

# Revista Portuguesa de Estudos Regionais

n.º 30, 2012, 2.º Quadrimestre

## DIREÇÃO EDITORIAL

Pedro Nogueira Ramos, Universidade de Coimbra

## COMITÉ EDITORIAL

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

**Secretariado executivo** Ana Rita Jacinto

**Propriedade** © APDR

Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional

Universidade dos Açores, Terra Chã

9700-851 Angra do Heroísmo – PORTUGAL

+351 295 332 001 (telf./fax) • rper@apdr.pt

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

## ÍNDICE

<b>A Study on the Improvement of the Secondary Road Network of the Centro Region of Portugal</b>	3
<i>Bruno F. Santos</i>	
<i>António P. Antunes</i>	
<b>Dinámica Socioeconómica y Accesibilidad: Repercusiones sobre los Cambios de Uso del Suelo en la Raya Central Ibérica</b>	15
<i>Francisco Javier Jaraíz</i>	
<i>José Manuel Pérez</i>	
<i>José Antonio Gutiérrez</i>	
<b>Accesibilidad y Localización de Servicios a Empresas: las Regiones Transfronterizas Hispano-lusas</b>	35
<i>José Antonio Camacho</i>	
<i>Yulia Melikhova</i>	
<i>Manuel Hernández</i>	
<b>Ciclo de Vida Espacial e Plataforma Institucional na Cidade-região da Cova da Beira</b>	57
<i>João Leitão</i>	
<i>Jorge Silva</i>	
<b>Impactos Socioculturais do Turismo em Destinos Urbanos</b>	65
<i>Celeste Eusébio</i>	
<i>Maria João Carneiro</i>	
<b>Interação entre Infraestruturas e Regiões: o Caso do Porto de Aveiro</b>	77
<i>Ricardo Correia</i>	
<i>Carlos Brito</i>	

**Edição** Príncipia (uma chancela da Príncipia Editora)

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

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

**Capa** Maia Moura Design • **Impressão** Empresa Diário do Minho, Lda. • **Tiragem** 500 exemplares

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

A *Revista Portuguesa de Estudos Regionais* está referenciada nas bases bibliográficas EconLit, JEL on CD, e-JEL e no *Journal of Economic Literature*.

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

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



# A STUDY ON THE IMPROVEMENT OF THE SECONDARY ROAD NETWORK OF THE CENTRO REGION OF PORTUGAL

## UM ESTUDO SOBRE O MELHORAMENTO DA REDE RODOVIÁRIA SECUNDÁRIA DA REGIÃO CENTRO DE PORTUGAL

**Bruno F. Santos**

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal  
bsantos@dec.uc.pt

**António P. Antunes**

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal  
antunes@dec.uc.pt

### ABSTRACT/RESUMO

In last three decades, very large investments were made in the transformation of the main road networks of Portugal and Spain. In contrast, during the same period, little has been done with regard to the secondary roads. In this paper, we present a study aimed at determining the best way of improving the secondary road network of the Centro Region of Portugal. This is one of the regions of the country where some accessibility problems persist. The study was made using a multi-objective road network planning model. In relation to the road network planning models available in the literature, the one we applied has a number of important, distinctive features. The objectives considered were efficiency (evaluated by four different measures: average travel speed; weighted travel cost; consumers' surplus gains; and weighted aggregate accessibility), equity (evaluated by the Gini Index), and energy (evaluated by fuel consumption). An overview of the measures used in the past to evaluate road network efficiency and a discussion of the implications of adopting the four efficiency measures considered are also provided. The results for the Centro Region of Portugal indicate that solutions can be significantly different when using each of the efficiency measures. As a conclusion of this study, a brief reflection about how to incorporate the perspectives, interests and budgets of different countries in a border network is presented.

Keywords: Accessibility, multi-objective approach, optimization, road network planning.

*JEL Codes: R42 e C61.*

Na últimas três décadas, grandes investimentos foram feitos no melhoramento das redes rodoviárias principais de Portugal e Espanha. Em contraste, durante o mesmo período, pouco foi feito no que diz respeito às estradas secundárias. Neste artigo, apresentamos um estudo que visa determinar a melhor maneira de melhorar a rede de estradas secundárias da Região Centro de Portugal. Esta é uma das regiões do país onde alguns problemas de acessibilidade persistem. O estudo foi feito usando um modelo multiobjetivo de planeamento de redes rodoviárias. Em relação aos modelos de planeamento de redes rodoviárias presentes na literatura, o modelo usado tem uma série de características distintas importantes. Foram considerados objetivos de eficiência (avaliada por quatro medidas diferentes: velocidade média de viagem; custos de viagem ponderados; ganhos no excedente do consumidor; e acessibilidade total ponderada), de equidade (avaliada pelo índice de Gini) e de energia (avaliada pelo consumo de combustível). Apresenta-se uma revisão geral das medidas utilizadas no passado para avaliar a eficiência da rede rodoviária e é feita uma discussão sobre as implicações da adoção das quatro medidas de eficiência. Os resultados para a Região Centro de Portugal indicam que as soluções podem ser significativamente diferentes quando se usa cada uma das medidas de eficiência. Como conclusão deste estudo, é apresentada uma breve reflexão sobre como incorporar as perspetivas, interesses e orçamentos de diferentes países em redes de regiões transfronteiriças.

Palavras-chave: Acessibilidade, abordagem multiobjetivo, otimização, planeamento de redes rodoviárias.

*Códigos JEL: R42 e C61.*

## INTRODUCTION

The perspective of economic and geographic space has been always changing over time, people are traveling more and farther, job and labor dynamics have turned international, and commerce has become worldwide. Road transportation is probably one of the transportation sectors most affected with travel demand variations. Due to its high flexibility and the unique capability to provide door-to-door transportation, roads are the backbone of most transportation systems.

In the last three decades, very large investments were made in the transformation of the main road networks of Portugal and Spain. In contrast, during the same period, little has been done with regard to the secondary roads. The improvement of some of these roads will allow a significant increase in the accessibility to many of the population centers that have gained less from the investments already made.

In this paper, we present a study aimed at determining the best way of improving the secondary road network of the Centro Region of Portugal. This is one of the regions of the country where some accessibility problems persist. The analysis is carried out assuming that solutions are established by solving a road network design problem (RNDP). The RNDP is a widely studied optimization problem that consists in determining the best way of improving a road network according to some objective or objectives (Yang *et al.*, 1998). In the paper, we assume that the RNDP is handled through the multi-objective approach proposed in Santos *et al.* (2005), which is consistent with the planning framework adopted in the Highway Capacity Manual (TRB: 2000).

Several objectives are usually considered in the evaluation of road network planning solutions. One of the most important ones is efficiency – that is, in a simple definition for a complex concept, the ability of making the maximum possible benefits with the minimum possible costs (or given benefits at minimum costs, or maximum benefits at given costs). As it often happens with complex concepts, efficiency can be difficult to assess. This certainly is the reason why there is no single, standardized measure to assess the efficiency of a road network. Instead, there are several measures, highlighting different attributes of the road network. In this paper, we provide an overview of the measures used in the past to evaluate road network efficiency and discuss the implications of adopting the four measures of efficiency considered in the analysis (average travel speed; weighted travel cost; consumers' surplus gains; and weighted aggregate accessibility). In addition to the efficiency of the network, in our case study we consider two other objectives, maximization of equity (measured by the Gini Index) and minimization of energy (measured by fuel consumption), to take into account other important features of regional road network planning.

The structure of the paper is as follows. In the next section, we describe the optimization model used to represent the RNDP under consideration. Then, we provide

an overview of the efficiency measures used in the past and specify the efficiency measures considered in our study. Afterward, we present and discuss the implications of adopting different efficiency measures for a real-world case study: the improvement of the road network of the Centro Region of Portugal. In the last section, we offer some concluding remarks.

## OPTIMIZATION MODEL

The approach presented in Santos *et al.* (2009) upon which our study of efficiency measures is based relies on a multi-objective optimization model. The model has a number of particular features. First, as already mentioned, it is consistent with the planning framework of the Highway Capacity Manual. Second, it takes into account the fact that road capacity increases are discrete, defined according to a set of road levels (whereas most RNDP models assume them to be continuous). Third, it relies on an assignment principle different from the traditional user equilibrium principle, which we believe to be more appropriate when dealing with interurban trips: drivers will follow least-cost paths if the minimum level of service is verified for every link of the paths. Fourth and last, it assumes that travel demand is elastic with respect to both trip distribution and traffic induction. The model can be formulated as follows:

$$\max OF = w_z \times \frac{Z - Z_0}{Z_B - Z_0} + \sum_{i \in G} w_{V^i} \times \frac{V_i - V_0^i}{V_B^i - V_0^i} \quad (1)$$

subject to

$$Z = \eta(\mathbf{y}) \quad (2)$$

$$V^i = \xi^i(\mathbf{y}) \quad (3)$$

$$T_{jk} = \theta \times P_j \times P_k \times C_{jk}(\mathbf{y})^{-\beta}, \forall j, k \in N \quad (4)$$

$$Q_l = \sum_{j \in N} \sum_{k \in N} T_{jk} \times x_{jlk}, \forall l \in L \quad (5)$$

$$\sum_{m \in M_l} y_{lm}, \forall l \in L \quad (6)$$

$$Q_l \leq \sum_{m \in M_l} Q_{\max_m} \times y_{lm}, \forall l \in L \quad (7)$$

$$\sum_{l \in L} \sum_{m \in M_l} e_{lm} \times y_{lm} \leq b \quad (8)$$

$$T_{jk}, Q_l \geq 0, \forall j, k \in N, l \in L \quad (9)$$

$$x_{jlk}, y_{lm} \in \{0, 1\}, \forall j, k \in N, l \in L, m \in M_l \quad (10)$$

where (in order of appearance):  $OF$  is the normalized value of a solution;  $w_z$  is the weight attached to the efficiency objective;  $Z$  is the value of a solution in terms of the efficiency objective;  $Z_B$  is the best value obtained for the efficiency objective;  $Z_0$  is the worst value obtained for the efficiency objective;  $G$  is the set of objectives considered in addition to the efficiency objective (e.g., maximization of equity, maximization of robustness, and minimization of fuel consumption);  $w_{V^i}$  is the weight attached to objective  $i$ ;  $V_i$  is the value of a solution in terms of objective  $i$ ;  $V_B^i$  is the best value obtained for objective  $i$ ;  $V_0^i$  is the worst value obtained for objective  $i$ ;  $\eta$  is the efficiency measure;

$y = \{y_{lm}\}$  is a matrix of binary variables equal to one if link  $l$  is set at road level  $m$  and equal to zero otherwise;  $\xi_i$  is the measure for assessing objective  $i$ ;  $T_{jk}$  is the estimated traffic flow from center  $j$  to center  $k$ ;  $\theta$  and  $\beta$  are statistical calibration parameters;  $P_j$  is the population of center  $j$  (or any other measure of the size of the center);  $C_{jk}$  is the (generalized) cost of traveling between centers  $j$  and  $k$ ;  $\mathbf{N}$  is the set of traffic generation centers;  $Q_l$  is the estimated traffic flow on link  $l$ ;  $x_{jke}$  are binary variables equal to one if link  $l$  belongs to the least-cost route between centers  $j$  and  $k$  and equal to zero otherwise [their values are obtained by solving a lower-level optimization model, see (Yang and Bell: 1998)];  $\mathbf{L}$  is the set of links;  $\mathbf{M}_l$  is the set of possible road types for link  $l$ ;  $Q_{max,m}$  is the maximum service flow for a link of road type  $m$ ;  $e_{lm}$  is the expenditure required to set link  $l$  at road type  $m$ ; and  $b$  is the budget.

The objective-function (Equation 1) of this combinatorial non-linear optimization model represents the maximization of the normalized value of the road network planning solution. This solution is obtained through the application of weights to the normalized values of the solutions. The weights are included to reflect the relative importance of the different objectives under consideration. The normalization of solution values is made considering the range of variation of solutions, but other normalization procedures could be used. The values of the solutions for the three objectives, as well as the normalized values, depend on the decisions made with regard to road types (which are represented with variables  $y$ ). Constraint (2) defines the efficiency measure as being dependent on the road type assigned to the various links of the network. Constraints (3) specify that the measures used to assess other objectives are also dependent on the road type assigned to the various links of the network. Traffic demand is calculated according to constraints (4) and the number of trips on each link is calculated according to constraints (5). Constraints (6) are included to guarantee that each link will be set at one, and only one, road type. For some links, it may be impossible or, particularly because of environmental concerns, undesirable to choose some road types. This is the reason why the set of road types ( $\mathbf{M}_l$ ) is indexed in the link. Constraints (7) are used to ensure that the maximum service flow is not exceeded by the traffic flow estimated for each link. Constraint (8) is included to guarantee that the cost of improving the network does not exceed a given budget. Expressions (9) and (10) define the domain for the decision variables.

## EFFICIENCY MEASURES

### LITERATURE OVERVIEW

Throughout time, a vast number of efficiency measures have been used for the assessment of transportation efficiency. These measures are surveyed in Levinson (2003), being classified there according to the perspective

of engineers, economists, managers, and planners. Below, we focus on measures that have been used within the context of RNDP.

Travel time is one of the efficiency measures considered more often. In particular, this is the measure retained in Leblanc (1975), the first article devoted to the RDNP. In this article, congestion is identified as the major cause for the poor performance of a (urban) road network and a model is proposed to define the optimum set of links that should be added to some network in order to minimize travel time. The same objective is used, for instance, in Abdulaal and Leblanc (1979) and, more recently, in Solanki *et al.* (1998), Poorzahedy and Abulghasemi (2005), and Kim *et al.* (2008). The latter addresses the RNDP from a multi-period perspective. In other articles, the minimization of travel time is combined with other objectives. Feng and Wu (2003) includes an equity objective together with the efficiency objective. The equity objective is to minimize the intraregional and interregional differences in the average travel speed at which trips between cities and their respective regional capitals take place. Chen and Alfa (1991) and Chiou (2005) consider the minimization of investment costs, measured in equivalent time units, together with the minimization of travel time. Cantarella and Vitetta (2006) addresses a multi-modal RNDP where CO emissions and travel time are both to be minimized. Ukkusuri *et al.* (2007) considers the minimization of travel time as the efficiency objective in a robustness approach to the RNDP with demand uncertainty.

Another efficiency measure widely present in the RDNP literature is travel costs (or user costs). The minimization of travel costs is the objective retained in Boyce and Janson (1980) under a budget constraint on investment costs. Janson *et al.* (1980) considers travel costs (shipping costs) within a multi-period planning approach developed to define future expansions and improvements of the U.S. interstate highway network. The studies described in Friesz *et al.* (1992), Tzeng and Tsaur (1997), and Meng *et al.* (2001) take investment costs not as a constraint but as a minimization objective, simultaneously with travel costs. In Ben-Ayed *et al.* (1992) and Friesz *et al.* (1993), other costs are added. The former contemplates the minimization of operating costs and accident costs, and the latter the minimization of travel distance and property expropriation. A recent study described in Kim and Kim (2006) presents a comprehensive cost approach to the multi-modal RNDP. This study assumes construction costs as a constraint, and considers the minimization of travel costs, vehicle-operating costs, accident costs, environmental costs, and maintenance costs as the objective.

In relatively recent years, consumers' surplus has often been used as an efficiency measure within the RNDP, following ideas first proposed in (Jara-Diaz: 1982; Kocur: 1982). It expresses the amount of money by which consumers value a good or service (trips) over and above its purchase price (travel cost). Jara-Diaz and Farah (1988) and William and Lam (1991) were the first to use it within a RNDP model.

Chen and Subprasom (2007) and Szeto and Lo (2008) consider the maximization of consumers' surplus together with the maximization of operator profits in the analysis of government policies to improve road networks. Yang and Bell (1997) and Szeto and Lo (2006) consider consumers' surplus as the efficiency measure to deal with the problem of defining the optimum toll pattern for a road network (the latter presents an interesting intergeneration equity approach to define tolling strategies and road investments).

Other efficiency measures have been used more rarely within an RNDP. These include accessability (Antunes *et al.*: 2003) and connectivity (Scaparra and Church: 2005). The concept of accessability can be defined as the "potential of opportunities for interaction" (Hansen: 1959) or, more precisely, as a "measure of spatial separation of human activities, which denotes the ease with which activities may be reached using a particular transportation system" (Morris: 1969). The concept of connectivity can be defined as the easiness with which it is possible to reach all travel destinations from all travel origins (by a given type of road).

SELECTED MEASURES

For our study, we have selected the following four efficiency measures: average travel speed; weighted travel cost; consumers' surplus gains; and weighted aggregate accessability. These measures are explained below in separate subsections.

AVERAGE TRAVEL SPEED

One of the main reasons to improve a road network is to increase the average travel speed at which trips are made. The average travel speed for a road network (ATS) is the ratio between the total travel length and the corresponding total travel time, and can be calculated through the following expression:

$$ATS(\mathbf{y}) = \frac{\sum_{j \in N} \sum_{k \in N} T_{jk}(\mathbf{y}) \times d_{jk}}{\sum_{j \in N} \sum_{k \in N} T_{jk}(\mathbf{y}) \times t_{jk}(\mathbf{y})} \tag{11}$$

where  $d_{jk}$  is the travel distance by the least-cost route between centers  $j$  and  $k$ ; and  $t_{jk}$  is the travel time by the least-cost route between centers  $j$  and  $k$ .

WEIGHTED TRAVEL COST

Travel costs are one of the main road network efficiency measures. However, the importance of these costs may be different depending on the travel destinations. In particular, it is important to distinguish the trips made from the different population centers of some study area to the respective national and regional capitals, because this is where the more specialized public services are provided. The weighted travel cost for a road network (WTC) is the weighted sum of travel costs involved in traveling to major

population centers, considering their functional hierarchic level. Weights are used to represent the relative importance of hierarchic levels. The WTC can be calculated through the following expression:

$$WTC(\mathbf{y}) = \sum_{j \in N} \frac{P_j}{P} \times \left[ \sum_{m \in H} w_m \times C_{jm}(\mathbf{y}) \right] \tag{12}$$

where  $P$  is the total population of the study area;  $H$  is the set of hierarchic levels;  $w_m$  is the weight assigned to hierarchic level  $m$ ;  $C_{jm}$  is the (generalized) cost of traveling by the least-cost route between center  $j$  and its respective capital at hierarchic level  $m$ .

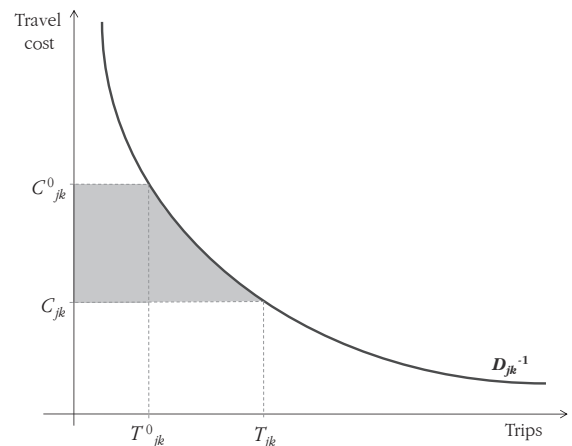
CONSUMERS' SURPLUS GAINS

Consumers' surplus is widely considered in the economic literature, as the measure upon which the assessment of the net social benefits derived from public investments should be based. The consumers' surplus gains (CSG) associated with the improvement of a road network is the sum of the consumers' surplus gains obtained for each center of the network considering the trips made to all other centers. The gain for each O/D pair is the shaded area in Figure 1. The CSG can be calculated as follows:

$$CSG(\mathbf{y}) = \sum_{j \in N} \sum_{k \in N} \left[ \int_{T_{jk}^0}^{T_{jk}} D_{jk}^{-1}(v) dv - C_{jk}(\mathbf{y}) \times (T_{jk}(\mathbf{y}) - T_{jk}^0) \right] + T_{jk}^0 \times (C_{jk}(\mathbf{y}) - C_{jk}^0) \tag{13}$$

where  $T_{jk}^0$  is the initial traffic flow from center  $j$  to center  $k$  (before improvement);  $D_{jk}^{-1}$  is the inverse demand function for O/D pair  $j/k$  ( $D_{jk}^{-1} = [\theta \times P_j \times P_k / T_{jk}]^{1/\beta}$ ); and  $C_{jk}^0$  is the initial cost of traveling between centers  $j$  and  $k$ .

FIGURE 1. CONSUMERS' SURPLUS GAIN FOR EACH O/D PAIR



WEIGHTED AGGREGATE ACCESSABILITY

Accessability is a measure used very often in geographic studies involving the improvement of road networks (Holl: 2007; Keeble *et al.*: 1982; Vickerman *et al.*: 1999).

The accessibility of a population center is a gravity-based measure that increases with the population of neighboring centers (or any other suitable indicator of the importance of the activities carried out there), and decreases with the travel time or cost needed to reach the centers. The weighted aggregate accessibility (WAA) is the sum of the accessibilities of the centers weighted by their population and divided by the total population of the study area, and can be calculated as follows:

$$ACC(\mathbf{y}) = \sum_{j \in N} A_j \times \frac{P_j}{P}, \text{ with } A_j = \sum_{k \in N \setminus j} \frac{P_k}{C_{jk}(\mathbf{y})^\beta} \quad (14)$$

where  $A_j$  is the accessibility of center  $j$ .

## CASE STUDY

### PRESENTATION

A (hypothetical) case study based on the road network of the Centro Region of Portugal is used to illustrate the implications of adopting different efficiency measures. The Centro Region of Portugal is one of the five planning regions of Continental Portugal. The main road network of the region was significantly improved in the last 20 years within the framework of PRN 2000 (PRN are the initials of *Plano Rodoviário Nacional*). The plan defined the national (and international) road corridors connecting the major Portuguese cities, borders and ports. However, the Centro Region secondary network, which is necessary to ensure the connection of smaller cities to the main road network and is deemed to be of great importance for the economic vitality of the region, has not been changed accordingly. The case study consists in discussing the road investments that should be done to enhance the quality of the region's secondary network. Possible improvements of the main road network are also discussed. This case study was firstly introduced and presented in detail in Santos (2009).

The Centro Region of Portugal involves eight administrative districts. The districts, their capitals, and the other population centers are depicted in Figure 2. Some population centers located in the south of the Centro Region have their district capitals outside the Centro Region (Santarém and Lisboa). This happens because the regional borders, and in particular the Centro Region border, are not coincident with the borders of administrative districts.

The reference road network adopted in this study is shown in Figure 3. The figure depicts the main roads connections between the municipalities of the Centro Region (represented by their main towns), the rest of Portugal (represented by the main cities of the other regions), Spain (represented by the capitals of autonomous communities, except for País Vasco, La Rioja, and Navarra, which are represented by a single center), and the rest of Europe (represented by Paris). This network comprises 196 nodes (124 population centers plus 72 nodes corresponding to

road intersections) and 334 links (261 inside the Centro Region and 73 outside).

The size of the population centers was assumed to be equal to their population forecasts for 2015 (Eurostat: 2006; INE-P: 2004; INE-S: 2005), multiplied by 0.15 in the case of foreign population centers to reflect cross-border traffic decay effects.

The current Centro Region road network (2007) has a total length of 3794.2 kilometers (km) – 2429.0 km of slow two-lane roads, 429.4 km of fast two-lane roads, and 935.8 km of four-lane freeways. The reference road network includes an additional 82.8 km, corresponding to projected national roads (which are included in PRN 2000 but are yet to be built). A synthesis of the design characteristics of the different road levels is presented in Table 1.

The budget for road infrastructure investment was taken to be 3500 monetary units, which is the cost of building 1750 km of new fast two-lane highways on flat terrain. The costs per kilometer for road construction and upgrading in flat terrain are presented in Table 3.2. In mountainous areas (that is, all the region except for a stretch of land of approximately 50 km along the Atlantic coastline) these unit costs were doubled to represent the additional difficulties of construction.

Travel costs were calculated assuming average vehicle costs of 0.36 Euros per kilometer and average time costs of 6.0 Euros per hour.

Traffic volumes were calculated assuming an impedance parameter ( $\beta$ ) of 1.5, as proposed by Antunes *et al.* (2003) for the Portuguese national road network. The scaling parameter ( $\theta$ ) was calibrated using the traffic counts provided by the Portuguese road authority – EP [9] – and was taken equal to 0.35.

