desenvolvessem um conjunto de aprendizagens significativas.

Em segundo lugar, quanto às metodologias aplicadas temos o construtivismo que para a comunidade académica é "[…] uma teoria sobre o conhecimento e a aprendizagem, que se ocupa tanto daquilo que é o « conhecer» como o modo como «se chega a conhecer»" (Fosnot, 1999: 9), ou seja, esta teoria de aprendizagem vem romper com as teorias e as tradições existentes, apresentando novas formas de percecionar o ensino quer pelo professor, quer pelo aluno, sendo mais relevante a articulação entre estes dois interlocutores de sala de aula e as suas experiências e conhecimentos, do que a supremacia do professor – adulto sobre o alunos – criança, na transmissão clássica do saber.

Ao nível educativo é essencial ressalvar que o diálogo é uma peça fundamental na aplicação desta abordagem e é substancial que os alunos saibam articular as suas ideias ou conhecimentos prévios com os dos restantes colegas. Sendo de destacar que estes conhecimentos prévios, estas estruturas cognitivas podem ser reorganizadas, reformuladas ao longo do processo de aprendizagem, como podemos aferir:

> "Neste modelo, a sala de aula é encarada como uma mini-sociedade, uma comunidade de alunos empenhados na actividade, no debate e na reflexão. […] os professores assumem mais o papel de facilitadores e os alunos adquirem um maior domínio sobre as ideias. De facto, a autonomia, a reciprocidade mútua das relações sociais e responsabilização são aqui os objectivo." (Fosnot, 1999: 10).

A citação supramencionada descreve e sintetiza o que entendo por construtivismo e o modo como o tentei utilizar nas minhas aulas, já que procurei desenvolver atividades que motivassem os alunos, tendo como objetivo a construção dos conhecimentos pelos alunos, tendo por base a reflexão e o diálogo, em que o professor apenas concebe a estratégia e orienta os alunos em alguns pontos específicos, partindo sempre das ideias prévias dos alunos. Nunca descorando, que a " […] concepção construtivista não é um livro de receitas, mas um conjunto articulado de princípios, a partir dos quais é possível diagnosticar, formar juízos e tomar decisões fundamentadas sobre o ensino" (Coll, 2001: 9).

No que se refere à construção de aprendizagens "para a concepção construtivista, nós aprendemos quando somos capazes de elaborar uma representação pessoal sobre um objecto da realidade ou sobre um conteúdo que pretendemos aprender." (Coll, 2001: 19). Assim sendo, podemos perceber que as ideias tácitas dos alunos têm um papel fundamental, pois é através destas que os alunos iniciam as suas interpretações da realidade que vão sendo reorganizadas, reconstruídas ou construídas com as atividades de sala de aula por um lado, e por outro pelas suas experiências de vida, elevando o significado atribuído a uma patamar de maior aperfeiçoamento. Por outras palavras, na aplicação do construtivismo ao nível educativo, o aluno passa a ter um papel mais ativo na sua própria aprendizagem, tem ao seu dispor metodologias focadas na pesquisa, no trabalho de grupo, no estímulo ao desafio e no desenvolvimento do seu raciocínio. O professor passa a ser um facilitador, pois permite que o aluno tenha contacto com o conhecimento científico e produza as suas próprias conceções; por outro lado, esta abordagem permite ao professor estar mais próximos dos alunos e perceber os seus ritmos de aprendizagem, podendo assim adequar as estratégias a cada sujeito.

Passando agora para o conteúdo teórico da pesquisa à que referir que os instrumentos de recolha de dados que apliquei para a elaboração do relatório de estágio são variados, abarcando tanto métodos qualitativos como quantitativos. Esta metodologia mista tinha como

objetivo efetuar um estudo o mais abrangente possível, de modo a que nenhuma informação relevante fosse desperdiçada. Por esse motivo, para além dos instrumentos de recolha de dados desenvolvidos pelos alunos, em que estes demonstram o que apreenderam respetivamente à importância da ONU para o mundo atual, um outro instrumento foi elaborado por mim, com as minhas perceções quanto ao trabalho que os alunos foram desenvolvendo.

Tendo em consideração esses factos, no presente tópico efetuarei a descrição do modo como os vários instrumentos foram elaborados, os seus objetivos e o como serão interpretados os dados que forneceram.

As fichas de trabalho aplicadas no estudo de caso foram elaboradas de modo cuidadoso, buscando as metodologias científicas mais adequadas à construção do recurso, sem descurar o público-alvo.

A elaboração deste instrumento de recolha de dados foi algo complexa, uma vez que era essencial definir bens os objetivos a atingir: o desenvolvimento de aprendizagens significativas para os alunos, desenvolvimento da sua capacidade de analisar documentos e de expressarem adequadamente as suas conclusões, para posteriormente podermos selecionar os documentos/fontes que serviriam de base à atividade e em concordância com as fontes desenvolver as questões. Assim sendo para a construção do exercício foi necessário, acima de tudo, desenvolver um discurso em que a linguagem facilitasse a compreensão dos alunos, ou seja, utilizar vocabulário acessível a alunos do 3.º ciclo do ensino básico.

No que se relaciona com a estrutura da ficha de trabalho não existem grandes diferenças na tipologia das questões, sendo todas itens de resposta aberta. A metodologia selecionada teve em atenção a especificidade da atividade, que visava levar os alunos a construir o seu conhecimento, através da interpretação de documentos em conjugação com as suas conceções prévias do tema, permitindo este tipo de questões uma análise mais abrangente dos processos evolutivo dos alunos. Sendo de ressalvar, que as questões elaboradas servem apenas de orientação dos alunos para a análise dos dados, por isso apresentam esta estrutura aberta.

As fichas de estudo de caso aplicadas na disciplina de História e de Geografia incluem: uma nota introdutória onde são enunciados os objetivos e a sequência da atividade a desenvolver, seguida das várias questões, que são acompanhadas das hiperligações dos documentos que têm de analisar.

A ficha de trabalho de Geografia é constituída por três grupos de questões, sendo o grupo 1 e o 3 igual para todos os grupos, já o grupo 2 é diferenciado, neste caso os alunos trabalham os diferentes objetivos de desenvolvimento do milénio que são oito, assim sendo cada grupo de trabalho estuda três objetivos, à exceção de um grupo que apenas trabalha dois. Quanto à ficha de trabalho de História encontramos cinco grupos de questões, todavia, como na anterior as questões do grupo 2 são diferenciadas para cada grupo de trabalho, cada um destes vai analisar informações sobre um dos órgãos da Organização das Nações Unidas e comparar a sua evolução face à Sociedade das Nações. Em suma, apesar de algumas diferenças na estrutura das fichas apresentadas aos alunos, ambas são similares, uma vez que

o número de questões é muito próximo 7 na ficha de História e 6 na de Geografia, uma das quais tem o mesmo objetivo, neste caso a última questão que serve de síntese da atividade e o facto das questões do grupo 2 em ambas as fichas focar o principal item do estudo de caso, marcando a diferença entre os trabalhos desenvolvidos por cada grupo de trabalho. Foi tendo em consideração a necessidade de aproximar o mais possível o estudo de caso nas duas áreas disciplinares, que elaborei as duas fichas em simultâneo e de acordo com as opiniões dos orientadores ajustar o mais possível o seu conteúdo aos alunos e ao tema em estudo.

Os dados fornecidos pelo instrumento de recolha de dados, serão sistematizados e analisados, com base nos itens constituintes de uma grelha de correção da ficha de trabalho

A ficha de escuta ativa surge na sequência da segunda parte da atividade, ou seja, uma apresentação oral em que os grupos apresentam as conclusões obtidas. Esta estratégia foi desenvolvida pelo facto de nas fichas de trabalho existir um conjunto de questões diferente para cada um dos grupos de trabalho e para comparação das conclusões dos conjuntos das restantes questões iguais para todos os grupos de trabalho. A ficha de escuta ativa tem a mesma estruturação para as duas turmas (História e Geografia) em que foi aplicada. Na parte inicial da ficha encontra-se uma nota introdutória onde é explicada a tarefa que têm de desenvolver e seguidamente um espaço com três finalidades: identificação do grupo em apreciação, a recolha das principais ideias apresentadas por esse grupo e por último um espaço para a classificação da intervenção do colega. A ficha de escuta ativa não é muito estruturada, sendo algo que foi deliberado da minha parte, já que os alunos têm algumas dificuldades em responderem a questões e ao mesmo tempo estarem a ouvir outro colega a comunicar, podendo focar-se apenas em ouvir as informações que os colegas estão a transmitir e colocá-las no papel, fazendo isso com que estejam com mais atenção, mais interessados e que conseguiam compreender melhor toda a abrangência do tema.

Os dados deste instrumento de recolha de dados serão sistematizados e analisados, com base nos itens constituintes de uma grelha de correção da ficha de escuta ativa.

Os registos de observação participante focam-se essencialmente no comportamento dos alunos, ou seja, na minha perceção da ação dos vários elementos do grupo, no seu conjunto. Estes registos foram elaborados através de texto, não através de grelhas de avaliação, pelo simples facto de no decorrer da aula não poder estar somente a observar os alunos e as suas ações, tinha de os ir auxiliando face as dúvidas que iam surgindo, ou num outro problema momentâneo. Assim sendo, não poderia estar ao mesmo tempo a observar os alunos, a tentar enquadrar os seus comportamentos nos itens que constituíam a grelha e auxiliá-los na tarefa que estavam a desenvolver, tendo para ultrapassar essa dificuldade tirado apontamentos em texto do que ia observando e no final da aula compilava todas essas frases e elaborava uma breve conclusão do trabalho desenvolvido pelos alunos. Com esta metodologia, consegui ao longo das aulas perceber quais as dinâmicas de cada grupo, no que refere ao estudo de caso, quer de História, quer de Geografia, ajudando-me também a avaliar a minha ação enquanto professora na orientação desta atividade, o modo como consegui que os alunos se motivassem

e empenhassem no desenvolvimento desta atividade. Os registos serão posteriormente analisados e enquadrados numa grelha avaliativa.

Com base no que foi apresentado no ponto anterior, elaborei um inquérito por questionário direcionado aos alunos que participaram no estudo de caso e que foi aplicado por " «[…] administração directa » quando é o próprio inquirido que o preenche." (Quivy e Champenhout, 2008: 188). O inquérito por questionário foi apresentado à turma no final da atividade que desenvolveram, tendo este como objetivo perceber como os alunos qualificam a atividade que desenvolveram e quais as aprendizagens desenvolvidas, ou seja, este inquérito é direcionado para o aluno apresentar a sua opinião e avaliação sobre o estudo de caso.

As respostas do inquérito por questionário foi interpretado recorrendo à análise de conteúdo relativamente aos dados produzidos pelos alunos nas questões de resposta aberta do inquérito por questionário aplicado. Sendo que este instrumento de recolha de dados tem como objetivo perceber quais as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, bem como a opinião destes face ao trabalho desenvolvido. Assim sendo iniciamos a leitura das respostas apresentadas pelos alunos e iniciamos o desenvolvimento da grelha de análise de conteúdo (recorrendo à analise categorial), contemplando um conjunto de categorias e unidades de registo devidamente codificadas, tendo em conta os conteúdos das respostas, ou seja, as categorias e subcategorias foram criadas após o trabalho dos alunos.

A análise estatística será utilizada essencialmente no tratamento das grelhas de correção e de avaliação atitudinal, bem como das questões de resposta fechadas do inquérito que foi aplicado às duas turmas que constituem a amostra do estudo de caso. Assim sendo recorremos ao *Microsoft Office Excel 2013* para a elaboração das grelhas e dos gráficos de modo a facilitar a leitura e interpretação dos resultados. Com esta metodologia pretendemos tornar mais explícitas as ilações retiradas as perceções face ao trabalho desenvolvido pelos alunos.

3. Considerações Finais

O relatório de estágio que está na origem da comunicação foi desenvolvido tendo por base a citação de Langeveld (1965), focando a relevância da «ciência prática» e como isso nos permite desenvolver novas perspetivas, indo mais além no nosso modo de compreender e de agir face a um determinado fim. Foi através desta tentativa de perceber se a prática, o acesso direto ao conhecimento, nos permite estabelecer ligações que produzam aprendizagens mais sólidas, que elaborei as estratégias de ensino-aprendizagem que apliquei em sala de aula, tendo como base o recurso do estudo de caso, que permitiu aos alunos experienciar uma nova forma de ensino, mais motivadora e que pudesse cumprir as finalidades de um estudo de caso: explorar, descrever, explicar e avaliar, como de facto se verificou.

Contudo como em qualquer estudo as generalizações são perigosas, e assim sendo aqui apenas expresso as conclusões obtidas tendo em conta as características da amostra em causa, visto que a aplicação de um estudo similar num outro contexto poderá produzir

resultados diferenciados; todavia, este estudo pode servir para desencadear um processo de reflexão.

Os objetivos formulados para a investigação: ***Compreender se através da metodologia de estudo de caso os alunos conseguem construir um conjunto de aprendizagens significativas; perceber qual a conceção dos alunos quanto à relevância da ONU para mundo atual***, acabaram na construção dos vários instrumentos de recolha de dados por se fundirem, pois na análise destes não é possível efetuar uma interpretação separada de ambos os objetivos, na maioria dos casos, há uma inter-relação, já que não é possível perceber se desenvolvem um conjunto de aprendizagens significativas, sem analisarmos em conjunto os itens que focam sobre o tema, neste caso a sua conceção sobre a ONU.

Relativamente às aprendizagens que os alunos expressam ter desenvolvido com a aplicação desta metodologia, obtemos os principais resultados, essencialmente em dois instrumentos de recolha de dados que focam estes pontos, ou seja, a ficha de trabalho e a questão 5 do inquérito por questionário. Com estes dois instrumentos de recolha de dados conseguimos perceber por um lado, o modo com os alunos conseguem interpretar documentos e sistematizar as suas informações, gerando com isso uma aprendizagem, e por outro lado temos acesso às perceções dos próprios alunos sobre as aprendizagens alcançadas. Permitindo-nos efetuar uma comparação entre ambos os momentos e aferir assim as reais aprendizagens.

Quanto à ficha de trabalho, o principal recurso do estudo de caso, uma vez que permite aos alunos contactaram com o tema em estudo através dos vários documentos e ainda desenvolverem as suas opiniões face ao desafio, a questão central da sua investigação, em ambas as disciplinas em que foi aplicado apresenta resultados positivos em todos os parâmetros desenvolvidos para comprovar as aprendizagens. Nas respostas as questões das fichas de trabalho, que versavam conteúdos diferentes para as disciplinas em que foram aplicadas, focando na área da Geografia os objetivos de desenvolvimentos do milénio, num âmbito das soluções para atenuar os contrastes de desenvolvimento, focando aqui o papel da ONU face a este assunto, que marca o mundo na atualidade. Ao nível da disciplina de História o tema era relativo ao surgimento da ONU, no âmbito da procura de uma paz duradoura, foca o funcionamento da organização e sua relevância até à atualidade. Em ambos os casos os alunos conseguiram atingir minimamente os objetivos propostos, resultado da formulação de resposta adequados, desenvolvidas com as suas próprios palavras, sendo notório, na maioria dos casos, a expressão das suas próprias opiniões, fundamentadas não apenas no conteúdo dos textos mas também em alguns conhecimentos prévios que teriam sobre o assunto. Demonstrando estes resultados que o trabalho de estudo de caso levado a cabo pelos alunos foi bastante significativo para estes, pois permitiu-lhes, em primeiro lugar ter acesso a um conjunto de documentos oficiais e através da sua análise puderam construir o seu conhecimento, sem haver uma transmissão das perceções e interpretações de outrem. Em segundo lugar, os alunos desenvolveram um conjunto de técnicas e de métodos de trabalho que lhes forneceram a possibilidade de aperfeiçoarem as suas destrezas, nomeadamente da

leitura e interpretação de documentos, a expressão escrita e oral, bem como o modo de desenvolverem e organizarem uma pesquisa/investigação. Esta perceção da consolidação de aprendizagens foi reforçado com as repostas à questão 5 do inquérito em que os alunos nas respostas apontam como aprendizagens um conjunto de informações muito concretas, no que se refere ao tema que estudaram, tendo as categorias de análise sido formuladas com base nisso. Neste contexto destaca-se a categoria A1., relativa às aprendizagens temáticas, tendo os alunos focando-se, maioritariamente no âmbito geográfico, nas aprendizagens relativas ao desenvolvimento mundial e na relevância que os objetivos de desenvolvimento do milénio podem ter nesse campo, ao nível histórico os alunos os referem os conhecimentos quanto ao modo de funcionamento da ONU e as suas relações em várias áreas para a organização do mundo. As restantes categorias de análise de conteúdo relacionam-se com aprendizagens metodológicas/procedimentais, onde os alunos evidenciam o facto de aprenderem como trabalhar em grupo e as regras para a elaboração de um diálogo estruturado, em seguida a categoria das aprendizagens atitudinais, que destacarei mais adiante e por último um grupo referido como outras, onde estão expressas aprendizagens que se relacionam com aspetos mais gerais relativos à atualidade. Apenas com estes dois instrumentos conseguimos concluir que os alunos não só desenvolveram os seus conhecimentos, como também compreenderam a abrangência da ONU face ao tema que estudaram.

Um outro ponto a ter em consideração, são as aprendizagens ao nível da postura e do comportamento em sala de aula, que os alunos também desenvolveram, porém não demonstram tanta perceção. Contudo através dos registos de observação participante, foi notória uma considerável evolução dos alunos face a um conjunto de atitudes específicas, já explanadas no capítulo anterior, todavia à que ressalvar, nomeadamente a cooperação, o respeito, a responsabilidade e a consciência crítica. Os alunos concluíram também que esta atividade permitiu uma melhor interação entre os alunos no seu contexto turma o que foi mencionado por dois alunos na questão 5 do inquérito referindo como aprendizagens, neste contexto, o desenvolvimento do respeito no que se refere à capacidade de ouvir e esperar pela sua vez para falar, algo que foi bastante interessante tendo em consideração as especificidades da amostra. Quanto à consciência crítica que os alunos foram desenvolvendo ao longo da atividade, vem reforçar o facto de ser importante para o seu desenvolvimento, não só como alunos, mas como cidadãos, que a implementação de métodos de trabalho mais práticos, em que os alunos têm de formular as suas próprias conceções sobre o assunto, são uma mais-valia para a sua formação. Neste âmbito, a utilização mesmo que mais simplificada de um estudo de caso, permitiu que os alunos pudessem alargar os seus horizontes quanto a um assunto, que foi abordado de um modo diferenciado, sendo evidente que mesmo na sua idade conseguiram levar a cabo um trabalho similar ao que é efetuado em várias investigações na área das ciências sociais e humanas e formularam assim as suas próprias e coerentes conclusões.

Os restantes instrumentos de recolha de dados vão de acordo com o que já foi mencionado anteriormente, sendo de destacar sobretudo, a ficha de escuta ativa, que foi a

base de uma outra atividade, uma apresentação oral das conclusões dos alunos, em que os alunos expressaram de modo mais claro as suas aprendizagens. Sendo notório nesta atividade mais que em todas as outras, como os alunos desenvolveram aprendizagens significativas, pois todos expressam as suas opiniões, fundamentadas no conteúdo do trabalho que desenvolveram, durante a realização da ficha de trabalho, e de um modo bastante seguro e correto, para com o assunto em discussão, tendo ainda conseguido recolher alguns dos dados mais relevantes expressos pelos seus colegas. Sendo percetível nesta atividade a consecução essencialmente do segundo objetivo do trabalho, já que os alunos conseguem de uma maneira clara e objetiva mostrar qual a conceção que formularam relativamente à importância da ONU para a atualidade, evidenciando a sua abrangência pelo mundo e os seus vários campos de ação.

Na nossa como em qualquer investigação é natural que se identifiquem limitações, algumas das quais já vim mencionando ao longo do presente trabalho, nomeadamente o contexto escolar em que foi aplicado e as opções metodológicas tomadas. Destacando mais concretamente as limitações de que o processo investigativo foi alvo, há que ressalvar:

- O facto de a investigação ser levada a cabo por um professor estagiário, ao que se associa a inexperiência e as limitações quanto ao tempo disponível para a aplicação da investigação. Podendo este dois aspetos ter condicionado o modo de desenrolar da investigação;
- Os instrumentos de recolha de dados selecionado, bem como os documentos auxiliares, que podem em determinados aspetos terem sido um pouco eruditos, tendo em conta a faixa etárias da amostra, bem como algumas debilidades que possuíam.

Num outro âmbito, este tipo de investigações que focam a compreensão de métodos de ensino que tornem as aprendizagens dos alunos mais facilitadas e significativas é algo relevante. Sendo interessante perceber se este tipo de abordagem, produziria os mesmos resultados num outro contexto, ou seja, perceber se os alunos ao contarem com documentos e/ ou fontes sobre um tema e debaterem sobre ele, lhes permite construir uma consciência mais estruturada e fundamentada (questões que ficam para investigações ulteriores).

Com esta investigação podemos perceber por um lado, que a aplicação de uma «ciência prática» e algo de benéfico para os alunos, para o seu desenvolvimento e por outro lado, que o papel do professor é muito mais vasto e relevante do que muitas vezes podemos pensar, pois é através do modo como este encara o ensino e o aplica dentro da sua sala de aula que se podem criar condições mais propícias para o desenvolvimento dos nossos jovens, da sua capacitação intelectual, procedimental e pessoal. Nunca podendo deixar de lado o facto de ao aproximarmos duas realidades distintas, neste caso, o processo de investigação e o processo de aprendizagem, os resultados só podem ser favoráveis para toda uma comunidade, gerando nos alunos a possibilidade de obterem novos conhecimentos através das suas próprias ações, mesmo que com alguma orientação, e no que se refere aos restantes interessados permite-lhes observar os processos investigativos e de ensino de uma outra perspetiva. Através deste

tipo de abordagens pretendemos ajudar os alunos a desenvolver uma consciência histórico-geográfica, em que não se verifica " uma mudança do tempo para o espaço, dos factos para as interpretações, de posições enraizadas para a (re) leitura de narrativas, da aplicação de proposições para o mapeamento da diferença." (Correia, 2011: 555). Porém com as atuais normativas no ensino verificamos que " estamos material e simbolicamente rodeados pelo passado no espaço-tempo […] importa revelar que nos actuais processos de globalização […] se comprimem o espaço e o tempo" (Correia, 2011: 555), ou seja, as aprendizagens históricas e geográficas estão na maioria dos casos, senão mesmo sempre, relacionadas, necessitando uma da outra para uma perceção total de uma assunto e/ ou problema. Com este trabalho foi possível mostrar aos alunos esta relação entre espaço e tempo, entre geografia e história, uma vez que o mesmo assunto base pode ser observado pelas duas áreas e obtermos assim resultados similares e bastante abrangentes.

4. Bibliografia

BARDIN, Laurence. (imp. 2011). *Análise de Conteúdo.* (4.ª edição). Lisboa: Edições 70.

BAUER, Martim W., & GASKELL, W. E.. (2003). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.* Petrópolis: Editorial Vozes.

BELL, Judith. (2008). *Como realizar um projecto de investigação: um guia para a pesquisa em ciências sociais e da educação.* (4.ª edição). Lisboa: Gradiva.

BERTRAND, Maurice. (2004). *O essencial sobre a ONU.* Lisboa: Editorial Bizâncio.

BISQUERRA, Rafael. (1989). *Metodos de investigacion educativa: guia practica.* Barcelona: Ediciones CEAC.

BOGDAN, Robert C. & BIKLEN, SARI Knopp. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.* Porto: Porto Editora.

BROOKS, Jacqueline Grennon. (1997). *Construtivismo em sala de aula.* Porto Alegre: Artes Médicas.

COLL, César, *et all.* (2001). *O construtivismo na sala de aula: novas prespectivas para a acção pedagógica.* Porto: Asa.

CORREIA, Luís Grosso. (2011). O passado é um país estranho: consciência histórica na era da compressão do espaço-tempo. In Isabel Barca (ed.), *Consciência Histórica na Era da Globalização*. Atas das XI Jornadas Internacionais de Educação Histórica. Braga: CIE/IE, Universidade do Minho, p. 555-567

COUTINHO, Clara Pereira. (2013). *Metodologia de investigação em Ciências socias e humanas: teoria e prática.* (2.ª edição). Coimbra: Almedina.

ESTEVES, Manuela. (2006). Análise de conteúdo. In Jorge Ávila de Lima, *Fazer investigação contributos para a elaboração de dissertações e teses*, (pp.105 - 126). Porto: Porto Editora.

FOSNOT, Catherine Twomey. (1999). *O construtivismo e educação: teorias, prespectivas e prática.* Lisboa: Instituto Piaget.

FREIXO, Manuel João Vaz. (2012). *Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas.* (4.ª edição). Lisboa: Instituto Piaget.

GLASERSFELD, Ernest von. (1996). *Construtivismo radical: uma forma de conhecer e aprender.* Lisboa: Instituto Piaget.

LE MOIGNE, Jean-Louis. (1999). *O construtivismo.* (2 vol.). Lisboa: Instituto Piaget.

MIRANDA, Jorge. (2009). As Organizações Internacionais. In Jorge Miranda. *Curso de direito internacional público.* (4.ª edição). Parede: Principia.

QUIVY, Raymond, VAN CAMPENHOUDT, Luc. (2008). *Manual de Investigação em ciências sociais.* (5.ª edição). Lisboa: Gradiva.

Webgrafia

ANDRÉ, Marli E. D. A.. (1984). *Estudo de caso: seu potencial na educação.* (Disponível em: http://educa.fcc.org.br/pdf/cp/n49/n49a06.pdf . Consultado em 12/01/2014)

BECKER, Fernando. (n.d.) *O que é o construtivismo?.*(Disponível em: http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/eixo6/psicologiaii/construtivismo.html Consultado em 26/ 06/2014)

BRESSAN, Flávio. (2000). *O método do estudo de caso.* (Disponível em: http://www.fecap.br/adm_online/art11/flavio.htm .Consultado em 12/01/2014)

CORREIA, Maria da Conceição Batista. (2009). *A observação participante enquanto técnica de investigação.* (Disponível em: http://pensarenfermagem.esel.pt/files/2009_13_2_30-36.pdf. Consultado em 12/06/2014)

JANEIRA, Ana Luisa. (1971). *A técnica de análise de conteúdo nas ciências sociais: natureza e aplicações.* (Disponível em: http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1224260109P6yXY4bm6Vt51JF8.pdf Consultado em 31/03/2014)

JÓFILI, Zélia. (2002). *Piaget, Vygotsky, Freire e a construção do conhecimento na escola.* (Disponível em: http://sis.posugf.com.br/sistema/rota/rotas_1/115/document/mod_001/objetos/piaget_vigotsky_paulo_freire.pdf. Consultado em 26/06/2014)

LEÃO, Denise M. M.. (1999). *Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista. (*Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/cp/n107/n107a08.pdf . Consultado em 26/06/2014)

PONTE, João Pedro da. (2006). *Estudos de caso em educação matemática.* (Disponível em: http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/06-Ponte%20(Estudo%20caso).pdf . Consultado em 01/07/2014)

SILVA, Cristiane Rocha, GOBBI, Beatriz Chisto & SIMÃO, Ana Adalgisa. (2005). *O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método.* (Disponível em: http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/44035/2/revista_v7_n1_jan-abr_2005_6.pdf Consultado em 31/03/2014)

Centro Regional de Informação das Nações Unidas (Disponível em http://www.unric.org/pt/informacao-sobre-a-onu. Consultado em 26/11/2013).

Site do Agrupamento de Escolas Infante D. Henrique, disponível em: https://www.secinfanteh.net/

Legislação Consultada

Diário da República, 1.ª Série, n.º 19, Lei n.º 11-A/2013 de 28 de Janeiro Reorganização administrativa do território das freguesias. Disponível em: http://dre.pt/pdf1sdip/2013/01/01901/0000200147.pdf (Consultado em 20/05/2014).

"VOLTA AO MUNDO EM 10 CLIMAS": CASO PRÁTICO DE UM JOGO DIDÁTICO APLICADO À DISCIPLINA DE GEOGRAFIA

Licínio AZEVEDO
Faculdade de Letras, Universidade do Porto
licinio_pro90@hotmail.com

Resumo

O presente artigo deseja dar a conhecer o caso prático de "Volta ao mundo em 10 climas", jogo didático elaborado no âmbito do relatório de estágio "Jogo didático, um recurso emulador e regulador das aprendizagens num ambiente cooperativo". Este é um exemplo de recurso concebido com determinadas características, fundamentais para trabalhar certo tipo de conteúdos. Abordando o tema climas e formações vegetais, à disciplina de geografia, no 7º ano de escolaridade, o mesmo foi elaborado de forma a garantir uma experiência de integração dos alunos no seio de diversas equipas que ao mesmo tempo que consolidam os seus conhecimentos desenvolvem atitudes como a cooperação, o respeito, comunicação, etc.

Palavras-chave: Jogo didático, Aprendizagem, Geografia.

Abstract

This article present a case study of "Around the World in 10 climates", didactic game developed under the thesis "educational game, an emulator and regulator resource of learning in a cooperative environment." This is a resource designed with certain characteristics, essential to learn certain type of content. This game adresses the climates and vegetation, at geography discipline in the 7th grade. it was drawn up in order to ensure students' integration experience within various teams at the same time consolidating their knowledge develop attitudes as cooperation, respect, communication, etc.

Keywords: Educational Game, Learning, Geography.

1. Introdução

Atualmente, crianças e jovens da comunidade mundial, em particular dos países desenvolvidos, encontram-se orientadas para uma sociedade envolvida na tecnologia e no entretenimento, dominada pela internet, televisão, videojogos, etc.

Numa sociedade em que existem múltiplas atividades de ocupação dos tempos livres, as nossas crianças e jovens tornam-se cada vez mais exigentes. Neste sentido, a escola, por vezes, fica aquém das expetativas e começa a perder interesse para grande parte desta população. De certa forma passa a ser vista, por muitos alunos, como um local repulsivo, pois não se identificam com as aulas, com os professores e com toda a dinâmica da escola.

O jogo surge nesta investigação como um recurso em que os jovens se identificam, uma vez que frequentemente lidam com jogos nos seus tempos livres. Porém, o jogo em contexto

de sala de aula possui um caráter mais educativo do que lúdico, pelo que deve ser otimizado no processo de ensino-aprendizagem.

O jogo em contexto de ensino compreende uma maior seriedade, tanto para quem o dinamiza como para os próprios jogadores. Nesse sentido, este deve ser devidamente integrado no contexto da disciplina em que é aplicado, sem esquecer que o mesmo deve ser planificado e avaliado, tal como outro recurso, atividade ou estratégia pedagógica.

A motivação para levar a cabo este estudo foi de cariz pessoal, mas também resultou da necessidade de demonstrar que novos métodos de ensino, tais como o jogo didático, se encontram ajustados, tanto aos interesses como às necessidades dos jovens do século XXI. Se o jogo cada vez mais tem assumido importância na vida dos cidadãos, então quando este é direcionado para o campo educacional tende a ser uma mais-valia, pois pode constituir-se como uma forma mais apetecida de se aprender.

No contexto da disciplina de Geografia, o jogo didático pode e deve ser utilizado, pois possibilita ao aluno a construção do seu próprio conhecimento, favorece igualmente o processo de sociabilização, de interação entre alunos, etc. Para o próprio professor o jogo pode facilitar a tarefa docente, dado que este recurso permite avaliar e diagnosticar as dificuldades dos seus alunos, motiva-los para as aprendizagens da disciplina, etc.

2. O jogo no ensino

Atualmente, a escola acolhe alunos de distintos estratos sociais, de diferentes géneros, etnias, etc., tornando-se assim num espaço culturalmente diversificado. Fruto da massificação da escolarização e da diversidade de alunos que se encontram nas salas de aulas é comum encontrar estudantes menos dispostos para as aprendizagens. Sabendo que estamos inseridos numa sociedade que nos oferece múltiplas situações de entretenimento, lazer, etc., ir à escola tende a tornar-se numa tarefa penosa para muitos alunos, que consideram este local repulsivo e sem interesse.

Na tentativa de superação destes obstáculos o professor carrega, cada vez mais, uma tarefa árdua que é de adequar o ensino aos tempos que correm. Nesse sentido, as metodologias de ensino aprendizagem mais tradicionalistas, como o método expositivo tornam-se obsoletas, sendo cada vez mais promovidos métodos de ensino interativos e centrados no aluno. No sentido de tornar o ensino e a aprendizagem mais estimulante e agradável, os professores têm apostado na utilização de recursos mais atrativos, que consequentemente despertem nos alunos a vontade de aprender. Entre esses recursos encontram-se os jogos didáticos que *"são excelentes alternativas aos métodos tradicionais, porque permitem trabalhar diferentes habilidades dos alunos, conjugando o ensino e a diversão"* (Baretta, 2006, p. 28).

Fora da escola é comum os jovens lidarem com o jogo, porém, na maior parte das vezes, para estes o jogo é encarado como uma ferramenta de puro entretenimento. Ao dinamiza-lo em sala de aula, a ação lúdica do jogo reduz-se em detrimento do caráter pedagógico para que se possam desenvolver as aprendizagens.

Determinados professores não dão credibilidade ao jogo enquanto recurso de aula, pois associam-no, frequentemente, às atividades de divertimento, incapazes de gerar resultados eficientes. Na tentativa de desconstruir esta opinião generalizada de muitos professores, apresentam-se de seguida as potencialidades, mas também as limitações que o jogo representa no contexto ensino aprendizagem.

2.1. Potencialidades do jogo

Existe uma extensa bibliografia dedicada às questões do jogo enquanto ferramenta educativa, ao dispor de professores e educadores. Ao longo das leituras efetuadas, verificou-se que frequentemente se faz menção às vantagens da utilização dos jogos em ambiente educativo.

Uma das vantagens subjacentes ao uso dos jogos educativos é a carga motivacional que este recurso exerce sobre os alunos, isto é, os jogos tendem a suscitar o interesse e o gosto dos jovens para aprender. Dado que um dos grandes problemas da educação é a desmotivação dos alunos, a aplicação do jogo, em turmas com défice motivacional, pode ajudar a combater este problema. No contexto motivacional é o aspeto lúdico que desempenha uma função crucial, uma vez, que *"motiva o adolescente, criando um ambiente de descontração que torna favorável a aprendizagem, pois o aprendiz coloca em ação seus processos mentais iniciais, transformando-os em processos mais elaborados e consequentemente, constrói o seu próprio conhecimento."* (Castro & Costa, 2011, p. 28)

A dinamização do jogo não só desperta o interesse dos alunos, como também favorece a criação de um ambiente saudável em sala de aula, *"na qual o aluno adquire mais confiança e se sente livre para participar no processo de aprendizagem de forma livre e autónoma"* (Baretta, 2006, p. 28). Certos autores descrevem o jogo didático como recurso que liberta tanto a tensão de sala de aula como promove um ambiente favorecedor ao desenvolvimento do aluno, onde o prazer, a alegria, a curiosidade, etc., são manifestados.

O fator desafio criado pelo jogo também desempenha uma função de extrema importância para funcionamento do mesmo.

O jogo didático promove ainda o desenvolvimento das aprendizagens, sendo muitas das vezes um recurso facilitador e significativo para os alunos. No sentido de se dirigir para as aprendizagens, o jogo desenvolve as habilidades cognitivas, e possibilita que os alunos construam o seu próprio conhecimento. Veja-se que: *"o jogo proporciona um desenvolvimento integral e dinâmico nas áreas cognitiva, afectiva, linguística, social, moral e motora.*" (Castro & Costa, 2011, p. 28). Na promoção do desenvolvimento do aluno, os jogos estimulam a criatividade, a reflexão, a imaginação, assim como *"desenvolvem a atenção, disciplina,*

autocontrole, respeito pelas regras e habilidades cognitivas e motoras relativas" (Pereria, Fusinato, & Neves, 2009, p. 14). Para que os alunos desenvolvam as habilidades que lhe são possibilitadas, os próprios devem ter uma posição ativa no decorrer do jogo, isto é, devem ser participativos e entrar no espírito da atividade.

Os jogos didáticos também são fomentadores do processo de sociabilização, na medida que estimulam a comunicação e a interação entre alunos. Quando o jogo é realizado entre equipas, a interação estabelecida entre alunos tende a ser benéfica, uma vez que, resultado dessa dinâmica, os alunos tendem a ajudar-se, contribuindo dessa forma para o desenvolvimento mútuo. Todavia, as interações que se consolidam não se limitam a ocorrer somente entre alunos e podem claramente envolver o professor. Quando isso acontece, o aluno deixa de ser um recetor de informação, tornando-se parte integrante do processo ensino-aprendizagem. O próprio professor se beneficia desta situação, dado que pode avaliar diversas competências desenvolvidas, assim como consegue diagnosticar as dificuldades dos seus alunos. Tal como transmite Kishimoto (1994, p. 123),*"Melanie Klein usa o jogo como o meio de diagnóstico de problemas da criança."*

Se o jogo ocasiona o contacto entre indivíduos, quando estes se opõem na consecução de um objetivo, surge o fator competição. A competição/emulação garante ao jogo uma certa dinâmica que se torna até determinado ponto favorecedora, pois não só envolve o jogador na atividade, como contribui para o seu desenvolvimento. Diversas vezes conotada como negativa, a competição no jogo didático pode-se afirmar *"como uma forma de crescimento individual, tendência de superação e até mesmo de desenvolvimento do espirito de colaboração"* (Verri, 2008, p.4).

Nesse sentido a emulação tende a afirmar-se como forma de competição benévola. A emulação traduz-se na tentativa dos indivíduos procurarem amigavelmente superar os seus adversários, por isso mesmo tem um caráter valorativo, na medida em que se cria a vontade de demonstrar os conhecimentos individuais ou de um grupo, mas também de que estes sintam o seu próprio valor.

Ancorado à competição/emulação pode resultar a cooperação, sobretudo se o jogo é realizado entre equipas. A cooperação é *o "valor e destreza necessária para resolver tarefas e problemas em conjunto, através de relações baseadas na reciprocidade e não no poder ou controlo"* (Jares, 2007, p. 20). A cooperação no jogo é importante pois estimula o processo de socialização, na relação com o outro. Cooperar em atividades de jogo não é apenas um meio para a consecução de um objetivo, ao cooperar, o sujeito está a aprender a lidar com o outro, dado que para isso desenvolve o respeito mútuo na partilha de opiniões, a solidariedade, a colaboração, etc. Veja-se que *"a competitividade não tem de ser entendida como rivalidade, mas entendida como tendência de melhoria individual ou do grupo, dependendo se o jogo contempla a atuação individualizada ou de equipa."* (Gaite, 1995, p. 85).

De seguida apresenta-se um quadro síntese com algumas das vantagens e desvantagens dos jogos em aula, segundo Grando (2001, citado de Cruz, 2012, pp. 21-22).

Tabela I –As vantagens e desvantagens da utilização de jogos

Vantagens	Desvantagens
- **(re) significação de conceitos** já aprendidos de uma forma motivadora para o aluno; -**introdução e desenvolvimento de conceitos** de difícil compreensão; -desenvolvimento de **estratégias de resolução de problemas** (desafio dos jogos); - aprender a **tomar decisões** e saber **avaliá-las**; -**significação** para conceitos aparentemente incompreensíveis; - propicia o relacionamento das diferentes disciplinas (**interdisciplinaridade**); - o jogo requer a **participação ativa do aluno** na **construção** do seu próprio conhecimento; - o jogo favorece a **integração social** entre os alunos e a consciencialização do **trabalho em grupo**; - a utilização dos jogos é um factor de **interesse** para os alunos; - dentro de outras coisas, o jogo favorece o desenvolvimento da **criatividade**, do **senso crítico**, da **participação**, da **competição** "sadia", da observação, das várias formas de uso da linguagem e do resgate do **prazer em aprender**; - as actividades com jogos podem ser utilizadas para desenvolver habilidades de que os alunos necessitam. É útil no trabalho com alunos de diferentes níveis; - as actividades com jogos permitem ao professor identificar e diagnosticar algumas dificuldades dos alunos.	- quando os jogos são mal utilizados existe o perigo de dar ao jogo um **carácter puramente aleatório**, tornando-se um **"apêndice"** em sala de aula. Os alunos jogam e se sentem motivados apenas pelo jogo, **sem saber porque jogam**; - o **tempo gasto** com as actividades de jogo na sala de aula é **maior** e, se o professor não estiver preparado, pode existir um sacrifício de outros conteúdos pela falta de tempo; - as **falsas conceções** de que se devem **ensinar todos os conceitos através do jogo**. Então as aulas, em geral, transformam-se em verdadeiros casinos, também sem sentido algum para o aluno; - a **perda da "ludicidade" do jogo** pela interferência constante do professor, destruindo a essência do jogo;- a **coerção do professor**, exigindo que o aluno jogue, mesmo que ele não queira, destruindo a voluntariedade pertencente à natureza do jogo. - a dificuldade de acesso e disponibilidade de material sobre o uso de jogos no ensino, que possam vir a subsidiar o trabalho do docente.

Fonte: Grando (2001, citado em Cruz, 2012, pp. 21-22).

3. Caso prático do jogo "Volta ao mundo em 10 climas"

"Volta ao mundo em 10 climas" é um jogo de tabuleiro criado pelo investigador, que promove junto dos jogadores uma viagem pelo mundo, de modo a conhecer os climas e as suas formações vegetais.

O presente jogo foi concebido para ser jogado em equipas e para ser utilizado como recurso didático no âmbito da disciplina de geografia. O jogo é composto por questões que as equipas vão respondendo ao longo da viagem, visto que é desta forma que o professor constata os conhecimentos dos alunos, relativamente à temática.

Este jogo é ainda composto por regras, que não só atribuem dinâmica ao jogo, como se revelam essenciais para um correto funcionamento do mesmo.

Para se jogar "Volta ao mundo em 10 climas" colocam-se os pins de jogo na casa de partida, que se localiza no arquipélago dos Açores, em Portugal. Antes de se iniciar a viagem pelo mundo, as equipas devem lançar os dados, como forma de determinar quem será a primeira a jogar. Porém, pode-se optar por outras metodologias de decisão, tais como através do consenso entre equipas ou por determinação por parte do professor.

As mesmas metodologias podem ser utilizadas para a seleção dos percursos a efetuar pelas equipas, ou seja, no jogo, estas podem optar por seguir o percurso a vermelho ou a azul. Em todo o caso, desaconselha-se que todas as equipas optem pelos mesmos itinerários (ver Figura 1).



Figura 1: Tabuleiro do jogo *"Volta ao mundo em 10 climas"*

Quanto aos percursos, estes são compostos por casas numeradas de 1 a 5, sendo que cada uma delas representa um local com um clima distinto. Assim, optando pelo caminho azul, as equipas tem possibilidade de conhecer e responder a questões relativamente aos climas: polar; temperado continental; tropical húmido; equatorial; temperado mediterrâneo; Se a escolha recair sobre o caminho vermelho, as equipas podem conhecer os climas: temperado marítimo; subpolar; de montanha ou altitude; tropical seco; desértico quente.

Destaca-se ainda que no decorrer do jogo é obrigatório parar em todas as casas, assim como responder a pelo menos uma questão. Para responder a uma pergunta a equipa deve escolhê-la, de um leque de (a) a (h), conforme a cor do percurso e a casa em que se situa. Escolher a questão implica estar atento ao interface de questões que as contém (ver figura 2 e 3).

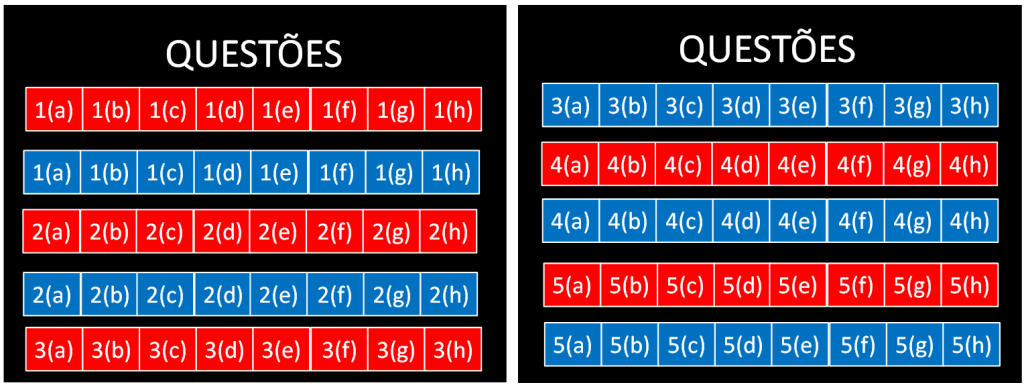


Figura 2 (esquerda) e 3 (direita): Interface de questões do jogo *"Volta ao mundo em 10 climas"*

Escolhido o código da questão, de acordo com a cor do itinerário, as equipas deparam-se com a pergunta, através do mesmo diapositivo multimédia. Após estabelecer contacto com a mesma, cada equipa tem um período de 30 segundos para responder, caso contrário, a pergunta será contabilizada como falhada. Se responder acertadamente, dentro dos 30 segundos, a equipa avança para a casa seguinte, e responde a outra questão, somente após todas as outras equipas jogarem. Caso falhe a resposta ou ultrapassados 30 segundos, a equipa fica retida na casa de jogo e, após todos jogarem, pode optar por escolher uma nova questão, à exeção daquelas que já foram respondidas.

Para melhor compreender este funcionamento veja-se o seguinte exemplo (figura 4 e 5): Imagine-se que a equipa (A) realiza o percurso azul, e encontra-se de momento na casa 4. Os seus elementos nomearam a questão 4(a) para ser respondida e tem 30 segundos para o fazer. Após atribuída a resposta, a mesma é submetida à correção do professor, através do diapositivo.

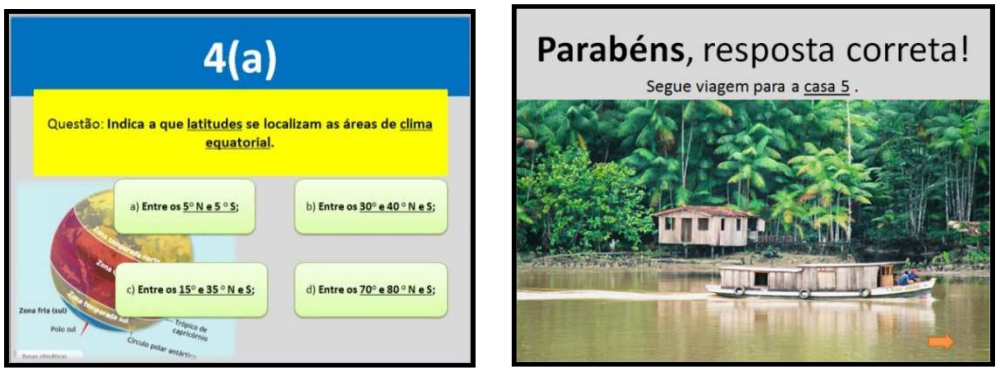


Figura 4 (esquerda) 5 (direita): Diapositivos do jogo *"Volta ao mundo em 10 climas"*

Introduzida e constatada que a resposta atribuída estava correta, a equipa recebe uma notificação, afirmando que pode avançar no jogo.

Num outro exemplo (figura 6, 7 e 8), imagine-se que a equipa (B) se encontra no itinerário vermelho, retida pela primeira vez na casa 3, após ter falhado a questão 3(d). Na oportunidade que lhe concerne, não poderá nomear novamente a 3(d), nem outra pergunta que foi respondida dentro do código associado. Posto isto, imagine-se que os elementos desta equipa optam por responder à questão 3(c) vermelha, algo que nunca tinha sido feito.

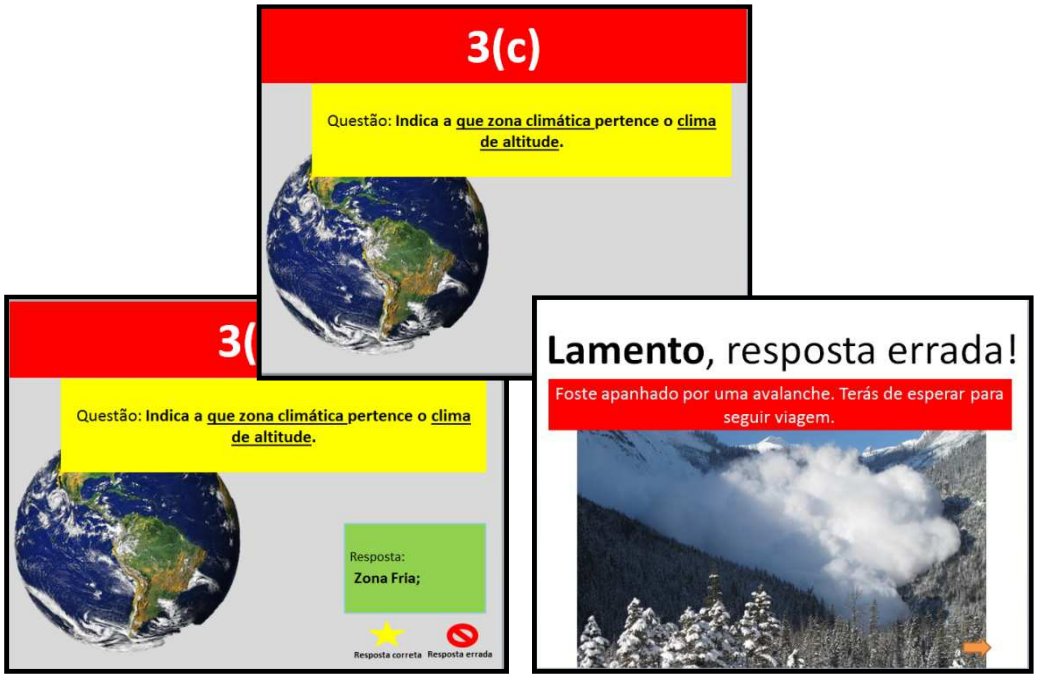


Figura 6, 7 e 8: Diapositivos do jogo *"Volta ao mundo em 10 climas"*

Respondida à questão, a equipa (B) recebe por parte do professor, e através do diapositivo multimédia, a confirmação que a mesma está incorreta. Nesse momento é apresentada uma notificação, que confirma que a equipa fica retida e impossibilitada de continuar a sua viagem, tendo de responder, no devido momento, a outra pergunta da casa 3 do percurso vermelho.

Visto como funciona o jogo, o mesmo é dotado de um objetivo, que passa por terminar em primeiro lugar a volta ao mundo. Para consegui-lo, as equipas tem de percorrer todas as cinco casas e regressar ao arquipélago dos Açores.

O jogo termina quando todas as equipas atingirem a casa de chegada, quando se esgotam todas as questões ou ultrapassado o tempo estipulado pelo professor. No caso de nenhuma equipa alcançar a meta final, não é nomeado nenhum vencedor.

4. Resultados

Para este estudo foram utilizados diversos instrumentos de recolha de dados, assim comos as técnicas essenciais para o seu tratamento. Assim usou-se os inquéritos por questionário, os registos por observação direta e até mesmo as propostas de trabalho para a regulação das aprendizagens.

Por entre os resultados obtidos, no presente estudo, verificou-se a existência da emulação, uma vez que as equipas procuravam ser melhores que as suas adversárias. Apesar deste confronto ser feito num ambiente saudável, sem que houvesse qualquer registo de uma rivalidade desenfreada, o que é certo é que a mesma despertou nos alunos a vontade de serem melhores que os colegas dos outros grupos. Por isso mesmo, na tentativa de obter um melhor desempenho, os companheiros de equipa tenderam a reforçar os laços de cooperação, aceitando desta forma os contributos de cada um dos elementos da sua equipa.

Conseguiu-se perceber que para o professor fomentar no jogo a cooperação e suscitar a emulação, o mesmo deve construir e planificar o recurso nessa perspetiva. Contudo, convém não ignorar que a cooperação e a emulação no jogo podem conferir uma outra dinâmica ao mesmo, na medida em que o aluno ao cooperar com o colega também está a comunicar, a interagir, a colaborar, a trocar pontos de vista e ideias. Por outro lado a emulação que surge desencadeada pelo factor desafio possui uma função de extrema importância, na medida que envolve os jogadores na consecução do seu objetivo.

Na tentativa do professor utilizar o jogo como instrumento para melhorar a qualidade do ensino, apurou-se que "Volta ao mundo em 10 climas" é um recurso que permite ao professor regular as aprendizagens dos alunos. Através da observação direta, no decorrer da operacionalização do jogo, foi possível identificar as dificuldades dos alunos, ao nível dos conteúdos trabalhados pelo jogo. Uma vez assinaladas, a partir das propostas de regulação das aprendizagens (elaboração de cartazes e realização de uma ficha de trabalho) constatou-se que as dificuldades sinalizadas no decorrer do mesmo, haviam sido ultrapassadas, na maior parte dos casos.

O jogo didático permitiu levar a cabo uma avaliação do tipo formativa, relativamente aos diversos tipos de conteúdos, e sendo ela continua, então pode-se dizer que esta adquire uma função reguladora, pois permite diagnosticar as dificuldades dos alunos e reajustar a avaliação em função das necessidades. Os resultados obtidos permitiram apurar que o jogo didático é um recurso que permite ao professor orientar as aprendizagens, na medida em que possibilita detetar as lacunas e as potencialidades que os alunos possuem relativamente a determinado conteúdo.