FIGURE 2. CENTRO REGION DISTRICTS

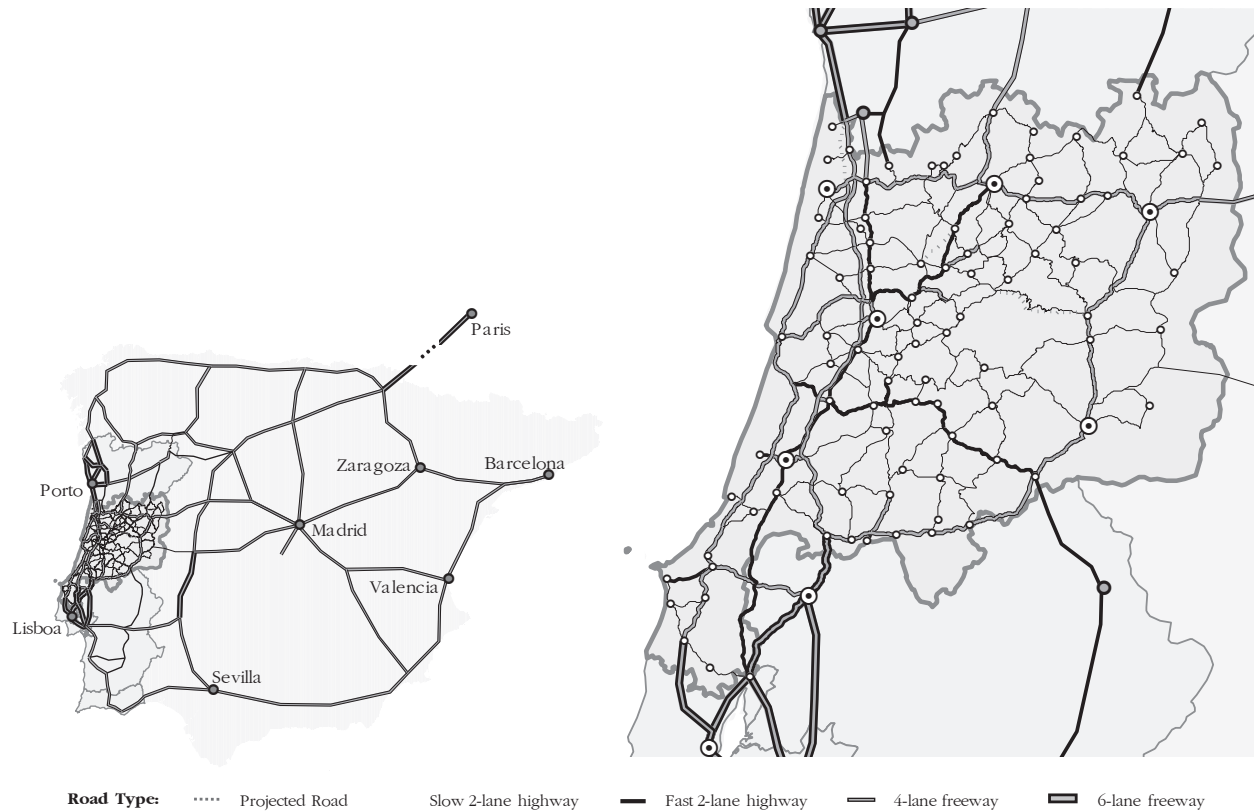


The discussion of road network investments in the Centro Region is made considering not only efficiency objectives (assessed through the four measures presented in the previous section, that is, average travel speed, weight-

ed travel costs, consumers' surplus gains, and weighted aggregate accessibility), but also equity objectives and energy objectives. Half of the priority is given to the efficiency

objective and the other half is given to the two other objectives (weights of 50/100 for the efficiency objective and 25/100 for the other objectives).

**FIGURE 3. REFERENCE ROAD NETWORK**



**TABLE 1. DESIGN CHARACTERISTICS FOR THE DIFFERENT ROAD TYPE**

Road type	Free-flow speed	Capacity	Level of service	Maximum service flow	Maximum service speed
	[km/h]	[pcu/h/lane]		[pcu/h/lane]	[km/h]
Slow two-lane highway	70	1 700	D	255	55
Fast two-lane highway	90	2 100	C	1 428	90
Four-lane freeway	120	2 400	B	1 320	120
Six-lane freeway	120	2 400	B	1 320	120

**TABLE 2. ROAD CONSTRUCTION AND UPGRADING COSTS PER KILOMETER**

From	to			
	Slow two-lane highway	Fast two-lane highway	Four-lane freeway	Six-lane freeway
Projected road	1	2	3	4
Slow two-lane highway	–	1,5	2,5	3,5
Four-lane highway	–	–	2	3
Six-lane highway	–	–	–	1

The weighted travel costs were calculated considering the following weights: 40% for the district capital, 25% for the Centro Region capital (the city of Coimbra), 25% for the Portuguese capital (the city of Lisboa), and 10% for the closest population center located abroad.

The equity measure used in the study was the Gini Index, one of the measures used more often in social and economic inequality studies (Santos *et al.*: 2009; Xu: 2004). This coefficient takes values in the interval [0, 1], with zero corresponding to a fully equitable situation. It can be calculated through the following expression:

$$\xi^1(\mathbf{y}) = \frac{\sum_{j \in N} \sum_{k \in N} |Z_j(\mathbf{y}) - Z_k(\mathbf{y})|}{2n^2 \bar{Z}} \quad (15)$$

where  $\xi^1$  is the Gini Index value (objective 1);  $Z_j$  is the efficiency solution value for center  $j$  (e.g., the average speed for travel between center  $j$  and the other centers of the network);  $n$  is the number of centers that belong to  $N$ ; and  $\bar{Z}$  is the average efficiency value of the centers that belong to  $N$ .

The energy measure used in the study was the average fuel consumption in the network, given through the following expression:

$$\xi^2(\mathbf{y}) = \frac{\sum_{l \in L} F_l(\mathbf{y}) \times Q_l(\mathbf{y}) \times L_l}{\sum_{l \in L} Q_l(\mathbf{y}) \times L_l} \quad (16)$$

where  $\xi^2$  is the average fuel consumption in the network (objective 2);  $F_l$  is the average fuel consumption for link  $l$ ; and  $L_l$  is the length of link  $l$ .

The average fuel consumption for each link was calculated using the well-known COPERT model (European Commission: 1999). We considered the current composition of the Portuguese fleet and run COPERT assuming different average (steady) speeds in highways and rural roads. With the values of fuel consumption obtained for the different speeds, we calibrated a quadratic function to measure the relationship between fuel consumption and speed. The result was as follows:

$$F = 97.055688 - 1.273995 \times S + 0.008036 \times S^2 \quad (R^2 = 0.938) \quad (17)$$

where  $F$  is the fuel consumed (expressed in grams of oil equivalent per kilometer);  $S$  is the average speed; and  $R^2$  is the correlation coefficient (note that, according to this expression the lowest fuel consumption is achieved for a travel speed of 79.3 km/h).

## RESULTS

The optimization model presented above was applied to the case study. For solving the model we used the enhanced genetic algorithm (EGA) presented in Santos *et al.* (2005). The computation of the optimum solution for each one of the four efficiency measures under consideration

took 3 to 6 days on an Intel Dual Core 6700 microprocessor running at 2.66 GHz.

The optimum solutions are depicted in Figure 4. Some similarities can be found in the solutions. For example, the fast two-lane highway between Leiria and Lisboa is upgraded to a four-lane freeway (and even to a six-lane freeway in the southern part of the Centro Region). The four-lane freeway connection between Lisbon and Porto is widened to a six-lane freeway in the north of Aveiro and next to Coimbra. Other similarity is the construction of the road projected near Aveiro as a four-lane freeway. None of the solutions involves the construction of the projected road in the south of Viseu. The projected road located in the edge of the districts of Guarda, Castelo Branco, and Coimbra, would be built as a fast two-lane highway if accessibility is selected as the efficiency measure (Figure 4b).

A summary of the results obtained for the four efficiency measures is presented in Table 3. The solution that maximizes average speed is the one with largest length of freeways – 1314.8 km of four-lane freeways and 60.1 km of six-lane freeways –, closely followed by the solution that minimizes weighted travel costs – 1296.1 km of four-lane freeways and 70.7 km of six-lane freeways. The solution with the largest length of two-lane highways is, by far, the one that maximizes consumers' surplus – 1419.7 km, more 225.4 km than the solution that maximizes accessibility (which is the one with the second largest length of two-lane highways).

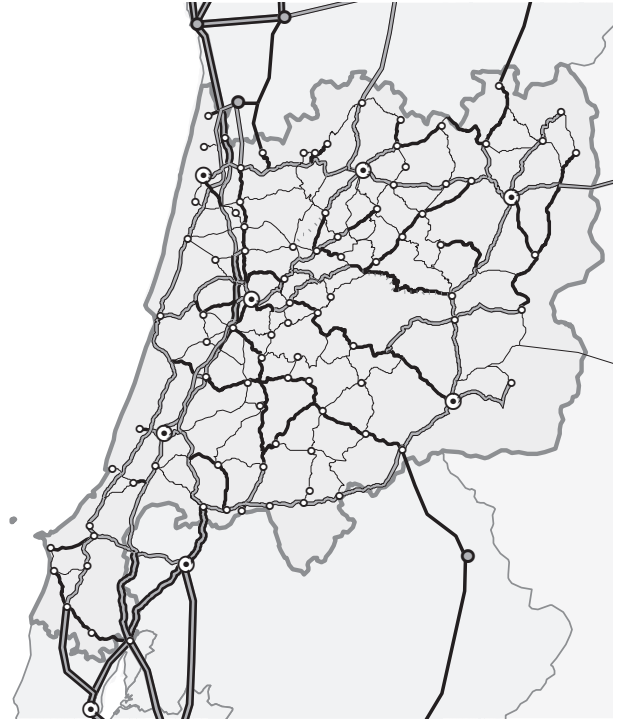
The maximum possible gain for average speed is approximately 4.0% (obtained when the efficiency measure is the average speed). The gain reduces to 2.9% when the objective is to maximize consumers' surplus. With regard to weighted travel costs, the maximum possible gain is also 4.0%. The gain falls down to 3.6% when the efficiency measures are consumers' surplus or accessibility. The maximum possible consumers' surplus gain is 41.65 units. This gain reduces to 39.41 when the efficiency measure is accessibility. Finally, with regard to accessibility, the maximum possible gain is 9.8%. This gain shrinks to 7.7% when the objective is to maximize consumers' surplus. From these results, it can be concluded that, for this particular case study, consumers' surplus was the more comprehensive measure, with good results regardless of the measures used to express the efficiency objective.

The largest gains for the equity objective are obtained when the efficiency measure is average speed – the Gini Index decreases by 60.2%. Comparatively, the weighted travel cost and the accessibility measures lead to very small gains. In terms of the energy objective, the two solutions with the largest length of freeways are the worst ones – fuel consumption increases by 0.3% in the weighted travel cost solution and by 0.9% in the average speed solution. In contrast, for the consumers' surplus and the accessibility solutions, fuel consumption decreases by 0.4 and 0.3%, respectively.

FIGURE 4. BEST SOLUTION FOR THE DIFFERENT EFFICIENCY OBJECTIVES



(a) Average Speed, Gini Index, and fuel consumption



(b) Weighted travel costs, Gini Index, and fuel consumption



(c) Consumers' surplus, Gini Index, and fuel consumption



(d) Accessibility, Gini Index, and fuel consumption

**Road Type:**    ..... Projected Road    — Slow 2-lane highwas    — Fast 2-lane highway    — 4-lane freeway    — 6-lane freeway

In order to compare pairs of road network solutions, we defined the following similarity index:

$$S(u,v) = \frac{\sum_{l \in L} L_l \times \Delta_l^{uv}}{\sum_{l \in L} L_l} \quad (18)$$

where  $S$  is the similarity index,  $u$  and  $v$  are a pair of solutions (the optimum networks obtained for two different efficiency measures) and  $\Delta_l^{uv}$  is the difference of levels for link  $l$  in solutions  $u$  and  $v$ . The value of this index is always higher or equal to zero. The lower its value is, the closer the two solutions are of being exactly similar.

TABLE 3. SUMMARY OF RESULTS FOR DIFFERENT EFFICIENCY MEASURES

Reference Network			Solution							
			1		2		3		4	
			Value	Variation	Value	Variation	Value	Variation	Value	Variation
Road type length	Projected road	82,8	64,8	-21,7%	64,8	-21,7%	64,8	-21,7%	19,8	-76,1%
	Slow two-lane highway	2 429,0	1 451,6	-40,2%	1 448,4	-40,4 %	1 222,5	-49,7%	1 400,8	-42,3%
	Fast two-lane highway	429,4	985,7	129,5%	997,1	132,2%	1 419,7	230,6%	1 194,3	178,1%
	Four-lane freeway	935,8	1 314,8	40,5%	1 296,1	38,5%	1 099,4	17,5%	1 191,5	27,3%
	Six-lane freeway	0,0	60,1	-	70,7	-	70,0	-	70,7	-
Efficiency measures	Average speed	111,24	115,64	4,0%	113,86	2,4%	114,52	2,9%	114,30	2,8%
	Weighted travel cost	66,75	64,39	-3,5%	64,11	-4,0%	64,35	-3,6%	64,38	-3,6%
	Consumers' surplus gains	0,0	38,91	-	33,90	-	41,65	-	39,41	-
	Accessibility	7,91	8,49	7,3%	8,33	5,3%	8,52	7,7%	8,69	9,8%
Other objectives	Equity (Gini Index)	-	-	-60,2%	-	-6,8%	-	-	-	-3,2%
	Fuel consumption	57,75	58,28	0,9%	57,93	0,3%	57,53	-0,4%	57,58	-0,3%

Note: Solution 1 – average speed, Gini Index, and fuel consumption; Solution 2 – weighted travel costs, Gini Index, and fuel consumption; Solution 3 – consumers' surplus gains, Gini Index, and fuel consumption; Solution 4 – weighted aggregated accessibility, Gini Index, and fuel consumption.

The similarity indexes for the Centro Region case study are presented in Table 4. The solutions more different from the initial network is the one obtained for the accessibility measure, which is quite similar to the one obtained for the

consumers' surplus measure. The two less similar solutions are obtained for the weighted travel cost and the average speed measures (despite being two solutions with similar lengths for roads of the same type).

TABLE 4. SIMILARITY INDEX FOR EACH PAIR OF SOLUTIONS

Current Network		Solution				
		1	2	3	4	
Current Network	-	0,390	0,392	0,399	0,400	
Solution	1	0,390	-	0,400	0,272	0,279
	2	0,392	0,400	-	0,368	0,348
	3	0,399	0,272	0,368	-	0,201
	4	0,400	0,279	0,348	0,201	-

Note: Solution 1 – average speed, Gini Index, and fuel consumption; Solution 2 – weighted travel costs, Gini Index, and fuel consumption; Solution 3 – consumers' surplus gains, Gini Index, and fuel consumption; Solution 4 – weighted aggregate accessibility, Gini Index, and fuel consumption.

## CONCLUSION

In this paper, we present a study aimed at determining the best way of improving the secondary road network of the Centro Region of Portugal. The study was based on a multi-objective model developed for helping road authorities in their strategic decisions regarding the improvement of road network planning.

The road network of the Centro Region of Portugal was used as case study for testing the sensitivity of road network planning solutions to four measures that can be adopted for assessing their efficiency: average travel speed; weighted travel costs; consumers' surplus gains; and weighted aggregate accessibility. The analysis was carried out assuming that solutions are established by solving

a road network design problem. Equity and energy objectives were added to the efficiency objective to take into account other important features of road network planning. The results show that, depending on the efficiency measure used, the optimum solution can be considerably different. The solutions obtained when average speed and weighted travel costs were used as efficiency measures included the largest length of freeways. However, the roads improved in the two cases are quite different and, in fact, these are the less similar of the solutions obtained for the four measures. The accessibility solution is the more different in comparison with the initial network. The consumers' surplus solution was characterized with the best results with regard to the other efficiency measures.

The case study allows us to conclude that caution is required when defining road network efficiency. The choice of the measure should reflect the goals and the concerns for the specific network and territory under analysis. The simultaneous consideration of more than one efficiency measure can be recommendable. This issue will be addressed in future works.

A future enhancement of the proposed approach would be to consider transboundary networks, in which different national or regional authorities would rule contiguous sub-networks. The study of a transboundary road network would be possible with the model presented, needing only some minor adaptations. The budget should be subdivided and assigned each part to some specific sub-networks of the transboundary road network. The objective function should reflect the interest of both states from the different sides of the border and the common interest of increasing the cross-border accessibility. This could be done, for instance, by considering the increase of accessibility between population centers of the two countries as one of the objectives.

#### ACKNOWLEDGMENTS

The authors are grateful to Tiago Farias and Ana Vasconcelos at the Instituto Superior Técnico (IST) for their help in fuel consumption modeling. The participation of the first author in the study has been supported by Fundação para a Ciência e Tecnologia through grant SFRH/BD/16407/2004.

#### REFERENCES

- Abdulaal, M. and L. J. Leblanc (1979), "Continuous equilibrium network design models", *Transp. Res. Part B*, 13 (1), pp. 19-32.
- Antunes, A.; A. Seco and N. Pinto (2003), "An accessibility-maximization approach to road network planning", *Comput.-Aided Civ. Infrastruct. Eng.*, 18 (3), pp 224-240.
- Ben-Ayed, O.; C. Blair, D.; Boyce and L. Leblanc (1992), "Construction of a real-world bilevel linear programming model of the highway network design problem", *Ann. Oper. Res.*, 34 (1), pp. 219-254.
- Boyce, D. E. and B. N. Janson (1980), "A discrete transportation network design problem with combined trip distribution and assignment", *Transp. Res. Part B*, 14 (1-2), pp. 147-154.
- Cantarella, G. E. and A. Vitetta (2006), "The multi-criteria road network design problem in an urban area", *Transportation*, 33 (6), pp. 567-588.
- Chen, A. and K. Subprasom, (2007), "Analysis of regulation and policy of private toll roads in a build-operate-transfer scheme under demand uncertainty", *Transp. Res. Part A*, 41 (6), pp. 537-558.
- Chen, M. and A. S. Alfa (1991), "A network design algorithm using a stochastic incremental traffic assignment approach", *Transp. Sci.*, 25 (3), pp. 215-225.
- Chiou, S. W. (2005), "Bilevel programming for the continuous transport network design problem", *Transp. Res. Part B*, 39 (4), pp. 361-383.
- EP, Estradas de Portugal, S.A.; [www.estradasdeportugal.pt](http://www.estradasdeportugal.pt) (accessed on June 2009).
- European Commission (1999), "Meet-methodology for calculating transport emissions and energy consumption", European Commission, COST 319 – Estimation of Pollutant Emissions from Transport.
- EUROSTAT (2006), "Demographic statistics: Population. Statistical Office of the European Communities".
- Feng, C. M. and J. Y. J. Wu (2003), "Highway investment planning model for equity issues", *J. Urban Plann. Dev.*, 129 (3), pp. 161-176.
- Friesz, T. L.; G. Anandalingam; N. J. Mehta; K. Nam, S. J. Shah and R. L. Tobin (1993), "The multiobjective equilibrium network design problem revisited – A simulated annealing approach", *Eur. J. Oper. Res.*, 65 (1), pp. 44-57.
- Friesz, T. L.; C. Hsun-Jung; N. J. Mehta; R. L. Tobin and G. Anandalingam (1992), "A simulated annealing approach to the network design problem with variational inequality constraints", *Transp. Sci.*, 26 (1), pp. 18-26.
- Hansen, W. G. (1959), "How accessibility shapes land-use", *J. Am. Inst. of Planners*, 25 (2), pp. 73-76.
- Holl, A. (2007), "Twenty years of accessibility improvements. The case of the Spanish motorway building programme", *J. Transp. Geogr.*, 15 (4), pp. 286-297.
- INE-P (2004), "Projeções de população residente – Portugal e NUTS II – 2000-2050", Instituto Nacional de Estatística, Lisboa, Portugal.
- INE-S (2005), Population projections. Base census 2001. Instituto Nacional de Estatística, Madrid, Spain.
- Janson, B. N.; L. S. Buckels and B. E. Peterson (1991), "Network design programming of United-states highway improvements", *J. Transp. Eng.* 117 (4), pp. 457-478.
- Jara-Diaz, S. and M. Farah (1988), "Valuation of users benefits in transport-systems", *Transp. Rev.*, 8 (3), pp. 197-218.
- Jara-Diaz, S. and T. L. Friesz (1982), "Measuring the benefits derived from a transportation investment", *Transp. Res. Part B*, 16 (1), pp. 57-77.

- Keeble, D.; P. L. Owens and C. Thompson (1982), "Regional accessibility and economic-potential in the European-community", *Regional Stud.*, 16 (6), pp. 419-431.
- Kim, B. and W. Kim, (2006), "An equilibrium network design model with a social cost function for multimodal networks", *Ann. Regional Sci.*, 40 (3), pp. 473-491.
- Kim, B.; W. Kim and B. Song (2008), "Sequencing and scheduling highway network expansion using a discrete network design model", *Ann. Regional Sci.*, 42 (3), pp. 621-642.
- Kocur, G. and C. Hendrickson (1982), "Design of local bus service with demand equilibration", *Transp. Sci.*, 16 (2), pp. 149-170.
- Leblanc, L. J. (1975), "An algorithm for the discrete network design problem", *Transp. Sci.*, 9 (3), pp. 183-199.
- Levinson, D. (2003), "Perspectives on efficiency in transportation", *Int. J. Transp. Manage.*, 1 (3), pp. 145-155.
- Meng, Q.; H. Yang and M. G. H. Bell (2001), "An equivalent continuously differentiable model and a locally convergent algorithm for the continuous network design problem", *Transp. Res. Part B*, 35 (1), pp. 83-105.
- Morris, J. M.; P. L. Dumble and M. R. Wigan (1979), "Accessibility indicators for transport planning", *Transp. Res. Part A*, 13 (2), pp. 91-109.
- Poorzahedy, H. and F. Abulghasemi (2005), "Application of ant system to network design problem", *Transportation*, 32 (3), pp. 251-273.
- Santos, B.; A. Antunes and E. Miller (2009), "A multi-objective approach to long-term interurban multi-level road network planning", *J. Transp. Eng.*, 135 (9), pp. 640-649.
- Santos, B. Road (2009), "Network Planning with Efficiency, Equity, and Robustness Objectives", PhD Thesis, University of Coimbra.
- Santos, B.; A. Antunes and E. J. Miller (2005), "Solving an accessibility-maximization road network design model: A comparison of heuristics. In: *Advanced OR and AI Methods in Transportation*", A. Jaskiewicz; M. Kaczmarek; J. Zak and M. Kubiak (Eds.), Poznan, Poland, pp. 692-697.
- Scaparra, M. P. and R. L. Church (2005), "A GRASP and path relinking heuristic for rural road network development", *J. Heuristics*, 11 (1), pp. 89-108.
- Solanki, R. S.; J. K. Gorti and F. Southworth (1998), "Using decomposition in large-scale highway network design with a quasi-optimization heuristic", *Transp. Res. Part B*, 32 (2), pp. 127-140.
- Szeto, W. Y. and H. K. Lo (2006), "Transportation network improvement and tolling strategies: The issue of intergeneration equity", *Transp. Res. Part A*, 40 (3), pp. 227-243.
- Szeto, W. Y. and H. K. Lo (2008), "Time-dependent transport network improvement and tolling strategies", *Transp. Res. Part A*, 42 (2), pp. 376-391.
- TRB (2000), "Highway capacity manual", Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C., U.S.A.
- Tzeng, G. H. and S. H. Tsauro (1997), "Application of multiple criteria decision making for network improvement", *J. Adv. Transp.*, 31 (1), pp. 49-74.
- Ukkusuri, S. V.; T. V. Mathew and S. T. Waller (2007), "Robust transportation network design under demand uncertainty", *Comput.-Aided Civ. Infrastruct. Eng.*, 22 (1), pp. 6-18.
- Vickerman, R.; K. Spiekermann and M. Wegener (1999), "Accessibility and economic development in Europe", *Regional Stud.*, 33 (1), pp. 1-15.
- Williams, H. and W. M. Lam (1991), "Transport policy appraisal with equilibrium-models -1. Generated traffic and highway investment benefits", *Transp. Res. Part B*, 25 (5), pp. 253-279.
- Xu, K. (2004). "How has the literature on Gini's index evolved in the past 80 years?", Dalhousie University, Department of Economics, Halifax, Nova Scotia, Canada.
- Yang, H. and M. G. H. Bell (1997), "Traffic restraint, road pricing and network equilibrium", *Transp. Res. Part B*, 31 (4), pp. 303-314.
- Yang, H. and M. G. H. Bell (1998), "Models and algorithms for road network design: A review and some new developments", *Transp. Rev.*, 18 (3), pp. 257-278.