Concluiu-se ainda que é adequado utilizar jogo no contexto da disciplina geografia. O programa e as metas curriculares não levantam qualquer objeção sobre a dinamização deste recurso em sala de aula. Quanto a isso, tanto os programas como as metas dão liberdade ao professor para escolher os recursos que bem entender, porém estes devem ser empregues de acordo com as finalidades da disciplina e dos próprios documentos orientadores.

Através da utilização do inquérito por questionário verificou-se que os alunos aprovaram o uso do jogo na de geografia, na medida em que os motiva para as aprendizagens, assim como permite reforçar os conhecimentos sobre as temáticas. Por outro lado, as informações obtidas através da observação direta permitiu concluir que o jogo é um excelente recurso a ser dinamizado na disciplina de geografia, não só porque no momento de experimentação se observou a criação de um bom ambiente de sala de aula, onde o empenho, a cooperação, a alegria, estiveram presente, como também possibilita ao professor trabalhar e avaliar os diversos tipos de conteúdos.

Para finalizar, e tendo em conta todos os dados recolhidos, pode-se afirmar que o jogo é um recurso viável no desenvolvimento das aprendizagens dos alunos nos diversos domínios do saber.

5. Bibliografia

BARETTA, D. (2006). Lo lúdico en la enseñanza-aprendizaje del léxico: propuesta de juegos para las clases de ELE. *Revista electrónica de didáctica / español e lengua extranjera*, 27-41. Disponível em http://www.mecd.gob.es/dctm/redele/Material-RedEle/Revista/2006_07/2006_redELE_7_02Baretta.pdf?documentId=0901e72b80df93df

[Acedido em 18 de Julho de 2014]

CASTRO, B. J., & Costa, P. C. (2011). Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de Química no Ensino Fundamental segundo o contexto da Aprendizagem Significativa. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, 25-37. Disponível em http://www.scielo.org.ar/pdf/reiec/v6n2/v6n2a02.pdf [Acedido em 12 de Junho de 2014]

Cruz, J. L. A. (2012). *A aplicação do jogo didático nas aulas de História e Geografia*. Dissertação de Mestrado. Porto: Universidade do Porto.

Gaite, M. J. (1995). Juegos y técnicas de simulación. In A. M. Jiménez, & M. J. Gaite, *Enseñar Geografia de la Teória a la Prática* (pp. 79-105). Madrid: Síntesis.

JARES, X. R. (2007). *Técnicas e jogos cooperativos para todas as idades*. Lisboa: Asa Editores.

KISHIMOTO, T. M. (1994). O jogo e a educação infantil. *Perspectiva*, 12, 105-128. Disponível em: https://journal.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/viewFile/10745/10260 [Acedido em 15 de Julho de 2014].

PEREIRA, R. F., FUSINATO, P. A., & NEVES, M. C. (2009). Desenvolvendo um jogo de tabuleiro para o ensino da Fisíca*. VII Enpec - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em*

Ciências, 12-23. Disponível em http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienpec/pdfs/1033.pdf [Acedido em 5 de Junho de 2014]

VERRI, J. B. (2008). A importância da utilização de jogos aplicados ao ensino da geografia. *Anais do I Simpósio sobre Pequenas Cidades e Desenvolvimento Local e XVII Semana de Geografia*. Maringá, PR, Brasil, 22. Disponível em: http://www.dge.uem.br/semana/eixo9/trabalho_68.pdf [Acedido em 22 de Julho de 2014]

WILSON, J. (1995). Enter the cyberpunk librarian: future directions in cyberspace. *Library Review*. [Online] 44(8), 63-72.Disponível em: http://www.emeraldinsight.com. [Acedido em 30 de janeiro de 2012]

O PATRIMÓNIO MUNDIAL DA HUMANIDADE NO ESPAÇO RURAL PORTUGUÊS: A SUA PERTINÊNCIA FORMATIVA E EDUCATIVA

Marisa Débora Vítor CARDOSO
Faculdade de Letras da Universidade do Porto
marisadebora@sapo.pt ou marisadeboravc@gmail.com

Resumo

A Educação Patrimonial nas escolas é fundamental para os jovens que estão a formar-se, pois permite-lhes aprender e reconhecer que o Património é algo que é necessário preservar a conservar, não só para usufruto do presente, mas também para que as gerações vindouras possam continuar a disfrutar desses mesmos locais, ajudando desta forma no desenvolvimento sustentável das populações e do próprio planeta. Partindo de cinco locais considerados Património da Humanidade, a saber: Paisagem Cultural de Sintra, Sítios Pré-históricos de Arte Rupestre do Vale do Rio Côa, Floresta Laurissilva da Madeira, Alto Douro Vinhateiro, Paisagem da Cultura da Vinha da Ilha do Pico.

Palavras-Chave: Património, Turismo em Espaço Rural, Ensino, História, Geografia.

Abstract

The heritage education in schools is essential for young people who are graduating because it allows them to learn and recognize that heritage is something that must be preserved, not only for the present but also for that future generations can continue to appreciate these same locations, thus helping the sustainable population and earth development. Starting from five World Heritage Sites, namely: the Cultural Landscape of Sintra, the Sites Prehistoric Rock Art of the Côa River Valley, Madeira's Laurisilva Forest, the Alto Douro Wine Region and Landscape of the Pico Island Vineyard Culture.

Key words: Heritage, Rural Tourism, Teaching, History and Geography.

Introdução

A pesquisa que agora apresentamos foi um trabalho desenvolvido durante o último ano de curso – Mestrado em Ensino de História e Geografia do 3.º Ciclo do Ensino Básico e do Ensino Secundário, realizado no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada do Mestrado em Ensino de História e Geografia, intitulado *O Património Mundial da Humanidade no Espaço Rural Português: a sua Pertinência Formativa e Educativa*. Decidimos abordar o espaço rural e não outro espaço, porque foi um dos temas que estava patente no currículo da disciplina. Após essa decisão, escolhemos os cinco locais em meio rural classificado como Património Mundial da Humanidade pela UNESCO, que passamos a identificar:

Paisagem Cultural de Sintra, Sítios Pré-históricos de Arte Rupestre do Vale do Rio Côa, Floresta Laurissilva da Madeira, Alto Douro Vinhateiro, Paisagem da Cultura da Vinha da Ilha do Pico.

Para que o trabalho fosse realizado, optámos por colocar os alunos a fazer um trabalho de pesquisa sobre um dos cinco sítios escolhidos por mim, visto que a turma também estava dividida em cinco grupos. O trabalho de pesquisa consistia na realização de: um portfólio digital, com informações relevantes sobre cada sítio classificado como Património, e um roteiro turístico, para dar a conhecer as principais caraterísticas do sítio classificado como Património. O principal objetivo era perceber se os alunos, futuros Técnicos de Turismo, conseguiam compreender a importância dos sítios Património Mundial da Humanidade situados em espaço rural, como motores de desenvolvimento dessas mesmas áreas. E para conseguir chegar ao principal objetivo, criámos dois objetivos específicos, a saber: como é que os alunos percecionam a importância do Património Mundial em Portugal em contexto de espaço rural e em que medida esta perceção é fundamental para a promoção do turismo Rural; e qual o contributo deste trabalho para o conhecimento histórico/geográfico das regiões onde se encontrava o Património Mundial escolhido, já que estamos a formar alunos que serão futuros Técnicos de Turismo.

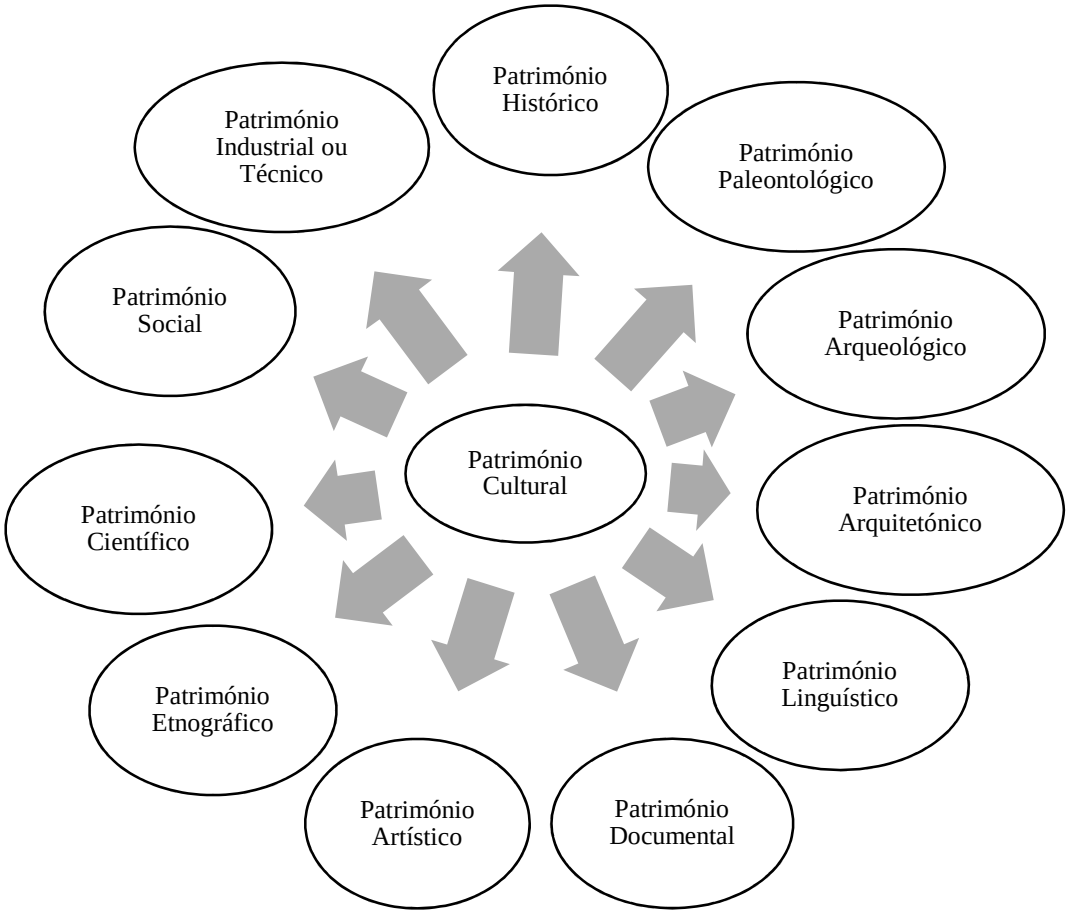
Assim, neste texto, no seu primeiro ponto tecemos algumas considerações sobre o conceito de Património e o de Património Mundial da Humanidade e sobre os diferentes tipos de património existentes. Segue-se-lhe um segundo ponto onde apresentamos a análise dos programas de história e geografia do ensino básico e secundário (regular e profissional). No terceiro ponto abordamos a metodologia utilizada quanto aos procedimentos de recolha e análise dos dados ao que se lhe segue um quarto ponto com a interpretação feita na sequência dos dados obtidos. Finalmente tecemos algumas considerações finais.

1. Património e Património Mundial da Humanidade

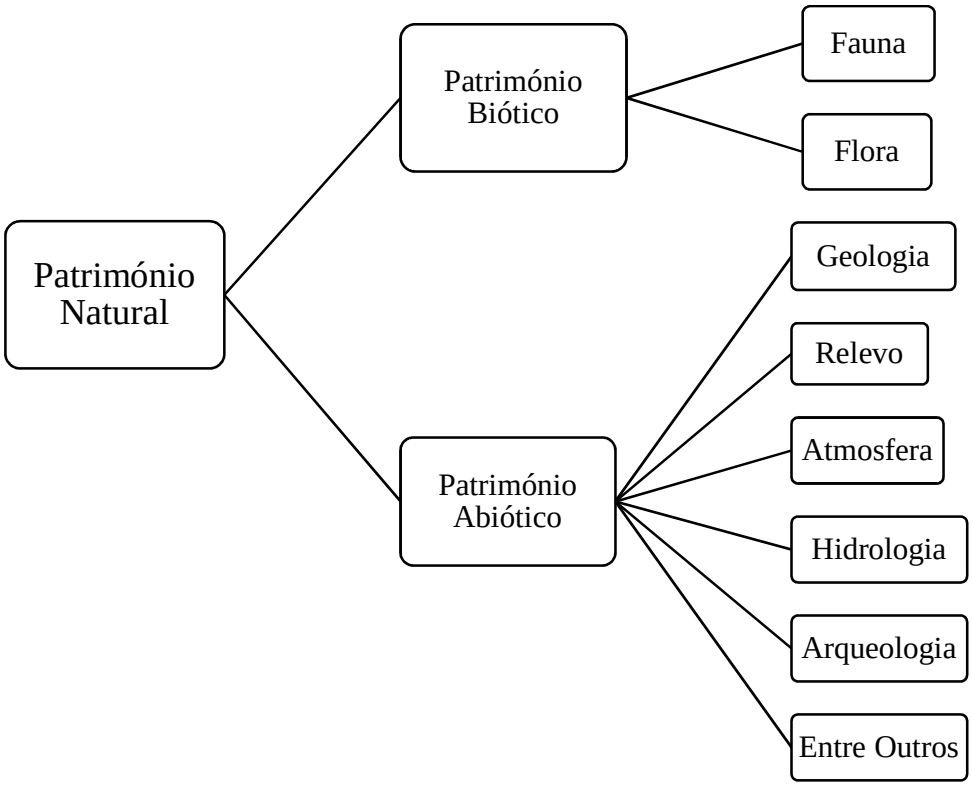
O conceito de património, é um elemento importante a ser passado aos jovens de todo o Mundo, para que estes possam conhecer o seu país e o Mundo. Para além de que, é um excelente meio de desenvolvimento do meio rural e da economia de cada país. E todos os jovens possuem o direito e o dever de ajudar na promoção, proteção, preservação de todos os sítios classificados como Património Mundial. O que também é importante saber, que quem financia todos os processos de recuperação e restauro dos sítios classificados é a UNESCO, porém os governos de cada país têm a "obrigação" de se certificar que todo o património está a ser bem protegido.

Também ficam a saber que tanto há património cultural como natural, até mesmo as paisagens já são classificadas como património, designadas de paisagens culturais. O património cultural encontra-se dividido em duas partes distintas: a dos bens materiais, que se referem a edifícios ou monumentos e a dos bens imateriais, que se referem bens que não são palpáveis, como a gastronomia, a música, alguns instrumentos, entre outros, verificar no esquema 1. O património natural tal como o património cultural, encontra-se dividido em dois bens naturais distintos: a dos bióticos, que se referem à fauna e floral com elevada importância patrimonial e dos abióticos, que se referem a tudo o que não tem vida (relevo,

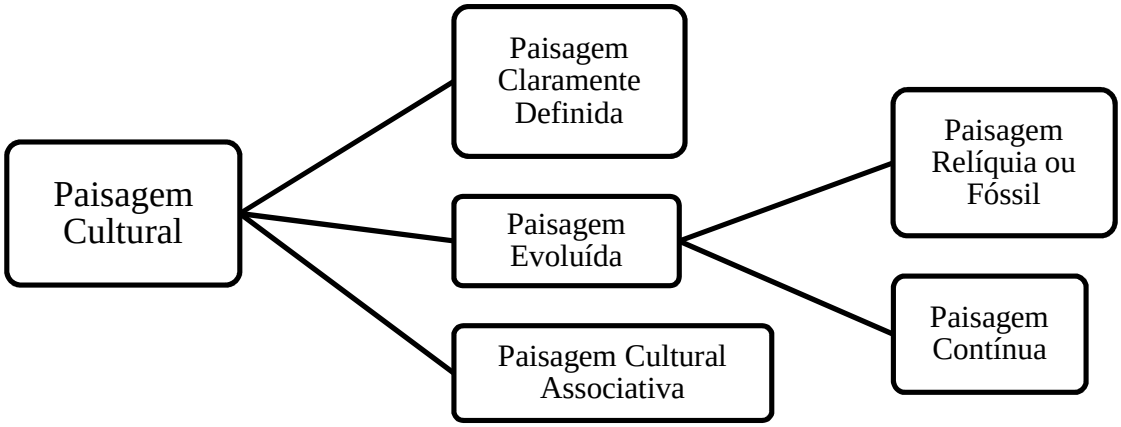
geologia, atmosfera, entre outros), verificar o esquema 2. Contudo, também existe outros dois tipos de património: o património misto, que engloba o património cultural e o natural e o património em risco, que engloba qualquer tipo de património que se encontre em risco de destruição ou em degradação e que são necessários proteger. No entanto, também as paisagens têm vindo a ser classificadas como património, quer sejam culturais, naturais ou mistas, designadas como paisagens culturais, pois são paisagens com um elevado valor patrimonial e são intangíveis, pois estas ajudam a desenvolver e a definir uma população e as próprias culturas existentes, onde podemos ver a união do trabalho do Homem com a natureza, verificar o esquema 3. Ver o mapa 1, onde estão identificados todos os tipos de Património Mundial da Humanidade classificados pela UNESCO, aquando da minha pesquisa.



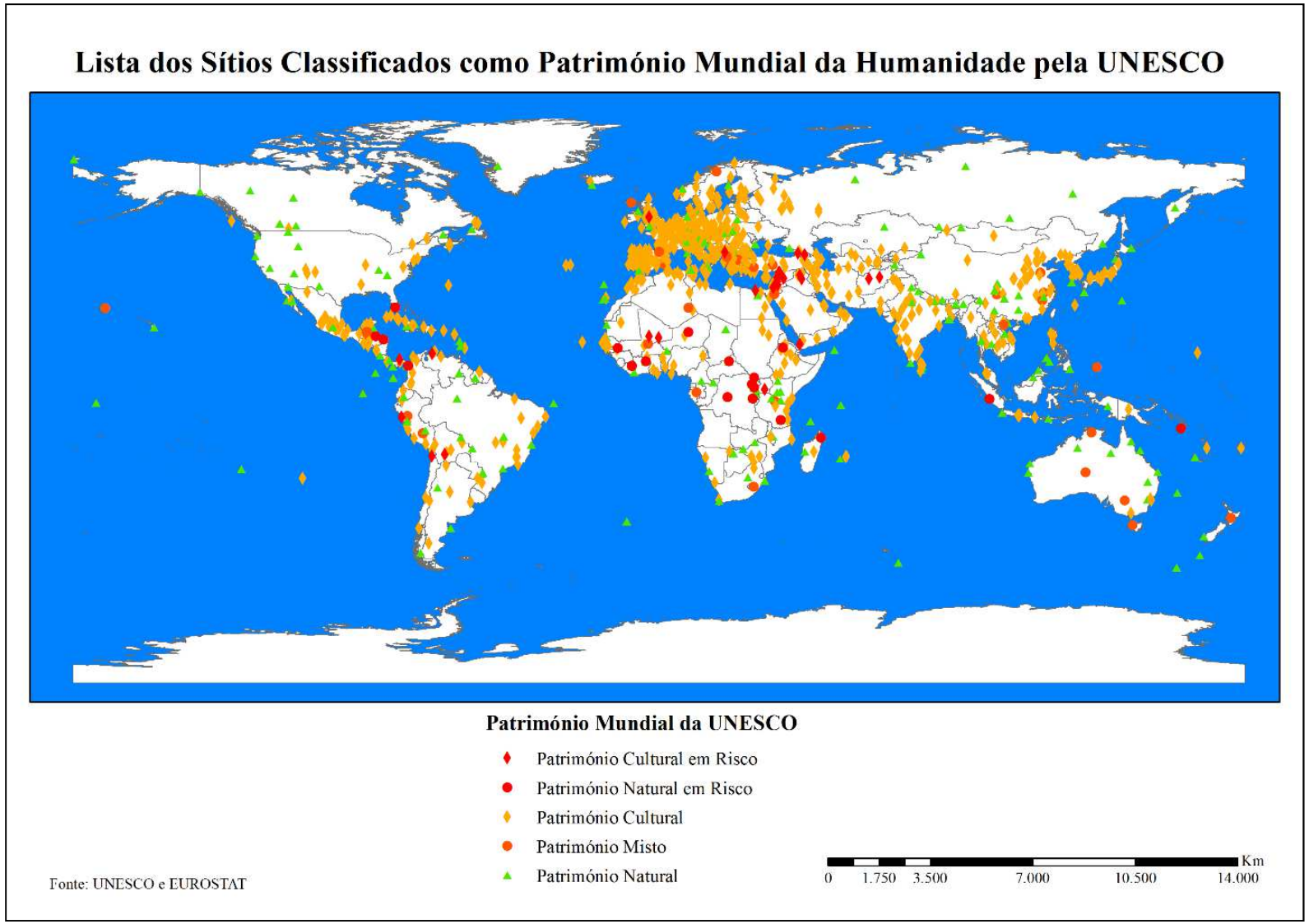
Esquema 1 – Tipos de Património Cultural - Adaptado de (PEREIRA P. J., 2006, p. 21)



Esquema 2 – Tipos de Património Natural - Adaptado de (PEREIRA P. J., 2006, p. 21)



Esquema 3 – Tipos de Paisagem Cultural (RIBEIRO R. W., 2007, p. 42)



Mapa 1- Sítios classificados como Património Mundial classificado pela UNESCO

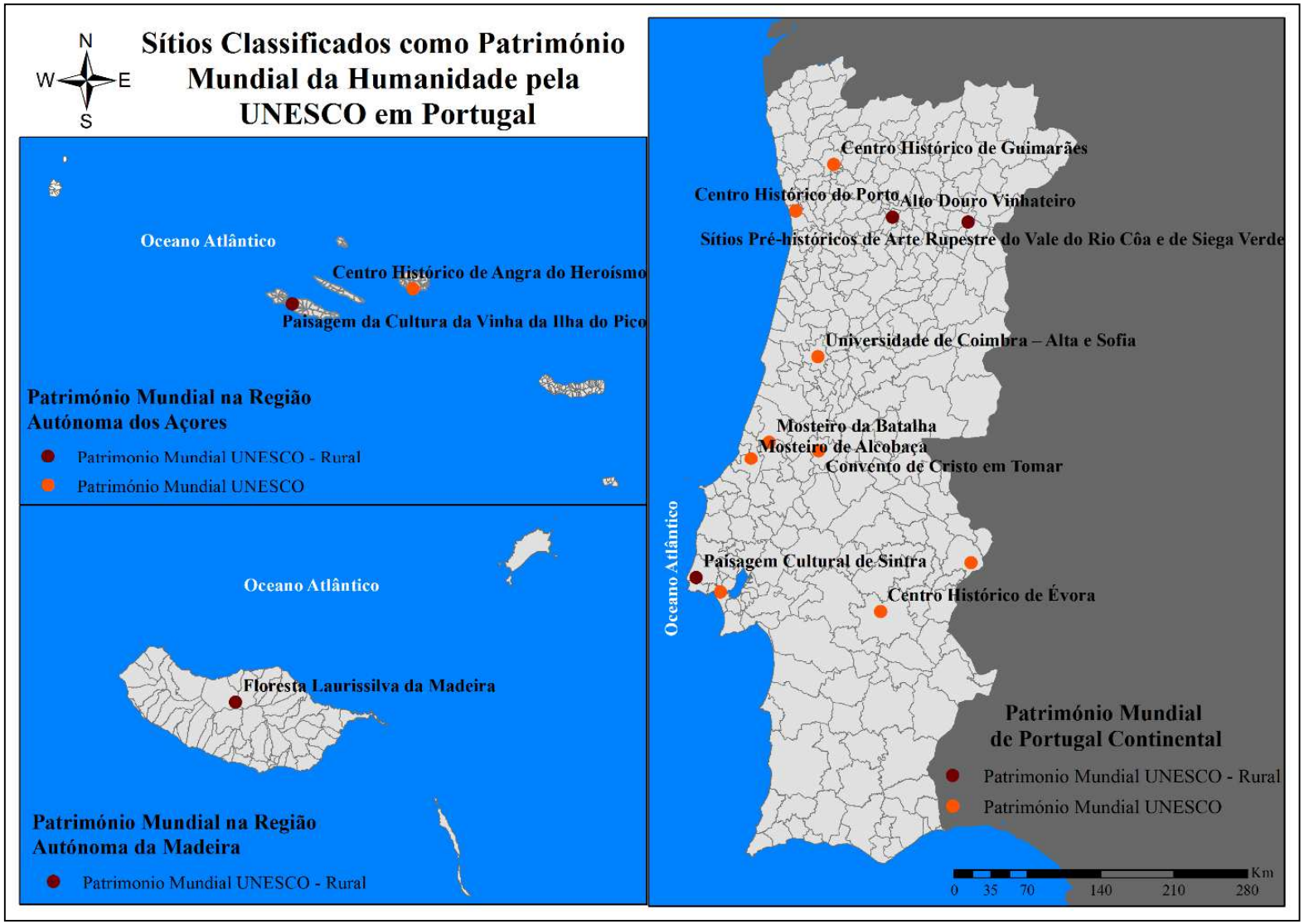
Relativamente a Portugal, na época da pesquisa deste trabalho, existiam quinze sítios classificados como Património Mundial da Humanidade, como podemos verificar no mapa 2. Sendo que apenas um, desses quinze está classificado como património natural, que é a Floresta da Laurissilva da Madeira, os outros catorze estão classificados como património cultural. Todavia, por todo o mundo também existem sítios classificados como Património Mundial com presença portuguesa, isto deve-se essencialmente aos descobrimentos portugueses, como podemos verificar no mapa 3.

Aquando da escolha dos sítios classificados como Património Mundial da Humanidade, decidi optar pelos sítios que se encontravam em meio rural, pois eram os que eu podia aplicar no meu estudo. Por esta razão, e como cada vez mais vemos, "Os meios rurais vivem, presentemente, uma efervescência patrimonial que não pode deixar de ser vista como uma reação à atomização social e ao desenraizamento causados pela aceleração da vida moderna, pela desertificação dos campos e pelo ritmo de desaparecimento dos "modos de vida tradicionais"." (PEIXOTO P. , 2002, p. 14). Para além de que, nos últimos anos tem-se vindo a assistir a um aumento do turismo em espaço rural, que essencialmente é realizado através do Património classificado. "O turismo no espaço rural é, atualmente, considerado como uma oportunidade. Uma oportunidade para a promoção e desenvolvimento de algumas áreas que ainda apresentam um considerável património cultural e paisagístico." (LOBATO, 2008, p. 145). Como vemos nas duas citações anteriores, o património classificado tem ajudado a desenvolver muitos dos sítios classificados como Património Mundial, para além de ser um ótimo recurso para desenvolver o meio rural onde os sítios estão implantados, o que é ótimo para o desenvolvimento da economia de uma região e até mesmo do país.

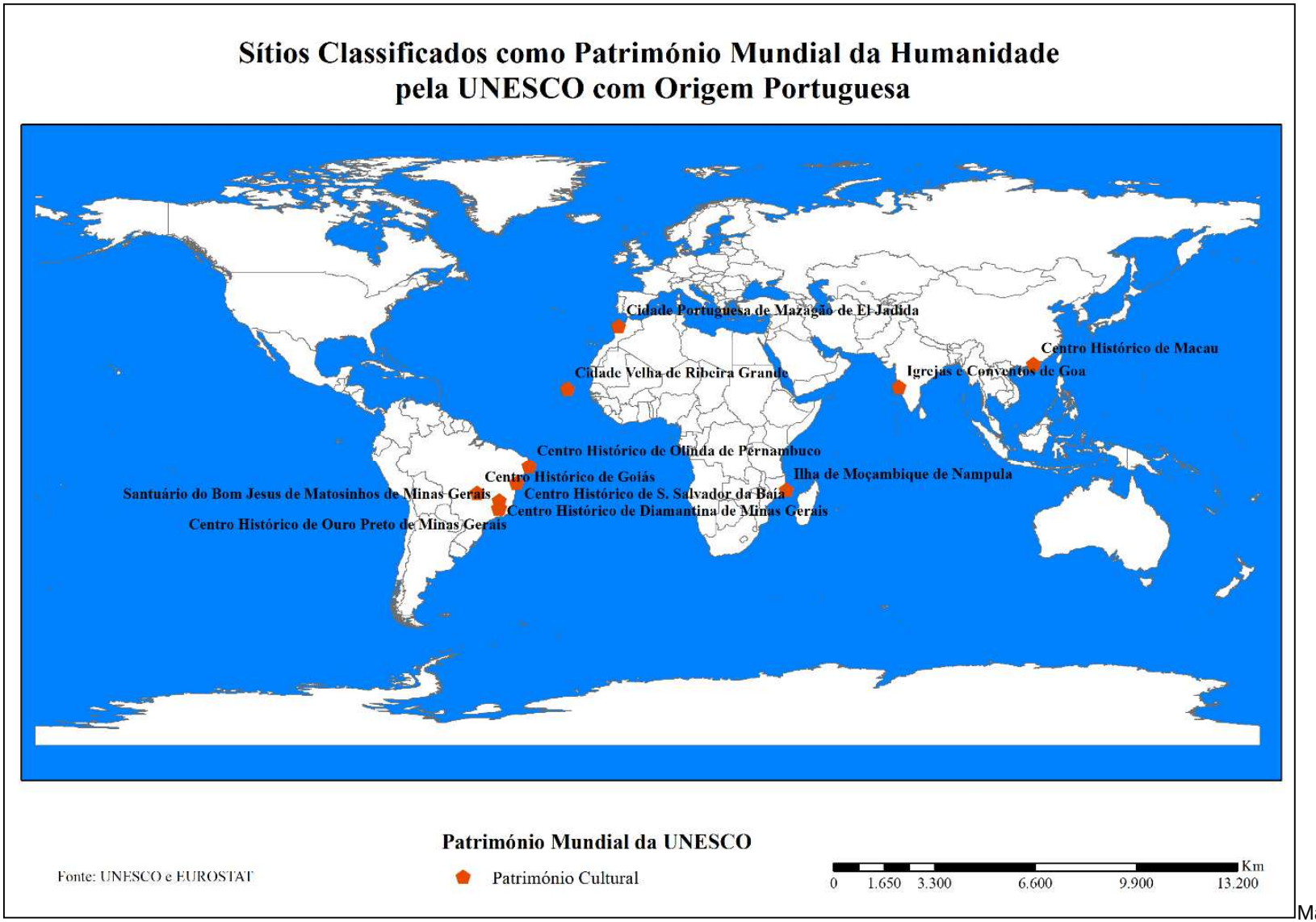
2. Análise dos programas de história e geografia do ensino básico e secundário (regular e profissional)

O conceito de património surge em alguns dos programas do Ensino Básico e Secundário. Contudo por vezes não lhe é dado o devido valor pelos docentes devido à falta de tempo que estes cada vez mais tem para lecionar. Nos programas de ensino que analisamos, história e geografia do 3.º ciclo do ensino básico do ensino secundário, este conceito é muito importante, pois ajuda a consciencializar os alunos sobre o que tem à sua volta, melhorando assim a sua formação pessoal e intelectual.

Como refere a Lei de Bases do Sistema Educativo, "O sistema educativo organiza-se de forma a contribuir para a defesa da identidade nacional e para o reforço da fidelidade à matriz histórica de Portugal, através da consciencialização relativamente ao património cultural do povo português, no quadro da tradição universalista europeia e da crescente interdependência e necessária solidariedade entre todos os povos do mundo" (ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA, 2005, p. 5125).



Mapa 2- Sítios classificados como Património Mundial da Humanidade em Portugal



Mapa 3- Sítios classificados como Património Mundial da Humanidade com origem portuguesa

Daí que a Educação Patrimonial nas escolas seja fundamental para os jovens que estão a formar-se, pois permite-lhes aprender e reconhecer que o Património é algo que é necessário preservar e conservar, não só para usufruto do presente, mas também para que as gerações vindouras possam continuar a disfrutar desses mesmos locais, ajudando desta forma no desenvolvimento sustentável das populações e do próprio planeta. Por isso a UNESCO, criou um programa para as escolas que quisessem dar a conhecer o património aos seus alunos, chamado "Educação dos Jovens para o Património Mundial", onde existem algumas atividades propostas para as escolas desenvolverem com os seus alunos, tais como: Debate; Pesquisa; Exercícios; Sessões visuais; Visitas aos bens do Património Mundial; Jogo de papéis, que na nossa opinião é uma ótima escolha, pois assim as escolas poderiam realizar trocas de ideias sobre as atividades a realizar no âmbito do património.

Todavia, os programas onde verificamos que o conceito de património tem o devido valor é nos programas do Curso Profissional de Técnicos de Turismo, onde os alunos tem que saber entender o que é o património natural e cultural, e saber se esses auxiliam numa melhoria das condições de vida das populações, sendo que futuramente estes temas poderão ser muitos importantes para a suas vidas, visto que serão futuros técnicos de turismo.

3. Procedimentos de recolha e análise dos dados.

Como já referi, este trabalho foi desenvolvido no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada do Mestrado em Ensino de História e Geografia. Sendo que, este trabalho foi concretizado na sua maioria e nas aulas supervisionadas que lecionámos no11.º ano de escolaridade de um Curso Profissional de Técnicos de Turismo, com o objetivo de perceber se os alunos, futuros Técnicos de Turismo, conseguiam compreender a importância dos sítios classificados como Património Mundial da Humanidade situados em espaço rural, como motores de desenvolvimento dessas mesmas áreas.

O curso referido anteriormente dá equivalência ao 12.º ano de escolaridade do ensino secundário e tem uma duração de três anos, tendo uma forte ligação com o mundo profissional e tem como principal objetivo o desenvolvimento de competências para o desempenho da profissão.

Optamos pelos sítios classificados como Património Mundial da Humanidade em espaço rural, em função da prática letiva a que estávamos sujeitas, mas isso foi para nós um fator positivo, já que gostamos muito do meio rural e da tranquilidade que ele nos transmite.

Decidimos optar por um trabalho de pesquisa, pois assim os alunos iriam pesquisar informações sobre sítios classificados como Património Mundial da Humanidade que identificamos. A turma foi dividida em cinco grupos de trabalho, tantos quantos os sítios escolhidos, a saber: Paisagem Cultural de Sintra, Sítios Pré-históricos de Arte Rupestre do Vale do Rio Côa, Floresta Laurissilva da Madeira, Alto Douro Vinhateiro, Paisagem da Cultura da Vinha da Ilha do Pico. Assim, cada grupo tinha um sítio classificado diferente. Para conseguirmos obter os dados desejados por parte dos alunos, decidimos dar uma ficha de trabalho para entregar aos alunos, com os passos que teriam que desenvolver para concluir o

trabalho com sucesso. Sendo que os alunos teriam que entregar no final, um portfólio digital sobre o sítio classificado em suporte PowerPoint e um roteiro turístico em suporte Publisher.

Para podermos avaliar o que os alunos pensavam sobre o trabalho realizado pelo seu grupo e sobre o seu grupo, decidimos entregar a cada aluno, no dia da apresentação do trabalho, um questionário. Desta forma ouvimos os alunos sobre as suas opiniões sobre o seu trabalho e o do seu grupo, como também dos outros quatro grupos de trabalho. Todavia, no referido questionário, os alunos ainda teriam que dar a sua opinião sobre qual é a importância do Património.

Quanto ao tratamento dos dados obtidos, optamos pela análise de conteúdo, visto que esta permite categorizar informação, para que o mais importante venha ao de cima. Todavia, para a sua realização, é necessário seguir algumas regras, para que todos os dados fossem bem agrupados e tratados.

Após a realização dos trabalhos por parte dos alunos, começamos por ~~a~~ tratar a informação recolhida. Desta de forma a obtivemos resposta aos objetivos mencionados anteriormente. Começamos por tentar colocar toda a informação em categorias, para que o trabalho ficasse mais explícito. Devido à grande quantidade de informação foi um trabalho exaustivo.

4. Interpretação dos dados recolhidos

Após uma análise exaustiva dos trabalhos dos alunos, verificamos que estes responderam de modo a abranger a todos os objetivos que eu pedia. Os objetivos pedidos para o portfólio digital eram: localizar o sítio Património Mundial que lhes foi entregue; identificar as caraterísticas históricas e geográficas desse sítio, podendo utilizar mapas, imagens e textos; identificar as razões que levaram esse sítio a ser considerado Património Mundial da Humanidade pela UNESCO; enunciar a importância desse Património para o turismo. Os objetivos pedidos para o roteiro turístico eram: dar um título e elaborar um *slogan* para poder motivar os turistas a irem visitar aquele sítio; apresentar um mapa relativo ao Património; apresentar imagens dos pontos mais importantes do roteiro, assim como um texto com uma pequena explicação/caraterização dos sítios; construir um itinerário turístico, apresentando os sítios e tudo o que os turistas iriam conhecer nesta visita; teriam também que fazer a ficha técnica do trabalho, quer no roteiro turístico como no portfólio digital.

Foi interessante ver que os alunos colocaram informações que acharam pertinente, mas que não eram pedidos, algumas dessas informações até apreendidas noutras disciplinas. Também foi agradável ver que os alunos pensam que o património é muito importante para qualquer país, pois é uma forma de atrair turistas, desenvolvendo assim o turismo nas regiões onde os sítios classificados como Património Mundial estão situados. Para além de dizerem, que o património é importante e tem que ser protegido, para que as gerações futuras possam conhecer o seu passado.

Considerações Finais

Com este trabalho não é possível fazermos generalizações, mas podemos afirmar que foi muito interessante ver que os alunos foram capazes de aplicar informações que pensaram ser importantes nos seus trabalhos. Como também foi muito importante ver que eles consideraram o património uma mais-valia para qualquer país ou região, pois este ajuda a desenvolver quer o turismo como a economia dos países ou das regiões onde o património estiver situado, como vimos anteriormente.

Contudo, só um grupo de trabalho é que conseguiu responder ao nosso objetivo principal, já referido anteriormente. Os outros grupos simplesmente fizeram referência ou à região ou ao local onde o património se situava, logo não respondiam concretamente ao que eu desejava. Todavia, eles conseguiram caraterizar o espaço rural envolvente ao sitio classificado entregue, mas foram poucos, os que perceberam que o património ajudou a desenvolver esse local ou região e a caraterizar a paisagem envolvente.

Porém, pensamos que o património deveria ser sempre referenciado nas escolas e até mesmo as próprias escolas poderiam aderir ao programa para a educação ambiental, pois assim estariam a ajudar os alunos a conhecer o seu país ou outros, com um maior pormenor, que é importante para que eles possam ter uma melhor noção do que é a identidade do seu país ou até mesmo de outros. Assim os sítios classificados poderiam ficar mais protegidos, pois quanto mais pessoas os protegerem e conservarem, mais iram durar e mais gerações poderão usufruir do património classificado.

Bibliografia

LOBATO, C. (2008). *Geografia A - 11.º Ano - Ensino Secundário.* Porto: Areal Editores.

PEREIRA, P. J. (2006). *Património geomorfológico: conceptualização, avaliação e divulgação. Aplicação ao Parque Natural de Montesinho.* Minho: Universidade do Minho - Escola das Ciências.

ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA. (30 de agosto de 2005). *Lei de Bases do Sistema Educativo - Lei n.º 49/2005.* Obtido em 10 de agosto de 2014, de DGIDC - Direção-Geral da Educação - Ministério da Educação e Ciência: http://www.dgidc.min-edu.pt/index.php?s=directorio&pid=329

PEIXOTO, P. (julho de 2002). *Os meios rurais e a descoberta do património.* Obtido em 09 de julho de 2014, de Centro de Estudos Sociais - Laboratório Associado - Universidade de Coimbra: http://www.ces.uc.pt/publicacoes/oficina/ficheiros/175.pdf

RIBEIRO, R. W. (2007). *Paisagem Cultural e Património.* Obtido em 22 de julho de 2014, de Instituto do Património Histórico e Artístico Nacional: http://portal.iphan.gov.br/baixaFcdAnexo.do?id=3850

CARDOSO, M. (2014). *O Património Mundial da Humanidade no Espaço Rural Português: a sua Pertinência Formativa e Educativa.* Dissertação de Mestrado. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

O ENSINO DE GEOGRAFIA ATRAVÉS DA TÉCNICA DE MAPEAMENTO CONCEITUAL

Pedro PATEIRA

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

ppateira@hotmail.com

Resumo

O presente artigo debruça-se sobre as potencialidades pedagógicas da técnica de mapeamento conceitual, desenvolvida por Joseph Novak, mormente, no que respeita à sua validade enquanto técnica potenciadora da sistematização, organização e estruturação significativa dos conteúdos geográficos. Sustentando-se numa investigação levada a cabo numa turma do 8.º ano de escolaridade da área disciplinar de Geografia, este visa apresentar uma alternativa credível às práticas pedagógicas tradicionais (e obsoletas) enraizadas nos estabelecimentos de ensino, propondo um modelo de ensino e de introdução da técnica de mapeamento conceitual em contexto de sala de aula, a partir do uso dos mapas conceituais enquanto instrumento de planificação de curto-prazo e instrumento de avaliação.

Palavras-Chave: Mapa Conceitual: Aprendizagem Significativa; Avaliação Formativa; Pedagogia; Geografia.

Abstract

This article addresses the pedagogical potential of the concept mapping technic, developed by Joseph Novak, mainly, with regard to its validity as an enhancer technique of the meaningful systematization, organization and structuration of geographic contents. Based on an investigation performed on an 8th grade class, on the subject area of Geography, this paper seeks to present a credible alternative to the traditional (and obsolete) pedagogical practices rooted in the educational establishments, by proposing a model of teaching and introduction of the concept mapping technic in the classroom, through the use of concept maps as a short-term planning tool and as an assessment tool.

Keywords: Concept Map; Meaningful Learning; Formative Assessment; Pedagogy; Geography.

1. Introdução

Desenvolvida por Joseph Novak, em 1972, como meio de representação dos conhecimentos que um indivíduo detém na sua estrutura cognitiva sobre um determinado campo de conhecimento, a técnica de mapeamento conceitual ganhou, nos últimos anos, enorme relevância no universo académico internacional, sendo realizada, a cada dois anos, uma conferência internacional dedicada aos mapas conceituais (Cf. http://cmc.ihmc.us/cmc/CMCProceedings.html). Em Portugal poucos estudos se debruçaram sobre esta temática, e, portanto, o objetivo do presente documento passa por dar continuidade ao trabalho de inúmeros investigadores que, precedentemente, reconheceram a potencialidade desta técnica e se dedicaram a estudá-la e a procurar aperfeiçoá-la, no sentido de a introduzir

no quotidiano dos estabelecimentos escolares, explorando as suas validades enquanto instrumento de planificação de curto-prazo e de avaliação formativa no contexto educativo português.

A escolha desta temática prendeu-se, antes do mais, com a necessidade não só de promover o sucesso escolar, mas também de encontrar tipologias de avaliação diversificadas que se revelem precisas e fidedignas das aprendizagens dos discentes e que visem a consecução do desígnio que a escola se comprometeu a cumprir – formar cidadãos críticos e conscientes dos seus deveres e direitos, capazes de atuar como agentes de mudança num ambiente participativo, aberto e integrador –, propondo, deste modo, uma alternativa às práticas que concebem a aprendizagem como um processo formal de tudo ou nada, cujo enfoque incide somente no produto final e não no processo que lhe está inerente, e o aluno enquanto ser desprovido de pensamento autónomo e capacidade crítica, meramente capaz de replicar, por meio da memorização, os "dogmas" que lhes são transmitidos. Assim, os mapas conceituais surgem neste contexto como meio de conceber a aprendizagem como um processo contínuo e evolutivo, orientado para o desenvolvimento de elementos metodológicos promotores de aptidões e capacidades indispensáveis à investigação, organização e interpretação da informação (análise, crítica, comunicação, síntese), em que o aluno é o protagonista do processo de aprendizagem e o professor o mediador entre a estrutura conceitual dos conteúdos e a estrutura cognitiva dos alunos.

O presente artigo desdobrar-se-á, então, em duas partes. A primeira, de enquadramento teórico, será dedicada à exposição e explanação dos preceitos teóricos, dos elementos, das características e das potencialidades que sustentam a técnica de mapeamento conceitual. A segunda, de carácter empírico, reserva-se ao relato do processo de aplicação dos mapas conceituais, enquanto instrumento de planificação de curto-prazo, recurso didático e instrumento de avaliação formativa, numa turma do 8.º ano de escolaridade, a propósito do estudo da unidade didática "Mobilidade da População", e à apresentação dos resultados surtidos da referida estratégia. Em suma, mais do que apurar as potencialidades da técnica de mapeamento conceitual enquanto instrumento promotor de uma aprendizagem significativa, o presente relatório propõe-se a engendrar uma metodologia de ensino-aprendizagem que propicie a introdução e adoção da técnica de mapeamento conceitual em contexto de sala de aula e a apresentar um modelo de avaliação formativa fidedigno e preciso das aprendizagens dos alunos.

2. O Mapa Conceitual e a Aprendizagem Significativa

O conceito de aprendizagem significativa foi introduzido no universo da pedagogia por David Ausubel, através das obras *The Psychology of Meaningful Learning* (1963) e *Educational Pedagogy: A Cognitive Perspective* (1968), nas quais desenvolve a teoria da assimilação com o propósito de descrever e explicar os processos através dos quais o ser humano adquire e

retém conhecimento de forma significativa e o modo como este se organiza na estrutura cognitiva do indivíduo (Ausubel, 2003, 17).

Partindo da premissa que o ser humano pensa e aprende através de conceitos e proposições, Ausubel compreende a aprendizagem como a aquisição e retenção de informação na mente do indivíduo segundo uma estrutura organizada (estrutura cognitiva) onde são armazenadas e organizadas as construções hipotéticas, resultantes dos processos cognitivos empreendidos pelo sujeito que aprende, que um indivíduo detém sobre um determinado campo de conhecimento (Moreira, 2000, 6; Praia, 2000, 121; Moreira & Buchweitz, 1993, 19; Ontoria *et al*, 1999, 10). No entanto, a aprendizagem apenas decorre de forma significativa quando o sujeito procura atribuir sentido à nova informação, nomeadamente, através da sua relação com os conceitos/conhecimentos disponíveis na sua estrutura cognitiva (conceitos, proposições e símbolos previamente assimilados). Compreende-se, então, como significativa a aprendizagem que decorre da assimilação lógica e não arbitrária do conhecimento e que promove o desenvolvimento da estrutura cognitiva do sujeito por meio da incorporação de novos conceitos e da geração de novos significados conceituais e proposicionais – processo de diferenciação progressiva – que refletem a natureza substantiva e denotativa da relação entre os novos conhecimentos e aqueles preexistentes na estrutura cognitiva e se torna "parte integral de um sistema ideário particular e inter-relacionado" em que o potencial das novas informações e o significado dos conceitos e das proposições aos quais as novas aprendizagens são ancoradas está modificado[1] – o processo de aprendizagem implica a construção e organização sistemática da estrutura cognitiva do indivíduo e dos seus significados conceituais e proposicionais (Ontoria *et al*, 1999, 9, 11; Valadares, 2011, 37; Ausubel, 2003, 71, 106, 128; Schmidt, 1999, 147).

Em suma, a aprendizagem significativa consiste no processo através do qual os conceitos (os novos e aqueles preexistentes) se articulam, contrapõem e associam, através de relações de subordinação e superordenação[2], e os novos conhecimentos se tornam, gradualmente, cada vez menos dissociáveis das suas ideias-âncora até que não sejam mais reproduzíveis enquanto entidades individuais (processo de assimilação obliterante). Compreende, este processo, a formação de uma trama de interconexões que conjuga experiências e conhecimentos prévios com nova informação ou novas ideias, que facilitará futuras aprendizagens e propiciará a retenção e transferibilidade da informação por um período de tempo mais duradouro e de maior qualidade, na medida em que a sua recuperação, e do seu respetivo significado, é menos arbitrária, mercê desta estar ancorada a um conjunto de ideias altamente estável e relevante presentes na estrutura cognitiva do sujeito. De resto, quando mais ampla for a rede de significados, maior será a capacidade do indivíduo para

[1] O "todo" é maior que a soma das partes, logo, A + B = C, em oposição a A + B = AB.

[2] Os conceitos mais gerais/abstratos subordinam os conceitos mais específicos, conferindo uma dimensão hierárquica à estrutura cognitiva (Moreira & Buchweitz, 1993, 20, 25; Ausubel, 2003, 44). Ausubel defende que o ser humano manifesta maior propensão para "captar aspetos diferenciados de um todo mais inclusivo (mais geral) previamente aprendido, do que chegar ao todo a partir das suas partes diferenciadas" (David Ausubel citado por Moreira & Buchweitz, 1993, 25).

estabelecer novas relações e gerar novos significados (Schmidt, 1999, 150; Ausubel, 2003, 107, 108; Moreira & Buchweitz, 1993, 23; Novak, 1981, 55, 65; Novak, 2000, 61; Ontoria *et al*, 1999, 19).

Apesar do seu relevante contributo para o desenvolvimento de uma nova conceção de aprendizagem e de um novo paradigma pedagógico, "Ausubel não proporcionou aos educadores instrumentos simples e funcionais para os ajudar a averiguar 'o que o aluno já sabe'" (Noval & Gowin, 1999, 56). Foi, justamente, com o propósito de operacionalizar a teoria concebida por David Ausubel que Joseph Novak desenvolveu a técnica de mapeamento conceitual.

O mapa conceitual surge, então, como meio de representação do conhecimento que um determinado indivíduo possui sobre um determinado campo de conhecimento através de uma estrutura de proposições[3], composta por conceitos[4] relacionados através de palavras de enlace[5] e unidos por linhas, que se caracteriza pela hierarquização, pela simplicidade e pelo impacto visual, cujo propósito passa por facilitar a aprendizagem, a criação e utilização do conhecimento (Novak, 2000, 22; Novak & Gowin, 1999, 31; Ontoria *et al*, 1999, 29-33).

Tratando-se do mapa conceitual, tal como a estrutura cognitiva, de uma estrutura hierarquicamente organizada (de acordo com o grau de inclusão dos conceitos), os conceitos mais gerais e inclusivos surgem no topo da estrutura e subsumem, progressiva e descendentemente, os conceitos mais específicos, ilustrando, assim, o processo de complexificação e aprofundamento dos significados dos conceitos à medida que estes se vão progressivamente diferenciando – quando os conceitos possuem o mesmo grau hierárquico são dispostos paralelamente – e proporcionando, concomitantemente, uma visão holística dos conteúdos e das relações estabelecidas entre os diversos conceitos estruturantes da temática em estudo (Moreira & Buchweitz, 1993, 13, 27-28; Ontoria *et al*, 1999, 32; Novak & Gowin, 1999, 94, 98). Além disso, se considerarmos que os mapas conceituais não são mais do que sínteses esquemáticas dos elementos mais significativos de uma mensagem, texto ou temática, percebemos que a simplicidade é imprescindível ao seu processo de elaboração, na medida em que sua construção é precedida de um processo de reflexão e seleção criterioso por forma a garantir que o mapa apresenta, de modo claro, preciso e inequívoco, os conceitos e as proposições fundamentais dos conteúdos que são objeto de estudo (Novak & Gowin, 1999, 94; Ontoria *et al*, 1999, 32; Moreira & Buchweitz, 1993, 42). Por fim, à semelhança de qualquer diagrama, o mapa conceitual deve revelar-se conciso, relevante e claro, pois um esquema excessivamente complexo ou confuso poderá contribuir para o acréscimo do grau de dificuldade de aprendizagem e retenção dos conteúdos (Ontoria *et al*, 1999, 32).

[3] Compreende-se uma proposição como a unidade semântica formada por dois ou mais termos conceituais que representam o agrupamento holístico da inter-relação desses conceitos (Ontoria *et al*, 1999, 31).

[4] Joseph Novak define "conceito" como a "regularidade percebida em acontecimentos ou objetos, ou registos de acontecimentos ou objetos, designados por um rótulo" (Novak, 2000, 22).

[5] As palavras de enlace são os elos de ligação que estipulam a natureza do vínculo existente entre os conceitos associados (Ontoria *et al*, 1999, 31).

Não obstante a relevância das suas características, a mais-valia pedagógica e cognitiva dos mapas conceituais reside no facto de, ao contrário dos esquemas convencionais, apresentar e relacionar, de modo não arbitrário e não ambíguo, um conjunto de conteúdos ou conhecimentos, isto é, o mapa conceitual permite apurar o modo como o sujeito estrutura, hierarquiza, diferencia, relaciona, discrimina e integra os novos conhecimentos na sua estrutura cognitiva. As suas potencialidades pedagógicas são de tal modo vastas e diversificadas que Joseph Novak apresenta o mapa conceitual enquanto estratégia, método e recurso: uma estratégia no sentido de auxiliar os estudantes a aprender e os professores a organizar os materiais que serão objeto de estudo; um método na medida em que auxilia discentes e docentes a captar o(s) significado(s) dos materiais a aprender; um recurso visto que permite representar um conjunto de significados conceituais através de uma estrutura de proposições.

Perante o exposto, depreende-se que o mapa conceitual é uma ferramenta passível de servir diversos fins pedagógicos, nomeadamente, o de planificação (de curto, médio e longo prazo) e o de avaliação (Ontoria *et al*, 1999, 27; Moreira & Buchweitz, 1993, 74), valências, estas, que o presente artigo se propõe a explorar (corroborando todas as opções metodológicas com a devida sustentação teórica) por forma a engenhar um modelo de introdução da técnica de mapeamento conceitual em contexto de sala de aula e de avaliação das aprendizagens dos alunos através dos mapas conceituais.