# **DINÁMICA SOCIOECONÓMICA Y ACCESIBILIDAD: REPERCUSIONES SOBRE LOS CAMBIOS DE USO DEL SUELO EN LA RAYA CENTRAL IBÉRICA**

## **DINÂMICA SOCIOECONÓMICA E ACESSIBILIDADE: REPERCUSSÃO SOBRE AS MUDANÇAS DOS USOS DO SOLO NA RAIA CENTRAL IBÉRICA**

**Francisco Javier Jaraíz**

Departamento de Arte y Ciencias del Territorio, Facultad de Filosofía y Letras (Universidad de Extremadura), Cáceres, España  
jfjaraiz@unex.es

**José Manuel Pérez**

Departamento de Expresión Gráfica, Escuela Politécnica (Universidad de Extremadura), Cáceres, España  
jmperpin@unex.es

**José Antonio Gutiérrez**

Departamento de Expresión Gráfica, Escuela Politécnica (Universidad de Extremadura), Cáceres, España  
jagutier@unex.es

### **RESUMEN/RESUMO**

En los últimos años el área de estudio (las provincias de Cáceres y Badajoz y los cinco distritos portugueses fronterizos con estas – Guarda, Castelo Branco, Portalegre, Évora y Beja) está en un proceso acelerado de cambio en su tradicional modelo de desarrollo, disminuyendo sus activos demográficos en los sectores agrícola e industrial al tiempo que aumentan los adscritos al sector de los servicios.

Se está experimentando una incesante tasa de urbanización, tanto de ciudades medias como grandes, y, asimismo, una tendencia hacia la concentración humana y económica en las mismas. De forma concomitante, se está asistiendo a una fase de «desmantelamiento» de los núcleos rurales del interior y de las zonas con dificultades de accesibilidad u orografía sinuosa.

Estas dinámicas territoriales asociadas al incremento de los flujos interurbanos y la mejora de la red de comunicaciones de alta capacidad (carreteras, autovías, etc.), junto a las nuevas urbanizaciones y relocalizaciones de asentamientos, están provocando mudanzas sustanciales tanto sobre los sistemas antropizados (agrícola, forestal y ganadero) como sobre los ecosistemas y la diversidad biológica.

Nos últimos anos a área de estudo (províncias de Cáceres e Badajoz e os cinco distritos portugueses que fazem fronteira com esta: Guarda, Castelo Branco, Portalegre, Évora e Beja) está num processo acelerado de mudança no seu modelo tradicional de desenvolvimento, diminuindo os seus ativos demográficos nos setores agrícola e industrial, enquanto aumentam os ligados ao setor dos serviços.

Assistimos a uma crescente taxa de urbanização, tanto de cidades médias como grandes e a uma tendência para a concentração humana e económica nas mesmas. Concomitantemente estamos perante uma fase de “desmantelamento” dos núcleos rurais do interior e das zonas de difícil acessibilidade e terreno sinuoso.

Estas dinâmicas territoriais associadas ao incremento dos fluxos interurbanos e à melhoria da rede de comunicações de alta capacidade (estradas, autoestradas, etc.) junto às novas urbanizações e alteração dos locais onde as pessoas se estabelecem, estão a provocar mudanças substanciais tanto nos sistemas antropónimos (agrícola, florestal e rancheiro) como nos ecossistemas e na diversidade biológica.

Se pretende determinar y evaluar los impactos sobre las áreas naturales y de usos tradicionales del suelo derivados de estas tendencias demográficas, urbanísticas e infraestructurales tanto por la subexplotación de los recursos en la mayoría del espacio rural (abandono de cultivos, ausencia de limpieza de bosques, incendios, etc.) como por la presión en las áreas urbanas (urbanizaciones, grandes centros de ocio, etc.).

Se trata, por consiguiente, de tipificar, delimitar y caracterizar los efectos de las actividades socioeconómicas sobre el territorio de Extremadura, Alentejo y Región Centro. Como consecuencia de ello, se obtendrá una evaluación de tales mudanzas que permitirá la elaboración de estrategias para su gestión territorial y ambiental sostenible, inteligente y conjunta, y vislumbrar las nuevas estructuras espaciales.

Es importante destacar que los análisis que se pretendan llevar a cabo tendrán como unidad administrativa de análisis el municipio en el caso español, y el concelho en el caso portugués, por lo que el volumen de información será considerable.

Palabras clave: Medio rural; socioeconomía; accesibilidad; cambios de coberturas y usos del suelo; CORINE.

Códigos JEL: J10, J60, Q50, R11.

## 1. INTRODUCCIÓN

En la comunicación se pretende analizar y comprender los nuevos escenarios territoriales de la Raya Central Ibérica, motivados por los rápidos cambios que viene experimentando la estructura sociodemográfica y la actividad económica de este espacio transfronterizo, que son impulsados por la concentración de la población en las ciudades y el abandono del medio rural debido a la mejora de las infraestructuras, servicios y equipamientos en estos núcleos de población más importantes.

Donde más se va a incidir es en la repercusión de estos cambios demográficos, económicos e infraestructurales sobre los usos del suelo (abandono de la agricultura en zonas marginales o de baja productividad, riesgos de incendios, aparición de especies vicarias, etc.), y en las mudanzas que todo ello conlleva sobre los ecosistemas, tanto por la presión en ciertas zonas como por desertización y desertificación de otras.

Se propone analizar las recientes dinámicas demográficas de concentración de la población en los grandes núcleos de población, generalmente alejados de la frontera, de las tres regiones transfronterizas que conforman el estudio, y las consiguientes transformaciones que se han producido en los sistemas económico, social, urbano y ambiental; las cuales están llevando a un abandono de los espacios marginales fronterizos, y a un relativo olvido de lo que debería en realidad producirse, un “cosido territorial”

Pretende-se determinar e avaliar os impactos sobre as áreas naturais e sobre os usos tradicionais do solo que derivam destas tendências demográficas, urbanísticas e de infraestruturas, tanto pela subexploração dos recursos na maior parte da área rural (abandono de culturas, falta de limpeza das florestas, incêndios) como pela pressão nas áreas urbanas (urbanizações, grandes centros de lazer, etc.).

Trata-se, portanto, de tipificar, delimitar e caracterizar os efeitos das atividades socioeconómicas sobre o território da Extremadura, Alentejo e Região Centro. Consequentemente, obter-se-á uma avaliação dessas mudanças que permitirá a elaboração de estratégias para uma gestão territorial e ambiental sustentável, inteligente e conjunta, além de perceber as novas estruturas espaciais.

É importante destacar que as análises que se pretende fazer têm como unidade administrativa o município, no caso espanhol e o concelho, no caso português, pelo que o volume de informação será considerável.

Palavras-chave: O meio rural; socioeconomia; acessibilidade; mudanças das coberturas e usos do solo; CORINE.

Códigos JEL: J10, J60, Q50, R11.

que uniese social, económica, ambiental e infraestructuralmente estas regiones transfronterizas.

Estos fenómenos, que han sido y son estudiados con profusión por muy distintas disciplinas y cuantiosos investigadores, deben ser, sin embargo, contemplados y revisados nuevamente contando con los instrumentos metodológicos y las circunstancias socioeconómicas, políticas y ambientales nuevas y distintas, que caracterizan esta realidad y su análisis hoy en día. La necesidad de superar los obsoletos límites fronterizos en una Europa común en la que no deberían existir, y la novedad que supone la legislación comunitaria sobre el medio ambiente están conduciendo a la necesidad de abordar todo lo planteado.

La finalidad de este proyecto de investigación es llegar a comprender en profundidad y con rigor el impacto de las actividades económicas y sus dinámicas recientes para verificar sus impactos sobre el territorio.

En este sentido, se abordaran las repercusiones que las nuevas tendencias en los flujos tienen sobre los cambios socio-demográficos, los ecosistemas y los recursos naturales del espacio denominado como Raya Central Ibérica prestando una especial atención a las nuevas estructuras territoriales, la evolución de los usos del suelo y a los efectos implícitos en las alteraciones que dichos usos hayan experimentado.

Es importante destacar que para el proyecto, se utilizan técnicas de análisis multivariante, metodologías de análisis de datos (análisis cluster), modelos y técnicas de accesibi-

lidad, y cartografía de usos del suelo elaborada a partir de imágenes de satélite (Proyecto CORINE Land Cover 2000 y 2006).

Las fuentes de información principales serán: el Instituto Nacional de Estadística de España, el Instituto Nacional de Estadística de Portugal, el Ministerio de Fomento de España, el Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações de Portugal, el Centro Nacional de Información Geográfica y el Instituto Geográfico Portugués.

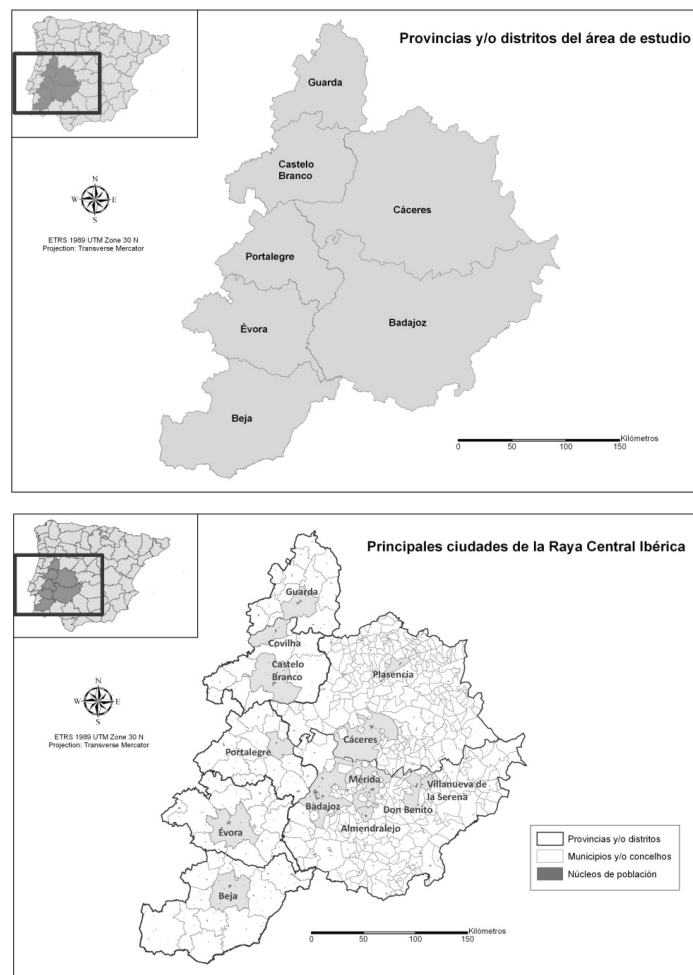
### 1.1. ÁREA DE ESTUDIO

La comunicación se centra en el análisis del impacto de las actividades socioeconómicas en una “euro-región” periférica y deprimida; más concretamente en los nuevos escenarios territoriales y sus repercusiones sobre los usos del suelo, la accesibilidad, el crecimiento urbano o el abandono rural. Este espacio no es otro que la Raya Central Ibérica (Figura 1), y más concretamente se corresponde con los núcleos de población (municipios y *concelhos*) que

forman parte de la región española de Extremadura, y los cinco distritos portugueses que comparten frontera con la Comunidad Autónoma mencionada: Guarda, Castelo Branco (Región Centro), Portalegre, Évora y Beja (Alentejo).

A pesar de la indefinición del concepto de frontera y su alcance espacial, sobre los que no hay unanimidad ni unicidad en el uso que de los mismos se hace, se ha optado por estudiar un espacio transfronterizo como el comentado. Las regiones de Extremadura, Región Centro y Alentejo son todas ellas Objetivo 1 según el criterio administrativo y económico que utiliza la Unión Europea. No se puede obviar que al final los fondos estructurales y de cohesión que se aplican para corregir los desequilibrios territoriales afectan sobremanera la estructura territorial del área de estudio. Esta zona que se analiza es objeto de una política comunitaria que la viene casi configurando desde la óptica socioeconómica a través de iniciativas como Interreg, que está posibilitando la creación de infraestructuras y equipamientos de todo tipo, influyendo en su funcionalidad y permeabilidad.

**FIGURA 1. PROVINCIAS Y DISTRITOS Y MUNICIPIOS Y CONCELHOS DEL ÁREA DE ESTUDIO**



Fuentes: Instituto Nacional de Estadística de España: Divisiones municipales y provinciales y CORINE Land Cover – Proyecto I&CLC2000 – España (IGN, CNIG); e *Instituto Geográfico Português: Carta Administrativa Oficial de Portugal e CORINE Land Cover – Proyecto I&CLC2000 – Portugal (IA e IGP)*. Elaboración propia.

## 2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

### 2.1. UN ESPACIO DE FRONTERA: LA RAYA CENTRAL IBÉRICA

Diferentes estudios han tratado el tema de las dinámicas territoriales y sus repercusiones sobre los cambios de uso del suelo en espacios fronterizos desde varias perspectivas: desde aquellos que han estudiado el cambio demográfico y la dinámica territorial de forma genérica, hasta los que han investigado con mayor profundidad los cambios de usos del suelo y los impactos ambientales.

En la comunicación, como se acaba de comentar, se analizan las nuevas dinámicas territoriales y sus repercusiones sobre los usos del suelo. Más concretamente, este estudio aborda la dinámica socio-económica y la accesibilidad y su influencia en los cambios de cobertura y uso del suelo en los municipios y concelhos de la Raya Central Ibérica.

El área de estudio de este artículo, la Raya Central Ibérica, es un espacio transfronterizo marginal del suroeste europeo con una peculiaridades sociales, económicas, ambientales y culturales comunes, que han sido abordadas por diferentes investigadores.

En la actualidad, por primera vez en mucho tiempo, España y Portugal han emprendido una aventura conjunta que ha favorecido el abandono de viejos recelos y dotar a las relaciones políticas, sociales y económicas de un alto grado de cooperación. Ambos países tratan de demostrar su capacidad para enfrentarse solidariamente a los problemas similares, e incluso comunes, que les afectan (Cabeiro: 1997).

Respecto a la situación de la Raya Central Ibérica, en el interior peninsular, al factor de lejanía y de vacío demográfico se suma la debilidad de núcleos urbanos y semiurbanos, que no muestran un comportamiento verdaderamente urbano (Campesino: 2007). El fortalecimiento de algunos ejes de comunicación junto con los nuevos comportamientos comerciales, supondría una desestructuración de las relaciones socioeconómicas en el interior transfronterizo. El escenario así analizado toparía con graves dificultades para llevar a cabo una ordenación y planificación territorial capaz de superar las carencias existentes.

Según Rocha (2008), tiene cada vez menos sentido hacer lecturas estrictamente nacionales de los sistemas urbanos y tratar de conocer si el desafío expresado en el primer INTERREG-A, con sus objetivos de contribuir para la fijación de la población y el crecimiento ordenado de los centros urbanos de dimensión media con importancia transfronteriza, han sido alcanzados. Así, pretende verificar si el proceso de transición de un modelo de centros urbanos dominantes hacia una red más equilibrada y policéntrica se está produciendo o no. La Raya Central Ibérica (Rocha: 2008) presenta, pues, algunas potencialidades morfológicas. Ésta precisaría reforzar las relaciones (flujos, redes, cooperación), para que sea posible transformar un sistema urbano excesivamente monocéntrico en otro más equilibrado y policéntrico.

### 2.2. EL MEDIO RURAL

A lo largo del siglo XX y principios del XXI la despoblación ha llegado a ser sinónimo de comunidades rurales a lo largo de todo el mundo occidental. La España interior no ha sido una excepción y ha experimentado una fuerte emigración. Los efectos de esta emigración son bien conocidos: envejecimiento de la población que disfruta de los reducidos servicios locales, residencia en un cada vez más abandonado ambiente rural y movimiento de los jóvenes en busca de mejores perspectivas de empleo disponibles en los centros urbanos. La despoblación se acentúa por el incremento de la pobreza relativa respecto a las tasas nacionales y la desaparición del sector primario como aquel que concentra mayor número de trabajadores (Stockdale *et al.*: 2000)

En la actualidad el medio rural está experimentado procesos de abandono y degradación derivados de la política agraria europea que promueve cambios en los usos del suelo, sin considerar usos eficientes como alternativa a los usos agrícolas ancestrales del área (Molina *et al.*: 1993). El descenso de la ganadería extensiva y la transformación de estos sistemas en plantaciones forestales no sólo han provocado más incendios forestales, sino también la pérdida de importantes elementos de la herencia cultural.

Los paisajes culturales están experimentando cambios bastante drásticos en muchos territorios. Esto parece la consecuencia de que los factores económicos externos dependan del mercado internacional y su creciente globalización (Romero-Calcerrada *et al.*: 2004). En la Península Ibérica, ha habido cambios únicos. El asociado cambio socioeconómico está caracterizado por un descenso en el número de agricultores trabajando en la explotación, incrementándose el número de estos empleados en el sector secundario y terciario (Lambin: 2001). Estas dinámicas de cambio implican una evidente pérdida cultural, tienen consecuencias serias para los procesos ecológicos, provocan procesos de invasión de maleza y están asociados con una compleja serie de economías desequilibradas en el medio rural (Nikodemus *et al.*: 2005).

Argumenta Gómez Mendoza (Gómez: 2001) que desde diversas instancias y perspectivas se reclama para los espacios rurales y para la agricultura, multifuncionalidad y diversificación de actividades, tanto por interés ambiental como por viabilidad demográfica y económica. Sin duda, estas funciones múltiples y diversas supondrían un cambio en relación al modelo de producción intensiva y especializada que revolucionó las agriculturas europeas de mediados del siglo XX.

Las razones que justifican el cambio más reciente de las políticas agrícola y ambiental comunitarias están en que los paisajes europeos y la biodiversidad que llevan asociada pueden sufrir pérdidas como consecuencia del abandono en el uso de las tierras. En la actualidad se está tomando conciencia de que los paisajes, en su diversidad y riqueza son la herencia de territorios ocupados, ordenados y gestionados, parcela a parcela, en el marco de las sociedades tradicionales (Gómez: 2001).

### 2.3. LA RELEVANCIA DEL TRANSPORTE Y LA ACCESIBILIDAD EN LOS USOS DEL SUELO

La relación existente entre transporte, accesibilidad y usos del suelo es bastante clara. Las infraestructuras de transporte proporcionan lugares con una cierta accesibilidad y esto en cambio influye sobre los usos del suelo. Una mayor inversión en autopistas modifica la accesibilidad de cualquier área. Reduciendo el tiempo de viaje entre los orígenes y destinos, conectados por nuevas infraestructuras, estos puntos llegan a ser más accesibles en relación con otros orígenes y destinos en el área. Se pueden atraer más actividades a esas áreas como resultado del incremento del nivel de accesibilidad, algunas de las cuales podían haber cambiado de ubicación en un principio por una mejor localización (Giuliano: 1986). Una mayor densidad residencial también resulta de presiones del mercado que hacen un uso más intensivo del suelo accesible. Así, normalmente, una mayor densidad residencial es la consecuencia, no la causa, de una mayor accesibilidad (Gutiérrez y Gómez: 1999).

La accesibilidad es la extensión de cada separación espacial que puede ser superada o salvada. Define pues, oportunidades de intercambio disponibles para las personas y las empresas. El término accesibilidad tiene una larga tradición en la ciencia urbana y regional; siendo desde el punto de vista urbano una variable clave en la determinación de las rentas de suelo urbano y de las densidades (Alonso: 1964); y desde una perspectiva regional, jugando un importante papel para el desarrollo y la distribución espacial de la actividad económica (Krugman: 1991; Fujita *et al.*: 1999)

Expone Holl (2007), que la falta de accesibilidad es identificada como un impedimento importante para la competitividad económica de las regiones periféricas retrasadas en Europa. Por consiguiente, las mejoras en las infraestructuras del transporte, son vistas como un elemento clave en su desarrollo económico y un modo de superar los desequilibrios espaciales.

Además, la accesibilidad tiene un valor social y económico tanto individual como empresarial (Gutiérrez y Gómez: 1999). El valor de la accesibilidad, los niveles o valores más o menos elevados, estarían relacionados con la calidad de vida, la satisfacción, el interés y el desarrollo económico. Existe también una relación, aunque compleja, entre la accesibilidad y el coste social y económico del viaje. Todo esto, con independencia de la importancia que tiene ya de por sí la accesibilidad para comprender, pronosticar e influir en los modelos de localización urbana y usos del suelo (Helling: 1996).

La integración del transporte con la actividad socioeconómica debe configurar una agenda de intereses comunes para el siglo XXI (Preston: 2011). Una de las cuestiones sin resolver en la geografía del transporte es la unión entre la inversión en transporte y el desarrollo económico. Mientras Rostow (2001) creía que el desarrollo de las redes de transporte fue una precondition esencial para el desarrollo económico; de la opinión contraria eran otros autores.

Expone Preston (2011) que esta controversia fue reanudada por el trabajo de Aschauer (1989) el cual, usando funciones de producción a nivel nacional, consiguió para los Estados Unidos una elasticidad de producción respecto al stock de capital público no militar importante. Se demostraba que la inversión pública fue más importante en infraestructuras como autopistas, aeropuertos, suministro eléctrico, abastecimiento de agua y alcantarillado. Esto conformó las bases de la teoría del crecimiento endógeno post-neoclásico y renovó la creencia de que los gobiernos pueden promover el desarrollo económico (Crafts: 1996).

Sin embargo, el trabajo de Aschauer (1989) fue criticado por dar resultados poco creíbles debido a la no especificación de la causación, la ausencia de variables explicativas, la calidad de los datos y la inapropiada forma del modelo. Para Preston (2011), un asunto particularmente importante es el de la causación: ¿qué acaeció en primer lugar, la inversión en el transporte que el desarrollo económico o el desarrollo económico que la inversión en el transporte?

Dada la dispersión geográfica de las actividades, Millot (2004) indica que las vías de comunicación han regulado y canalizado las interacciones en las áreas urbanas. Entre el número de definiciones de ciudad, los elementos recurrentes más usados para definirlos están relacionados con la concentración de personas en una localización favorable para llevar a cabo actividades y realizar intercambios (Merlin: 1994). Por consiguiente, la ciudad es un lugar privilegiado para los intercambios y relaciones entre personas; y para fomentar el mayor número de interacciones, es preferible que haya la menor distancia entre las personas. Así, el tamaño de las ciudades está correlacionado con las distancias máximas de interrelaciones y por lo tanto con la velocidad del viaje o desplazamiento.

Un elevado número de estudios muestra la relación existente entre el desarrollo de las vías rápidas o autopistas y la expansión urbana (Parker: 1995). La nueva realidad urbana pone de relieve la dispersión geográfica de la población en el territorio, unida al mayor uso del coche privado, que es el modo de transporte que mejor se ajusta a los nuevos tipos de viaje. Las redes de transporte han llegado a ser esenciales para asegurar la accesibilidad de un área; pero también pueden ocurrir cambios entre las funciones originales de estas redes y los usos que se les dan.

### 2.4. MODELIZACIÓN DE LOS CAMBIOS DE COBERTURA Y USO DEL SUELO: HACIA LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL Y LA PÉRDIDA POBLACIONAL

El estudio de las causas, los procesos y las consecuencias del cambio de cobertura y uso del suelo es uno de los principales tópicos de investigación cuando se abordan problemas relacionados con el cambio ambiental global (Turner II *et al.*: 1995; Veldkamp *et al.*: 2001). La modificación del uso del suelo debido a las actividades humanas ha provocado una pérdida generalizada de la biodiversidad mundial, ha desencadenado procesos graves de degradación ambiental y ha contribuido de manera significativa al

cambio climático así como al calentamiento global del planeta (Isaac-Márquez: 2005).

El paisaje cultural cambia porque la población que lo creó y lo ha mantenido históricamente está también modificando su sistema socioeconómico. Las estructuras territoriales y socioeconómicas mantienen una interacción constante y recíproca. Así, los procesos socioeconómicos son la principal causa de los cambios en los usos del suelo que, básicamente, determinan la estructura, la función y la dinámica de estos paisajes, por lo tanto los cambios en la estructura y procesos sociales llevan a una alteración del ambiente (Lorenzoni *et al.*: 2000; Wu y Hobbs: 2002).

La relación entre la estructura del paisaje y la socioeconomía subyacente es muy importante. Dependiendo del territorio considerado, esta relación puede ser intensa o débil, pero hay una necesidad de establecer y formalizar esta relación para una mejor comprensión de los ecosistemas dominados por el hombre. Para esto se emplean modelos numéricos que relacionan aspectos ecológicos y socioculturales que permiten predecir nuevos tipos de paisaje para un escenario dado estableciendo cambios socioeconómicos. Los resultados contribuyen a establecer las posibles consecuencias en la naturaleza de cambios socioeconómicos generados por circunstancias exógenas (De Aranzábal *et al.*: 2008).

Dicen Irwin y Geoghegan (2001) que las cuestiones de cambio de uso del suelo y cambio en la cobertura del suelo han atraído el interés de una gran variedad de investigadores preocupados por la modelización de la conversión espacial y temporal de los patrones del suelo y por la comprensión de las causas y consecuencias de estos cambios. Entre estos, geógrafos y científicos expertos en ciencias naturales, han tomado la delantera en el desarrollo de modelos espacialmente explícitos de cambio de uso del suelo a una escala muy desagregada. Un significativo progreso se ha hecho en la adquisición de series de datos espaciales de sensores remotos (por ejemplo, imágenes de satélite de la cobertura del suelo), en la conceptualización de los procesos básicos geográficos y ambientales que están asociados con el cambio de uso del suelo, y en el desarrollo de modelos espaciales que encajen con el proceso espacial de cambio de suelo razonablemente bien. Sin embargo, se ha prestado menor atención al desarrollo de estos modelos para comprender el proceso económico – a saber, el componente humano del comportamiento – que subraya los cambios de uso del suelo.

La diferencia observada entre la explotación de los niveles europeos de los futuros cambios en el área agrícola y la evaluación de impactos en el paisaje de casos locales, pide planteamientos de reducción de la escala que una los niveles de desarrollo europeos con los niveles de impacto del paisaje. Para Verburg *et al.* (2006), la reducción de la escala es esencial para capturar adecuadamente la enorme variabilidad de paisajes que existen a lo largo de amplios territorios que no entienden de límites administrativos. La reducción de la escala permitirá una valoración de desarrollos diferentes y permitirá la identificación de espacios

y lugares críticos que son más vulnerables a los efectos de los cambios.

Reducir la escala, proporciona a los planificadores físicos y estratégicos la herramienta requerida para prever el resultado de tendencias particulares y valorar las implicaciones de decisiones alternativas y planificar estrategias a diferentes escalas espaciales.

Durante la última década muchos modelos de cambio de uso del suelo han sido desarrollados para simular deforestación, urbanización e intensificación de la agricultura (Briassoulis: 2000; Verburg *et al.*: 2004) El abandono del suelo, sin embargo, ha sido raramente considerado en los estudios de modelización de usos del mismo, a pesar de que es uno de los cambios más generales en el sur de Europa y con la potencialidad de grandes impactos en diferentes ambientes y procesos socioeconómicos.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. CLASIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS MUNICIPIOS DE LA RAYA

En la realización de los procesos de clasificación y categorización, hay que reseñar que en la bibliografía consultada se ha constatado la aplicación de las técnicas tradicionales de clasificación y la reducción de variables en estudios demográficos y socioeconómicos con cierto éxito. Sin embargo, no se ha encontrado ninguna referencia de la aplicación de las técnicas con el empleo de algoritmos basado en Redes Neuronales Artificiales (ANNs), que son las que se utilizan. Un caso particular de redes neuronales son los mapas auto-organizativos. Estos se basan en las redes neuronales para realizar un análisis y categorización automática del contenido semántico de documentos textuales. El resultado gráfico de este análisis es un mapa 2D de categorías en las que cada categoría ocupa un espacio proporcional a las frecuencias de sus componentes. Los patrones más frecuentes ocupan un espacio mayor a expensas de los menos habituales.

Antes de acometer el proceso de clasificación es recomendable realizar una reducción de las variables de entrada. Con el fin de eliminar la información redundante. Existen muchos métodos de reducción de la información, quizás el más conocido sea el Análisis en Componentes Principales (ACP). En este estudio se utiliza una variante de este método que emplea un estadístico de superior orden, conocido como coeficiente de Kurtosis.

En un primer momento, para la reducción de datos se empleó la técnica del Análisis en Componentes Independientes (ACI). El ACI es un método empleado para buscar factores subyacentes o componentes en un análisis multivariante de datos estadísticos. Lo que distingue el ICA de otros métodos es que busca las componentes que sean a la vez estadísticamente independientes y no gaussianas. Este es el aspecto principal del método: encontrar componentes estadísticamente independientes, en el caso general donde los datos no son gaussianos.

Como el ACI, no ofrecía los resultados esperados, al final se decidió utilizar el Análisis en Componentes Principales. Este es una técnica estadística de síntesis de la información, o reducción de la dimensión (número de variables). Es decir, ante un banco de datos con muchas variables, el objetivo será reducirlas a un menor número perdiendo la menor cantidad de información posible.

Un análisis de componentes principales tiene sentido si existen altas correlaciones entre las variables, como sucede en el trabajo realizado, ya que esto es indicativo de que existe información redundante y, por tanto, pocos componentes principales explicarán gran parte de la variabilidad total.

La elección de los componentes se realiza de tal forma que el primero recoja la mayor proporción posible de la variabilidad original, el segundo componente debe recoger la máxima variabilidad posible no recogida por el primero, y así sucesivamente. Del total de componentes se elegirán aquéllos que recojan el porcentaje de variabilidad suficiente.

La metodología seguida fue la siguiente:

- En la selección de las variables originales de entrada, se tuvo en cuenta los problemas que se habían tenido en el primer análisis tanto con el área de estudio, como con las técnicas estadísticas. Seguidamente se realizó una descripción de las variables empleadas y de su incidencia en el territorio a estudiar.
- Se emplearon 30 variables de entrada (socioeconómicas), por ello la reducción de la dimensionalidad de los datos de entrada, o la elección de las variables más significativas, se hacía necesaria.
- Tras el empleo del ACI se utilizó el ACP como técnica para la reducción de la dimensionalidad. Los resultados del análisis mostraban que con las 8 primeras componentes se conseguía el 70% de la varianza original. Por consiguiente, del total de componentes se seleccionaron las que recogían el porcentaje de la varianza que se consideraba suficiente (componentes principales).
- Acto seguido se clasificaron los municipios y concelhos en grupos. Como sistema clasificador se utilizan redes neuronales artificiales, en concreto el modelo de los mapas auto-organizativos.
- Por último se acometió la etapa de post-procesamiento, o lo que es lo mismo, la caracterización de los grupos de municipios obtenidos en la clasificación. Este es un proceso de extracción de características de cada uno de los agrupamientos de los datos (conjunto de municipios).

#### **Cálculo de los indicadores de accesibilidad**

Para el estudio de la accesibilidad de la Raya Central Ibérica se emplean un total de cuatro indicadores: potencial de población en 30 minutos, tiempo mínimo de acceso a los centros de actividad económica de la Península Ibérica, tiempo mínimo de acceso a los centros de actividad económica de la zona de estudio y distancia a las vías de alta calidad y capacidad del área de estudio.

Los diferentes indicadores de accesibilidad han sido calculados con un nivel de desagregación elevado. Es decir, se utilizaron para su elaboración los núcleos de población con más de 1.000 habitantes en el caso de las dos provincias extremeñas (Cáceres y Badajoz) y, para el caso de los distritos portugueses (Guarda, Castelo Branco, Portalegre, Évora y Beja), las freguesias con esa misma entidad poblacional. Es conveniente recalcar que en aquellos casos en los que el núcleo o freguesia poseía un número de habitantes inferior a los 1.000, su población se agregaba a aquel situado más próximo que sí los superaba.

Otro aspecto a tener en cuenta es el hecho de que en los mapas no sólo se consideran las infraestructuras de transporte por carreteras del territorio estudiado sino, además, en el caso de los mapas de tiempos mínimos, las aglomeraciones urbanas de la Península Ibérica (las ciudades con más de 200.000 habitantes) y las principales ciudades de la región extremeña y de los cinco distritos portugueses que han sido seleccionados por compartir frontera con la primera. Así pues, como centros de actividad económica de la Raya Central Ibérica se consideran todas las ciudades con más de 20.000 habitantes: Badajoz, Cáceres, Mérida, Plasencia, Don Benito-Villanueva de la Serena y Almendralejo en Extremadura, y Évora, Castelo Branco, Covilhã, Guarda y Beja en los distritos portugueses.

Para la elaboración de este trabajo se ha creado a través de un sistema de información geográfico un modelo de accesibilidad a las principales ciudades de la Raya Central Ibérica y la Península Ibérica, basado en cuatro indicadores de accesibilidad diferentes: potenciales de población a 30 minutos, tiempo mínimo de acceso a los centros de actividad económica de la Península Ibérica, tiempo mínimo de acceso a los centros de actividad económica de la Raya Central Ibérica y distancia a las vías de alta calidad y capacidad.

En este estudio es necesario formular, por un lado, un modelo de transportes basado en la teoría de transportes que trate de aproximarse al modelo real todo lo posible y, por otro, hay que aplicar las herramientas adecuadas de los sistemas de información geográfica para materializar este modelo y de esta forma poder estudiarlo.

En cuanto al modelo teórico hay que hacer dos apreciaciones: en primer lugar, el sistema de transportes regional es un sistema cerrado y en segundo, los núcleos de población se consideran puntuales, sin superficie.

Las fases de proceso de formación del Sistema de Información Geográfica fueron las siguientes: captura de la información, tratamiento de la información y análisis.

- Captura de la información. La cartografía digital inicial consta de la red de carreteras para el año 2006 y los núcleos de población de Extremadura y los distritos portugueses fronterizos (Guarda, Castelo Branco, Portalegre, Évora y Beja). El proceso de captura de información se ha realizado en las siguientes etapas:
  - Obtención de la cartografía. La cartografía de la cual se parte consta de la red de carreteras en formato di-

gital (shp) de Extremadura y los distritos de Portugal para el año 2006, así como los núcleos de población del territorio analizado también en formato digital (shp).

- Estructura de los datos. La base de datos se estructura en tablas para los núcleos y para las carreteras. En la tabla de núcleos aparece: el nombre del municipio, número de habitantes y coordenadas cartográficas del núcleo obtenidas de la digitalización. En la tabla de carreteras figura la denominación, la longitud y la velocidad específica de la misma.
- Tratamiento de la información. Se trató de conformar una serie de relaciones que deben incorporarse a la base de datos, para hacerla apta para los análisis necesarios. Así se definieron los nodos, arcos y áreas. Tras esta actividad los distintos elementos georreferenciados que tenían asociados unos datos numéricos y literales tuvieron también unos datos topológicos que los relacionaban entre ellos. Una vez capturada la información se realizaron los siguientes procedimientos:
  - Creación de topología. Se establecieron las relaciones topológicas entre las distintas entidades gráficas. Las entidades gráficas definidas son los nodos y los tramos de carreteras. Los primeros corresponden con la unión de dos tramos y pueden ser de tres tipos: nodos de arco, nodos abiertos y nodos de enlace. Con respecto a los tramos de carretera, a cada uno se le asignó un tipo y a cada tipo una velocidad específica.
  - Cálculo de las propiedades geométricas de la red. Se estableció la longitud de los tramos de carreteras para obtener la impedancia.
  - Determinación de la impedancia de los tramos de la red de carreteras. Conociendo la velocidad específica de los tramos, en función del tipo de carretera y la longitud de los tramos, se pudo determinar la impedancia de la red como la resistencia al tránsito, que en este caso concreto corresponde con el tiempo necesario para recorrer cada tramo. La velocidad estimada para cada tipo de carretera fue la siguiente: 120km/h para autovía y autoestrada; 100km/h para carretera nacional, estradas e IP; 90km/h para carretera comarcal, intercomarcal y estrada regional; 80km/h para IC y 70km/h para carretera local.
- Análisis. Se realizó en dos fases:
  - Determinación de los caminos óptimos. El cálculo realizado consistió en buscar la ruta más rápida desde las principales ciudades o centros de actividad económica de Extremadura y los distritos portugueses a los núcleos de población del área de estudios con más de 1.000 habitantes. Para ello se utilizaron las herramientas de análisis de redes (Network Analyst) que nos proporciona el programa ArcGIS 9.2. Utilizando la herramienta de análisis de matriz de costo OD (OD Cost Matrix Analysis) y considerando la impedancia calculada, se estableció como origen los centros más poblados del espacio tratado y como

destinos todos los núcleos de población mayores de 1.000 habitantes, obteniendo así el tiempo mínimo por la red de carreteras de cada aglomeración a todos los núcleos. En el cálculo tiene vital importancia la impedancia antes definida, ya que ésta define al programa el tiempo que se tarda en recorrer cada tramo de carretera de la red. Los resultados obtenidos de este cálculo se utilizaron para realizar el modelo de accesibilidad.

- Cálculos de indicadores. Se realizó el cálculo de índices de accesibilidad de los núcleos con más de 1.000 habitantes de Extremadura y los distritos de Guarda, Castelo Branco, Portalegre, Évora y Beja a las principales ciudades con las expresiones o fórmulas explicadas en el epígrafe anterior. Se obtuvieron nuevas variables de cada localidad, que son los diferentes indicadores. Estos se emplearon para la elaboración de mapas para que dichos indicadores fueran interpretados de una manera visual.

### 3.2. TRATAMIENTO DE LA OCUPACIÓN DEL SUELO Y PRINCIPALES FLUJOS DE COBERTURAS

Para el estudio de la ocupación y los cambios de coberturas y usos del suelo se han empleado los datos aportados por el Programa CORINE (más concretamente su Proyecto CORINE Land Cover 2000 y 2006), cuya finalidad, como ya se ha comentado, es la creación y actualización permanente de una base de datos sobre los usos del suelo del territorio europeo. Esta base de datos ha sido reconocida como una referencia para el análisis espacial y territorial, una fuente de información en aplicaciones medioambientales casi imprescindible para la adopción de políticas equilibradas y acordes con la cohesión territorial y la sostenibilidad. Es la única base de datos oficial que existe hasta ahora en toda la Unión Europea a un nivel tan homogéneo, de ahí su aplicación definitiva en detrimento de otras bases de datos.

El Instituto Geográfico Nacional (IGN) a través del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) (ambos dependientes del Ministerio de Fomento de España) y el Instituto do Ambiente (IA) e Instituto Geográfico Português (IGP) (dependientes del Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional Português), fueron los encargados, entre 1987 y 1991, de coordinar la ejecución del CORINE Land Cover 1990 (CLC90), bajo la supervisión de la Comisión Europea. La Agencia Europea de Medio Ambiente inició a finales de los años noventa una actualización con el objeto de proveer la información necesaria y oportuna para la obtención de los indicadores de cambios en las tendencias de ocupación del suelo. Como se ha expuesto, el nuevo proyecto tenía dos componentes principales interconectadas, la primera de ellas Image 2000 y la segunda CORINE Land Cover 2000 (CLC, 2000). El último Proyecto CORINE Land Cover data de 2006.

TABLA 1. DINÁMICA DE FLUJOS DE CAMBIO DE COBERTURA Y USO DEL SUELO

Dinámica de flujos de cambio de cobertura del suelo en función de los niveles 1 y 2 del Proyecto CORINE Land Cover									
Urbanización	5. → 1.	4. → 1.	3. → 1.	2. → 1.					
Intensificación Agrícola	4. → 2.	3.3. → 2.	3.2. → 2.	2.1. → 2.2.	2.3. → 2.4.	2.3. → 2.1.	2.3. → 2.2.	2.4. → 2.1.	2.4. → 2.2.
Extensificación Agrícola	2.1. → 2.3.	2.1. → 2.4.	2.2. → 2.1.	2.2. → 2.3.	2.2. → 2.4.	2.4. → 2.3.			
Reforestación	2. → 3.	4. → 3.	5. → 3.	3.3. → 3.2.	3.3. → 3.1.	3.2. → 3.1.			
Deforestación	3.1. → 2.	3.1. → 4.	3.1. → 3.2.	3.1. → 3.3.	3.2. → 3.3.				
Construcción de cuerpos de agua	1. → 5.	2. → 5.	3. → 5.	4. → 5.					

Fuente: Feranec *et al.*, 2010. Elaboración propia.

TABLA 2. COBERTURAS Y USOS DEL SUELO PARA LOS NIVELES 1, 2 Y 3

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	
1. Superficies artificiales	1.1. Zonas urbanas	1.1.1. Tejido urbano continuo	
		1.1.2. Tejido urbano discontinuo	
	1.2. Zonas industriales, comerciales y de construcción	1.2.1. Zonas industriales o comerciales	
		1.2.2. Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados ferroviarios	
		1.2.3. Zonas portuarias	
		1.2.4. Aeropuertos	
	1.3. Zonas de extracción minera, vertederos y en construcción	1.3.1. Zonas de extracción minera	
		1.3.2. Escombreras y vertederos	
		1.3.3. Zonas en construcción	
	1.4. Zonas verdes artificiales, no agrícolas	1.4.1. Zonas verdes urbanas	
		1.4.2. Instalaciones deportivas y recreativas	
	2. Zonas agrícolas	2.1. Tierras de labor	2.1.1. Tierras de labor en seco
			2.1.2. Terrenos regados permanentemente
2.1.3. Arrozales			
2.2. Cultivos permanentes		2.2.1. Viñedos	
		2.2.2. Frutales	
		2.2.3. Olivares	
2.3. Praderas		2.3.1. Praderas	
2.4. Zonas agrícolas heterogéneas		2.4.1. Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes	
		2.4.2. Mosaicos de cultivos	
		2.4.3. Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural	
		2.4.4. Sistemas agroforestales	
3. Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos		3.1. Bosques	3.1.1. Bosques de frondosas
			3.1.2. Bosques de coníferas
	3.1.3. Bosque mixto		
	3.2. Espacios de vegetación arbustiva y/o herbácea	3.2.1. Pastizales naturales	
		3.2.2. Landas y matorrales	
		3.2.3. Vegetación esclerófila	
		3.2.4. Matorral boscoso de transición	

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
3. Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos	3.3. Espacios abiertos con poca o sin vegetación	3.3.1. Playas, dunas y arenales
		3.3.2. Roquedo
		3.3.3. Espacios con vegetación escasa
		3.3.4. Zonas quemadas
		3.3.5. Glaciares y nieves permanentes
4. Zonas húmedas	4.1. Zonas húmedas continentales	4.1.1. Humedales y zonas pantanosas
		4.1.2. Turberas
	4.2. Zonas húmedas litorales	4.2.1. Marismas
		4.2.2. Salinas
		4.2.3. Zonas llanas intermareales
5. Superficies de agua	5.1. Aguas continentales	5.1.1. Cursos de agua
		5.1.2. Láminas de agua
	5.2. Aguas marinas	5.2.1. Lagunas costeras
		5.2.2. Estuarios
		5.2.3. Mares y océanos

Fuente: Proyecto CORINE Land Cover, 2000. Elaboración propia.

Para el establecimiento de estos flujos de coberturas, se ha seguido el trabajo de Feranec *et al.* (2010), empleando así una metodología ya consolidada y el establecimiento de unos flujos sencillos y coherentes. Estos autores establecen una serie de seis flujos principales de coberturas y usos del suelo siguiendo el Nivel 1 y 2 del Proyecto CORINE Land Cover: artificialización, intensificación agrícola, extensificación agrícola, reforestación, deforestación y construcción de cuerpos de agua. En la Tabla 1 puede apreciarse la dinámica que deben seguir las diferentes coberturas y usos del suelo (Tabla 2) para poder clasificarlas dentro de una tipología de flujo u otra.

#### 4. ANÁLISIS: CAMBIOS DE USOS DEL SUELO EN LA RAYA CENTRAL IBÉRICA Y LA INFLUENCIA EN ESTOS DE LA DINÁMICA SOCIOECONÓMICA Y LA ACCESIBILIDAD

Debido a los cambios en las políticas, la urbanización, la globalización, la desertificación y el cambio climático, el abandono del suelo ha llegado a ser uno de los principales cambios de usos del suelo en los países mediterráneos (Geeson *et al.*: 2002). El abandono del suelo puede tener grandes consecuencias en procesos de erosión y sedimentación. Las consecuencias del abandono del suelo en la erosión dependen en gran parte de las características específicas de la localización del suelo abandonado.

De acuerdo con MacDonald *et al.* (2000) el abandono del suelo es el resultado de la intensificación de la agricultura, el desarrollo tecnológico y la influencia de la Política Agraria Común. Esto incrementa la productividad y centra las actividades agrícolas en las tierras más fértiles y accesibles, mientras que las tierras marginales son abandonadas. Otros factores que influyen en el abandono del suelo son

la industrialización y el incremento de la importancia económica del turismo. Sin embargo cada lugar tiene factores específicos que determinan la tasa y el modelo de abandono del suelo.

La caracterización socioeconómica del área de estudio ayuda entender: el crecimiento urbano, las pérdidas demográficas, culturales, económicas y ecológicas que provocan el abandono de las localidades menos pobladas, las peculiaridades socioeconómicas del espacio estudiado, etc.

El estudio de la accesibilidad lleva a vislumbrar aspectos relevante como: las nuevas funciones de las redes de comunicación, la mejora de la accesibilidad en todo el territorio motivado por nuevas infraestructuras de gran calidad y capacidad, la migración de segmentos específicos de la población urbana hacia los pueblos, demandando nuevas funciones y servicios, etc.

El análisis de los cambios de uso del suelo sirve para comprender: la importancia de la superficie artificial en la Raya Central Ibérica, la proporción en que crece la superficie de los regadíos, de las infraestructuras y del espacio urbanizado, el abandono de las tierras agrícolas marginales, el aumento de la superficie de agua embalsada, etc.

##### 4.1. ESTUDIO SOCIOECONÓMICO

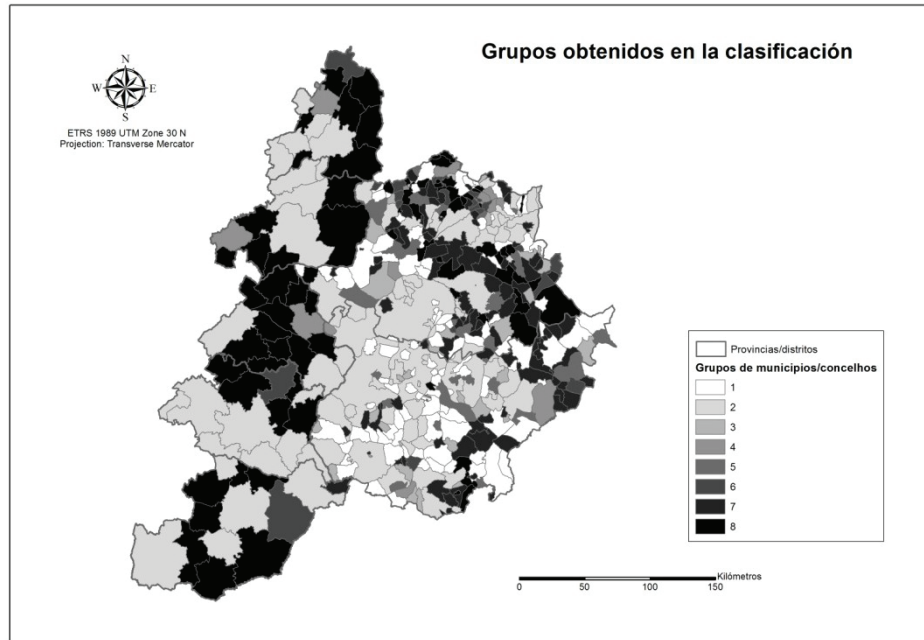
El tema de los desequilibrios territoriales ha sido tratado con profusión en los últimos años por diferentes disciplinas, como la Economía, la Sociología y la Geografía. Ello viene motivado porque se ha convertido en objeto de debate político y científico, tanto en la escala global (desequilibrio norte-sur), como en la europea (políticas regionales y fondos estructurales) y en la española (comunidades ricas y pobres).