3. Aprender Geografia através da Técnica de Mapeamento Conceitual

Aplicada a uma amostra do 8.º ano de escolaridade, na área disciplinar de Geografia, a metodologia adotada na investigação que é cerne deste documento (Pateira, 2014[6]) qualificou-se como uma investigação-ação de carácter longitudinal, na medida em que o seu objeto de estudo primário foram os mapas conceituais elaborados pelos alunos ao longo do estudo dos conteúdos "Causas das Migrações", "Tipos de Migração" e "Consequências das Migrações", referentes à unidade didática "Mobilidade da População".

Pese embora o seu estatuto capital, a referida metodologia não incidiu, somente, sobre o processo de avaliação dos mapas conceituais dos alunos e das aprendizagens constantes nestes, pois o processo de ensino-aprendizagem é desencadeado ainda fora do contexto de sala de aula. Assim, a metodologia que orientou a investigação incidiu, concomitantemente, sobre os processos de planificação e de lecionação dos conteúdos supra mencionados, pois a aprendizagem significativa exige que todos estes processos – planificação, lecionação e avaliação – estejam intimamente relacionados, não podendo, por isso, ser compreendidos e tratados enquanto elementos dissociados.

[6] Pateira, Pedro (2014). *Mapeamento Conceitual, Significação e Organização das Aprendizagens em História e Geografia*. Dissertação de Mestrado. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Disponível em https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/77253/2/105045.pdf [Acedido em 1 de dezembro de 2015]

A primeira fase metodológica da investigação compreendeu, então, a elaboração, para efeitos de planificação, de mapas conceituais temáticos referentes aos conteúdos das "Causas das Migrações" Cf. Figura 1), dos "Tipos de Migração" (Cf. Figura 2) e das "Consequências das Migrações" (Cf. Figura 3), pois se considerarmos que todos os conteúdos temáticos são compostos por diversos conceitos estruturantes, cuja compreensão se afigura indispensável à compreensão desses mesmos conteúdos, percebemos que todos são passíveis de ser reproduzidos através de mapas conceituais.



Figura 1 – Mapa Conceitual "Causas das Migrações"
Fonte: Pateira, 2014, 70



Figura 2 – Mapa Conceitual "Tipos de Migração"
Fonte: Pateira, 2014, 79

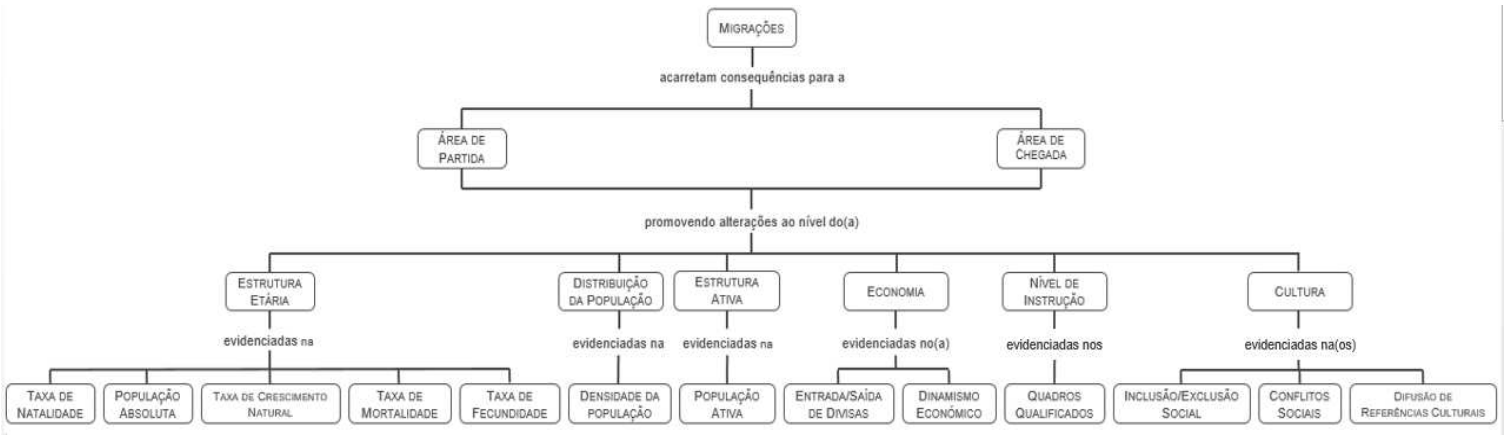


Figura 3 – Mapa Conceitual "Consequências das Migrações"
Fonte: Pateira, 2014, 91

Assim, ao estipular relações hierárquicas, de subordinação e superordenação, entre os conceitos que compuseram os conteúdos das temáticas objeto de estudo foi possível delinear a estrutura e definir o fio condutor das aulas de lecionação da matéria. Por conseguinte, os momentos didáticos que constituíram as aulas foram representações concisas das estruturas conceituais temáticas exibidas nos mapas, propiciando que a aprendizagem dos alunos decorresse por meio da estruturação hierárquica e significativa dos novos conhecimentos, potenciando melhorias ao nível da estabilidade e da coerência da diferenciação progressiva dos conceitos mais gerais das temáticas e facilitando e sustentando a atribuição de significados aos novos conhecimentos. Por outro lado, este procedimento auxiliou a tarefa do professor na tarefa de identificar possíveis reconciliações entre os conceitos em estudo, visto que estes estavam sustentados pela natureza substantiva e denotativa resultante da sua inter-relação (Ontoria *et* al, 1999, 44; Moreira & Buchweitz, 1993, 35; Moreira, 2000, 16).

Observando, por exemplo, as figuras 2 e 3, percebe-se, ainda, que os mapas conceituais são compostos por segmentos/ramificações "principais" (aqueles/aquelas que derivam do conceito mais geral e inclusivo, "Migrações") que, de certo modo, definem as diferentes partes ou os diversos sub-conteúdos que constituem a aula (sem, no entanto, negligenciar ou descurar o seu carácter holístico), logo, no início de cada aula, foram apresentadas aos alunos não só as questões-orientadoras desta, como também as diferentes partes ou os diferentes sub-conteúdos que a constituíam, justamente, com a pretensão de incitar os alunos a estruturar/organizar, desde logo, os conteúdos em estudo e, concomitantemente, as suas aprendizagens.

Ainda a respeito da lecionação dos conteúdos, as aulas foram constituídas por momentos didáticos que visavam estimular a simbiose entre prática e teoria, ou seja, os alunos foram instigados a construir os seus significados e as suas conceções cognitivas "teóricas" a partir de casos concretos, pois "as informações factuais e as capacidades intelectuais deveriam adquirir-se sempre nos contextos funcionais da vida real, em que são encontradas" (Ausubel, 2003, 5). Neste sentido, as atividades operadas procuraram associar os conteúdos temáticos a um momento de aprendizagem significativa, através da análise e interpretação, em diálogo horizontal, de casos concretos de movimentos migratórios, mais concretamente, de casos com os quais os alunos se pudessem identificar, dos quais tivessem conhecimento ou que envolvessem figuras mediáticas (ex. Edward Snowden, Daniela Ruah, Cristiano Ronaldo, José Sócrates), por forma a que os conteúdos estivessem associados à realidade social dos alunos e não estivessem, assim, desprovidos de significado.

Em suma, o processo de planificação foi delineado de modo a que materiais didáticos utilizados em contexto de sala de aula, e o processo que lhes estava inerente, se revelassem

potencialmente significativos[7] por forma a que a aprendizagem dos alunos decorresse, também ela, de forma significativa.

Foi, então, com o propósito de aferir a significância, a qualidade e a quantidade das aprendizagens dos alunos que foi desenvolvido um modelo de avaliação[8], recorrendo, uma vez mais, à técnica de mapeamento conceitual, que, não obstante a sua complexidade, pretendeu realizar um diagnóstico detalhado e qualitativamente fértil dos conhecimentos dos alunos.

A escolha desta ferramenta de avaliação justifica-se na medida em que o mapa conceitual exige que o aluno reflita sobre os conteúdos em estudo, nomeadamente, que pondere sobre os seus significados e sobre a natureza da relação existente entre os conteúdos[9], ilustrando, assim, o raciocínio empreendido por este no processo de construção do mapa. Neste sentido, o mapa conceitual revela-se uma poderosa ferramenta informativa à disposição do professor que, através da análise dos conceitos que o aluno domina e relaciona, do modo como os estrutura e dos erros e acertos dos significados patenteados no seu mapa, está em condições de identificar quais as aprendizagens consolidadas pelo aluno e quais as incoerências meritórias de revisão (conceções erróneas ou alternativas[10]). Aliás, o mapa conceitual não só possibilita apurar o que o aluno sabe, como permite monitorizar a evolução das suas aprendizagens (quando avaliadas em momentos distintos do processo de ensino-aprendizagem), visto que, quando confrontados dois mapas conceituais realizados pelo mesmo aluno sobre um determinado tema, estes ilustram as mudanças conceituais ocorridas na estrutura cognitiva do aluno ao longo do processo de ensino-aprendizagem (Souza & Boruchovitch, 2010, 182).

Assim, a avaliação através da técnica de mapeamento conceitual mune o professor de informação qualitativamente fértil que se revelará profícua no sentido de reorientar o processo de ensino-aprendizagem, isto é, na definição de futuras estratégias didáticas com vista à colmatação das lacunas evidenciadas, que se revelarão, também elas, precisas e incisivas, pois o professor tem à sua disposição um diagnóstico qualitativo detalhado que lhe possibilita agir com um propósito claro e bem definido (Moreira & Buchweitz, 1993, 44, 73; Ontoria *et al*, 1999, 35, 89).

O modelo de avaliação engendrado teve, então, por base a avaliação de exercícios de construção de mapas conceituais, referentes aos conteúdos das "Causas das Migrações", dos

[7] O material e as tarefas de aprendizagem devem ser suficientemente não aleatórias e passíveis de se relacionar entre si de modo não arbitrário – dimensão lógica – e com os elementos relevantes disponíveis na estrutura cognitiva do sujeito que aprende – dimensão psicológica (Ausubel, 2003, 56; Ontoria *et al*, 1999, 15).

[8] Compreende-se, neste contexto, avaliação enquanto "recolha e interpretação sistemática das informações que impliquem juízos de valor com vista a tomar decisões" (Valadares & Graça, 1998, 45), em suma, um processo "descritivo e informativo nos meios que emprega e formativo na intenção que lhe preside" (Ribeiro, 1999, 759).

[9] A realização de atividades de mapeamento conceitual, para efeitos avaliativos, funciona, concomitantemente, como uma estratégia didática de aprendizagem.

[10] Conceções expressas através de uma ou várias proposições falsas, interpretações superficiais e conceitos que poderão estar e falta na sua estrutura cognitiva (Moreira & Buchweitz, 1993, 73; Gouveia & Valadares, 2004, 2).

"Tipos de Migração" e das "Consequências das Migrações", elaborados pelos alunos. No entanto, a aplicação do referido modelo desdobrou-se em três etapas (cada uma referente a um dos conteúdos temáticos supra mencionados), cada uma com graus de dificuldade diferenciados – sem no entanto descurar a componente cognitiva inerente ao exercício de mapeamento conceitual –, pois a presente investigação coincidiu com o primeiro contacto da amostra com os mapas conceituais (a investigação acabou por funcionar como uma espécie de tutorial da técnica de mapeamento conceitual, visto que todo este projeto estava dependente do facto do alunos dominarem devidamente os procedimentos inerentes à técnica de mapeamento conceitual, uma vez que se desejava que os seus mapas fossem um reflexo fidedigno das suas aprendizagens[11]). Na primeira etapa, referente aos conteúdos das "Causas das Migrações", foram providenciados aos alunos os conceitos estruturantes que deveriam incluir no seu mapa conceitual, ficando estes incumbidos de estabelecer relações pertinentes e significativas entre os diversos conceitos. Não obstante o auxílio providenciado, os mapas conceituais concebidos pelos alunos revelariam a trama cognitiva que estes haviam produzido, sendo possível apurar a qualidade das suas aprendizagens através da avaliação das proposições formuladas. Posteriormente, na etapa alusiva aos conteúdos dos "Tipos de Migração", já não foram facultados aos alunos os conceitos-chave da temática, mas antes um texto escrito (Cf. Pateira, 2014, 266), a partir do qual deveriam selecionar os conceitos estruturantes da temática e proceder, consequentemente, à sua organização, estruturação e inter-relação. Nesta etapa apelava-se, então, à capacidade crítica, reflexiva e de síntese dos alunos, fomentando a sua autonomia e a sua capacidade de autorregular a sua aprendizagem. Por fim, na terceira e última etapa, concernente aos conteúdos das "Consequências das Migrações", foi concedida total autonomia aos alunos, que não contavam, desta feita, com qualquer suporte de auxílio à realização da atividade, por forma a que os seus mapas conceituais revelassem o raciocínio que haviam empreendido e a trama de relações que haviam concebido.

Além disso, cada etapa contemplou a realização de dois exercícios de construção de mapas conceituais: o primeiro foi realizado posteriormente à lecionação dos conteúdos e, consequentemente, sujeito a um crivo avaliativo (explanado mais adiante) que permitiu apurar as aprendizagens devida e indevidamente consolidadas pelos alunos e definir uma estratégia de reorientação do seu processo de ensino-aprendizagem; o segundo foi realizado imediatamente após a operação da estratégia de reorientação do processo de ensino-

[11] A realização dos exercícios de construção de mapas conceituais temáticos foi precedida da apresentação de um tutorial que visou explicar o que são mapas conceituais, quais os seus elementos e as suas características e qual o processo inerente à sua construção.

Uma vez que estava impossibilitado de diagnosticar as ideias prévias dos alunos, na medida em que estes não dominavam a técnica de mapeamento conceitual, foram fornecidos organizadores prévios – "conceitos ou ideias iniciais apresentadas como marcos de referência dos novos conceitos e relações" (Ontoria *et al*, 1999, 21) – aos alunos no início do estudo das temáticas (conceito de "Migrações"), que funcionaram como ponte cognitiva entre os novos conteúdos e a estrutura cognitiva dos alunos, garantindo uma ancoragem estável dos novos conteúdos e tornando logicamente as novas aprendizagens.

aprendizagem. Deste modo, foi, então, possível aferir as aprendizagens dos alunos após a lecionação dos conteúdos e promover, posteriormente, uma estratégia didática com o intuito de aperfeiçoar as proposições conceituais que estes haviam concebido previamente, melhoria, esta, que seria, ou não, evidenciada através da avaliação do segundo exercício de mapeamento conceitual.

Depreende-se, de acordo com o exposto, que o elemento basilar da metodologia concebida incidia sobre o crivo avaliativo aplicado aos mapas conceituais dos alunos. A avaliação dos mapas procedeu-se, então, através da análise de duas variáveis, os conceitos e as palavras de enlace.

Quanto à variável concernente aos conceitos, a análise centrou-se no facto dos alunos selecionarem, ou não, os conceitos estruturantes dos conteúdos em estudo (conceitos elencados nos mapas conceituais apresentados nas figuras 1, 2 e 3), uma vez que tal permite apurar qual o grau de importância atribuída pelos alunos a determinados conceitos e quais os conceitos que foram assimilados na sua estrutura cognitiva. Pesa, ainda, o facto de o julgamento implícito da relevância dos conceitos comporta a necessidade de estes serem capazes de ancorar/subsumir as novas aprendizagens. Por sua vez, a avaliação da variável "palavras de enlace" fundamenta-se no facto destas ilustrarem o processo cognitivo empreendido pelo aluno ao longo do exercício de mapeamento conceitual (como pensa e associa diferentes conceitos e conteúdos) e debruçou-se sobre duas dimensões: validade semântica e validade científica (elementos avaliados independentemente). A primeira justifica-se na medida em que um mapa conceitual deve transparecer e assemelhar-se a um texto escrito sob a forma de um esquema, logo, deve ser de leitura fácil, clara, coerente e inequívoca; a segunda, pelo facto de serem as palavras de enlace a determinar se a proposição formulada pelo aluno é cientificamente válida ou não, pois são estas a estipular a relação entre os conceitos e a conferir um significado à nova proposição formulada.

Pese embora o estatuto não-prioritário da avaliação quantitativa dos mapas conceituais, na medida em que o seu objetivo passar por promover "alterações qualitativas na estrutura conceitual criada" (Novak & Gowin, 1999, 113), optei por definir uma escala de avaliação para os dois campos de avaliação que incidem sobre a variável "palavras de enlace" de modo a que os resultados fossem mensuráveis. Assim, nos casos em que os alunos não selecionassem quaisquer palavras de enlace para associar os conceitos, estas seriam classificadas como "errado" e representadas na grelha de avaliação através do número "0"; nos casos em que selecionassem palavras de enlace que não se encontrassem semântica e/ou cientificamente corretas ou se revelassem ambíguas, estas seriam classificadas como "incorretas" e representadas na grelha de avaliação pelo número "1"; nos casos em que as palavras de enlace se encontrassem semântica e/ou cientificamente corretas, estas seriam classificadas como "correto" e representadas pelo número "2" na grelha de avaliação.

Submetidos ao crivo avaliativo explanado, os mapas conceituais elaborados pela amostra revelaram os seguintes resultados[12] (Cf. Tabela I, Tabela II, Tabela III, Tabela IV, Tabela V e Tabela VI):

Tabela I – Resultados obtidos pela turma do 8.º ano no primeiro momento avaliativo respeitante à construção de um mapa conceitual sobre os conteúdos temáticos das "Causas das Migrações"[13]

	Seleção de Conceitos	**Palavras de Enlace - Semântica**	**Palavras de Enlace - Cientificidade**
Correto (2)	97,9%	37,5%	94,5%
Incorreto (1)	-	57%	-
Errado (0)	-	5,5%	5,5%

Fonte: Pateira, 2014, 70

Tabela II – Resultados obtidos pela turma do 8.º ano no segundo momento avaliativo respeitante à construção de um mapa conceitual sobre os conteúdos temáticos das "Causas das Migrações"[14]

	Seleção de Conceitos	**Palavras de Enlace - Semântica**	**Palavras de Enlace - Cientificidade**
Correto (2)	97,9%	97,7%	97,7%
Incorreto (1)	-	-	-
Errado (0)	-	2,3%	2,3%

Fonte: Pateira, 2014, 74

Tabela III – Resultados obtidos pela turma do 8.º ano no primeiro momento avaliativo respeitante à construção de um mapa conceitual sobre os conteúdos temáticos dos "Tipos de Migração"[15]

	Seleção de Conceitos	**Palavras de Enlace - Semântica**	**Palavras de Enlace - Cientificidade**
Correto (2)	79,3%	54,76%	49,6%
Incorreto (1)	-	5,15%	10,3%
Errado (0)	-	40,09%	40,1%

Fonte: Pateira, 2014, 79

[12] No relatório referenciado os resultados foram descriminados por conceitos e apresentados através dos mapas conceituais explanados nas figuras 1, 2 e 3. Além disso, a análise dos resultados comportou, ainda, a correlação das diferentes variáveis entre si, de modo a aferir elações mais conclusivas e sustentadas (cf. Pateira, 2014, 69-110).

[13] Participaram na realização deste exercício 16 alunos.

[14] Participaram na realização deste exercício 16 alunos.

[15] Participaram na realização deste exercício 14 alunos.

Tabela IV – Resultados obtidos pela turma do 8.º ano no segundo momento avaliativo respeitante à construção de um mapa conceitual sobre os conteúdos temáticos dos "Tipos de Migração"[16]

	Seleção de Conceitos	Palavras de Enlace - Semântica	Palavras de Enlace - Cientificidade
Correto (2)	97,6%	76,8%	77,5%
Incorreto (1)	-	8,7%	8%
Errado (0)	-	14,5%	14,5%

Fonte: Pateira, 2014, 84

Tabela V – Resultados obtidos pela turma do 8.º ano no primeiro momento avaliativo respeitante à construção de um mapa conceitual sobre os conteúdos temáticos das "Consequências das Migrações"[17]

	Seleção de Conceitos	Palavras de Enlace - Semântica	Palavras de Enlace - Cientificidade
Correto (2)	66,7%	52%	52,69%
Incorreto (1)	-	3,2%	2,55%
Errado (0)	-	44,8%	44,76%

Fonte: Pateira, 2014, 91

Tabela VI – Resultados obtidos pela turma do 8.º ano no segundo momento avaliativo respeitante à construção de um mapa conceitual sobre os conteúdos temáticos das "Consequências das Migrações"[18]

	Seleção de Conceitos	Palavras de Enlace - Semântica	Palavras de Enlace - Cientificidade
Correto (2)	93%	80,6%	76,8%
Incorreto (1)	-	-	3,8%
Errado (0)	-	19,4%	19,4%

Fonte: Pateira, 2014, 96

Perante os resultados apresentados, verificamos, desde logo, que se registaram melhorias consideráveis relativamente a todas as variáveis entre primeiro e o segundo momento avaliativo (à exceção da variável "Seleção de Conceitos" na primeira etapa, em que a evolução é nula, provavelmente, mercê de terem sido providenciados aos alunos os conceitos estruturantes da temática).

Constata-se, ainda, que, fruto do aumento do grau de dificuldade e do aumento do número de conceitos constituintes do mapa conceitual, os alunos revelaram sérias dificuldades na realização do primeiro exercício de mapeamento conceitual relativo à segunda e terceira etapa (o que, de resto, era expectável), principalmente, no que respeita à estipulação das palavras de enlace, semântica e cientificamente, válidas (deve-se, todavia, ter em consideração que os resultados destas variáveis são diretamente dependentes e influenciados

[16] Participaram na realização deste exercício 18 alunos.
[17] Participaram na realização deste exercício 15 alunos.
[18] Participaram na realização deste exercício 15 alunos.

do grau de sucesso alcançado pelos alunos relativamente à variável "seleção de conceitos", na medida em que estes só podem associar e relacionar conceitos que elencaram nos seus mapas conceituais). No entanto, não deixa de ser assinalável que apenas se verificaram resultados negativos relativamente a uma variável nestes dois momentos avaliativos (49,6%, respeitante à variável "Palavras de Enlace – Cientificidade", no primeiro momento avaliativo respeitante à construção de um mapa conceitual sobre os conteúdos temáticos dos "Tipos de Migração"), isto, se tivermos em consideração que os resultados surtidos dos primeiros momentos avaliativos de cada etapa são reflexo das aprendizagens dos alunos após uma única aula de 90 minutos.

É também plausível inferir que a amostra manifestou maiores dificuldades na segunda etapa de avaliação, pois é nesta que se verificam os resultados menos positivos quando comparados os segundos momentos avaliativos das três etapas e quando comparado o rácio percentagem de conceitos selecionados/percentagem de palavras de enlace (semanticamente e cientificamente) válidas dos primeiros momentos avaliativos, verificamos que é também na segunda etapa que se constatam os resultados menos positivos.

Ainda assim, é gratificando perceber que a amostra alcançou, em geral, resultados positivos em todos os momentos avaliativos (ainda que nos dos primeiros mapas conceituais relativos aos conteúdos dos "Tipos de Migração" e das "Consequências das Migrações" se registem resultados no limiar entre a positiva e a negativa, isto no que respeita à variável "Palavras de Enlace" – valores entre os 49% e os 55%), mormente, naqueles referentes aos exercícios de construção do segundo mapa conceitual temático, em que os valores não são nunca inferiores, em qualquer das variáveis analisadas, a 75 pontos percentuais.

Face aos resultados expostos, é, em certa medida, plausível afirmar que os mapa conceitual promoveu a aprendizagem significativa dos conteúdos geográficos em estudo, pois ao "obrigar" os alunos a refletir sobre os conteúdos temáticos e sobre as relações proposicionais que os constituíam, o mapa conceitual contribuiu para a sua consciencialização quanto às aprendizagens que haviam apropriada devidamente e quanto àquelas em que manifestavam maiores debilidades, contribuindo para a autorregulação do seu processo aprendizagem, isto é, ensinaram o aluno a "aprender a aprender".

Por sua vez, as estratégias de avaliação das aprendizagens dos alunos revelaram-se pertinentes e profícuas na promoção do seu sucesso escolar, na medida em que possibilitaram diagnosticar, antes do mais, se as lacunas manifestadas pelos alunos se deviam à não assimilação dos conceitos ou à inadequação das proposições e, posteriormente, a natureza das incoerências proposicionais (semântica ou científica) e o seu grau de desvio (errado ou incorreto), ou seja, informaram o professor quanto ao ponto/estádio da aprendizagem em que os alunos se encontravam, e permitiu identificar o momento do processo de ensino-aprendizagem em que ocorreu um desvio indesejado.

De resto, a precisão e a qualidade da informação prestada pelo modelo apresentado contribuíram para que as estratégias de recuperação dos conteúdos se mostrassem, também

elas, válidas e incisivas no momento de negociar significados e, consequentemente, colmatar as lacunas apresentadas nos primeiros mapas conceituais temáticos que os alunos haviam elaborado, destacando-se, aqui, uma relação de interação constante entre a avaliação dos alunos e, concomitantemente, do processo de ensino-aprendizagem. Ao longo das três etapas de avaliação, as estratégias de recuperação dos conteúdos operadas, ainda que distintas (Cf. Pateira, 2014, 50-51, 53-54, 56-57), foram sempre delineadas consoante os resultados alcançados pela amostra no primeiro momento avaliativo e essa foi a chave do "sucesso" verificado no final de cada etapa, pois o "erro não pode permanecer vinculado à ideia de fracasso, mas deve aliar-se à de possibilidade" (Souza & Boruchovitch, 2010, 183), e o modo como o professor utiliza a informação recolhida durante o processo de avaliação é mais importante que a própria informação *per si* (Valadares & Graça, 1998, 52).

Em suma, o ensino pode, essencialmente, resumir-se à "negociação de representações ou significados das experiências" (Valadares & Graça, 1998, 21), e os mapas conceituais, além de se revelarem instrumentos promotores da aprendizagem significativa, surgem também como um potencial instrumento de negociação de significados entre docentes e discentes, ou, até mesmo, entre dois ou mais discentes, visto que possibilitam a troca de pontos de vista quanto à validade de uma determinada relação proposicional e do seu respetivo significado.

4. Considerações Finais

Ainda que as potencialidades dos mapas conceituais tenham sido alvo de estudo e de escrutínio por parte de diversos investigadores, a presente investigação permitiu comprovar e, assim, corroborar a sua potencialidade enquanto instrumento potencialmente facilitador da aprendizagem significativa.

Residindo a sua mais-valia dos mapas conceituais (e da aprendizagem significativa), enquanto mecanismo de processamento e armazenamento da informação, na não arbitrariedade do relacionamento entre as tarefas de aprendizagem e a estrutura cognitiva preexistente do sujeito, o mapa conceitual garante que os novos significados, resultantes do processo de aprendizagem, são gerados por meio da compreensão lógica dos conteúdos, contribuindo para a sua estabilidade e, por conseguinte, para que a retenção destes seja mais duradoura e para que a sua transferibilidade seja de maior qualidade.