Este primer análisis se centra en caracterizar socioeconómicamente el área de estudio ya definida: la Raya Central Ibérica.

Tras el análisis estadístico (análisis en componentes principales y análisis cluster) utilizando diferentes variables demográficas y económicas, se puede establecer la

siguiente caracterización de los grupos de municipios y concelhos que sin duda son más significativos y representativos (Figura 2):

**FIGURA 2. GRUPOS OBTENIDOS EN LA CLASIFICACIÓN**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística de España e Instituto Nacional de Estadística de Portugal.  
Elaboración propia.

- Grupo 1: Son los municipios encuadrados en el área de influencia de las ciudades y términos ubicados, siempre dentro de Extremadura en: las Vegas del Guadiana, Tierra de Barros, la comarca funcional de Jerez de los Caballeros o la comarca natural de la Campiña Sur. Este grupo acapara el mayor número de municipios (99), tal es así, que un 22% de los términos de la zona abordada pertenecen a este conjunto de núcleos. Es un grupo caracterizado por poseer el mayor número de municipios del área objeto de estudio, por la elevada tasa de juventud, por su importante dependencia del sector primario, y por el alto número de parados registrados.
- Grupo 2: Los municipios que pertenecen a este grupo cuentan con una localización más precisa que los términos del Grupo 1. Es evidente, no sólo, que se está ante los núcleos urbanos y semiurbanos de Extremadura y de los distritos portugueses, sino que además se localizan fundamentalmente en: las Vegas del Tiétar, La Serena, la comarca funcional de Jerez de los Caballeros, la comarca natural de Tentudía y los términos del distrito de Évora por los que discurre la autopista Madrid-Lisboa. Se puede afirmar que es un grupo caracterizado por representar a los municipios más populosos, con mayor dinamismo demográfico, y con mejores particularidades socioeconómicas y profesionales.
- Grupo 7: Este es otro de los grupos más significativos y que sin duda aparece mejor caracterizado tras el

análisis de las variables más representativas utilizadas en la clasificación. A esto sin duda contribuye, la interesante localización de los términos que componen el conjunto, pues todos ellos, salvo uno, se localizan en Extremadura en comarcas naturales como: Tierras de Granadilla, los riberos del Almonte, Las Villuercas, la Sierra de Montánchez, Los Montes del Guadiana y Tentudía. Este es un grupo definido por el alto envejecimiento de su población, por la baja tasa de actividad y por el alto paro registrado.

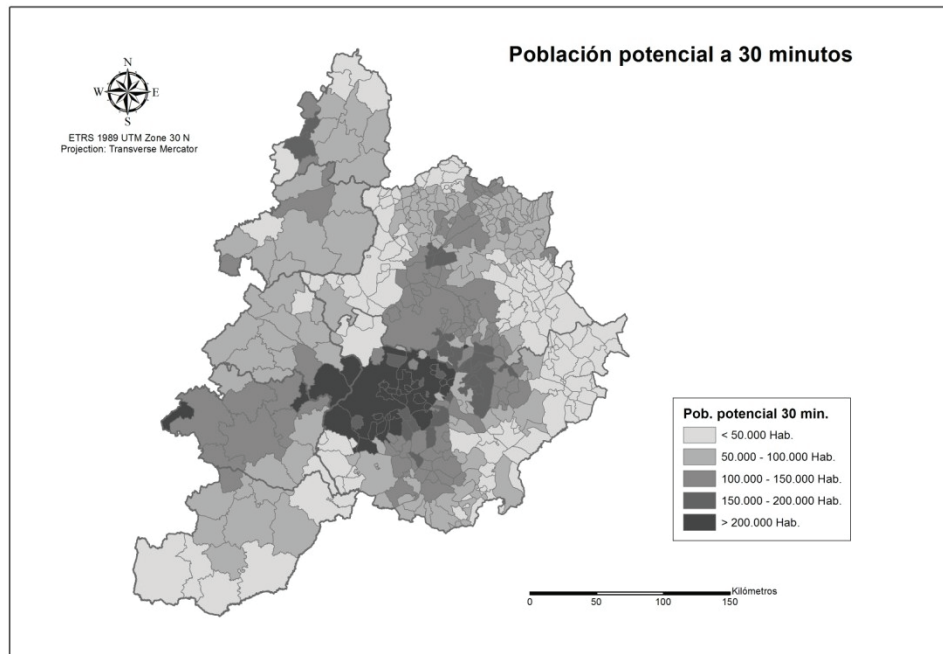
- Grupo 8: Si significativo y relevante resulta el emplazamiento de los municipios que componen el Grupo 7, en este grupo adquiere una importancia fundamental el que los asentamientos que lo componen se localicen en espacios de media montaña y riberos dentro de la región extremeña (Las Hurdes, Tierras de Granadilla, el Valle del Jerte, los riberos del Almonte, Los Ibores y Las Villuercas), pero sobre todo es revelador el predominio que este grupo adquiere en los distritos portugueses, y más concretamente en: Beira Interior Norte, Beira Interior Sul, todo el distrito de Portalegre, el norte del distrito de Évora y el centro y sur del de Beja. La significatividad de este grupo viene motivada por: la elevada proporción de población residiendo en núcleos diseminados; la gran regresión demográfica en el periodo estudiado, el alto envejecimiento de la población, las bajas tasas de paro y el importante porcentaje de trabajadores cualificados.

#### 4.2. ANÁLISIS DE LA ACCESIBILIDAD

Tras el estudio de la situación socioeconómica en la Raya Central Ibérica, en este punto se trata de analizar la situación de la accesibilidad. Como ya ha quedado de manifiesto en la sección en la que se aborda el estado de la

cuestión respecto a los estudios, trabajos e investigaciones que tienen como punto central la accesibilidad, este es un concepto que no es fácil de definir. Podría decirse, que denota la facilidad o comodidad con la que las actividades, servicios o equipamientos pueden ser alcanzados desde una ubicación dada usando un sistema de transporte particular.

**FIGURA 3. POBLACIÓN POTENCIAL A 30 MINUTOS**



Fuentes: Mapa de Tráfico (Ministerio de Fomento) y *Datos de Tráfico* (Gabinete de Estudos e Planeamento, Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação).

Elaboración propia.

Tal es la importancia de la accesibilidad que la Comisión Europea identifica su falta como un impedimento para la competitividad económica de las regiones periféricas retrasadas en Europa. Ante esto, y considerando que el área de estudio es periférica, fronteriza y atesora una economía con grandes carencias estructurales, se puede afirmar que la mejora de la accesibilidad es de gran importancia para ella.

El primero de los indicadores de accesibilidad aparece reflejado en la Figura 3. Este no es otro que el de potencial de población a 30 minutos. Con este indicador lo que se muestra es, para cada municipio o concelho, qué población puede abarcarse a través de infraestructuras de transporte por carretera tras 30 minutos de trayecto.

La cantidad más elevada de población potencial a 30 minutos se localiza, prácticamente, en el centro del área de estudio, correspondiéndose con las Vegas Bajas del Guadiana y su prolongación en territorio luso. Con una población potencial de más de 200.000 habitantes en media hora, aparecen municipios como Badajoz, Mérida, Almendralejo u Olivenza y varios de los que se encuentran dentro de su área de influencia, incluyendo algunos portugueses como Campo Maior o Elvas. Evidentemente, esta

concentración poblacional en media hora viene motivada por la cercanía espacial de ciudades de una cierta relevancia demográfica. Subrayar otro concelho en Portugal con una población potencial de este calado: Vendas Novas. En este caso, se produce por la cercanía de este término a las ciudades que configuran el área metropolitana de Lisboa.

Con una población potencial a 30 minutos entre 150.000 y 200.000 habitantes aparecen una serie de municipios que en gran parte rodean al área que se acaba de comentar con un mayor calado poblacional y que de por sí, cuentan con cierta importancia demográfica: Don Benito, Zafra, Villafranca de los Barros o Miajadas son algunos de los ejemplos. Destacar también algunos municipios aislados con esta población potencial como pueden ser Casas de Millán, Pedroso de Acim o Cañaveral por situarse a medio camino entre dos ciudades importantes como Cáceres y Plasencia, o el caso de Fornos de Algodres o Gouveia, muy similar a la situación anterior, ya que se ubican a una distancia intermedia de dos concelhos muy poblados como son Guarda y Covilhã.

El número de municipios o concelhos que forman parte del otro intervalo ya es más abundante. Con una población potencial de entre 100.000 y 150.000 habitantes

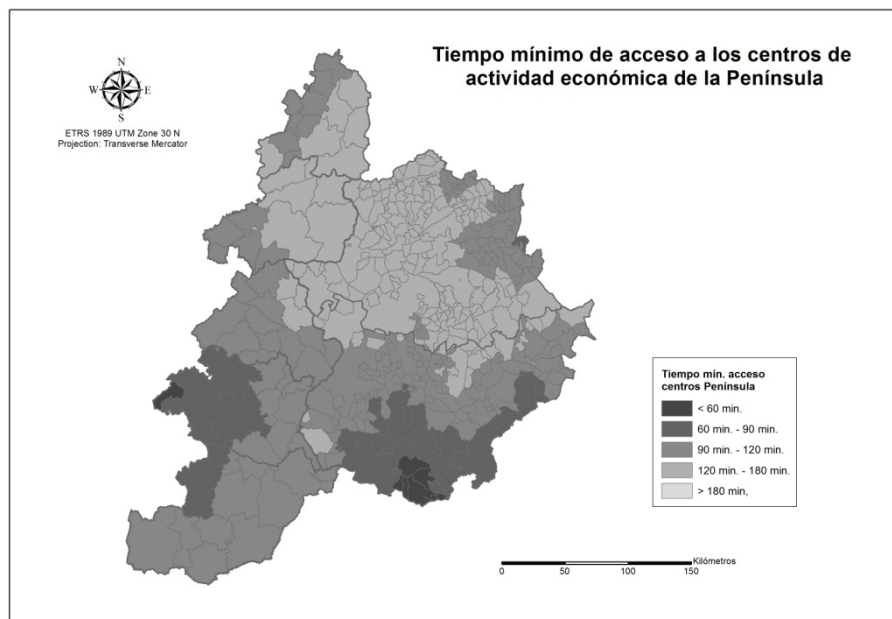
aparecen municipios localizados preferentemente en el centro de las provincias de Cáceres y Badajoz y en el distrito de Évora. Dentro de este grupo se pueden encontrar desde núcleos urbanos o semiurbanos, a otros rurales pero con una buena situación.

La mayoría de los concelhos portugueses tienen una población potencial a 30 minutos entre 50.000 y 100.000 habitantes, lo cual, sin duda, puede estar motivado por la dispersión de su población en diferentes freguesias y por la distancia que separa a las ciudades de los cinco distritos. Estas ciudades no están tan próximas unas a otras como pueden estar en el caso extremeño. En Extremadura los municipios parecen seguir un patrón espacial a medida que su población potencial es menor y, aquellos que poseen estos guarismos, rodean concéntricamente al resto de intervalos.

Se vislumbra en el mapa como, con la menor población potencial a 30 minutos, aparecen municipios situados principalmente en el norte del distrito de Guarda y en el sur del de Beja en el territorio portugués. Mientras que en el caso de Extremadura, los municipios con menos población potencial, se corresponden casi en su totalidad con los menos poblados y aquellos situados o bien en la frontera o al este de las dos provincias.

Se puede extraer de este mapa la importancia poblacional o la concentración poblacional que existe en las Vegas del Guadiana, sobre todo en las Vegas Bajas y, también, el gran vacío demográfico que caracteriza a todo el territorio fronterizo de la provincia de Cáceres o del sur de la de Badajoz y la falta de población existente en todo el este del territorio regional extremeño.

**FIGURA 4. TIEMPO MÍNIMO DE ACCESO A LOS CENTROS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA PENÍNSULA**



Fuentes: Mapa de Tráfico (Ministerio de Fomento) y *Datos de Tráfico* (Gabinete de Estudos e Planeamento, Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação).

Elaboración propia.

Analizar el tiempo mínimo de acceso a los centros de actividad económica de la Península Ibérica (Figura 4) sirve para ver la situación de la Raya Central Ibérica respecto al conjunto peninsular. La cercanía o la accesibilidad a las aglomeraciones urbanas (más de 200.000 habitantes) es un buen indicador para conocer la influencia o la periféricidad del área de estudio respecto al resto del territorio. La capacidad de acceder a los bienes, servicios y equipamientos que se ofertan en estas grandes ciudades es interesante para determinar posibles potencialidades económicas o comerciales.

Atendiendo al mapa, puede extraerse que tan sólo un concelho en Portugal (Vendas Novas) y parte de la comarca de Tentudía en Badajoz puede considerarse que poseen una alta accesibilidad a los centros de actividad económi-

ca de la Península (menos de 60 minutos), es decir, a los grandes núcleos donde se toman las decisiones. En el primer caso, esta alta accesibilidad se debe a la pertenencia de este concelho al área metropolitana de Lisboa, mientras que en el caso de los municipios extremeños viene motivado por la cercanía a Sevilla.

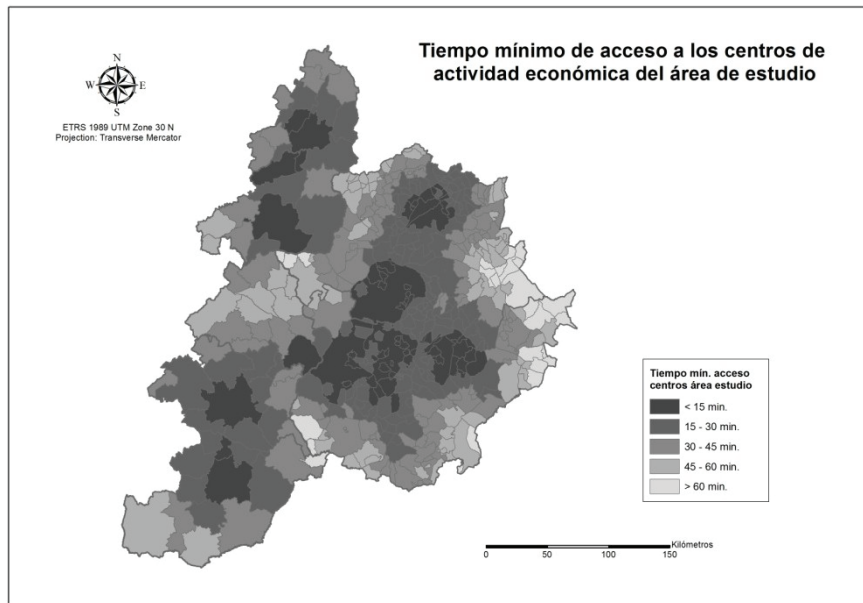
Con una accesibilidad buena (de 60 a 90 minutos), precisamente por lo mismo que en el caso anterior, aparecen los concelhos del oeste de los distritos de Évora y Beja y todo el sur de la provincia de Badajoz (comarca funcional de Jerez de los Caballeros y comarcas naturales de Tentudía, la Campiña Sur y parte de La Serena). Destacar también con esta accesibilidad a un municipio situado entre las comarcas naturales de Campo Arañuelo y La Jara (El Gordo), debido a su ubicación respecto a Madrid.

Ya con una accesibilidad media (de 90 a 120 minutos) aparecen en Portugal el resto de los distritos de Évora y Beja y el oeste de los distritos de Castelo Branco y Portalegre, todo ello por su situación en cuanto a Lisboa, mientras que el oeste del distrito de Guarda aparece con esta accesibilidad por su situación respecto a Porto. En el territorio extremeño, prácticamente el resto de la provincia de Badajoz aparece definida por esta accesibilidad, influida por Sevilla. Por otro lado, en la provincia de Cáceres, las comarcas natu-

rales de Trasierra, el Valle de Ambroz y todo el noreste aparecen con estos valores por su ubicación respecto a Madrid.

Por último, destacar la mala accesibilidad respecto a los centros de actividad económica de la Península de gran parte de la provincia de Cáceres y del este de los distritos de Guarda y Castelo Branco. Preocupante es también la situación de la zona fronteriza de la provincia cacereña con unos tiempos mínimos de acceso superiores a las dos horas y media.

**FIGURA 5. TIEMPO MÍNIMO DE ACCESO A LOS CENTROS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL ÁREA DE ESTUDIO**



Fuentes: Mapa de Tráfico (Ministerio de Fomento) y *Datos de Tráfico* (Gabinete de Estudos e Planeamento, Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação).

Elaboración propia.

En la Figura 5 se muestra el tiempo mínimo de acceso desde cualquier nodo de origen al centro de actividad económica más cercano a él en la Raya Central Ibérica. Para esto se tiene en cuenta, además de la distancia, las vías por las que hay que transcurrir y su velocidad media. Así pues, el tipo de vía y la calidad de ésta van a ser muy importantes para obtener estos datos.

Los centros de actividad económica más importantes del área de estudio y los núcleos ubicados en su área de influencia aparecen caracterizados por los diferentes tonos de color gris. Según aumenta la distancia a estos núcleos de población, aparecen de forma concéntrica cambios en el color que caracteriza los tiempos mínimos de acceso, representando, a medida que el trayecto es mayor, un aumento en el tiempo mínimo.

Los espacios existentes entre los centros económicos y su primera orla de núcleos que conforman su área de influencia, presentan unos tiempos mínimos entre los 30 y los 45 minutos. Los municipios ubicados a mayor distancia suelen mostrar unos tiempos mínimos de acceso a los grandes centros de actividad económica del territorio estudiado superior a los 45 minutos. A más de una hora

de los centros de actividad de la Raya Central Ibérica, tan sólo se encuentran algunos municipios situados o bien en la frontera o en comarcas naturales periféricas como Las Villuercas, La Jara o Los Montes del Guadiana.

Si bien en Portugal todos los centros de actividad parecen poco conectados entre sí, en el territorio extremeño, el único centro de actividad que aparece aislado y poco relacionado con otros centros es Plasencia. El resto de centros económicos fusionan su espacio o área caracterizada por los núcleos a menos de 15 minutos con los de otros centros. Destacan, por encima de todos, los tiempos mínimos dibujados en las Vegas del Guadiana, la comarca natural de Tierra de Barros y la prolongación hacia Elvas, espacio que como ya se vio, constituía el área con mayor potencial de población a 30 minutos del área de estudio.

Los espacios con mayores tiempos mínimos de acceso a los centros de actividad económica del área de estudio se localizan en las áreas más distantes a los primeros. Así pues, en Extremadura, los municipios que se encuentran más distantes, se hallan, como se ha comentado, en la zona más oriental de todo el territorio regional extremeño

(comarcas naturales de Los Ibores, Las Villuercas, La Jara y Los Montes del Guadiana).

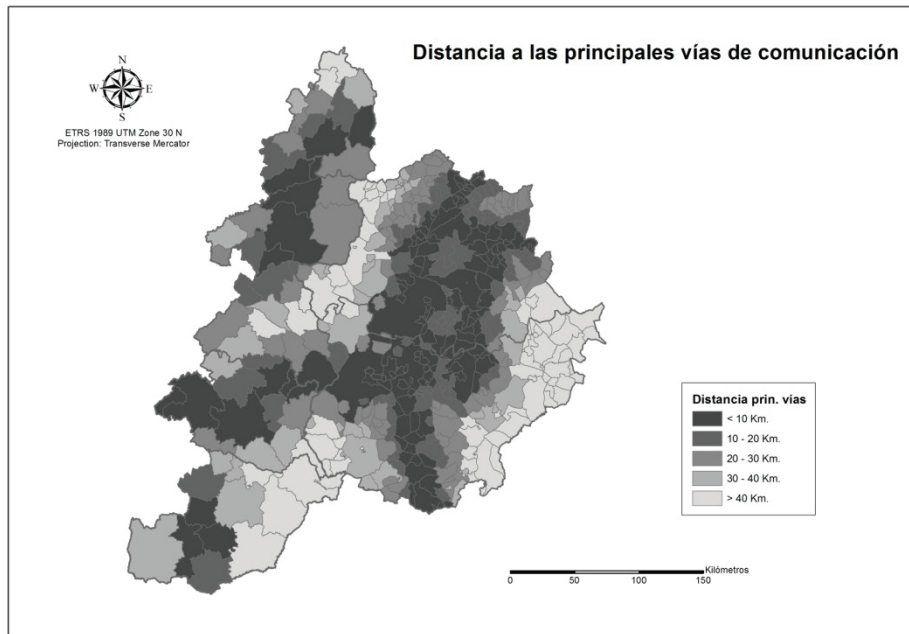
En los distritos portugueses, los tiempos mínimos más elevados de acceso a un centro de actividad económica se sitúan en el oeste del distrito de Castelo Branco, en la zona más occidental del distrito de Portalegre y en la franja litoral y el sur del distrito de Beja.

Las principales vías de comunicación presentes en el territorio estudiado (las de alta calidad y capacidad) condi-

cionan los valores más reducidos en cuanto a la distancia a las principales vías de comunicación de la Raya Central Ibérica (Figura 6).

Dentro del área de estudio, la menor distancia a las principales vías, como no podía ser de otro modo, se corresponde con los espacios que son surcados o que están cercanos a una autovía, autopista u otra vía principal. Evidentemente, a medida que la distancia es mayor respecto a estas vías también el tiempo de acceso a las mismas es mayor.

**FIGURA 6. DISTANCIA A LAS PRINCIPALES VÍAS DE COMUNICACIÓN**



Fuentes: Mapa de Tráfico (Ministerio de Fomento) y *Datos de Tráfico* (Gabinete de Estudos e Planeamento, Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação).

Elaboración propia.

En Extremadura la mejor accesibilidad se observa a lo largo del recorrido de la A-5 (antigua N-V) y de la A-66 (anterior N-630). La accesibilidad también es alta en términos que no están atravesados por estas dos vías, pero que sin embargo están cerca de otras autovías, nacionales o vías regionales de gran calidad o capacidad: EX-A1 o EX-108 (entre Plasencia y Navalmoral de la Mata), N-521 (entre Cáceres y Trujillo) o la EX-A2 o EX-106 (entre Don Benito-Villanueva y Miajadas).

En los distritos portugueses la menor distancia a las vías de alta calidad y capacidad, se aprecia en aquellos concelhos que son atravesados o se encuentran próximos a las mismas. En los distritos de Guarda y Castelo Branco, la accesibilidad es alta en los concelhos surcados o cercanos a la IP-2 o la IP-6, en Portalegre y Évora la distancia es menor donde la presencia de la IP-7 o A-6 se hace patente, mientras que en Beja la presencia de la IP-1 o A-2 motiva los buenos guarismos.

Atendiendo a las zonas con peor accesibilidad o mayor distancia a las vías de alta calidad o capacidad, estas se sitúan en los puntos más alejados de las autovías, autopistas o infraestructuras principales. En Extremadura la peor accesibilidad se encuentra en todos los núcleos rayanos del oeste de la provincia de Cáceres y también en parte de la comarca natural de Las Villuercas, en Badajoz, por otro lado, esta gran distancia a las principales vías se tiene en los municipios transfronterizos del sur y en todo el este (comarcas de la Campiña Sur, La Serena y La Siberia). La perifericidad en los espacios fronterizos del territorio extremeño y la orografía abrupta, además de la presencia de importantes embalses, serían la causa de esta mala accesibilidad en estos espacios.

En cuanto a los distritos portugueses, la menor accesibilidad se localiza en el norte del distrito de Guarda y el este del de Beja, todo ello motivado por ser espacios de media y alta montaña o terrenos con alguna figura de protección, por los que se hace difícil la implantación de alguna vía con mayor capacidad o calidad.

#### 4.3. ESTUDIO DE LOS CAMBIOS DE COBERTURA Y USO DEL SUELO

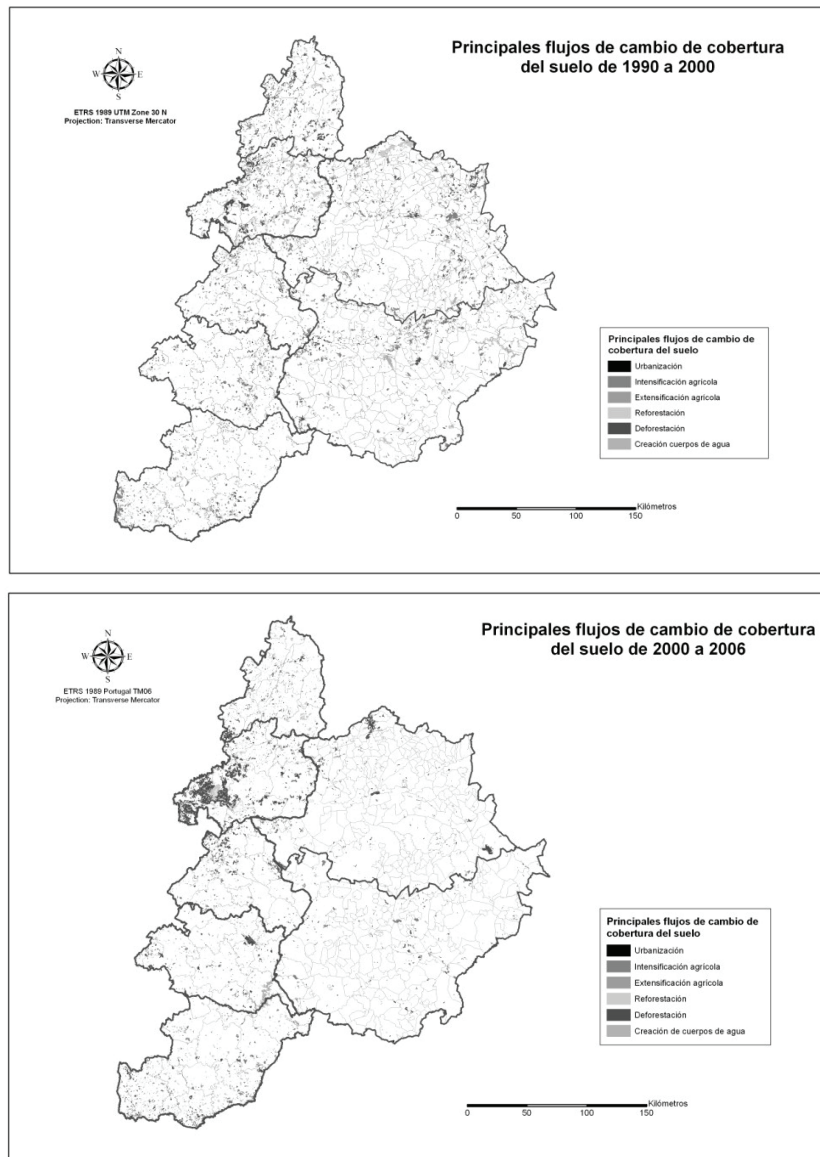
En la Figura 7 se exponen los principales flujos de coberturas y usos del suelo de la Raya Central Ibérica desde

1990 a 2000 y desde 2000 a 2006. Conviene recordar que estos flujos serán: artificialización, intensificación agrícola, extensificación agrícola, reforestación, deforestación y construcción de cuerpos de agua.

A simple vista, en un primer momento, podría decirse que lo que predomina en el área de estudio serían los procesos de deforestación (pérdida de cubierta boscosa y forestal), intensificación agrícola (aumento de la superficie destinada a las zonas agrícolas procedentes de otras

coberturas, pero ante todo, crecimiento de los espacios destinados a las tierras de labor en secano, a los terrenos regados y a los cultivos permanentes, es decir, olivar, viñedo y frutal) sobre todo de 1990 a 2000, la construcción de cuerpos de agua (aparición de láminas de agua debido a la construcción de nuevos embalses) y en menor medida un cierto proceso de artificialización (crecimiento del tejido urbano, de las zonas industriales y de las redes viarias).

**FIGURA 7. CAMBIOS DE USO DEL SUELO EN EL ÁREA DE ESTUDIO DE 1990 A 2000 Y DE 2000 A 2006**



Fuentes: Corine Land Cover – Proyecto I&CLC2000 y 2006 – España (IGN, CNIG) y *Corine Land Cover – Proyecto I&CLC2000 e 2006 – Portugal (IA e IGP)*.

Elaboración propia.

El área de estudio está caracterizada por el predominio de las coberturas agrícolas. Los sistemas agroforestales y los cultivos de secano, son los elementos distintivos del paisaje del área de estudio. La dehesa o montado, como sistema agroforestal, es el uso predominante en las zonas

agrícolas. La segunda cobertura en extensión se corresponde con las zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos. Dentro de esta cobertura, la clase que predomina son las superficies arboladas. Otro elemento característico, son los embalses, destacando los situados

en la región en las cuencas de los ríos Tajo y sobre todo Guadiana. En cuanto a las superficies artificiales, el área de estudio está configurada por tres de las regiones de la Península Ibérica con un menor porcentaje de zonas artificiales motivado por la inexistencia de ciudades con un importante calado poblacional.

Dentro de las zonas urbanas, el tejido urbano discontinuo presenta una mayor superficie, motivado quizá por la importancia que la población diseminada tiene en el territorio portugués y por el crecimiento de un modo difuso que está teniendo lugar en las principales ciudades. Las zonas industriales o comerciales es la segunda tipología de superficie artificial con mayor importancia superficial en el territorio estudiado. La Raya Central ha sufrido un cambio muy importante en lo que se refiere a las redes de transporte por carretera, principalmente, lo que ha supuesto un salto de calidad muy importante en las mismas.

En cuanto a las zonas agrícolas, mencionar que destacan por el predominio de las dehesas o montados (sistemas agroforestales), que encuentran en las tres regiones que comprenden la Raya Central su mayor extensión de todo el territorio peninsular, y por la importancia de las tierras de labor en secano. Los cambios netos de los distintos cultivos indican una pérdida de peso de las tierras de labor en secano y del terreno agrícola con vegetación natural, a favor de los cultivos de regadío y de los sistemas agroforestales. Por consiguiente, los cultivos menos productivos y que se encuentran alejados de las infraestructuras hidráulicas son abandonados progresivamente. La tendencia es convertir los cultivos de secano en regadío.

En la Raya Central Ibérica, las zonas forestales se caracterizan por el predominio de vegetación arbustiva y/o herbácea, aunque son los bosques de frondosas los que tienen una mayor representación en el conjunto de las zonas forestales. Los bosques de coníferas y el bosque mixto poseen unos porcentajes reducidos dentro de las zonas forestales. La superficie de zona forestal es la cobertura que más se ha reducido en el periodo estudiado. Dentro de las zonas forestales, las más afectadas son las zonas de vegetación esclerófila, seguidas por los bosques de coníferas. A pesar de la pérdida de superficie forestal, aumenta considerablemente la superficie de bosque de frondosas y el matorral boscoso. La primera de las coberturas incrementa su superficie por las reforestaciones con especies autóctonas y por el cese de la actividad agraria (densificación de algunas dehesas o montados). La dinámica del matorral boscoso, viene motivada por el abandono de mosaicos de cultivos y cultivos en zonas con elevado porcentaje de vegetación natural.

En los espacios más periféricos y con una orografía más abrupta, el abandono agrario ha llevado a la homogeneidad de los bosques abriendo la vía para escenarios potencialmente devastadores en el caso de incendios forestales. Estas consecuencias negativas son muy claras en algunas subregiones portuguesas o comarcas extremeñas donde los incendios forestales han destruido una importante parte del área arbolada, creando un paisaje domina-

do por el matorral y, consecuentemente, más propenso a la degradación del suelo. Las causas de los incendios forestales son diversas, pero está claro que el abandono agrícola ha sido y sigue siendo un factor crucial. En la actualidad, el mayor problema de las áreas forestales es la falta de competitividad de los productos forestales, la falta de gestión y administración debido al absentismo de sus propietarios o el envejecimiento de los titulares de las explotaciones que todavía residen en esos espacios.

En cuanto a las superficies de agua en la Raya Central, y en concreto los embalses y otras infraestructuras hidráulicas, representan una parte significativa del territorio analizado, mayoritariamente en la provincia de Badajoz y en el distrito de Évora. Las superficies de agua han tenido un gran crecimiento. Este se debe al aumento de superficies de embalses, construidos con fines energéticos y para el regadío.

## 5. DISCUSIÓN

Todo el territorio eminentemente transfronterizo de la Raya Central Ibérica es el que peor accesibilidad presenta, posiblemente fruto de ser una zona periférica y por la ausencia de grandes ciudades. No obstante, conviene destacar también la situación del este de la región extremeña, donde sus comarcas funcionales y/o naturales, presentan una situación marginal, no sólo respecto a los grandes centros de actividad de la Península, sino también, por su lejanía a los grandes núcleos del área de estudio. Esta situación periférica, la falta de accesibilidad y la carencia de buenas infraestructuras, está llevando a que las necesidades de acceso a los bienes, servicios y equipamientos, motiven el abandono poblacional de estos lugares por parte de la población más joven y a que se acreciente el problema del envejecimiento, todo ello con sus implicaciones sociales, económicas y ambientales.

La situación actual de la Raya Central Ibérica, en la que se abandonan los núcleos rurales y la población se concentra en las principales ciudades y por la que se deteriora todo el medio físico y natural, está motivado por un modelo territorial carente de sentido tanto en el territorio portugués (dispersión de la población, excesivo número de núcleos, multiplicación de equipamientos y servicios, concentración de la población en el litoral), como en el espacio extremeño (concentración de la población en las principales ciudades y abandono rural, envejecimiento de la población). En el caso de los distritos portugueses, puede que la presencia de algunos concelhos con una población considerable y con núcleos importantes, estén conteniendo el problema. No obstante, lo que no puede obviarse es que los concelhos rurales del interior, sin duda en periodo de despoblación, con un gran problema de envejecimiento y con un sistema socioeconómico marginal, son un gran inconveniente para el desarrollo territorial de este espacio, además del punto del que parten todos los problemas que motivan los cambios de coberturas y usos de suelo y el abandono del medio (incendios forestales o

invasiones de especies). En el espacio extremeño, la gran distancia que separa a cantidad de núcleos rurales y semirurales de las principales ciudades regionales e incluso nacionales, unido a un sistema público de transporte caracterizado por la escasez de servicios y malos horarios, está provocando que algunos espacios y núcleos de población se encuentren en una situación marginal y remota. La debilidad del sistema urbano para articular un territorio tan amplio, por consiguiente, parece que está llevando al abandono de los núcleos rurales ante la falta de oportunidades y su desplazamiento hacia ciudades que les ofrezcan mayores oportunidades.

Para corregir las disparidades en una región transfronteriza tan extensa y con una población tan dispersa, es necesario acometer una auténtica ordenación territorial en la Raya Central Ibérica, donde se concrete el papel del mundo rural, la cooperación urbano-rural y el desarrollo policéntrico (siguiendo la Estrategia Territorial Europea). En la actualidad la ordenación territorial no existe en el área de estudio, porque no se han redactado instrumentos básicos que aborden la cuestión y tracen el modelo de organización territorial para el presente y el futuro próximo y porque no hay una política que priorice las medidas tendentes a impedir la concentración de la economía en pocos núcleos urbanos que están absorbiendo la población y el sistema económico. Estos reciben políticas e inversiones de preferente localización industrial, planes regables, centros hospitalarios, educativos, universitarios, etc., tanto con fondos nacionales como comunitarios; presentan a su vez, la mayor accesibilidad por la disposición de la red de infraestructura de comunicaciones. Mientras, el resto del territorio pierde población. Son muchas las debilidades de este espacio y de distinto carácter, pero también cuenta con grandes fortalezas. La principal de todas ellas es el propio territorio, teniendo en cuenta el excelente grado de conservación del medio ambiente, avalado todo por los contrastes climáticos, edáficos e incluso biogeográficos.

## 6. AGRADECIMIENTOS

Agradecer la colaboración institucional del Ministerio de Ciencia e Innovación por la Beca FPU (2006-03185) concedida para la realización de la Tesis Doctoral del Dr. Francisco Javier Jaraíz; como por el Proyecto I+D+i (“Dinámicas territoriales y sus repercusiones sobre los cambios de uso del suelo en España”, CGL2006-05557) dentro del que se circunscribe la misma, y por lo tanto esta comunicación. Estimar también en gran medida el apoyo del Ministerio de Fomento por los proyectos “Dimensión y tipología de los movimientos transfronterizos de personas en la frontera entre España (Extremadura) y Portugal (Alentejo y Región Centro)”, Ref. T62/2006, y “Accesibilidad a los centros de actividad económica de la Península Ibérica”, Ref. 70024/T05.

Valorar del mismo modo las aportaciones del revisor del artículo; sin duda, sus comentarios han servido para

enriquecer el texto. Por último, reconocer como se merece la ayuda del secretariado de RPER, tanto por asumir la alteración de todo el sistema de referenciación para adaptarlo a las normas de RPER, como por la traducción del resumen a portugués.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, W.(1964) “Location and Land Use” in Holl, A. (2007), “Twenty years of accessibility improvements. The case of the Spanish Motorway Building Programme”, *Journal of Transport Geography*, num. 15, pp. 286-297.
- Aschauer, D. A. (1989), “Is public expenditure productive?”, in Preston, J.(2001), “Integrating transport with socio-economic activity – a research agenda for the new millennium”, *Journal of Transport Geography*, num. 9, pp. 13-24.
- Briassoulis, H. (2000), “Analysis of land use change: theoretical and modelling approaches” In Verburg, P. H.; Schulp, C. J. E.; Witte, N.; Veldkamp, A. (2006), “Downscaling of land use change scenarios to assess the dynamics of European landscapes”, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, num. 114, pp. 39-56.
- Cabero, V. (1997), “Portugal y España: Una mirada geográfica a las relaciones ibéricas”, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, num. 25, pp. 3-13.
- Campeño, A. J.(2007), “Territorio y ciudades abaluartadas en la Raya / Raia Ibérica: Defrontera a patrimonio mundial en serie”, in Cruz, M. (Coord.), Ciudades y núcleos fortificados de la frontera hispano-lusa: el territorio de Extremadura y Alentejo. Historia y patrimonio, Universidad de Extremadura, Servicios de Publicaciones, pp. 257-268.
- Crafts, N. F. R. (1996), “Post neo-classical endogenous growth theory: what are its policy implications”, in Preston, J. (2001), “Integrating transport with socio-economic activity – a research agenda for the new millennium”, *Journal of Transport Geography*, num. 9, pp. 13-24.
- De Aranzábal, I.; Fe Schmitz, M.; Aguilera P.; Pineda, F. D.(2008), “Modelling of landscape changes derived from the dynamics of socio-ecological systems. A case of study in a semiarid Mediterranean landscape”, *Ecological Indicators*, num. 8, pp. 672-685.
- Feranec, J.; Jaffrain, G.; Soukup, T.; Hazeu, G. (2010), “Determining changes and flows in European landscapes 1990–2000 using CORINE land cover data”, *Applied Geography*, num. 30, pp. 19-35.
- Fujita, M.; Krugman, P.; Venables, A. J. (1999), “The Spatial Economy. Cities, Regions and International Trade”, in Holl, A. (2007), “Twenty years of accessibility improvements. The case of the Spanish Motorway Building Programme”, *Journal of Transport Geography*, num. 15, pp. 286-297.
- Geeson, N. A.; Brandt, C. J.; Thornes, J. B. (2002), “Mediterranean Desertification: A Mosaic of Processes and

- Responses”, in Lesschen, J. P.; Kok, K.; Verburg, P. H.; Cammeraat, L. H. (2007), *Identification of vulnerable areas for gully erosion under different scenarios of land abandonment in Southeast of Spain*, Catena, num. 71, pp. 110-121.
- Giuliano, G. (1986), “Land use impacts of transportation investment: Highway and transit”, in Gutierrez, J.; Gomez, G. (1999), “The impact of orbital motorways on intra-metropolitan accessibility: The case of Madrid’s M-40”, *Journal of Transport Geography*, num. 7, pp. 1-15.
- Gómez, Mendoza J. (2001), “Las nuevas funciones socioeconómicas y medioambientales de los espacios rurales”, in García Pascual, F. (Coord.), *El mundo rural en la era de la globalización: incertidumbres y potencialidades*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Serie de Estudios, Madrid, pp. 111-148.
- Gutiérrez, J.; Gómez, G. (1999), “The impact of orbital motorways on intra-metropolitan accessibility: The case of Madrid’s M-40”, *Journal of Transport Geography*, num. 7, pp. 1-15.
- Helling, A. (1996), “Why we should care about intra-metropolitan accessibility and how we measure it”, in Gutierrez, J.; Gomez, G. (1999), “The impact of orbital motorways on intra-metropolitan accessibility: The case of Madrid’s M-40” *Journal of Transport Geography*, num. 7, pp. 1-15.
- Holl, A. (2007), “Twenty years of accessibility improvements. The case of the Spanish Motorway Building Programme”, *Journal of Transport Geography*, num. 15, pp. 286-297.
- Irwin, E. G.; Geoghegan, J. (2001), “Theory, data, methods: developing spatially explicit economic models of land use change”, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, num. 85, pp. 7-23.
- Isaac-Márquez, R.; de Jong, B.; Eastmond, A.; Ochoa Gaoana, S.; Hernández, S. (2005), *Estrategias productivas campesinas: un análisis de los factores condicionantes del uso del suelo en el oriente de Tabasco*, México, Universidad y Ciencia, vol. 21, núm. 42, pp. 56-72.
- Krugman, P. (1991), “Increasing returns and economic geography”, in Holl, A. (2007), “Twenty years of accessibility improvements. The case of the Spanish Motorway Building Programme”, *Journal of Transport Geography*, num. 15, pp. 286-297.
- Lambin, E. F.; Turner, B. L.; Geist, H. J.; Agbola, S. B.; Angelsen, A.; Bruce, J. W.; Coomes, O. T.; Dirzo, R.; Fischer, G.; Folke, C.; George, P. S.; Homewood, K.; Imbernon, J.; Leemans, R.; Li, X.; Moran, E. F.; Mortimore, M.; Ramakrishnan, P. S.; Richards, J. F.; Skanes, H.; Steffen, W.; Stone, G. D.; Svedin, U.; Veldkamp, T. A.; Vogel, C.; Xu, J. (2001), “The causes of land-use and land-cover change: moving beyond the myths” in De Aranzábal, I.; Fe Schmitz, M.; Aguilera P.; Pineda, F. D. (2008), “Modelling of landscape changes derived from the dynamics of socio-ecological systems. A case of study in a semiarid Mediterranean landscape”, *Ecological Indicators*, num. 8, pp. 672-685.
- Lorenzoni, I.; Jordan, A.; Hulme, M.; Turner, R. K.; Rioridan, T. (2000), “A co-evolutionary approach to climate change impact assessment: Part I Integrating socio-economic and climate change scenarios”, in De Aranzábal, I.; Fe Schmitz, M.; Aguilera P.; Pineda, F. D., “Modelling of landscape changes derived from the dynamics of socio-ecological systems. A case of study in a semiarid Mediterranean landscape”, *Ecological Indicators*, num. 8, pp. 672-685.
- Macdonald, D.; Crabtree, J. R.; Wiesinger, G.; Dax, T.; Stamou, N.; Fleury, P.; Gutierrez Lazpita, J.; Gibon, A. (2000), “Agricultural abandonment in mountain areas of Europe: environmental consequences and policy response”, in Lesschen, J. P.; Kok, K.; Verburg, P. H.; Cammeraat, L. H., *Identification of vulnerable areas for gully erosion under different scenarios of land abandonment in Southeast of Spain*, Catena, num. 71, pp. 110-121.
- Merlin, P., (1994), “La croissance urbaine. Collection: Que sais-je”, in Millot, M. (2004), “Urban growth, travel practices and evolution of road safety”, *Journal of Transport Geography*, num. 12, pp. 207-218.
- Millot, M. (2004), “Urban growth, travel practices and evolution of road safety”, *Journal of Transport Geography*, num. 12, pp. 207-218.
- Molina Herrera, J.; Fernández Aguilera, F. J.; Uclés Aguilera, D. (1993), “Informe económico de la provincia de Almería 1992”, in De Aranzábal, I.; Fe Schmitz, M.; Aguilera P.; Pineda, F. D. (2008), “Modelling of landscape changes derived from the dynamics of socio-ecological systems. A case of study in a semiarid Mediterranean landscape”, *Ecological Indicators*, num. 8, pp. 672-685.
- Nikodemus, O.; Bell, S.; Grine, I.; Liepins, I. (2005), “The impact of economic, social and politic factors on the landscape structure of the Vidzeme Uplands in Latvia”, in De Aranzábal, I.; Fe Schmitz, M.; Aguilera P.; Pineda, F. D. (2008), “Modelling of landscape changes derived from the dynamics of socio-ecological systems. A case of study in a semiarid Mediterranean landscape”, *Ecological Indicators*, num. 8, pp. 672-685.
- Parker, A. (1995), “Patterns of federal urban spending: central cities and their suburbs, 1983-1992” in Millot, M. (2004) “Urban growth, travel practices and evolution of road safety”, *Journal of Transport Geography*, num. 12, pp. 207-218.
- Preston, J. (2011), “Integrating transport with socio-economic activity – a research agenda for the new millennium”, *Journal of Transport Geography*, num. 9, pp. 13-24.
- Rocha, E. J. (2008), “A contribuição da cooperação transfronteiriça para o reforço da articulação territorial da Raia Ibérica”, in *Actas del XI Coloquio Ibérico de Geografía*, Alcalá de Henares.
- Romero-Calcerrada, R.; Perry, G. L. W. (2004), “The role of land abandonment in landscape dynamics in the SPA ‘Encinares del río Alberche y Cofio’, Central Spain, 1984-1999”, in De Aranzábal, I.; Fe Schmitz, M.; Aguilera P.; Pineda, F. D. (2008), “Modelling of landscape changes derived from the dynamics of socio-ecological

- systems. A case of study in a semiarid Mediterranean landscape”, *Ecological Indicators*, num. 8, pp. 672-685.
- Rostow, W. W. (2001), “The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto”, in Preston, J., “Integrating transport with socio-economic activity – a research agenda for the new millennium”, *Journal of Transport Geography*, num. 9, pp. 13-24.
- Stockdale, A.; Findlay, A.; Short, D. (2000), “The repopulation of rural Scotland: opportunity and threat”, *Journal of Rural Studies*, num. 16, pp. 243-257.
- Turner II, B. L.; Skole, D.; Sanderson, S.; Fischer, G.; Fresco, L.; Leemans, R. (1995), “Land-Use and Land-Cover change”, in Isaac-Márquez, R.; de Jong, B.; Eastmond, A.; Ochoa Gaona, S.; Hernández, S. (2005), *Estrategias productivas campesinas: un análisis de los factores condicionantes del uso del suelo en el oriente de Tabasco*, México, Universidad y Ciencia, vol. 21, núm. 42, pp. 56-72.
- Veldkamp, A.; Lambin, E. F. (2001), “Predicting land-use change”, in Isaac-Márquez, R.; de Jong, B.; Eastmond, A.; Ochoa Gaona, S.; Hernández, S. (2005), *Estrategias productivas campesinas: un análisis de los factores condicionantes del uso del suelo en el oriente de Tabasco*, México. Universidad y Ciencia, vol. 21, núm. 42, pp. 56-72.
- Verburg, P. H.; Schot, P.; Dijst, M.; Veldkamp, A. (2004), “Land use change modelling: current practice and research priorities”, in Verburg, P. H.; Schulp, C. J. E.; Witte, N.; Veldkamp, A. (2006), “Downscaling of land use change scenarios to assess the dynamics of European landscapes”, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, num. 114, pp. 39-56.
- Verburg, P. H.; Schulp, C. J. E.; Witte, N.; Veldkamp, A. (2006), “Downscaling of land use change scenarios to assess the dynamics of European landscapes”, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, num. 114, pp. 39-56.
- Wu, J.; Hobbs, R. (2002), “Key issues and research priorities in landscape ecology: an idiosyncratic synthesis”, in De Aranzábal, I.; Fe Schmitz, M.; Aguilera P.; Pineda, F. D. (2008), “Modelling of landscape changes derived from the dynamics of socio-ecological systems. A case of study in a semiarid Mediterranean landscape”, *Ecological Indicators*, num. 8, pp. 672-685.