Não obstante a validade dos mapas conceituais enquanto instrumento de planificação e recurso didático, Joseph Novak acredita que "talvez o contributo mais significativo dos mapas conceituais no processo pedagógico resida na melhoria das técnicas de avaliação" (Novak & Gowin, 1999, 39). A sua elaboração, mercê de exigir (da parte do seu autor) o questionamento crítico e reflexivo dos conhecimentos que domina, permite representar de forma sucinta as estruturas conceituais dos conhecimentos assimilados pelos alunos, que, por meio de relações de subordinação e superordenação dos conceitos, ilustram os processos cognitivos e metacognitivos empreendidos ao longo do processo de apropriação do novo conhecimento,

explanando, de forma clara e coerente, o raciocínio que conduziu ao formato "final"[19] da estrutura cognitiva. Assim, ao revelarem o modo como o sujeito estrutura, hierarquiza, diferencia, relaciona, discrimina e integra os novos conceitos na sua estrutura cognitiva, os mapas conceituais qualificam-se como instrumentos de elevada eficácia na tarefa de identificar os erros e acertos manifestados pelos alunos, incitando o professor a refletir e a ponderar a sua prática, pois perante um diagnóstico qualitativamente fértil, caberá ao professor conceber medidas, também elas precisas e relevantes, com vista à colmatação das lacunas apuradas, por forma a que as aprendizagens dos alunos se revelem o mais sustentadas e cientificamente válidas quanto possível.

Neste sentido, creio que o maior contributo da presente investigação residiu, igualmente, no campo da avaliação, na medida em que, ao identificar com precisão a origem das lacunas dos alunos e o(s) momento(s)/conteúdo(s) em que estas se manifestaram, conferiu maior especificidade e detalhe ao processo de avaliação das aprendizagens dos alunos, contribuindo, consequentemente, para a pertinência das estratégias didáticas adotadas com vista à retificação das referidas conceções erróneas. Ao promover estratégias de recuperação dos conteúdos a partir dos mapas conceituais elaborados pelos alunos, acredito ter, ainda, contribuído para o incremento dos seus índices de motivação e autoestima, uma vez que estes perceberam que o seu trabalho e esforço foi valorizado, não se tratando, meramente, de uma atividade cujo destino e finalidade desconhecem, como não raras vezes acontece nos estabelecimentos de ensino, pois "os seres humanos têm tendência a trabalhar mais e sentem-se mais motivados quando as atividades de aprendizagem que iniciam fazem sentido" (Ausubel, 2003, 15). Além disso, dado o curto espaço de tempo decorrido entre o primeiro momento avaliativo e a operação da estratégia de reorientação do processo de ensino-aprendizagem, foi possível evitar que as conceções erróneas formuladas pelos alunos (que se encontravam ainda num estado embrionário e dissociadas dos seus subsunçores) estabilizassem na sua estrutura cognitiva, o que, a acontecer, dificultaria a negociação dos significados apropriados pelos alunos e poderia contribuir para que as futuras aprendizagens dos alunos decorressem de uma premissa, de uma conceção ou de um significado falacioso.

Por fim, a realização de dois momentos avaliativos revelou-se profícua não só porque permitiu apurar as mudanças conceituas ocorridas na estrutura cognitiva dos estudantes, mas também porque permitiu que os alunos apresentassem relações pertinentes de forma mais explícita e ponderada, o que contribuiu para o carácter significativo das suas aprendizagens.

Não obstante os seus contributos, reconhecem-se também algumas limitações à investigação aqui tratada. Uma delas, talvez a mais relevante, prende-se com a idiossincrasia dos significados dos conceitos e dos significados formulados pelos alunos, pois, ainda que o mapa conceitual elaborado por um indivíduo seja composto por proposições conceituais cientificamente válidas, o professor não tem como apurar se os significados cognitivamente

[19] As aspas surgem, aqui, com a intenção de destacar o carácter dinâmico e contínuo do conhecimento, visto que este não se trata de um produto finito ou estagnável.

elaborados pelos alunos correspondem à mensagem que este pretendia passar no momento de lecionação de conteúdos, isto, se apenas recorrer à informação apresentada nos mapas conceituais para avaliar as aprendizagens dos discentes. Nesse sentido, ter-se-ia mostrado oportuno articular os exercícios de construção de mapas conceituais com a elaboração de uma síntese, oral ou escrita, explicativa dos mesmos.

Além disso, dada a potencialidade dos mapas conceituais para elaborar e organizar resumos esquemáticos de unidades didáticas ou programas educacionais, poderia ter-se mostrado vantajoso promover uma quarta etapa empírica, que visava a realização de um exercício de construção de um mapa conceitual no qual os alunos esquematizassem os três mapas conceituais que haviam elaborado previamente. Desde modo, seria conferida uma organização sequencial dos conteúdos mais coerente e proporcionada uma visão e compreensão holística das três temáticas tratadas, reformulando, assim, o processo de aprendizagem dos alunos que, eventualmente, começariam a aprender a aprender, a pensar significativamente e a adotar uma metodologia de trabalho semelhante ao longo do seu percurso escolar.

Por fim, ainda que as elações retiradas a partir de um determinado estudo se mostrem limitadas pela sua especificidade e não permitam a aferição de conclusões generalistas e universais, dado que são diretamente influenciadas pelo contexto pelos intervenientes que as produziram, como nota final, sugere-se que professores/investigadores contribuam para o desenvolvimento desta técnica, aplicando-a um número cada vez mais alargado de temáticas, disciplinas e anos escolares, de modo a que as suas potencialidades sejam aferidas e que a sua utilização seja adotada por professores que procuram reformular e promover uma melhoria qualitativa das práticas pedagógicas vigentes nos estabelecimentos escolares, contribuindo para a recolha de resultados e opiniões mais consistentes sobre este valioso instrumento, pertinente tanto para a prática docente como para a aprendizagem dos discentes.

5. Referências Bibliográficas

AUSUBEL, David (2003). *Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspetiva Cognitiva*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas;

GOUVEIA, Vera; VALADARES, Jorge (2004). Concept Maps and the Didactic Role of Assessment. In A. Cañas, J.D. Novak & F.M. González (Eds.), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping* (pp. 303-309). Pamplona, Spain: Universidad Pública de Navarra;

MOREIRA, Marco António (2000). Aprendizagem Significativa Crítica. In: M. Moreira; J. Valadares; C. Caballero & V. Teodoro (Org.), *Teoria da Aprendizagem Significativa: Contributos do III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa* (pp.47-64). Peniche;

MOREIRA, Marco António; BUCHWEITZ, Bernardo (1993). *Novas estratégias de ensino e aprendizagem: os mapas conceptuais e o Vê epistemológico*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas;

NOVAK, Joseph (1981). *Uma Teoria da Educação*. São Paulo: Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais;

NOVAK, Joseph (2000). *Aprender, criar e utilizar conhecimento – Mapas Conceptuais™ como Ferramentas de Facilitação nas Escolas e Empresas*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas;

NOVAK, Joseph; GOWIN, Bob (1999). *Aprender a aprender*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas;

ONTORIA, A., BALLESTEROS, A., CUEVAS, A., GIRALDO, L., GOMEZ, J., MARTIN, I., MOLINA, A., RODRIGUES, A. & VELEZ, U. (1999). *Mapas Conceptuais: Uma Técnica para Aprender*. Lisboa: Edições ASA;

PATEIRA, Pedro (2014). *Mapeamento Conceitual, Significação e Organização das Aprendizagens em História e Geografia*. Dissertação de Mestrado. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto;

PRAIA, João Félix (2000). Aprendizagem Significativa em D. Ausubel: Contributos para uma adequada visão da sua teoria e incidências no ensino. In: M. Moreira; J. Valadares; C. Caballero & V. Teodoro (Orgs.), *Teoria da Aprendizagem Significativa: Contributos do III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa* (pp. 121-134). Peniche;

RIBEIRO, Lucie Carrilho (1999). *Avaliação da Aprendizagem*. Lisboa: Texto Editora, Coleção Educação Hoje;

SCHMIDT, Maria Auxiliadora (1999). Construindo Conceitos no Ensino de História: "A Captura Lógica" da Realidade Social. *Londrina*, v.5, 147-163;

SOUZA, Nádia Aparecida de; BORUCHOVITCH, Evely (2010). Mapa Conceitual: seu potencial como instrumento avaliativo. Campinas: *Pro-Posições*, v. 21, n. 3 (63), 173-192;

VALADARES, Jorge (2011). A Teoria da Aprendizagem Significativa como Teoria Construtivista. Lisboa: *Aprendizagem Significativa em Revista*, v.1 (1), 36-57;

VALADARES, Jorge; GRAÇA, Margarida (1998). *Avaliando para melhorar a aprendizagem*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O ENSINO DE GEOGRAFIA: REFLEXÕES A PARTIR DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NA BAIXADA FLUMINENSE (PIBID / UFRRJ / BRASIL)

Leandro Dias de OLIVEIRA
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro [UFRRJ] – Brasil
ldiasufrrj@gmail.com; leandrodias@ufrrj.br

André Santos da ROCHA
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro [UFRRJ] – Brasil
asrgeo@gmail.com; asrgeo@ufrrj.br

Para Felisbela Martins, uma inspiração na arte de formar professores de geografia!

Resumo

Este artigo está baseado nas reflexões construídas na execução dos trabalhos, sob nossa coordenação, do Subprojeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Geografia do campus-sede articulado em torno da temática "A Geografia da Baixada Fluminense: Formação Docente e Práticas Educativas no Cotidiano Escolar". Neste sentido, traz reflexões tanto das práticas de formação docente no âmbito da Licenciatura em Geografia da UFRRJ, *campus* Seropédica, quanto acerca da realidade escolar da região destacada.

Palavras-Chave: PIBID – Ensino de Geografia – Baixada Fluminense.

Abstract

This article is based on the reflections of geography project of Institutional Program Initiation Grant to Teaching (PIBID) of Seropédica, which we are coordinators, with the theme *"The Geography of the Baixada Fluminense: Teacher training and educational practices at school"*. The article presents reflections on teacher training practices in the education of Geography in UFRRJ (Seropédica) and the school reality of the region studied.

Keywords: PIBID – Geography Teaching – Baixada Fluminense.

Ensinar geografia é, antes de tudo, um desafio de compreensão do entrelaçamento da realidade em múltiplas escalas: local, regional, nacional e global. No cotidiano desta ciência, entendendo-a para a prática da vida, o pensar, o refletir e o dialogar sobre o espaço estão como pautas principais, que sustentam o objetivo de indicar caminhos analíticos para o entendimento do mundo que vivemos. Todavia, esta realidade está em constante e acelerada

mutação, onde as mudanças prementes clamam por informações que se estendam para além de um saber enciclopédico, alcançando novos formatos de uso (como o caso da internet). Logo, um desafio é posto: como pensar a formação de professores em espaço-tempos cada vez mais velozes, onde a informação e as transformações urgem a cada instante?

Este texto baseia-se nas reflexões construídas na execução dos trabalhos, sob nossa coordenação, pertinentes ao plano de atividades do Subprojeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Geografia do *campus*-sede articulado em torno da temática *"A Geografia da Baixada Fluminense: Formação Docente e Práticas Educativas no Cotidiano Escolar".* Este projeto é financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior – CAPES, com bolsas para alunos da graduação, professores de rede básica e professores universitários, bem como ajuda financeira para execução das propostas do plano de trabalho na temática escolhida. A temática de nosso subprojeto, que se ressalte, está em consonância com as premissas do Plano Curricular Nacional de Geografia do Ministério da Educação e articulada com as próprias questões que cercam o campo da ciência geográfica, desdobrando-se em conhecimentos e/ou saberes sobre objetos e ações que se manifestam espacialmente.

Neste sentido, pensar a formação docente na Baixada Fluminense – recorte da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, estigmatizado pela pobreza e violência, mas que assiste atualmente uma reestruturação territorial-produtiva, urbana e de sua própria representação – envolve a necessidade de fomentar uma pedagogia que insira os sujeitos em sua escala de ação, o que implica no reconhecimento de seu espaço, sua história, de sua trajetória e suas singularidades, onde a leitura de mundo se torna obrigatória. A geografia, inserida no âmbito escolar, tem a possibilidade de articular no centro da formação (docente e discente) o pensar, o ler e o agir no mundo, a partir das categorias espaciais de paisagem, território, região e lugar.

Trata-se, assim, de um projeto fomentado pelo governo federal para aproximar os bolsistas-discentes – alunos vinculados aos cursos de licenciatura – da prática docente nas escolas-parceiras, neste caso, situadas na cidade de Seropédica, inserida na Baixada Fluminense. São ao todo vinte e dois alunos bolsistas do curso de geografia – eram vinte e seis, mas cortes têm acontecido no programa, como veremos posteriormente –, três supervisores (professores de geografia) nas escolas-parceiras e várias turmas do ensino fundamental envolvidas na melhor formação pedagógica dos licenciandos, na requalificação dos docentes das escolas públicas por meio do constante contato com universo da academia e, destacadamente, na melhoria do ensino praticado no âmbito do ensino fundamental público.

Como objetivos, têm-se a reflexão sobre técnicas e metodologias no ensino de geografia na educação básica em associação com o estudo da geografia da Baixada Fluminense (RJ); o reconhecimento da realidade social, política e ambiental da Baixada como elemento transversal

significativo na rede pública, valorizando competências para leitura e escrita; a colaboração para a formação crítico-reflexiva do professor de ensino básico, a capacitação dos alunos de geografia (bolsistas) para o futuro ensino desta disciplina e a melhor formação dos alunos da rede municipal uma leitura geográfica do mundo que os cerca, com a construção de sujeitos críticos e atuantes.

Baixada Fluminense: Uma região com grandes desafios

A Baixada Fluminense é a "periferia imediata" da cidade do Rio de Janeiro e apresenta índices alarmantes de déficit de moradia, nível de escolaridade, assistência médica, disponibilidade de equipamentos urbanos, entre outros. Todavia, no presente momento, vive um profundo processo de modernização-industrialização, com o aumento das exigências técnico-instrucionais da população e valorização do solo urbano. A Baixada assiste a incorporação em seu território de novas economias de aglomeração, com a requalificação da indústria – este modelo fadado a esconderijos espaciais e condenado pelo hegemômico modelo da sustentabilidade ambiental – como vetor de progresso em áreas mais pobres (OLIVEIRA, ROCHA, 2014).

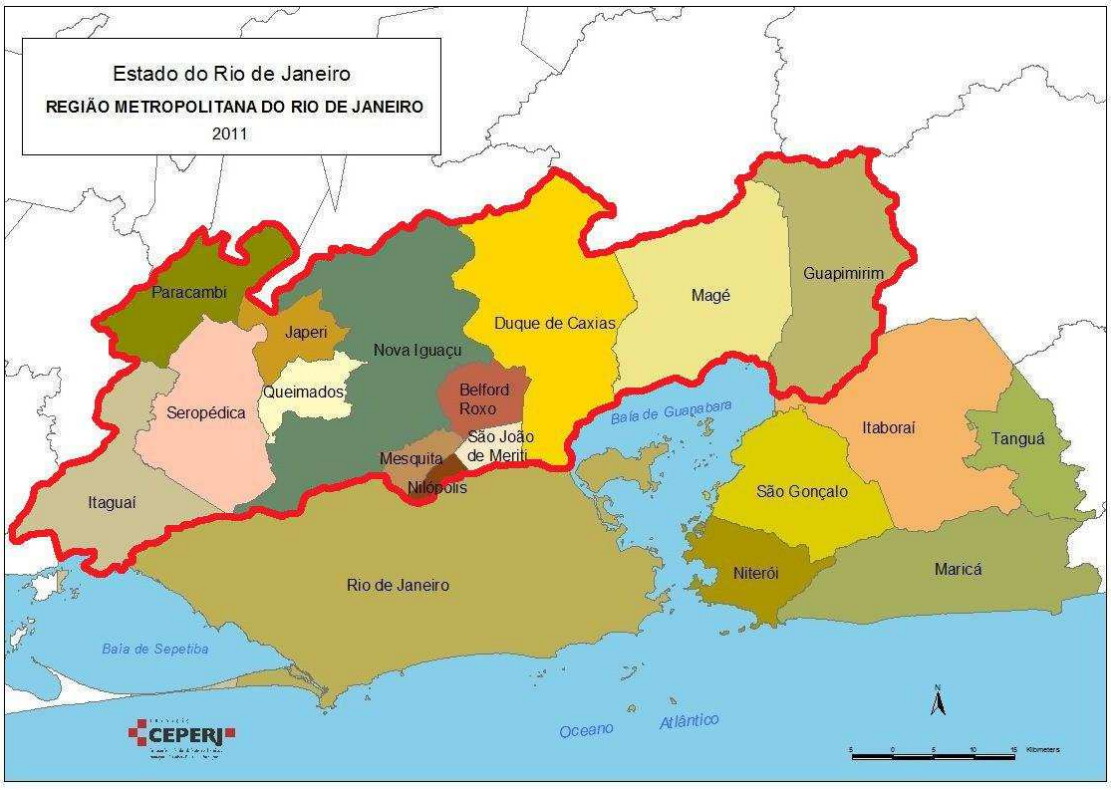


Figura 1: A Baixada Fluminense no contexto da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Fonte: Fundação Ceperj. Organização: PIBID – Geografia [UFRRJ / Seropédica].

Neste sentido, as atividades do PIBID, que abrangem docentes e discentes da UFRRJ, escolas parceiras e um grande conjunto de conexões de saberes, permite elencar os seguintes desafios para o Professor de Geografia cujo lócus de atuação seja a Baixada Fluminense:

- Refletir sobre as mudanças locais da geografia do trabalho, pautadas nas necessidades de capacitação e volatilidade dos trabalhadores;
- Apreciar a importância da atual "geografia dos transportes" regional, com base na logística que mudou a paisagem local e as dinâmicas produtivas;
- Estudar as novas teorias locacionais dos empreendimentos fabris e as atuais cadeias de produção, que inserem Seropédica no xadrez econômico estadual em mutação;
- Pensar o papel do lugar, um elo de fundamental importância na ordem mundial da globalização; neste item, a realidade de Seropédica, entre o rural e o urbano, entrecruza as ações globais e locais, e isto é o signo inconteste da ordem presente;
- Por fim, dialogar sobre o papel da natureza e a emersão da ideologia do desenvolvimento sustentável, que corrobora com a ideia de natureza-recurso e não rompe com seu eminente processo de obliteração.

Trata-se, sem dúvida, de uma agenda ambiciosa de reflexão. Todavia, entender este amálgama de processos e suas contradições é algo fundamental para o Ensino de Geografia do tempo presente. Seja para expressar as incoerências do discurso oficial e possibilitar a crítica circunstanciada, seja para permitir aos discentes – da UFRRJ e das escolas parceiras – uma leitura abrangente e bem referendada do que está ocorrendo no seu espaço vivido, a Baixada Fluminense se revela como importantíssimo material analítico para o Ensino de Geografia. As mutações territoriais e produtivas desta região estimulam iniciativas pedagógicas e metodológicas relevantes para a produção de materiais didáticos e, por que não, estimulam uma prática docente rica e transformadora.

Não é por outro motivo que estão entre os desafios do PIBID – Geografia – UFRRJ: [1] refletir sobre *técnicas* e *metodologias* no ensino de Geografia; [2] (re-) conhecer a realidade social, política e ambiental da Baixada Fluminense; [3] colaborar para a formação crítico-reflexiva do professor [supervisor] de ensino básico; [4] capacitar os alunos de geografia (bolsistas) para o ensino de Geografia no ensino básico; [5] proporcionar aos discentes da rede municipal uma leitura geográfica do mundo que os cerca. E como propostas centrais do PIBID – Geografia – UFRRJ, podemos destacar: [1] produzir material didático, com informações de pesquisa e caderno de atividades; [2] elaborar metodologias de ensino sobre a realidade da Baixada Fluminense; [3] realizar oficinas junto aos professores da Baixada Fluminense, *em especial de Seropédica*, sobre temas vinculados ao ensino de geografia; [4] integrar todos os envolvidos – professores e alunos da universidade e das escolas-parceiras – em atividades de culminância sobre temas de geografia; e, por fim, [5] estimular a iniciação científica dos bolsistas em assuntos relacionados ao universo escolar.

Partindo da metodologia da pesquisa-ação – que para além de um relato de experiência, é um conjunto de ações pensadas que permitem uma reflexão sobre a prática docente e a teoria – reverbera-se uma ação militante e ativa no processo de construção do conhecimento, onde pretendemos contribuir com o debate acerca do *Ensino de Geografia*. Em tempos de dificuldades mundialmente constituídas no âmbito da escola – seja na escala europeia, seja no território brasileiro – de trazer o graduando para o mundo do magistério e reforçar a crença em um ensino vigoroso e rico no âmbito fundamental, nosso interesse é apresentar as questões que permitam uma possível relação não-hierárquica entre universidade e escola, na qual o único "ente" privilegiado é a construção do conhecimento em suas múltiplas acepções.

A pesquisa-ação na formação do professor-pesquisador

A construção de práticas de formação docente tem se remodelado nos últimos anos. As tendências contemporâneas esforçam-se em pensar metodologias na atividade do professor-pesquisador (MOREIRA & CALEFFE, 2006). Essa concepção se estabelece no encontro entre conhecimento pedagógico e as multidimensionalidades que envolvem experiências didáticas, o que reforça o papel das licenciaturas na consolidação de profissionais que destinam suas atividades a uma reflexão consistente de sua própria prática e transformam a sala de aula em um verdadeiro laboratório. Serão docentes capazes de uma reinvenção cotidiana de sua prática de operacionalização dos mais diversos problemas nas mais variadas escalas.

Diante do exposto, entendemos que a própria prática da formação do professor de geografia deve primar também por uma pesquisa sistemática tanto dos quadros teóricos da ciência quando das perspectivas práticas de modo ativo. Ou seja, o professor-pesquisador de geografia também é um ator importante da resolução dos problemas e na sua prática de pesquisa.

Partindo destas premissas, entendemos a importância da metodologia da pesquisa-ação (TRIPP, 2005; THIOLLENT, 2009) tanto na formação quanto na prática docente do professor de geografia. David Tripp mostra que diante da popularização das pesquisas no campo das ciências o termo pesquisa-ação acabou sendo definido de forma vaga; afinal, a pesquisa-ação é uma forma de *"investigação-ação que utiliza técnicas consagradas de pesquisa que decide tomar para melhorar a prática"* (TRIPP, 2005, p. 447). Nelas estão associadas ações diretas, como planejar e agir, na investigação [descrever, analisar, avaliar] que permitem uma sistemática reflexão, tanto teórica quanto prática. Já Michel Thiollent também aponta que a pesquisa-ação representa uma *"terminologia acerca da qual não há uma unanimidade"* (THIOLLENT, 2009, p.17), mas acrescenta que na pesquisa-ação os pesquisadores *"desempenham um papel ativo"*. Assim, em todos os momentos – planejamento, intervenção, avaliação e (re-)implementação das ações – o pesquisador necessita atuar de forma sistematizada.

Quando pensamos a pesquisa-ação na área da educação, ela se fundamenta eminentemente na operação prática e reflexiva das ações didáticas, onde se deve planejar (sistematizar teoricamente e organizar as ações), agir (intervenção a partir da reflexão) e avaliar (dimensionar a intervenção e "re"-sistematizar). Há na realidade um ciclo infinito que permite a continuidade entre teoria e prática.

A pesquisa-ação permite a valorização dos procedimentos, da participação integral na teoria e na prática (TRIPP, 2005), fazendo com que o professor-pesquisador, ao formular ações e avaliações de sua própria prática, torne suas atividades complexas e ricas. Como a própria essência da ciência geográfica se revela como complexidade, por tratar de relações existentes na multidimensionalidade do espaço, a empreitada assumida no âmbito escolar – quando pensada nas ações do subprojeto do PIBID de Geografia – articulam tanto a possibilidade de levantar temas e fomentar um saber complexo quanto "planejar", "agir" e "avaliar" as ações pedagógicas numa contínua pesquisa-ação.

As práticas educativas são interpretadas como laboratórios e experiências. Essas são organizadas a partir de uma fazer sistemático onde são valorizadas: [i] planejamento orientado nos conceitos estruturantes da geografia – espaço, território, lugar, paisagem, região – e temas de importância categórica baseados no currículo e nas demandas das escolas; [ii] intervenção didática exposta a partir da formulação de oficinas didáticas, que são orientadas e construídas previamente, levando em considerações as realidades locais e nível de desenvolvimento das turmas; e [iii] avaliação organizada em torno dos principais problemas apresentados, recepção dos alunos e retroalimentação disto tudo como o intente de se retomar a reflexão inicial.

Como exemplo, a construção da oficina sobre "crise hídrica", que reflete bem essa construção; em primeiro lugar, o tema retrata uma complexa relação de forças que, apresentada no cenário nacional em 2013 e 2014 – quando o Brasil viveu uma histórica crise de fornecimento de água domiciliar, à revelia do seu potencial hídrico, em grande parte causada pela incompetência da gestão pública na modernização dos sistemas coletores-distributores –, ganhou força explicativa nas aulas de geografia. Trata-se de tema cujos assuntos associados são variados: os problemas da expansão urbana, as práticas de uso e distribuição de recursos hídricos; a geopolítica da água externalizada na tensão entre a gestão de bacias; o problema do funcionamento e organização do complexo de sistemas de bacias hidrográficas, entre outras.

Ao apresentar elementos econômicos, políticos, sociais, culturais, ambientais que circundam a questão da crise hídrica, sistematicamente a complexidade ganhou espaço na construção da análise junto com os alunos. Evocamos como questão norteadora o problema pensar de que forma uma crise produziriam efeitos espaciais em nossa localidade – neste caso, a cidade de Seropédica. Essa discussão, que tem como pano de fundo um tema da Geografia Física, permitiu analisar a controversa, conflituosa e complexa trama da relação sociedade e natureza (CONTI, 2002). A ingenuidade de simplificar uma resolução em torno do desenvolvimento sustentável deu lugar a uma problematização sobre o valor social e político

deste recurso, dando espaço a um debate que amplia e torna mais complexa as relações explicativas da natureza geográfica. A avaliação desta oficina, que tomamos como exemplo, se revelou na observação *in loco* dos bolsistas e nas atividades propostas para os alunos, bem como na percepção sobre as práticas e estratégias de abordagem, que ampliaram as discussões de temas transversais e fomentou a articulação com a realidade local. Como efeitos diretos desta avaliação a pesquisa-ação se desdobrou num:

> [a] *plano teórico e de pesquisa,* por traçar oportunamente iniciativas de refletir sobre este tema nos levou a teorizar e entender demandas locais, como, por exemplo, pensar que a cidade de Seropédica possui uma posição estratégica, numa geopolítica da água no estado do Rio de Janeiro, pelo fato de ser cortada pelo Rio Guandi, responsável pelo abastecimento em grande parte da região metropolitana (aproximadamente 9 milhões de pessoas);
>
> [b] *plano prático-didático*, por formular materiais didáticos auxiliares a compreensão das bacias hidrográficas da realidade de Seropédica, em especial sobre a Bacia do Guandu e Guandu-Mirim, além da valorização dos problemas relacionados ao Aquífero de Piranema, localizado na cidade. Além disso, ocorreu a valorização do uso dos conceitos de região e território, proporcionando uma qualificada discussão sobre gestão e conflitos nas bacias hidrográficas.