# ACCESIBILIDAD Y LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS A EMPRESAS: LAS REGIONES TRANSFRONTERIZAS HISPANO-LUSAS

## ACESSIBILIDADE E LOCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS A EMPRESAS TRANSFRONTEIRIÇAS HISPANO-LUSAS

**José Antonio Camacho**

Departamento de Economía Internacional y de España,  
Instituto de Desarrollo Regional, Universidad de Granada (España)  
jcamacho@ugr.es

**Yulia Melikhova**

Instituto de Desarrollo Regional, Universidad de Granada (España)  
yumeli@correo.ugr.es

**Manuel Hernández**

Departamento de Economía Internacional y de España,  
Instituto de Desarrollo Regional, Universidad de Granada (España)  
mhpeinad@ugr.es

### RESUMEN/RESUMO

Las cuestiones relacionadas con la accesibilidad regional tienen una importancia especial para el proceso de la consecución de una mayor cohesión económica, social y territorial que se ha convertido en uno de los principales objetivos de la Unión Europea (UE). Por otra parte, una de las características más importantes del territorio europeo es su diversidad. En este sentido, las regiones transfronterizas representan un caso extremo combinando, en muchas ocasiones, las condiciones de las regiones con características geográficas específicas (montañosas, insulares o escasamente pobladas) con dificultades en cuanto al desarrollo económico presentando niveles relativamente bajos del PIB per cápita.

En cuanto a la actividad económica, la Agenda Territorial pretende crear oportunidades para el desarrollo del potencial económico innovador. Desde el punto de vista de la innovación y su contribución al desarrollo del potencial económico el papel de las actividades de los servicios a empresas adquiere una importancia especial. Además, uno de los factores más importantes que influyen en la localización de los servicios a empresas es la accesibili-

As questões relacionadas com a acessibilidade regional adquirem uma importância especial na prossecução de uma maior coesão económica, social e territorial, coesão essa que se tornou num dos principais objetivos da União Europeia. Por outro lado, uma das características mais importantes do território europeu é a sua diversidade. Neste sentido, as regiões transfronteiriças representam um caso extremo combinando muitas vezes as condições de regiões com características geográficas específicas (montanhosas, interiores ou desertificadas), com dificuldades ao nível do desenvolvimento económico, apresentando níveis relativamente baixos de PIB *per capita*.

Em relação à atividade económica, a Agenda Territorial pretende criar oportunidades para desenvolver o potencial económico inovador. Do ponto de vista da inovação e da contribuição desta para o desenvolvimento do potencial económico e o papel das atividades dos serviços a empresas adquire uma importância especial. Além disso um dos factores mais importantes e que mais influenciam a localização das empresas e dos serviços é a acessibilidade. Assim, uma melhor acessibilidade regional

dad. Así, una mejora de la accesibilidad regional no solamente es importante para conseguir una mayor cohesión territorial, sino además permite atraer a los servicios a empresas que contribuyen a mejorar la competitividad de la región. El objetivo de este trabajo es analizar las regiones transfronterizas españolas y portuguesas desde el punto de vista de localización de las actividades de los servicios a empresas y en relación con la accesibilidad regional.

Palabras clave: Accesibilidad; economía regional; regiones transfronterizas; servicios a empresas.

Códigos JEL: R12, R11, L84, O14.

## INTRODUCCIÓN

Las cuestiones relacionadas con el territorio adquieren cada vez una mayor importancia en el seno de la UE. El tema de desarrollo territorial ha sufrido importantes transformaciones a lo largo del proceso de creación de la propia UE convirtiéndose finalmente en uno de los objetivos fundamentales de la Unión con la elaboración de la Estrategia Territorial Europea y la priorización de la cohesión económica, social y territorial (Camacho y Melikbova: 2011). Así, dentro del nuevo objetivo de cooperación territorial de la política de cohesión para el periodo 2007-2013 se llevan a cabo una serie de programas dirigidos, por un lado, al estímulo del empresariado e innovación empresarial, el desarrollo de las PYMEs y, como consecuencia, la mejora de la competitividad y, por otro, a la modernización de las redes de transporte y creación de corredores europeos de transporte (especialmente tramos transfronterizos). Para conseguir el primer grupo de objetivos es necesario que las regiones dispongan de modernos servicios a empresas cuya característica fundamental consiste en la generación de un impacto positivo sobre las actividades que los utilizan como inputs intermedios en sus procesos productivos y, en particular, sobre la productividad de las economías y, como consecuencia, sobre su competitividad. El segundo grupo de objetivos, relacionados con mejoras de las redes de transporte, a su vez, contribuye al desarrollo de las actividades de los servicios a empresas ya que accesibilidad regional se considera como uno de los factores que determinan localización de estas actividades. De esta manera, se crea una especie de círculo virtuoso cuando el nivel más alto de accesibilidad puede influir positivamente en la situación en cuanto a la disponibilidad de los servicios a empresas, y estos dos hechos juntos permiten avanzar hacia la mayor consecución del objetivo de cooperación territorial.

En este sentido, lo que pretende este trabajo es llevar a cabo un análisis de las regiones transfronterizas

é importante não só para maior coesão territorial, mas também para atrair os serviços e empresas que contribuem para melhorar a competitividade da região. O objetivo deste trabalho é analisar as regiões transfronterizas espanholas e portuguesas do ponto de vista da localização das atividades dos serviços e das empresas relativamente à acessibilidade regional.

Palavras-chave: Acessibilidade; economia regional; regiões transfronterizas; serviços a empresas.

Códigos JEL: R12, R11, L84, O14.

de España y Portugal que participan en uno de los programas de cooperación transfronteriza, desde el punto de vista de disponibilidad de los servicios a empresas y accesibilidad regional como unos de los factores de localización de estas actividades. El trabajo se estructura en tres partes. En la primera se presenta un breve resumen de la evolución del concepto de cooperación territorial europea, haciendo especial hincapié en la iniciativa INTERREG como principal instrumento de esta cooperación y participación en ella de las regiones objeto de estudio. La segunda parte se dedica a los servicios a empresas del cuyo desarrollo depende el éxito de algunos de los aspectos de cooperación territorial. Por una parte, se analiza el papel que juegan en los sistemas productivos y, por otra, se intentan determinar los principales factores de su localización, incluida la accesibilidad regional. En la tercera parte se analizan las regiones hispano-lusas, primero, en términos generales (tipología urbano-rural, configuración de los sistemas productivos) y después la atención se centra en la compleja relación entre los servicios a empresas y accesibilidad. Por último, los resultados del trabajo se recogen en las conclusiones.

## 1. OBJETIVO DE COOPERACIÓN TERRITORIAL DE LA POLÍTICA REGIONAL DE LA UE

La consecución de una mayor cohesión económica, social y territorial es una de las principales finalidades de la UE, como recoge el Tratado de Lisboa (2007), y más específicamente las distintas dimensiones de la política regional europea que dispone de un amplio abanico de instrumentos para alcanzar sus objetivos de cohesión. Como instrumento fundamental, en términos de recursos financieros, está el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) que concede ayuda a las regiones desfavorecidas interviniendo en el marco de los nuevos objetivos y de las iniciativas comunitarias como INTERREG o URBAN. Tal y como muestra el Cuadro 1, en el ámbito de objetivos se

ha producido un cambio significativo entre el periodo de programación anterior, 2000-2006, y el actual, 2007-2013<sup>1</sup>

y es previsible un cambio en la nueva programación 2014-2020.

**CUADRO 1. EVOLUCIÓN DE LA POLÍTICA DE COHESIÓN DE LA UE**

2000-2006	2007-2013
Fondo de cohesión	
Objetivo 1	Obj. Convergencia
Objetivo 2	
Objetivo 3	Obj. Competitividad regional y empleo
PIC INTERREG III	
PIC URBAN	Obj. Cooperación Territorial Europea (y en parte también en el marco del Obj. Competitividad regional y empleo)
PIC EQUAL	

Fuente: “De INTERREG III a INTERREG IV: la nueva programación 2007-2013”.

No obstante, se observa cómo el objetivo de cooperación territorial pasa de una connotación que se leía entre líneas o sobreentendía, pero no acababa de concretarse, a ser un objetivo completo de la Política Regional.

### 1.1. EVOLUCIÓN DEL “ÁMBITO TERRITORIAL” EN LA UE

Esta evolución de los objetivos de la Política Regional va en paralelo con el desarrollo de la estrategia territorial europea y del propio término de cohesión territorial. Por su parte, el concepto del desarrollo territorial y su relación con la normativa y políticas comunitarias se encuentran en constante proceso de evolución y empieza a adquirir una mayor importancia con la puesta en marcha de la Estrategia de Lisboa en el año 2000. Sobre todo hay que tener en cuenta que el objetivo de la Estrategia es conseguir que antes del 2010 la UE se convierta en “la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social” (Consejo Europeo: 2000). El Consejo Europeo de Gotemburgo de 2001, reafirma el desarrollo sostenible como parte integrante del compromiso político de la UE con la innovación económica y social, añadiendo una tercera dimensión ambiental a la estrategia de Lisboa. La dimensión

territorial de la política europea se incluye definitivamente en la agenda política tras la Conferencia de Partes Implicadas “Cohesión Territorial y la Estrategia de Lisboa”<sup>2</sup> celebrada en Ámsterdam en junio de 2006. De esta manera se subraya la tridimensionalidad de la Estrategia de Lisboa: económica, social y política. Por otra parte, la cohesión territorial se incluye en la Constitución de la Unión Europea (artículo 3) para complementar los objetivos de la Unión relativos a la cohesión económica y social.

El primer paso formal en cuanto a la definición de la cohesión territorial corresponde al Tercer Informe sobre la Cohesión Económica y Social (Comunidades Europeas, 2004, p. 27)<sup>3</sup>:

“El concepto de cohesión territorial va más allá de la idea de cohesión económica y social tanto ampliándola como reforzándola. Desde el punto de vista de la política, el objetivo es ayudar a lograr un desarrollo más equilibrado reduciendo las disparidades existentes, impidiendo los desequilibrios territoriales y aumentando la coherencia tanto de las políticas sectoriales que tienen una repercusión territorial como de la política regional. El objetivo

<sup>2</sup> *EU Stakeholdersconference “Territorial Cohesion and the Lisbon Strategy”.*

<sup>3</sup> El artículo 159 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea dispone que cada tres años, la Comisión presentará un informe al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones sobre los avances realizados en la consecución de la cohesión económica y social y sobre la forma en que los distintos medios establecidos en dicho artículo (políticas comunitarias y de los Estados miembros) hayan contribuido a ellos. El último fue el Quinto Informe sobre la Cohesión Económica, Social y Territorial publicado a finales de 2010.

El concepto de cohesión iba evolucionando con el tiempo, de un informe a otro. Así, primero de ellos publicado en 1996 se denomina Primer Informe sobre Cohesión, sin especificar el tipo de cohesión del que se trataba. Los informes posteriores eran Informes sobre Cohesión Económica y Social y el último, quinto incluye explícitamente cohesión territorial en su título (Quinto Informe sobre la Cohesión Económica, Social y Territorial).

<sup>1</sup> Objetivos prioritarios de la Política Regional para el periodo 2000-2006:

- Objetivo n.º 1: promover el desarrollo y el ajuste estructural de las regiones menos desarrolladas;
- Objetivo n.º 2: apoyar la reconversión económica y social de las zonas con dificultades estructurales;
- Objetivo n.º 3: apoyar la adaptación y modernización de las políticas y de los sistemas de educación, de formación y de empleo de las regiones no incluidas en el objetivo n.º 1.

Objetivos de la Política Regional para el periodo de programación 2007-2013:

- Objetivo n.º 1: Convergencia;
- Objetivo n.º 2: Competitividad regional y empleo;
- Objetivo n.º 3: Cooperación territorial europea.

también es mejorar la integración territorial y fomentar la cooperación entre las regiones”.

Posteriormente, la importancia de la cohesión territorial se pone de manifiesto en las Directrices Estratégicas Comunitarias sobre Cohesión (2006), en las que se afirma que “la promoción de la cohesión territorial debe formar parte del esfuerzo necesario para que todo el territorio europeo tenga la oportunidad de contribuir al programa de crecimiento y empleo”.

Al igual que sucede con la cohesión económica y social, la cohesión territorial pone de relieve una serie de problemas que merecen una atención mayor. Si la cohesión económica y social se centra en las disparidades regionales en términos de competitividad y bienestar; la cohesión territorial refuerza la importancia del acceso a los servicios, el desarrollo sostenible, las “geografías funcionales” y el análisis territorial. Es precisamente la limitada accesibilidad, de territorios remotos y escasamente poblados, a servicios básicos o de interés económico general, el epicentro de los problemas territoriales.

Considerado a la luz de la Estrategia de Lisboa, primero, y de la Estrategia 2020, actualmente, el reto fundamental que se persigue con el fortalecimiento de la cohesión territorial es mejorar el capital territorial<sup>4</sup> y el potencial de las regiones de la UE y promover la integración territorial como puede ser la promoción de sinergias y cluster transeuropeos de actividades competitivas y de innovación. En este sentido, el capital territorial de una región no solamente viene determinado por los factores que la caracterizan como, por ejemplo, una región NUTS 2, sino también influye el hecho de que ésta forma parte de una macro región, como puede ser del Norte, Central, Alpina o Mediterránea, o que se trata de una de las numerosas regiones transfronterizas, por otro lado. Muchos de los componentes del capital territorial, incluyendo la integración y conectividad con otras áreas, pueden contribuir a conseguir ganancias en productividad y generar crecimiento económico.

<sup>4</sup> *Territorial Economy, OECD Territorial Outlook*: “Capital territorial de una región es diferente del de otras áreas y depende de muchos factores... (que)... pueden incluir... localización geográfica, tamaño, dotación de factores productivos, clima, tradiciones, recursos naturales, calidad de vida o economías de aglomeración de sus ciudades... Otros factores pueden ser denominados como “interdependencias difíciles de rastrear” (*untraced interdependencies*) tales como interpretaciones, costumbres y reglas informales que permiten a los actores económicos a trabajar juntos en condiciones de incertidumbre, o la solidaridad, asistencia mutua y co-elección de ideas las cuales se desarrollan a menudo en pequeñas y medianas empresas que trabajan en el mismo sector (capital social). Por último, existe un factor intangible, “algo en el aire”, denominado “entorno” y representa el resultado de una combinación de instituciones, reglas, prácticas, productores, investigadores y políticos que hacen posible una determinada creatividad e innovación. El “capital territorial” genera rendimientos superiores de determinados tipos de inversión en comparación con otros ya que se adaptan mejor al territorio y uso de sus activos y son potencialmente más eficientes”.

Las políticas públicas dirigidas a promover el desarrollo territorial y disminuir las disparidades deberían, en primer lugar, ayudar a las regiones a desarrollar su capital territorial y maximizar su ventaja competitiva. Por lo tanto, el desarrollo de las estrategias regionales de innovación y explotación del capital territorial regional son un pre-requisito importante para mejorar la competitividad global del total del territorio de la UE.

### 1.2. INTERREG COMO INSTRUMENTO DE COOPERACIÓN TERRITORIAL: ENFOQUE EN LAS REGIONES TRANSFRONTERIZAS HISPANO-LUSAS

Una vez analizada brevemente la importancia de las cuestiones relacionadas con el territorio en el seno de la UE, en este apartado la atención se centra en uno de los instrumentos de cooperación territorial, la iniciativa INTERREG, y la participación en él de las regiones españolas y portuguesas objeto de estudio. Sobre la base de esta iniciativa y mediante el nuevo objetivo de cooperación territorial, que debe ayudar a acelerar el desarrollo económico y a lograr un mayor crecimiento, se pretende reforzar la cooperación a nivel transfronterizo, transnacional y interregional. Se trata de hallar soluciones comunes a las autoridades vecinas en el sector del desarrollo urbano, rural y costero, el desarrollo de las relaciones económicas y la creación de redes de pequeñas y medianas empresas (PYME). La cooperación se centrará en la investigación, el desarrollo, la sociedad de la información, el medio ambiente, la prevención de los riesgos y la gestión integrada de los recursos hídricos.

Los objetivos de la cooperación territorial se traducen en los tres capítulos de INTERREG IV actualmente en vigor:

- A. Intensificar la cooperación transfronteriza, cuyo objetivo es integrar las zonas divididas por fronteras nacionales que afrontan problemas comunes que exigen soluciones comunes. Son 52 programas de cooperación transfronteriza a lo largo de las fronteras interiores de la UE que se llevan a cabo dentro de este capítulo (ver anexo 1).
- B. Intensificar la cooperación en las zonas transnacionales que comprenden así llamadas macrorregiones. Se trata de 13 programas de cooperación transnacional.
- C. Intensificar los circuitos de intercambio de experiencias en toda la UE. Para ellos se desarrollan el Programa de cooperación interregional (INTERREG IVC) y 3 programas en red (Urbact II, Interact II y ESPON) que cubren todos los 27 Estados miembros de la UE.

Cada uno de estos capítulos, a su vez, tiene una serie de temas prioritarios que cubren un amplio abanico de ámbitos como desarrollo urbano, rural y costero, estímulo del empleo local, protección del medio ambiente, entre otros. Es preciso destacar que dentro de todos los apartados de INTERREG están presentes actuaciones relacionadas con el estímulo del empresariado y el desarrollo de la pequeña y mediana empresa (capítulo A), el fortalecimiento de la innovación y la iniciativa empresarial (capítulo C), por una parte, y con la mejora de los transportes, las redes y los servicios de información y comunicación (capítulo A),

la creación de corredores europeos de transporte, redes de I+D e innovación (capítulo B).

Un claro ejemplo de importancia de estos dos ámbitos, desarrollo empresarial y mejora de la interconexión física e intangible, lo representa el programa operativo de cooperación transfronteriza España-Portugal<sup>5</sup> que abarca toda la frontera terrestre entre estos dos países (Mapa 1) y es de especial interés ya que se refiere a las regiones objeto de este trabajo: regiones transfronterizas hispano-lusas. Se trata de diecisiete regiones fronterizas NUTS 3 de ambos países, además de otras dieciséis zonas NUTS 3 adyacentes.

Dentro de las cinco prioridades de este programa operativo encontramos en primer lugar la de cooperación y gestión conjunta para el fomento de la competitividad y la promoción del empleo que hace especial hincapié en innovación y desarrollo tecnológico, fomento del desarrollo de las economías locales mediante la promoción e intensificación de los vínculos entre empresas. Para llevar a cabo esta tarea son imprescindibles los denominados servicios a empresas cuya importancia fundamental reside en sus relaciones dinámicas, en su contribución a la competitividad de las actividades usuarias y su estrecha relación con

la innovación y cambio tecnológico (Coffey and Shearmur: 1997; Moyart: 2005).

Otra de las prioridades se refiere a cooperación y gestión conjunta en ordenación del territorio y accesibilidades mediante la creación de logística e infraestructuras de transporte intermodal transfronterizas y conjuntas. Como se verá más adelante en este trabajo, accesibilidad regional es uno de los factores que influyen en localización de las actividades de los servicios a empresas.

Si los objetivos relacionados con el desarrollo empresarial son difíciles de alcanzar sin contar con la presencia de los servicios a empresas a nivel regional y, a su vez, mejor accesibilidad regional representa al mismo tiempo una de las prioridades de cooperación territorial y uno de los factores de localización de los servicios a empresas, se puede afirmar que éstos últimos pueden ser una de las claves para alcanzar una mayor cohesión territorial en el ámbito de la UE. En la siguiente parte de este trabajo se dará una breve característica a los servicios a empresas y su papel en el desarrollo económico y se analizarán los factores de su localización haciendo especial hincapié en la accesibilidad regional.

**MAPA 1. PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA**



Fuente: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/...](http://ec.europa.eu/regional_policy/)

<sup>5</sup> Además distintas regiones de ambos países participan en tres programas de cooperación transnacional: Madeira – Azores – Canarias, Sudoeste de Europa y Espacio Atlántico.

## 2. LOS SERVICIOS A EMPRESAS Y LA ACCESIBILIDAD

### 2.1. PAPEL LOS SERVICIOS A EMPRESAS EN LA ECONOMÍA

Como se he podido ver en uno de los apartados anteriores, en el centro del desarrollo territorial europeo se encuentra el objetivo dirigido hacia la mejora de la competitividad global del total del territorio de la UE. Por su parte, las iniciativas dentro del nuevo objetivo de la cooperación territorial de la nueva programación de la política de cohesión de la UE persiguen impulsar el desarrollo de las PYMEs y potenciar la iniciativa e innovación empresarial, entre otros, contribuyendo de esta manera al aumento de la productividad y, como consecuencia, de la competitividad de las empresas y las economías regionales en general. Las actividades clave

para que el desarrollo empresarial se lleve a cabo con éxito son los denominados servicios a empresas<sup>6</sup> ya que se pueden considerar como parte integral del corazón económico de las regiones (Léo y Philippe: 2005) que les proporciona una ventaja comparativa (Lindahl y Beyers: 1999).

Resulta que los servicios a empresas favorecen a las funciones necesarias para que la actividad empresarial se lleve a cabo (Cuadro 2). Es precisamente el proceso de externalización de estas funciones la que permite a las empresas conseguir mayor flexibilidad y optimizar sus tareas. Por su parte, este proceso de externalización fue uno de los factores que contribuyeron al propio crecimiento de estas actividades (OECD: 2005; Kox: 2002; Bryson: 1997), formándose de esta manera un círculo virtuoso.

**CUADRO 2. PRINCIPALES SERVICIOS NECESARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS EMPRESAS (ENFOQUE FUNCIONAL)**

Funciones en las empresas	Principales servicios necesarios para el funcionamiento de las empresas (servicios relacionados con la empresa) <sup>7</sup>
Administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoramiento en materia de gestión</li> <li>• Servicios jurídicos</li> <li>• Auditoría y contabilidad</li> </ul>
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo temporal</li> <li>• Selección de personal</li> <li>• Formación profesional</li> </ul>
Intermediación financiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banca</li> <li>• Seguros</li> <li>• Leasing y renting</li> </ul>
Producción y funciones técnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de ingeniería y servicios técnicos</li> <li>• Ensayos y control de calidad</li> <li>• Servicios de I+D</li> <li>• Diseño industrial</li> <li>• Mantenimiento y reparación de equipos</li> </ul>
Gestión de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios informáticos</li> <li>• Telecomunicaciones</li> </ul>
Comercialización y ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicidad</li> <li>• Comercio</li> <li>• Relaciones públicas</li> <li>• Ferias y exposiciones</li> <li>• Servicios posventa</li> </ul>
Transporte y logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logística</li> <li>• Servicios de transporte</li> <li>• Servicio de correo urgente</li> </ul>
Gestión de instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de seguridad</li> <li>• Servicios de limpieza</li> <li>• Provisión de comidas preparadas</li> <li>• Servicios medioambientales/ eliminación de residuos</li> <li>• Producción y distribución de agua y energía</li> <li>• Actividades inmobiliarias (almacenes)</li> </ul>

Fuente: Comisión de las Comunidades Europeas (2003).

Como muestra el Cuadro 2, las funciones empresariales y, como consecuencia, los servicios a empresas son un conjunto de actividades muy heterogéneo donde se incluyen:

- Actividades tradicionales (como contabilidad o servicios jurídicos) y actividades muy recientes (como servicios informáticos o consultoría de gestión).
- Actividades tecnológicamente sofisticadas (como distintos tipos de ingeniería o diseño industrial) y actividades rutinarias (como limpieza).

Así, una posible clasificación de los servicios a empresas, que se presenta en el Cuadro 3, distingue entre aquellos

<sup>6</sup> En la categoría de servicios a empresas incluimos siguientes grupos de actividades según la NACE Rev. 1.1 (a partir del 1 de enero de 2008 está vigente una nueva versión de la clasificación comunitaria, NACE Rev.2, pero de momento no todos los datos disponibles en Eurostat, incluidos aquellos utilizados en este trabajo, están completos para esta nueva versión): *Alquiler de maquinaria y equipo sin operador y de bienes personales y domésticos* (71), *Actividades informáticas* (72), *Investigación y desarrollo* (73), *Otros servicios a empresas* (74).

<sup>7</sup> Servicios relacionados con la empresa es una categoría más amplia que los servicios a empresas.

intensivos en conocimiento y aquellos operacionales, ubicando estas actividades dentro de un conjunto más amplio de servicios a la producción.