Transformar as práticas educativas em dimensões de proveito teórico-analítico se torna hoje tanto um desafio quanto uma necessidade para reinvenção de nossas ações. Ao tomar a pesquisa-ação como metodologia das intervenções pedagógicas abre-se um amplo leque que permite pensar a formação docente e a função social do conhecimento científico, uma vez que tornamos parte do conhecimento operacionalizado as próprias dimensões cotidianas da escola.

Resultados, Conclusões, Lições

As ações no âmbito do PIBID, antes de mais, reanimaram a aproximação entre Universidade e Escola; os laboratórios extravasaram os muros do *campus* universitário e adentraram as salas de aula dos ensinos médio e fundamental. As vozes de alunos e professores, antes restritas apenas ao asséptico ambiente acadêmico, passaram a ressoar na prática cotidiana do chão-da-escola.

Neste contexto, a Geografia encontrou um espaço para seu encontro tanto com a ação quanto com sua natureza complexa (MORIN, 2005 e 2006). Já não basta descrever lugares; torna-se necessário problematizar, refazer, reaplicar questões cotidianas, e a própria relação sociedade-natureza se revela complexa nas mais distintas especificidades do lugar. Assim, a

geografia não se torna refém da tirania da informação, e reemerge como conhecimento importante para a formação de sujeitos capazes de vivenciar e agir no mundo.

Entendemos que num processo contínuo de pesquisa-ação o pensamento complexo é delineado como uma possibilidade infinita. Na realidade escolar, parte dela se destaca pela reflexão sobre a posição de nossos alunos no mundo, seu horizonte espacial de ação e experiências cotidianas. Assim, o aumento do IDEB[1] da Escola Municipal José de Abreu, que passou de 3.1 para 3.8 no segundo segmento do Ensino Fundamental (onde ocorreu a atuação do PIBID Geografia), acima da meta estabelecida; a produção de dois trabalhos monográficos dos alunos participantes, além de artigos acadêmicos, oficinas e outros materiais didáticos; e a ampliação significativa de discentes optando pela licenciatura em Geografia (a opção entre bacharelado e licenciatura ocorre ao final do segundo semestre letivo) são fatos incontestes da importância do PIBID nas realidades acadêmica e escolar. São lições extraídas do PIBID – Geografia – UFRRJ: [1] Este programa tornou-se de fundamental importância o auxílio na formação qualificada dos futuros professores de Geografia e dos docentes da rede pública; [2] Deve-se estimular a inclusão dos estudos locais-regionais como recurso didático para aulas de geografia no ensino fundamental e médio; [3] É possível, ainda que com recursos não-tecnológicos mas com muita imaginação, produzir *materiais didáticos* para professores e alunos no campo da Geografia; e [4] a ampliação do diálogo com os professores de geografia do ensino básico com a universidade permite o enriquecimento da própria Geografia como "Ciência" e como "Saber".

Epílogo: Em favor do PIBID e da Política Nacional de Valorização da Formação de Professores

Fruto dos esforços do desenvolvimento das atividades do subprojeto de Geografia [*campus*-sede] do PIBID / CAPES – [Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior] da UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, sob nossa coordenação, este artigo reúne tensionamentos de pesquisa, análise empírica e práticas no que se refere ao ensino de geografia. Desde a origem, havia o desafio de fomentar uma pedagogia capaz de inserir os sujeitos em sua escala de ação, com o reconhecimento de seu espaço, sua história, de sua trajetória e suas singularidades, onde a leitura de mundo se tornasse, assim, obrigatória.

As reflexões aqui suscitadas, ainda que de maneira simples, humilde e didática, refletem o triunfo de uma política educacional que deve ser continuada, celebrada e ampliada, cujos números reveladores estão expressos no Quadro 1. Em tempos que indicam cortes – palavra nefasta que geralmente implica em sangrar os programas sociais em prol de outros

[1] Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, calculado com base na taxa de rendimento escolar (aprovação e evasão) e no desempenho dos alunos no SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica) e na Prova Brasil.

investimentos – é de fundamental importância celebrar o sucesso do PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, que não somente permitiu a melhor formação de futuros docentes de educação básica como ocasionou a valorização do magistério – algo que vem sendo vilipendiado das mais diversas maneiras; da mesma maneira e com a mesma qualidade, aproximou academia e escola, e reduziu o estranhamento estre estes universos historicamente estanques com a imersão dos licenciandos nas mais diversas unidades de ensino básico de Seropédica; incentivou os professores-supervisores a refletir teoricamente para além do cotidiano escolar; fez de cada aula um exercício intelectivo constante, com métodos, práticas, exercícios, exposições e trabalhos que somente com o incentivo do programa saíram das inquietas mentes dos estudantes; ocasionou o diálogo entre teoria e empiria, leitura e ação, conceito e prática, ensino e aprendizagem, universidade e escola, geografia e práxis educativa. A consolidação do LAGEPPE – Laboratório de Geografia Econômica e Política e Práticas Educativas [UFRRJ], sob nossa coordenação, é tributária dos esforços do PIBID, bem como o próprio aprofundamento de nossas reflexões acerca da reestruturação territorial e produtiva e da própria leitura desta grande região, marcada por diferenças, lutas e complexas necessidades, denominada Baixada Fluminense.

O PIBID é uma política pública – de "Governo", e não de "Estado", e, portanto, suscetível a mudanças, seccionamentos e mesmo extinção de acordo com os interesses políticos do grupo no poder – que tem como meta contribuir, de maneira indissociável, para a formação de professores no Brasil e melhoria da Educação Básica. Tem como objetivos: [a] permitir uma real possibilidade de diálogo escola-universidade de forma não hierárquica; [b] estimular a permanência na universidade dos alunos menos abastados pela concessão de bolsa e possibilitar a formação continuada dos professores supervisores, por meio de palestras e atividades conjuntas.

Quadro 1: Informações Gerais – PIBID 2014 – Brasil

Tipo de Bolsa	Pibid	Pibid Diversidade	Total
Iniciação à Docência	70.192	2.653	72.845
Supervisão	11.354	363	11.717
Coordenação de Área	4.790	134	4.924
Coordenação de Área de Gestão	440	15	455
Coordenação Institucional	284	29	319
Total	87.060	3.194	90.254

Fonte: CAPES. Disponível em: http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/relatorios-e-dados.
Acesso em: 03 de janeiro de 2015.

Todavia, já em seu discurso de posse como Ministro da Educação, em 07 de outubro de 2015, após longo período coordenando a Casa Civil da Presidência da República, Aloizio Mercadante anunciou – em tom ameaçador, para quem possui experiência nos acertos históricos do Brasil nos programas de ordem social – que iria "rever o PIBID" [2]. O sentido de "rever" tem se confirmado como "cortar", com exclusões que podem atingir, ainda no ano de 2016, mais da metade dos bolsistas envolvidos no programa, segundo informações oficiais coletadas nos próprios boletins internos do programa.

Não é por outro motivo que ressaltamos que, à revelia do impacto local-regional destas análises, este trabalho se insere no grande conjunto de reflexões que atestam a qualidade do PIBID. O que apresentamos aqui é apenas um exemplo do seu potencial, que consiste em pensar cada escola, cada bairro, cada universidade, cada cidade, assim como cada discente [seja da unidade de ensino básico, seja da universidade] e cada professor como um importantíssimo elo na generosa missão de educar. A continuidade do PIBID tornou-se um exame das reais intenções do governo que está há mais de uma década no poder: a opção ou não pela educação, pelo investimento na base e pela transformação social.

Referências Bibliográficas

CONTI, José Bueno (2002). A geografia Física e as relações sociedade-natureza no mundo tropical. In: CARLOS, Ana Fani (Org.) *Novos Caminhos da geografia*, pp.9-26. São Paulo: Contexto.

MOREIRA, Herivelton; CALEFFE, Luiz Gonzaga. *Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador.* Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MORIN, Edgar (2005). *Ciência com Consciência*. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil.

MORIN, Edgar (2006). *A Cabeça Bem-Feita: Repensar a Reforma, Reformar o Pensamento.* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

OLIVEIRA, Leandro Dias de; ROCHA, André Santos da (2014). "Neodesenvolvimentismo" e reestruturação produtiva: O processo de reordenamento territorial no Oeste Metropolitano Fluminense (Rio de Janeiro, Brasil). In: PINA, Helena; REMOALDO, Paula; RAMOS, Maria Conceição; MARQUES, Helder. (Orgs.). *Grandes Problemáticas do Espaço Europeu: Diversidade territorial e oportunidades de desenvolvimento num cenário de crise*, pp. 126-142. Porto: Editora da Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

[2] *"Ao mesmo tempo, outro reconhecido programa complementar na formação de professores, o PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), que atende hoje 90 mil bolsistas, retém apenas 18% de seus egressos como professores da educação básica pública. Vamos rever o PIBID"*. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=23971-discruso-de-posse-mercadante-pdf-1&category_slug=outubro-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em 03 de janeiro de 2016.

OLIVEIRA, Leandro Dias de (2015). Os desafios do ensino de geografia em tempos de reestruturação territorial-produtiva da cidade de Seropédica. In: GRANHA, Gustavo Souto Perdigão; FAZOLLO, Sara Araújo Brito; MORAES, Francisco José Dias de; SILVA, Wanderley da; JORGE, Vladimyr Lombardo (Orgs.). *O PIBID da UFRRJ: formação docente e práticas pedagógicas inovadoras em sala de aula.* Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio.

ROCHA, André Santos da (2015). Pesquisa-ação, complexidade e a geografia: práticas pedagógicas cotidianas. In: GRANHA, Gustavo Souto Perdigão; FAZOLLO, Sara Araújo Brito; MORAES, Francisco José Dias de; SILVA, Wanderley da; JORGE, Vladimyr Lombardo (Orgs.). *O PIBID da UFRRJ: formação docente e práticas pedagógicas inovadoras em sala de aula.* Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio.

THIOLLENT, Michel (2009). *Metodologia da pesquisa-ação.* 17ª ed. São Paulo: Cortez.

TRIPP, David (2005). Pesquisa-ação: uma introdução Metodológica. *Revista Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.31, n.3, 443-466.

O PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROBLEMA DOS RESÍDUOS: ESTUDO COM ALUNOS DE ESCOLAS PORTUGUESAS

Maria Alexandra Alves Pinheiro Torres de MACEDO
Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Portugal
alexandramacedo@hotmail.com

Maria da Conceição Pereira RAMOS
cramos@fep.up.pt
Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Portugal

Resumo

Neste trabalho é apresentado um estudo sobre a Educação Ambiental (EA), uma forma de sensibilização da população para o problema dos resíduos sólidos urbanos. Este tipo de resíduos apresenta grandes implicações para o ambiente e a saúde pública, encontrando-se na reciclagem e compostagem várias soluções para o combater. O objetivo do trabalho foi avaliar os conhecimentos ambientais dos alunos de ensino obrigatório. Realizou-se um inquérito a 480 alunos (118 alunos do 1.º ciclo, 120 do 2.º ciclo, 120 do 3.º ciclo e 122 do ensino secundário) de quatro escolas portuguesas (Centro Educativo da Facha, Escola E.B. 2/3 do Viso, Escola Secundária do Cerco e Escola Secundária de Valongo). Paralelamente a este inquérito, foram realizadas duas entrevistas a entidades privilegiadas, duas empresas do setor do ambiente e educação – Gintegral e Lipor. Como principais resultados deste estudo de caso, pode-se concluir que 48,54% dos inquiridos conhecem o termo "Educação Ambiental"; no entanto, apenas 39,17% a praticam na escola; assinale-se que 65,63% praticam separação de resíduos, considerando 35,63% que a EA na escola foi fundamental para estas práticas em casa. Em suma, 83,13% dos inquiridos consideram que a EA é importante para a sociedade e 88,54% são de opinião que a realização das práticas de reciclagem e compostagem é importante para o meio ambiente.

Palavras-Chave: Educação Ambiental; Resíduos Sólidos Urbanos; Sustentabilidade; Reciclagem; Saúde Pública.

Abstract

In this paper we present the results of a study about Environmental Education (EE), a way of raising awareness in the population regarding the issue of urban solid waste. Urban solid waste poses a great threat to environment and public health, and practices of recycling and composting present solutions to this problem. The objective was to evaluate the environmental knowledge of students enrolled on the government compulsory education program. A survey of 480 students (118 students from the first schooling cycle, 120 from the second schooling cycle, 120 from the third schooling cycle and 122 from secondary school) from four Portuguese schools was performed (Facha Education Centre, Viso E.B. 2/3 School, Cerco Secondary School and Valongo Secondary School). This survey was conducted alongside interviews in two key businesses in the environment/education sector – Gintegral and Lipor. The main results indicate that 48.54% of respondents know the meaning of EE, while only 39.17% follow EE directives in school. 65.63% regularly separate waste and 35.63% think that EE was crucial for them to act accordingly at home. In short, 83.13% of respondents consider that EE is important to society and 88.54% think that recycling/composting practices are important to the environment.

Keywords: Environmental Education; Urban Solid Waste; Sustainability; Recycling; Public Health.

> *O Homem não é apenas uma liberdade que se cria por si própria. O Homem não se cria a si mesmo. Ele é espírito e vontade, mas é também natureza.*
>
> Santo Padre FRANCISCO, 2011

Introdução

Ao longo dos anos, as preocupações da humanidade relativamente às questões de sustentabilidade ambiental têm-se tornado crescentes, evidenciando-se o importante papel que, neste contexto e entre outros fatores, desempenham a educação e a sensibilização ambiental.

Segundo Boff (2012), a sustentabilidade ambiental envolve todos os processos relacionados com a vitalidade do planeta, como a preservação e conservação dos recursos naturais, possibilitando a continuidade da vida de todas as espécies, em paralelo com o desenvolvimento da humanidade, para atender às necessidades presentes e futuras (*in* Córdula e Nascimento, 2012). O presente estudo enquadra-se nesta perspetiva, esperando-se que uma das chaves para desencadear as mudanças exigidas para alcançar o desenvolvimento sustentável seja precisamente a educação ambiental (EA).

Ban Ki-moon, Secretário-Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), afirmou na Conferência de Alto Nível das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas que o planeta precisa de todos e que não bastam as ações dos governos e das empresas; o planeta precisa de cada ajuda individual. Embora aos olhos de cada um possa parecer inútil a sua ação perante as ameaças mundiais, se formos milhares de pessoas a unir forças com um propósito comum, poderá daí resultar uma enorme contribuição (Centro Regional de Informação das Nações Unidas, 2014).

Embora muito trabalho se encontre feito no sentido de estudar a aplicação dos projetos de EA e conhecer em que medida esta educação contribui para um desenvolvimento sustentável, os estudos provam que a EA ainda é insuficiente. Há pessoas a quem a informação ainda não chegou, quer por não terem formação escolar, quer por não terem acesso a televisão, internet, ou por residirem num meio rural onde estão excluídas de qualquer tipo de projeto. Contudo, o seu contributo potencial é tão ou mais importante que os outros. Sabe-se que o papel da EA começa na escola, mas esta deveria perdurar ao longo da vida do cidadão, como uma formação permanente (Ramos, 2013).

Em 2014, na comunicação da Comissão da União Europeia (UE) que avalia o estado da *Estratégia Europa 2020*, afirma-se:

> Ao longo do século XX, a utilização mundial de combustíveis fósseis foi multiplicada por 12 e a extração de recursos materiais por 34. Hoje em dia na UE, cada pessoa consome anualmente 15 toneladas de recursos e gera cinco toneladas de resíduos, acabando metade em aterros. (Comissão Europeia, 2014, p. 11).

Segundo o Decreto-Lei 104/2014, de 2 de julho, “resíduos sólidos urbanos” são

> os resíduos domésticos ou outros resíduos semelhantes, em razão da sua natureza ou composição, nomeadamente os provenientes do setor dos serviços ou de estabelecimentos comerciais e industriais e de unidades prestadoras de cuidados de saúde, desde que, em qualquer dos casos, a produção diária não exceda 1100 litros por produtor.

Estes resíduos afetam a saúde pública e o ambiente. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), no documento *Preventing disease through healthy environments: Towards an estimate of the Environmental bruden of disease* (Pruss-Ustun e Corvalán, 2006), 24% do "peso" global da doença (por exemplo, o cancro) e 23% de todas as mortes podem ser atribuídos a fatores ambientais (agentes químicos, qualidade dos alimentos, do ar e da água). A OMS considera que as alterações climáticas poderão acarretar problemas significativos para a população.

Os resíduos sólidos urbanos devem ser geridos e controlados de um modo em que a sua presença prejudique o menos possível o ambiente e a saúde pública. Segundo a Lei de Bases do Ambiente n.º 19/2014, de 14 de abril, artigo 2.º, n.º 1, pode ler-se:

> O presente decreto-lei é aplicável às operações de gestão de resíduos destinadas a prevenir ou reduzir a produção de resíduos, o seu carácter nocivo e os impactes adversos decorrentes da sua produção e gestão, bem como a diminuição dos impactes associados à utilização dos recursos, de forma a melhorar a eficiência da sua utilização e a protecção do ambiente e da saúde humana.

A gestão de resíduos assenta em diferentes pilares estruturantes para que seja constituída uma política integrada. São eles: adoção de sistemas integrados – redução na fonte – alteração das matérias-primas utilizadas, inovações tecnológicas, alterações de procedimentos e práticas operacionais, e redução das embalagens (para as fábricas); reutilização de resíduos; reciclagem – vantagens: redução dos resíduos para deposição, aumento da flexibilidade dos aterros sanitários, melhoria das condições de saúde, redução dos impactos ambientais, economia de energia e de recursos naturais – medidas governamentais de incentivo às práticas de reciclagem – incentivos fiscais às indústrias que utilizam material reciclado numa percentagem mínima a fixar para cada indústria, incentivos para a recolha seletiva, incentivos para a criação de bolsas de resíduos, incentivos a parcerias (indústria/comércio/consumidores), taxação de produtos de baixa vida útil e taxação extra na deposição de material reciclado em aterros; transformação de resíduos – incineração energética e compostagem; deposição em aterros energéticos e programas de EA – crucial para obtenção de resultados positivos nestas áreas e programas de participação comunitária – venda de produtos criados a partir de materiais recicláveis elaborados pela comunidade, cujos lucros devem reverter, por exemplo, para o centro de dia de idosos, escolas, entre outros serviços da comunidade (para que esta observe o retorno direto dos produtos), e organização de encontros, animações de rua, onde sejam mostrados os benefícios económicos e ambientais de comportamentos amigos do ambiente (Russo, 2003).

As técnicas de controlo de resíduos mais comuns são a reciclagem e a compostagem. Estas técnicas são conhecidas como ferramentas de EA por terem o poder de evitar que muitos materiais sejam encaminhados para incineração (com posteriores emissões de gases para a atmosfera) ou para aterros sanitários.

> É conveniente que os bio-resíduos sejam olhados como um recurso. É conveniente que o potencial dos bio-resíduos seja todo ele aproveitado. Até este momento, infelizmente, continua uma grande deposição de resíduos nos aterros, o que provoca custos ambientais. O melhor resíduo é aquele que nunca terá hipótese de se transformar num resíduo. (Fernandes, 2010)

O presente trabalho é composto por diferentes secções. Em primeiro lugar, apresenta-se uma breve revisão da literatura, seguindo-se o estudo de caso, onde são apresentados a metodologia utilizada e os respetivos resultados obtidos. O trabalho termina com as conclusões do estudo de caso e do tema de uma forma geral.

Revisão da literatura

Ao longo dos anos, alguns autores e entidades têm vindo a definir o conceito de "Educação Ambiental" e a relacioná-lo com a problemática dos resíduos sólidos urbanos e a saúde pública. A UNESCO definiu-o como um processo através do qual os indivíduos devem tomar consciência do seu próprio contributo para com o ambiente, adquirindo conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na procura de soluçõespara os problemas ambientais, presentes e futuros (UNESCO-UNEP, 1988).

Praticamente uma década depois, em 1998, Soromenho-Marques (*in* Ramos, 2013) define "Educação Ambiental" como a chave central do futuro sustentável das políticas do ambiente, sendo que será por ela que passará o entendimento dessas mesmas políticas. Este autor afirma que é como se de uma nova forma de alfabetização se tratasse. Ainda em 1998, Alves (*in* Leão *et al*., 2011, p. 5) afirma que EA é "educar sobre o ambiente, no ambiente e pelo ambiente".

Em 2007, Soares *et al*. elaboraram um estudo sobre a aplicação da EA aos resíduos sólidos urbanos, concluindo que

> a educação ambiental é fundamental para o sucesso de programas realizados para sensibilização da comunidade em relação aos resíduos sólidos. Através de programas educativos relacionados com os resíduos sólidos e que garantem o seu uso racional, evita-se o agravamento de problemas ambientais gerados por esses resíduos. (Soares *et al*., p. 8)

Por exemplo, em grandes cidades, como São Paulo (Brasil), fazem-se esforços relativamente à gestão integrada e sustentável de resíduos sólidos urbanos, como estratégia para promover a sustentabilidade socioambiental (Jacobi e Besen, 2011). Análises de Schmidt *et al*. (2011) afirmam que a EA deve ser um processo de aprendizagem permanente que se

deve manter ao longo da vida do cidadão, no entanto, ocorre basicamente nas escolas e raramente envolve a comunidade.

Em Portugal, a EA surgiu há cerca de 30 anos como área de ação coletiva para a melhoria do meio ambiente em geral. Segundo Guerra *et al*. (2008), autores que realizaram um estudo a 15.000 estabelecimentos de ensino em Portugal em 2008, a EA apresenta falhas, tais como a falta de organização dos recursos e a difícil implementação e continuidade dos programas/projetos. Os autores concluíram que é no 1.º ciclo de estudos que a maioria dos projetos ambientais é promovida, sendo que a minoria se encontra no ensino profissional. Além disso, apenas 7,1% dos projetos envolvem a comunidade em geral, ou seja, é notável a presença dos projetos no meio escolar, no entanto, estes continuam a envolver pouco a comunidade e ficam restritos aos muros escolares. No que se refere à duração destes mesmos projetos, a maioria não dura mais de um ano letivo, a chamada "barreira do tempo", limitando-se a uma equipa que está condicionada pela falta de recursos e é também vítima da mobilidade dos professores, principalmente os mais jovens, considerados os mais sensíveis às questões ambientais.

Segundo os referidos autores, estes projetos implicam um esforço acrescido de dinamização, faltando

> a capacidade de mobilizar parceiros e participantes que possam, de uma forma continuada e progressiva, dar sentido e coerência às ações e aos projetos de educação ambiental. Projetos estes que implicam um esforço acrescido de dinamização e articulação com as comunidades locais em particular e com a sociedade em geral num modelo que se requer cada vez mais sustentável. (Guerra *et al.*, 2008, p.14)

Relativamente à EA em contexto universitário, esta é praticamente inexistente, tendo-se observado dificuldades de construção de projetos institucionais que tratem este modelo e o integrem no processo educativo. A EA é praticada de modo pontual, sendo desconectada do projeto pedagógico da maioria das universidades (Batista e Ramos, 2011). Contudo, tem-se observado progressivos avanços nessa área ao nível do ensino superior, procurando formar estudantes com conhecimentos necessários para colocar a sustentabilidade no centro das suas futuras atividades de gestão (Araújo e Ramos, 2014).

Segundo Martins (2011, p.1), as universidades devem ser o berço de novas ideias e podem induzir o estudante a desenvolver o sentido crítico que o leve a compreender e agir na sociedade. Também Wals e Jickling (2002) afirmam que falar sobre sustentabilidade é bem diferente de praticar as ações propriamente ditas. Os autores consideram que as universidades desempenham um papel fundamental no desenvolvimento das qualidades dinâmicas dos estudantes, levando-os a adquirir capacidade crítica, autonomia e determinação e preparando-os para a vida profissional. As universidades devem também desenvolver com os estudantes competências para lidar com a incerteza, situações de indefinição e de conflito. Assim, levam os alunos a definir normas, valores, interesses e à construção da realidade. Segundo os autores, os governos dos diferentes países deveriam apoiar as universidades no sentido de criar instrumentos para um mundo sustentável, pois o sucesso para a formação de uma

sociedade mais consciente relativamente ao meio ambiente pode estar no ensino superior. Os educadores devem ter em conta a opinião dos seus educandos e a maior diversidade de pensamento, devendo as universidades promover a exploração, avaliação e crítica de ideias emergentes e a contribuição criativa para o seu desenvolvimento (Wals e Jickling, 2002).

Desde a década de 90 que Ramos (1995, 1996, 2008, 2013) tem assinalado a necessidade de reforçar a componente ambiental no sistema educativo e de formação para preparar os agentes indispensáveis à implementação e desenvolvimento da política do ambiente em Portugal. A formação nos ensinos pré-escolar, básico e secundário está a acontecer, no entanto, no ensino universitário este tipo de formação limita-se essencialmente aos cursos de formação ambiental específica. É necessário integrar a compreensão das questões ambientais nos programas escolares e universitários, e, para além da formação de professores e alunos, faz falta formação permanente para o grande público, nos recursos humanos dos diferentes setores de atividade, nas empresas, nas autarquias, etc.

Pode-se ainda dar exemplos de países como a Turquia ou os Estados Unidos da América. Na Turquia, cerca de 60% da população apresenta um elevado nível de literacia ambiental, como revela o estudo de Erdogan e Ok (2011). Para tal, parece ter havido um contributo importante dos vários parques nacionais e da utilização que lhes é dada para promover a EA. Nos EUA, a preocupação ambiental é crescente ao longo do século XIX, tendo sido criado, nessa altura, o primeiro parque nacional do mundo, em Yellowstone. O objetivo da sua criação foi proteger grandes áreas naturais até então disponíveis para serem urbanizadas. A vida urbana passa a ser criticada pela desvalorização da natureza, gasto de recursos e aumento excessivo e rápido da poluição (Digues, 1987, *in* Rodrigues e Colesanti, 2008).

A compreensão do modo como os indivíduos percebem o ambiente em que vivem, de como é importante estarem em contacto com o mundo natural, são questões cruciais para a readequação das políticas públicas. A educação é a este nível um elemento central.

Nas tabelas 1 e 2 são apresentados os principais marcos históricos, a nível mundial e em Portugal, da educação ambiental (EA).

Tabela 1 – Principais marcos históricos a nível mundial da EA.

1975	Seminário Internacional de Educação Ambiental – Carta de Belgrado – criação de um programa de EA internacional.
1977	Conferência de Tbilisi (Geórgia) – reitera os conceitos e princípios de EA.
1987	Conferência Internacional sobre EA e Formação em Moscovo.
1990	Conferência Mundial sobre Educação para Todos na Tailândia.
1992	"Cimeira da Terra", promovida pela ONU.
1997	Protocolo de Quioto.
2005-2014	Década dedicada à Educação para o Desenvolvimento Sustentável pela UNESCO.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 2 – Principais marcos históricos em Portugal da EA.

1973	1.ª Comemoração do Dia Mundial do Ambiente: sensibilização nas escolas.
1976	Constituição da República Portuguesa estabelece o artigo 66.º – "Educação Ambiental e o respeito pelos valores do ambiente".
Finais dos anos 70	- Seminário sobre "Educação em matéria de Ambiente na Região da Europa Meridional"; - A Comissão Nacional do Ambiente implementa a Educação Ambiental no ensino.
Anos 80	- Lei de Bases do Sistema Educativo – criação da Direção de Interpretação, Informação e Educação Ambiental. - Cursos de formação e projetos de EA. - Surgem associações de proteção ambiental (Quercus, APE, GEOTA).
1990	Criação da ASPEA (Associação Portuguesa de Educação Ambiental) – apoio a ações de EA.
1995	1.º Plano em Portugal de Política do Ambiente.
2003	X Jornadas Pedagógicas de EA da ASPEA.
2004	Estratégia Nacional de Educação Ambiental referenciada na Assembleia da República.

Fonte: Elaboração própria.

Educação Ambiental em meio escolar

Metodologia

- Realização de duas entrevistas a duas empresas que trabalham na área do ambiente e educação – Gintegral e Lipor;
- Inquérito a 480 alunos (1.º ciclo – 118 alunos; 2.º ciclo – 120 alunos; 3.º ciclo – 120 alunos; e ensino secundário – 122 alunos) de quatro escolas portuguesas: Centro Educativo da Facha; Escola E.B. 2/3 do Viso; Escola Secundária do Cerco; e Escola Secundária de Valongo. Recurso ao programa SPSS para tratamento dos resultados.
- Entrevistas às diretoras das respetivas escolas e responsáveis pelos programas de EA.

Resultados

Entrevistas

Em outubro de 2013, realizou-se uma entrevista à Eng.ª A. A., responsável pela área da EA da empresa Gintegral, sediada em Ponte de Lima. A Gintegral (Gestão Ambiental, SA) é uma empresa de gestão de resíduos, localizada nas zonas norte e centro do país. A empresa está licenciada como Operador de Gestão de Resíduos para operações de reciclagem (R03),

receção, recolha, armazenamento, triagem e encaminhamento para operações de valorização (R13) e para deposição final, caso os resíduos não possam ser valorizados (D15), num total de 137 códigos inscritos na Lista Europeia de Resíduos (LER). É uma empresa de gestão de resíduos orgânicos e lamas de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) impróprios para consumo através do processo de valorização agrícola ou através do processo de compostagem, reciclagem de plásticos e gestão global de resíduos. Localizado também nesta empresa, está o centro de interpretação ambiental, com o nome "Tampinhas & Companhia", onde são realizadas visitas de estudo de caráter lúdico e educativo, com jogos e concursos realizados ao ar livre, educação para a reciclagem de resíduos, compostores caseiros, comemoração de dias temáticos e colaboração no projeto Eco-Escolas. Foi-nos fornecido o material didático da empresa e realizada uma visita pormenorizada às instalações, onde se pode observar os resíduos desde a sua chegada até à obtenção do produto final.

Realizou-se também uma visita privada à Horta da Formiga, nas instalações da Lipor-Baguim do Monte, orientada pela Eng.ª S. F., onde foi possível conhecer o trabalho ali realizado e observar os diferentes tipos de compositores, bem como o aproveitamento do material depois da compostagem. Realizou-se ainda uma entrevista à técnica S. R., responsável pelo departamento de EA da Lipor. Neste encontro, pôde-se conhecer os programas de EA desta empresa, da sua história e percurso, desenvolvimento e evolução. Foram assinaladas algumas das dificuldades encontradas, tais como: sensibilizar os funcionários das escolas, atrair as atenções da comunidade educativa e dar continuidade aos programas de EA e evoluir com a sua implementação.

A Lipor dispõe de um centro de compostagem industrial, doméstica e vermicompostagem. Segundo informações do site da Lipor (2015), a sua missão é conceber, adotar e implementar soluções sustentáveis em gestão de resíduos, tendo como preocupação as necessidades dos seus parceiros e da população.

Em 1982, a Lipor foi constituída como Associação de Municípios, tendo vindo desde então a implementar uma gestão integrada de resíduos (recuperando, ampliando e construindo infraestruturas) e trabalhando com campanhas de sensibilização para a comunidade. A empresa desenvolveu ao longo dos anos, com o objetivo da diminuição de resíduos em aterro, uma estratégia integrada de valorização, tratamento e confinamento dos resíduos urbanos. Da produção de resíduos urbanos por um milhão de habitantes, a Lipor trata todos os anos 500 mil toneladas desses resíduos e participa no Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos Urbanos produzidos pelos oito municípios que a empresa serve: Espinho, Gondomar, Maia, Matosinhos, Porto, Póvoa de Varzim, Valongo e Vila do Conde.

Segundo a política da empresa Lipor, informação disponível ao público na sua página/site, entre outros pontos, fazem parte da política para a qualidade, ambiente, segurança, responsabilidade social e inovação os seguintes:

> […] prevenir todas as formas de poluição, eliminar ou minimizar os riscos para a segurança e saúde de todos os colaboradores, bem como da comunidade envolvente, e promover a qualidade, tendo em consideração

> a natureza, dimensão, acidentes decorrentes e impactos ambientais potenciais das nossas atividades; prevenir a ocorrência de lesões e doenças profissionais, promovendo a higiene, segurança e saúde, através de uma análise rigorosa e profunda das atividades e seus riscos, informando, formando e envolvendo os colaboradores; e educar, formar, informar e partilhar conhecimentos são componentes chave desta política, de modo a contribuírem para a sustentabilidade e para o sucesso da Lipor. (política da Lipor datada de 9 de janeiro de 2013)

Sendo um objetivo da Lipor promover a valorização orgânica, a empresa inaugurou em 1966 uma central de compostagem, que funcionou durante 30 anos e onde eram processados diariamente cerca de 200 toneladas de resíduos. Este processo era efetuado a céu aberto, através de pilhas com revolvimento mecânico para garantir o seu arejamento. Em maio de 2005, iniciou o trabalho a nova Central de Valorização Orgânica, cuja central de compostagem tem capacidade para tratar 60.000 t/ano de resíduos orgânicos. São encaminhados para esta central todos os resíduos provenientes dos jardins, parques, cemitérios – resíduos verdes; dos restaurantes, estabelecimentos hoteleiros, bares, cantinas; dos mercados, feiras e centros de processamento e/ou distribuição de produtos frescos; e uma fração putrescível proveniente dos circuitos de recolha seletiva porta-a-porta junto de habitações (situação testada apenas no município da Maia).

Em 2015, a Lipor evitou 1.060 t de CO_{2eq} através da valorização orgânica, 25.602 t através da valorização multimaterial e 59.154 t pela valorização energética. Tendo como referência as metas do PERSU 2020, a empresa criou as suas próprias metas e já atingiu uma delas – já não deposita resíduos em aterro. Relativamente às restantes metas estabelecidas, envia para reciclagem e reutilização 29,65% dos resíduos, sendo que a meta do PERSU é de 35%; em relação às retomas pela recolha seletiva, conseguiu 42.83 kg/hab.ano, sendo a meta a atingir 50.00 kg/hab.ano. Analisando estes dados, disponíveis no observatório da Lipor (www.lipor.pt), concluímos que nos próximos cinco anos a empresa conseguirá com toda a certeza atingir as metas propostas.

Inquéritos

Na Tabela 3, é feita a caraterização sociodemográfica da amostra de 480 alunos inquiridos de quatro escolas. A amostra foi dividida de forma uniforme, como se pode observar na tabela.

Tabela 3 – Caraterização sociodemográfica da amostra (dados em percentagem – %).

Sexo		Ciclo de estudos				Local residência	
Masculino	**Feminino**	**1.º Ciclo**	**2.º Ciclo**	**3.º Ciclo**	**Secundário**	**Urbano**	**Rural**
50,42	49,58	24,58	25,00	25,00	25,42	49,79	50,21

Na Tabela 4, pode-se observar as respostas dos inquiridos às diferentes questões colocadas no inquérito: conhecimento do termo "Compostagem"; conhecimento do termo "Educação Ambiental"; prática de EA; saber se a prática de EA influenciou ou não as práticas de separação em casa; saber se dispõe de ecoponto perto da residência.

Tabela 4 – Conhecimentos e comportamentos ambientais dos inquiridos (dados em percentagem – %).

Termo "Compostagem"		**Termo "Educação Ambiental"**		**Prática de Educação Ambiental**		**Educação Ambiental/Separação**		**Ecoponto perto da residência**	
Sim	**Não**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**
59,79	40,21	48,54	51,46	39,17	60,83	35,63	64,38	57,71	42,29

De salientar que 59,79% dos inquiridos conhecem o termo "Compostagem", apesar de 51,46% não conhecerem o termo "Educação Ambiental". Sendo a compostagem uma vertente da EA, este dado considera-se relevante.

Outra questão importante e ao mesmo tempo positiva é o facto de, apesar de só 39,17% dos inquiridos praticarem a EA na escola, 65,63% dos inquiridos procederem à separação de resíduos, não se verificando tal prática nos restantes 34,38%.

Os resultados de correlação entre variáveis podem ser observados nos quadros seguintes. Com o auxílio do programa SPSS, testou-se a dependência das variáveis, utilizando o teste estatístico adequado para a amostra (teste do qui-quadrado).

Tabela 5 – Correlação entre diferentes variáveis do estudo de caso.

Prática de EA depende de:
Sexo (masculino > feminino)
Ciclo de estudos (1.º > 2.º > 3.º > Secundário)
Prática de separação de resíduos depende de:
Ciclo de estudos (1.º > 2.º > 3.º > Secundário)
Local de residência (Rural > Urbano)
Conhecimento do termo "Educação Ambiental" depende de:
Ciclo de estudos (1.º > 2.º > 3.º > Secundário)
Local de residência (Rural > Urbano)
Conhecimento do termo "Compostagem" depende de:
Ciclo de estudos (1.º > 2.º > 3.º > Secundário)
Local de residência (Rural > Urbano)

Após a análise da Tabela 5, pode-se concluir que: relativamente às variáveis "prática de Educação Ambiental", esta varia conforme o sexo e o ciclo de estudos; a variável "prática de separação de resíduos" é dependente do ciclo de estudos e do local de residência; quando questionamos os inquiridos em relação ao "conhecimento do termo 'Educação Ambiental'" e ao "conhecimento do termo 'Compostagem'", ambos variam conforme o ciclo de estudos e o local de residência do individuo.

Para nossa surpresa, nesta investigação é apresentada, na Tabela 6, uma correlação de independência. O facto de os inquiridos terem ecoponto perto de casa não está relacionado com a prática de reciclagem.

Tabela 6 – Ter ecoponto perto de casa vs. praticar separação de resíduos.

(%)		Praticas separação em casa?	
		Sim	**Não**
Tens ecoponto perto de casa?	**Sim**	68,2	31,8
	Não	62,1	37,9

62,1% dos inquiridos não têm ecoponto perto de casa, mas esse facto não é considerado impedimento para praticar separação de resíduos. 31,8% dos inquiridos têm ecoponto perto de casa e não praticam separação de resíduos. Assinale-se que na literatura (Schmidt *et al*., 2011) a variável "ecoponto perto de casa" influencia as práticas de separação de resíduos, uma vez que as pessoas que dispõem de ecoponto perto de casa mostram-se mais recetivas às práticas de separação do que aquelas que não têm ecoponto perto da residência. Uma outra variável curiosamente também independente é o facto de os inquiridos conhecerem o termo "Educação Ambiental" não estar relacionado com o conhecimento do termo "Compostagem", dado que levanta alguma interrogação.

Conclusões

A sustentabilidade impõe-nos exigências éticas, seja no plano pessoal e ao nível dos comportamentos, seja no plano político-individual e da cidadania, pelo que é importante a forma como nos relacionamos com o ambiente. Assim, o Homem procura atualmente encontrar soluções para o uso descontrolado dos recursos naturais por si feito, no passado e no presente. A pensar no futuro, o Homem encontra no desenvolvimento sustentável uma esperança para a construção de um planeta melhor, mais saudável e mais limpo. O conceito de "Economia Circular" pretende completar o de "Desenvolvimento Sustentável", sendo que ajuda

a recentrar os esforços na eficiência de recursos, melhorando a política dos três R's da década de 80: reduzir, reutilizar, reciclar. "A transição para uma economia circular redireciona o foco para a **reutilização, reparação, renovação e reciclagem** dos materiais e produtos existentes. O que era visto como **«resíduo» pode ser transformado num recurso.**" (Comissão Europeia, 2016, p. 1)

Embora a gestão de resíduos urbanos tenha conhecido um grande avanço, esta é uma área que necessita de atenção e melhoria, já que a sociedade de consumo implica uma produção constante de resíduos. Os impactes ambientais relacionados com os resíduos ultrapassam a sua produção, pois dependem da forma como são processados, sendo que há ainda muito por fazer para os reaproveitar. Há pois que reforçar a prevenção da produção de resíduos e fomentar a sua reutilização e reciclagem, de modo a prolongar o seu uso na economia. O PERSU 2020 é o instrumento de planeamento da política de gestão de resíduos urbanos. Em todos os Estados-Membros da UE, a política europeia tem sido o motor das políticas ambientais nacionais, e Portugal não é exceção, desde que a ela aderiu, em 1986.

Os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento deverão cooperar para um bem comum: salvar o planeta. Enquanto os segundos procuram encontrar os bens essenciais à vida humana, os primeiros concentram-se mais na sua preservação. As necessidades económicas e ambientais destes países diferem imenso, contudo, há preocupações comuns. Problemas globais, como a pobreza, o crescimento da população, a segurança alimentar e a sua compatibilização com os desafios ambientais, estão presentes no documento "Transformar o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável" (UNITED NATIONS, 2015), aprovado em setembro de 2015 pela ONU, que estabelece 17 objetivos de desenvolvimento sustentável, orientadores das políticas nacionais e das atividades de cooperação internacional para os próximos anos.

Fizeram parte deste trabalho dois objetivos centrais: o estudo da problemática dos resíduos sólidos urbanos, encontrando possíveis soluções – nomeadamente através da EA – para este problema ambiental e de saúde pública, e a realização de um inquérito a 480 alunos de quatro escolas (do 1.º ciclo ao ensino secundário), juntamente com algumas entrevistas a observadores privilegiados, com o intuito de recolher os seus conhecimentos na área ambiental.

Os alunos inquiridos mostraram-se recetivos relativamente às questões ambientais: 88,54% consideram a reciclagem e compostagem importantes para o meio ambiente e 83,13% afirmam que a EA é importante para a sociedade. Em termos mais específicos, 65,63% dos inquiridos praticam separação de resíduos, sendo que 35,63% afirmam que têm estas práticas por influência da EA. Não podemos deixar de ficar surpreendidos por verificar que 59,79% dos inquiridos conhecem o termo "Compostagem", mais 11,25% do que aqueles que dizem conhecer o termo "Educação Ambiental". Embora para uma área de sensibilização como é a EA estes resultados sejam encorajantes, quando se avança para resultados mais particulares não é possível considerá-los tão positivos. Na verdade, apenas 39,17% dos alunos inquiridos desenvolveram atividades de EA na escola, sendo que mais de metade não sabe o que esse

termo significa (51,46%). Esta falta de conhecimento é surpreendente e inexplicável, dada a informação que tem sido fornecida, principalmente nas escolas. Tendo em atenção as entrevistas realizadas, a EA varia conforme o ciclo de estudos. O 1.º ciclo é o mais interessado nas questões ambientais, verificando-se que cerca de 71,2% dos inquiridos praticam a EA, seguido do 2.º ciclo (57,5%), do ensino secundário (19,7%) e por último do 3.º ciclo (9,2%).

Segundo a literatura, o facto ter "ecoponto perto de casa" influencia as práticas de separação de resíduos. No entanto, no presente estudo, o resultado é bastante curioso: 62,1% dos inquiridos não têm ecoponto perto de casa e praticam a separação, enquanto 31,8% têm ecoponto perto da residência e não praticam separação.

Com a revisão da literatura, concluímos que, apesar de muito esforço e trabalho desenvolvido nesta área, a sensibilização é uma tarefa árdua, uma vez que implica alertar a população antes de o problema se tornar demasiado grave aos seus olhos, numa área em que a política e a economia gerem os outros pilares, podendo as atitudes estar condicionadas pelas variáveis "aumento do custo" vs. "preocupação com o ambiente". A comunidade deve ser envolvida e informada. Nas escolas, nas famílias ou nas organizações, a educação é um elemento estratégico central para ajudar a definir novos paradigmas de desenvolvimento sustentável. Uma boa gestão de resíduos vai fazer a diferença para que tenhamos um ambiente melhor.

Terminamos com uma frase da coleção eco-cidadão "-lixo +futuro" da Valorsul (s.d.), empresa de valorização e tratamento de resíduos sólidos das regiões de Lisboa e do Oeste: "Temos sabido gerir bem os lixos que produzimos, mas a prioridade, agora, é produzir menos lixo!". É neste sentido que se encontra o mundo dos resíduos. As entidades de gestão de resíduos em Portugal têm sabido gerir bem os resíduos, mas neste momento entramos numa era de "economia circular", sendo necessário investir em produção e consumo sustentáveis e reduzir os resíduos que produzimos. Há necessidade de educar o mundo para o ambiente.

Bibliografia

APA – Agência Portuguesa do Ambiente: http://www.apambiente.pt/, acedido em 20/03/2014.

ARAÚJO, A. O., RAMOS, M. C. P. (2014). Inserção da questão da sustentabilidade no ensino de ciências empresariais em uma universidade portuguesa. *INTERFACE,* Natal/RN, vol. 11, n.º 2, jul./dez., 47-71.

BATISTA, M. S. S., RAMOS, M. C. P. (2011). Desafios da educação ambiental no ensino superior – das políticas às práticas no Brasil e em Portugal. In *Políticas Públicas e Gestão da Educação.* Universidade de São Paulo, Associação Nacional de Política e Administração da Educação (ANPAE), *Cadernos ANPAE*, vol. 11, 1-13. Disponível em: www.anpae.org.br/simposio2011, acedido em 03/03/ 2014.

Centro Regional de Informação das Nações Unidas, 2014. http://www.unric.org/pt/actualidade/31311-ban-ki-moon-apela-aos-negociadores-para-que-enfrentem-o-desafio-climatico-e-cheguem-a-um-acordo-global, acedido em 18/01/ 2016.

Comissão Europeia (2014). *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Estado Atual da Estratégia Europeia 2020 para um Crescimento Inteligente, Sustentável e Inclusivo*. Bruxelas: COM/2014/130 final.

Comissão Europeia (2016). *A Economia Circular: Interligação, criação e conservação de valor*. doi:10.2779/85279 Disponível em: http://www.igfse.pt/upload/docs/2016/PublicacaoEconomiaCircular.pdf

CÓRDULA, E.B.L., NASCIMENTO, G.C.C. (2012). A hermenêutica da educação ambiental e o paradoxo da sustentabilidade. *Revista Eletrónica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, REGET/UFSM, vol. 8, nº 8, 1573-1580. Disponível em: http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/article/viewFile/6670/pdf, acedido em 03/01/2014

Decreto-Lei n.º 104/2014, de 2 de julho. Diário da República, 1.ª série, n.º 125. Lisboa: Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Disponível em: http://dre.tretas.org/pdfs/2014/07/02/dre-318111.pdf, acedido em 04/11/2015.

ERDOGAN, M., OK, A. (2011). An assessment of turkish young pupils' environmental literacy: A nationwide survey international. *Journal of Science Education*, vol. 33, n.º 17, 2375-2406.

FERNANDES, J.M. (2010). Gestão de bio-resíduos na União Europeia. Disponível em: http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?language=pt&type=IM-PRESS&reference=20100709STO78533, acedido em 02/01/2016.

FRANCISCO, Santo Padre Papa (2011). Discurso ao Bundestag, Berlim. Disponível em: http://diocese-porto.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=2839, acedido em 06/05/2014.

GUERRA, J., SCHMIDT, L., GIL NAVE, J. (2008). Educação Ambiental em Portugal: Fomentando uma Cidadania Responsável. Desenvolvimento Sustentável e Ambiente. Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, *Mundos Sociais: Saberes e Práticas*, VI Congresso Português de Sociologia. Disponível em: http://www.aps.pt/vicongresso/pdfs/681.pdf, acedido em 28/11/2013.

JACOBI, P. R., BESEN, G. R. (2011). Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. *Estudos Avançados*, vol. 25, n.º 71, São Paulo, 135-158.

LEÃO, C., *et al*. (2011). *Educação Ambiental e Cidadania. Contributo para uma reflexão consciente*. População e Prospectiva, Working Papers, *CEPESE*. Disponível em: http://www.cepese.pt/portal/investigacao/working-papers/populacao-e-prospectiva/educacao-

ambiental-e-cidadania.-contributo-para-uma-reflexao-consciente/publicaassapso-cepese_educaassapso-ambiental-pdf, acedido em 04/04/2014.

Lei de Bases do Ambiente n.º 19/2014, de 14 de abril. Diário da República, 1.ª série, n.º 73. Lisboa: Assembleia da República. Disponível em: http://www.azores.gov.pt/NR/rdonlyres/B1EFC3EA-FA3F-4A4E-A0C8-F85436A9F6B5/770109/Lei_19_2014.pdf, acedido a 06/11/2015.

LEVY, J.Q., TELES, M., MADEIRA, L., PINELA, A. (2002). *O Mercado dos Resíduos em Portugal*. Lisboa: AEPSA – Associação das Empresas Portuguesas para o Sector do Ambiente, 1.ª ed.

LIPOR – Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto: www.lipor.pt, acedido em 28/10/2015.

LIPOR – Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto, Política da Lipor datada de 09/01/2013, http://www.lipor.pt/pt/a-lipor/quem-somos/missao-visao-valores-e-politica/, acedido em 28/10/2015.

MARTINS, L.M.S. (2011). Educação Ambiental – Uma Perspectiva Transdisciplinar no Ensino Superior. *II SEAT – Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade*, UFG/IESA/NUPEAT – Goiânia. Disponível em: http://nupeat.iesa.ufg.br/uploads/52/original_16_Educa____o_ambien_ensino_superior.pdf , acedido em 05/07/2014.

Ministério do Meio Ambiente, Brasília, http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/educamb.html, acedido em 24/01/2015.

PRUSS-USTUN, A., CORVALÁN, C. (2006). *Preventing disease through healthy environments: Towards na estimate of the environmental bruden of disease. Geneva:* World Health Organization.

RAMOS, M.C.P. (1995). Promoção dos Recursos Humanos no Ambiente, Seminário *O Emprego, as Relações Industriais e o Ambiente*, IRENE (Industrial Relations and Environment Network Europe), Lisboa: Associação Portuguesa de Empresas de Tecnologias Ambientais (APEMETA), 1-20.

RAMOS, M.C.P. (1996). Desenvolvimento de Oportunidades de Formação e Emprego no Sector. *Actas do Encontro Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos – Tecnologia e Gestão*. Lisboa: Associação Portuguesa de Empresas de Tecnologias Ambientais (APEMETA), 1-18.

RAMOS, M. C. P. (2008). Training, employment and new competences for a sustainable development. *Review of International Comparative Management*, n.º 9, vol. 2, 15-32.

RAMOS, M.C.P. (2013). Ambiente, Educação e Interculturalidade. *In* Araújo, M. I. O. (Org.). *Perspectivas de educação ambiental no constructo da interculturalidade*. Aracaju: Editora UFS, 2ª edição, 13-36.

RODRIGUES, G.S.S.C., COLESANTI, M.T.M. (2008). Environmental Education and the New Comunication and Information Technologies. *Sociedade & Natureza*, 20 (1), 51-66. Disponível em: http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadenatureza/article/viewFile/9398/5743, acedido em 06/05/2014.

RUSSO, M.A.T. (2003). *Tratamento de Resíduos Sólidos*, texto de apoio à disciplina de Tratamento de Resíduos Sólidos, Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Ciências e Tecnologias, Universidade de Coimbra. Acedido em 20/10/2015 em: http://www1.ci.uc.pt/mhidro/edicoes_antigas/Tratamentos_Residuos_Solidos.pdf.

SILVA, F.; MATEUS, I.; MARÇAL, A.; RICARDO, S.; PIRES, S. (2013). *Resíduos Urbanos – Relatório Anual 2011*. Amadora: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Acedido em 15/10/2015 em: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:OoHJEKK4P4UJ:www.apambiente.pt/_cms/view/page_doc.php?id%3D795+&cd=1&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=pt.

SCHMIDT, L., NAVE, J. G., O'RIORDAN, T., GUERRA, J. (2011). Trends and Dilemmas Facing Environmental Education in Portugal: From Environmental Problem Assessment to Citizenship Involvement. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 13 (2), 159-177.

SOARES, L.G.C., SALGUEIRO, A.A., GAZINEU, M.H.P. (2007). Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco – um estudo de caso. *Revista Ciências & Tecnologia*, ano 1, nº1, 1-9. Disponível em: http://www.unicap.br/revistas/revista_e/artigo5.pdf, acedido em 23/05/2014.

UNESCO-UNEP (1988). *International strategy for action in the field of environmental education and training for the 1990s*. Paris: UNESCO e Nairobi: UNEP.

UNITED NATIONS (2015). *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development*. UNITED NATIONS (sustainabledevelopment.un.org)

WALS, A. E., JICKLING, B. (2002). ""Sustainability" in higher education: From doublethink and newspeak to critical thinking and meaningful learning". *International Journal of Sustainability in Higher Education*, vol. 3, nº 3, 221-232.

VALORSUL (s.d.). *Como implementar um plano de gestão de resíduos*. Coleção Eco-cidadão: – lixo + futuro, 1-59. Acedido em 20/10/2015 em: http://www.netresiduos.com/ResourcesUser/Atualidade/Noticias/Como_implementar_um_plano_de_gestao_de_residuos.pdf