Ya en 1998 la Unión Europea (Comisión de las Comunidades Europeas: 1998) destacó importante crecimiento de los servicios a empresas en los años anteriores<sup>8</sup> y reconoció que su importancia fundamental residía “en sus relaciones dinámicas y en su contribución a la competitividad de la industria de la UE” y que su desarrollo podría contribuir de forma significativa a alcanzar los objetivos de la Agenda de Lisboa (European Economic and Social Committee: 2009). Varios trabajos, entre ellos Antonelli (2000), Camacho y

Rodríguez (2009), Cuadrado y Maroto (2010), Maroto y Cuadrado (2009), revisión de estudios de Kox y Rubalcaba (2007), ponen de manifiesto que los servicios a empresas, y en particular aquellos intensivos en conocimiento y principales “proveedores” de innovación a otras actividades (Camacho y Rodríguez: 2007), generan un impacto positivo sobre las actividades que los utilizan como inputs intermedios en sus procesos productivos y, en particular, sobre la productividad de las economías contribuyendo al desarrollo del sistema productivo de los países. Éste puede considerarse como el rasgo más significativo de los servicios a empresas que refleja el importante papel que juegan en el desarrollo económico.

**CUADRO 3. SERVICIOS A EMPRESAS COMO PARTE DE LOS SERVICIOS A LA PRODUCCIÓN**

Servicios a la producción	Servicios relacionados con las empresas	Servicios a empresas	Servicios a empresas intensivos en conocimiento (SEIC)	• Actividades informáticas
				• Consultoría estratégica y de gestión
				• Consultoría financiera, jurídica y tributaria
				• Servicios de marketing, sondeos de opinión pública
				• Servicios técnicos, ingeniería
				• Formación de personal, servicios de cazatalentos
				• Investigación y desarrollo
				• Servicios de seguridad
				• Servicios de mantenimiento y limpieza
				• Administración y contabilidad
		• Contratación temporal de trabajadores		
		• Otros servicios operacionales (catering, fotografía, traducción, call centers)		
		Servicios a empresas operacionales	• Servicios de seguridad	
			• Servicios de mantenimiento y limpieza	
• Administración y contabilidad				
• Contratación temporal de trabajadores				
Comercio y servicios de distribución				
Transporte y logística				
Bancos, seguros, bolsa				
Telecomunicaciones,				
Suministro energético				
Servicios de consumo final utilizados también por parte de las empresas (viajes de negocio, servicios de salud, servicios de seguridad social)				

Fuente: Melikhova (2010).

En este sentido el siguiente aspecto relevante de estas actividades que se debería analizar tiene que ver con su localización: ¿cuáles son los factores que determinan las pautas locacionales de estos servicios? Porque si unas regiones gozan de una oferta más amplia de los servicios a empresas, el efecto positivo sobre las actividades usuarias será mayor. Como señala Moyart (2005), la distribución desigual de los servicios a empresas podría ser un obstáculo para el desarrollo territorial equilibrado.

### 2.2. FACTORES DE LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS A EMPRESAS

Antes de hablar de los factores que determinan la distribución espacial de los servicios a empresas conviene

<sup>8</sup> En el caso particular de España, son los que más crecieron en términos de empleo durante el periodo 1978-2002 (Cuadrado: 2003).

sintetizar sus rasgos característicos, además de su efecto positivo sobre las actividades usuarias, que están interrelacionados entre sí y al mismo tiempo son, en su mayoría, la clave para el análisis de su localización:

- Alto grado de concentración en las regiones centrales y áreas urbanas con nivel del desarrollo económico superior a la media.
- Importancia de los contactos cara a cara, sobre todo en los servicios a empresas denominados como intensivos en conocimiento. Esta característica es al mismo tiempo uno de los factores que obligan a las empresas de este sector a concentrarse y elegir ubicaciones con elevado nivel de accesibilidad.
- Alta intensidad en la mano de obra relacionada tanto con el carácter individualizado de la producción como con la necesidad de mantener contactos cara a cara.
- Los dos rasgos anteriores imposibilitan el desarrollo de las economías de escala, lo cual hace que en los mercados predominan las PYMEs y los trabajadores autónomos.

- Los servicios a empresas juegan un papel importante en la difusión del conocimiento y de la innovación.
- Como consecuencia de lo anterior, el personal ocupado en estas actividades se caracteriza por niveles elevados de cualificación y de formación.

Siguiendo el orden de las características arriba mencionadas y la lógica de este trabajo, vamos a analizar con más profundidad las dos primeras. En este sentido, tenemos que hablar en primer lugar y sobre todo de ciudades, de grandes centros de aglomeración de actividad económica. Una de las tendencias más relevantes actualmente es que las grandes zonas urbanas económicamente desarrolladas presentan unos niveles elevados de concentración de los servicios a empresas. En general, el nivel de concentración que se observa en el sector de servicios a empresas es más alto que el de los demás sectores económicos<sup>9</sup>.

Se llega a verificar que las grandes ciudades son atractivas para los servicios a empresas porque es donde se sitúan las sedes de las principales empresas industriales y los ministerios, dependencias gubernamentales o administraciones regionales (Storper y Venables: 2004). De esta forma, la concentración de los servicios a empresas puede generar un espacio de servicios altamente competitivos, donde se posibilite la comparación entre servicios y la reducción de precios. Las razones de esta concentración hay que buscarlas en varios factores, muchos de ellos basados en las fuerzas locacionales clásicas recordadas por Moulaert y Gallouj (1993): costes de transporte, costes laborales y economías de aglomeración, relacionados con la realización de economías de escala, economías de localización para todas las empresas y economías de urbanización por niveles de tamaño económico, población, renta o riqueza.

La tendencia de los servicios a empresas a concentrarse en grandes áreas urbanas además viene determinada, por un lado, por la aceleración de cambios tecnológicos como consecuencia de la innovación tecnológica y organizacional, y por otro lado, la incertidumbre creada por parte de estos cambios (Senn: 1993). Esta incertidumbre y el intento de reducir el riesgo incentivan el crecimiento de las economías de aglomeración, ya que las empresas obtienen ventajas situándose al lado de otras empresas, de la oferta amplia de otros servicios y del acceso a las fuentes de innovación y a los mercados financieros que tienden a concentrarse en el espacio.

Esta dinámica de los servicios a empresas hacia concentración también se explica por su interés de mantener unas relaciones duraderas con otras empresas especializadas para así poder satisfacer la demanda de sus clientes, cada vez más sofisticada y específica (Mayere y Vinot: 1993). Así, la distribución espacial de las empresas estudiadas más bien sigue los requerimientos de proximidad respecto a otras empresas que contribuyen a su capacidad para pro-

veer servicios a sus clientes, y no la necesidad de estar lo más cerca posible de sus clientes. Estos resultados están estrechamente relacionados con las ideas de las teorías de distritos industriales y los *milieu innovateur* que resaltan la capacidad común de un conjunto de empresas para el desarrollo de su actividad económica y de la innovación.

A pesar del desarrollo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) que podrían permitir codificación de información o prestación telemática de algunos servicios, estudios demuestran que la proximidad al cliente y, como consecuencia, el contacto cara a cara sigue siendo importante para la elección de localización por parte de los servicios empresariales (Storper y Venables: 2004; Coffey y Shearmur: 2002; Keeble y Nahum: 2002) y es a nivel regional cuando se tiene tradicionalmente más en cuenta. Aunque para algunos de los servicios, aquellos que pueden ser prestados por telecomunicaciones y los más caros (por ejemplo, informática y servicios de ingeniería), este factor va perdiendo fuerza a la hora de influir en su localización. Eso sí, hablando del término de proximidad como distancia física porque el contacto con el cliente sigue siendo importante para estos servicios. Por lo tanto, se debería plantear cada vez más en términos de accesibilidad (Illeris: 1997), queriendo representar con esto el coste que supone el transporte de un lugar a otro y la frecuencia con la que se puede realizar este transporte. La accesibilidad ya no se puede considerar como inversamente proporcional a la distancia: por ejemplo, si dos lugares están conectados por una línea aérea pueden ser mucho más accesibles mutuamente que otros dos más cercanos, pero que no estén conectados por vía aérea. De nuevo son las grandes ciudades que toman ventaja en la jerarquía urbana, ya que normalmente están conectadas con un mayor número de líneas aéreas que las ciudades pequeñas.

Es evidente que los avances en la tecnología de transportes y las comunicaciones tienden a reducir la importancia de la necesidad de que exista una proximidad física. Sin embargo, no se puede sustituir totalmente esta proximidad física por el fácil acceso, ya que los encuentros casuales cara a cara juegan un papel muy importante para obtener conocimiento. En este sentido, estudios demuestran (Gallejo y Maroto: 2010) que la accesibilidad territorial, junto con los factores relativos a la aglomeración y el potencial económico y aquellos relacionados con formación de conocimiento, es un factor determinante de localización de las actividades de servicios intensivos en conocimiento<sup>10</sup>.

A partir de esta argumentación se podría concluir que la mejora en la accesibilidad de las regiones periféricas tendrá como consecuencia directa mejoras en cuanto a la oferta de los servicios a empresas. Sin embargo, la relación

<sup>9</sup> Véase Vence y González (2010), Jennequin (2008), Polése y Shearmur (2006), Illeris (2005), Leo y Philippe (2005), Pardos *et al.* (2005), Rubalcaba y Gago (2003), entre otros.

<sup>10</sup> Servicios intensivos en conocimiento (KIS en sus siglas en inglés), además de los servicios a empresas, comprenden los siguientes: correos y telecomunicaciones (NACE 64), financieros (65-67), transporte marítimo y aéreo (61-62), actividades inmobiliarias (70), educación (80), sanidad y servicios sociales (85), actividades culturales (92).

entre estos dos ámbitos no parece ser tan directa. Frente a la ausencia de estudios empíricos que relacionen variaciones en la accesibilidad regional y la disponibilidad de los servicios a empresas, acudimos a los estudios que analizan cambios en el potencial económico<sup>11</sup> de las regiones europeas (Keeble *et al.*: 1982). Se demuestra que a lo largo del periodo estudiado, 1965-1977, aumentaron las disparidades entre las regiones. Por otra parte, si la atención se centra solamente en los cambios en cuanto a la accesibilidad regional (Vickerman *et al.*: 1999), son las regiones periféricas que registran efectos positivos más altos, pero en términos relativos las regiones centrales son las mayores beneficiarias de las mejoras en las redes de transporte, aumentando de esta manera, las disparidades regionales a nivel de la UE. La dificultad de conseguir ganancias en términos relativos por parte de los países de cohesión en este ámbito es reconocida por parte de la propia Comisión Europea (European Commission: 1996). Además el efecto positivo de las infraestructuras de transporte puede tener que ver más con los procesos históricos de aglomeración que con las relaciones económicas actuales (Schürmann *et al.*: 1997, citado en Ribeiro *et al.*: 2010; Keeble *et al.*: 1982).

Si las regiones centrales son las primeras beneficiarias de las mejoras en la accesibilidad y los servicios a empresas tienden a concentrarse en este tipo de regiones, una cuestión que puede ser de gran interés para los estudios futuros está relacionada con el comportamiento de estas actividades con relación a los cambios en la accesibilidad regional. Probablemente la respuesta tenga mucho que ver con que las infraestructuras mejoradas son una condición necesaria, pero no suficiente para el desarrollo (Rietveld: 1989) y la cohesión regional (Ribeiro *et al.*: 2010). Por otra parte, es posible que los estudios que tengan servicios como la principal actividad económica se encuentren con problemas relacionados con configuración de los modelos (Vickerman: 1996).

Dado el enfoque del presente trabajo, nos detenemos únicamente de forma breve en otros dos factores de localización de los servicios a empresas. Así, estudios demuestran que el entorno de innovación y conocimiento es importante para localización de estas actividades, en particular (Keeble y Nachum: 2002; Czarnitzki y Spielkamp: 2002, entre otros), y para los KIS, en general (Camacho *et al.*: 2010; Gallego y Maroto: 2010, entre otros).

Teniendo en cuenta el factor anterior, por un lado, y el propio carácter de las actividades que forman parte de este sector, como ingeniería, arquitectura, investigación y desarrollo o consultoría de gestión que requieren conocimientos más técnicos y/o especializados, por otro, la disponibilidad de mano de obra cualificada adquiere especial importancia. Las actividades de los servicios a empresas están más orientadas hacia el personal con educación superior que la mayoría de las actividades indus-

triales y terciarias (Kox y Rubalcaba: 2007; Camacho y Rodríguez: 2005) y sería lógico que eligieran localizaciones que disfrutaran de una oferta abundante de este tipo de profesionales (Illeris: 1991; Polèse y Shearmur: 2004). Esta característica de los servicios a empresas, igual que su relación con la innovación, refuerza la posición de grandes ciudades como centros de concentración de estas actividades ya que es donde suelen abundar recursos humanos de alta cualificación (Ó Huallacháin y Reid: 1991).

Teniendo en cuenta los objetivos del presente trabajo y la complejidad del concepto de accesibilidad y sus implicaciones que se acaban de poner de manifiesto, en el apartado siguiente analizamos la interacción de los servicios a empresas y la accesibilidad de las regiones objeto de estudio.

### 3. ACCESIBILIDAD COMO FACTOR DE LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS A EMPRESAS EN LAS REGIONES TRANSFRONTERIZAS HISPANO-LUSAS

#### 3.1. CARACTERÍSTICA GENERAL Y DE LAS ESTRUCTURAS PRODUCTIVAS DE LAS REGIONES

Antes de analizar las regiones transfronterizas de España y Portugal desde el punto de vista de dotación de los servicios a empresas parece interesante dar una característica general a este conjunto de regiones. Como se ha señalado en uno de los apartados anteriores, se trata de treinta y tres regiones a nivel NUTS 3 que forman parte del Programa operativo de cooperación transfronteriza España-Portugal y que vienen representadas en el Mapa 1.

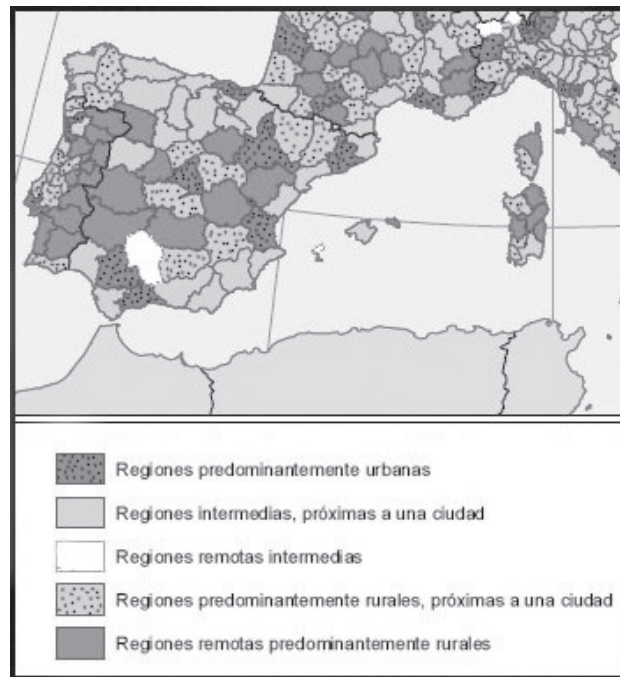
Según PANTEIA (2010), el Programa España-Portugal es uno de los diecinueve programas, dentro de INTERREG III, denominados como “programas con el marco de condiciones menos favorable”<sup>12</sup> que presentan algunas características comunes:

- No existen disparidades transfronterizas significativas en cuanto al nivel de renta, pero las fronteras que se cubren por este tipo de programas (por ejemplo, fronteras “verdes” y fluviales, fronteras de alta o baja montaña, fronteras marítimas) se caracterizan generalmente por el nivel más bajo de permeabilidad.
- La razón principal de esta limitación viene representada por una densidad, muy limitada y muy por debajo de la media, de las posibilidades de cruzar la frontera por carretera o ferrocarril por 100 km de la línea fronteriza. El mapa del anexo 4 refleja la situación en cuanto a la accesibilidad multimodal potencial.
- Un aspecto más positivo consiste en que en todas las áreas existen lazos históricos comunes y además se comparten distintos aspectos culturales.

<sup>11</sup> Potencial económico es una medida de accesibilidad a la actividad económica que relaciona el volumen de la actividad económica expresada mediante el PIB regional y la distancia o el coste del transporte.

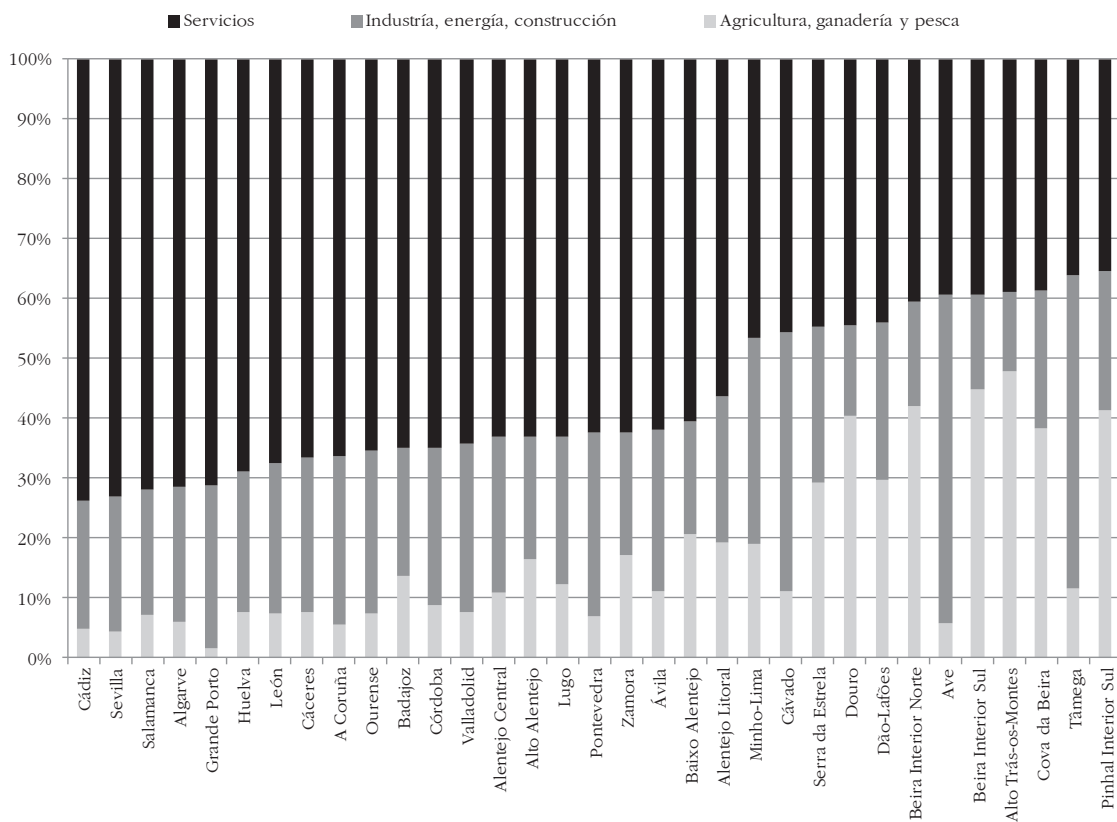
<sup>12</sup> Además existen dos subgrupos de regiones: con el marco de condiciones favorable y con el marco de condiciones desfavorable.

MAPA 2. TIPOLOGÍA URBANA-RURAL DE LAS REGIONES NUTS 3 DE ESPAÑA Y PORTUGAL



Fuente: Unión Europea (2010).

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO PROVINCIAL POR SECTORES (2008), % DEL EMPLEO TOTAL<sup>13</sup>



Fuente: Elaboración propia, INE de España y Portugal.

<sup>13</sup> Industria incluye además de las actividades industriales propiamente dichas las de energía y construcción.

Otra característica significativa que se pone de manifiesto a través del Mapa 2 es que las regiones cubiertas por el Programa operativo España-Portugal son regiones remotas predominantemente rurales en su mayoría. Sobre todo este aspecto se refiere a las regiones portuguesas. Solamente tres de las regiones son predominantemente urbanas. Es el caso de Sevilla, Grande Porto y Ave. Si esta información se compara con la del anexo 2, también se trata de regiones con niveles de accesibilidad multimodal algo superiores.

Esta estructura urbana-rural regional se refuerza con los datos relativos a la composición de la estructura productiva de las regiones en cuestión (Gráfico 1). Dos de las regiones denominadas como predominantemente urbanas, Sevilla y Grande Porto, se encuentran dentro de las cinco regiones con la participación más elevada de servicios dentro del empleo total, superior al 70%. En el caso de la región portuguesa de Ave, el empleo en servicios es relativamente bajo, próximo al 40%, pero va acompañado con el alto nivel del empleo en la industria, alrededor del 55% (es el nivel más alto entre todas las regiones objeto del estudio). En general se observa un alto grado de heterogeneidad en cuanto a la composición de los sistemas productivos regionales. Así, las regiones más terciarizadas son predominantemente las española. Doce regiones con empleo en servicios inferior al 50% son en su totalidad portuguesas. Al mismo tiempo, en la mayoría de ellas el empleo en agricultura supera el 20%.

### 3.2. RELACIÓN ENTRE EL EMPLEO EN LOS SERVICIOS A EMPRESAS Y LA ACCESIBILIDAD

Tras esbozar el panorama en cuanto a la estructura de las economías regionales a través de los tres grandes sectores, sería interesante descender más a nivel de las actividades económicas para poder analizar la situación en cuanto a los servicios a empresas. Este ejercicio resulta imposible de realizar ya que no están disponibles los datos de empleo para las regiones NUTS 3. Por lo tanto, en el análisis posterior se utilizarán datos de las regiones NUTS 2 a las que pertenecen las regiones NUTS 3 objeto del estudio<sup>14</sup>. En el Cuadro 4 viene representada la correspondencia entre estos dos tipos de regiones.

En cuanto a la selección de la variable que permitiría apreciar la dotación regional en cuanto a los servicios a empresas, hay que decir que los únicos datos que se pueden obtener se refieren al empleo. Además, como se acaba de señalar, el nivel territorial más bajo para el que están disponibles estos datos en Eurostat es NUTS 2.

<sup>14</sup> La clasificación NUTS (siglas en francés de la Nomenclatura de Unidades Estadísticas Territoriales) no está exenta de limitaciones. Se basa en la división institucional y administrativa de los Estados miembros y sus fundamentos administrativos e históricos varían de un país a otro, lo cual lleva a la existencia de diferencias importantes en cuanto al tamaño del territorio y al número de habitantes dentro de las regiones del mismo nivel. Como consecuencia, toda la información en la base de datos de Eurostat se basa en esta clasificación.

Así, a través de la base de datos de Eurostat es posible obtener datos de empleo en los servicios a empresas del total de 259 regiones NUTS 2. Tras ordenar las regiones europeas según esta variable se obtiene una clasificación, cuya muestra se presenta en el Cuadro 5.

Esta muestra incluye 20 regiones con niveles de empleo en los servicios a empresas más elevados a nivel europeo, 8 regiones hispano-lusas objeto del estudio y 5 regiones con empleo más bajo en estas actividades. Además del empleo en los servicios a empresas expresado en porcentaje del total de población entre 15 y 64 años, en este cuadro se incluyen también las variables de accesibilidad multimodal que combina accesibilidades por carretera, ferrocarril y aérea (Spiekermann: 2009) y de accesibilidad aérea y por carretera en las cuales centraremos nuestra atención más adelante. Accesibilidad multimodal puede considerarse como mejor medida que las accesibilidades basadas en los medios de transporte individualmente (Rietveld: 1989). Esta variable se ha obtenido a través de la base de datos de ESPON (Red de Observación Europea para el Desarrollo y Cohesión Territorial) y representa accesibilidad potencial que refleja la facilidad con la que habitantes de una región pueden alcanzar personas residentes en otras regiones y se basa en dos elementos: población en las regiones NUTS 3 y el esfuerzo en términos de tiempo para alcanzarlas<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> En la literatura sobre accesibilidad son utilizados distintos indicadores básicos (Schürmann y Talaat: 2002):

- longitud total de autovías, número de estaciones ferroviarias (medidas de infraestructuras);
- tiempo de viaje al nodo más próximo de redes interregionales (indicadores de tiempo de viaje);
- coste de viaje acumulado a un conjunto de actividades (indicadores de coste de viaje);
- actividades acumuladas en un tiempo de viaje dado (accesibilidad diaria);
- actividades acumuladas en relación con la función del coste de viaje (potencial).

Además hay que mencionar medidas de accesibilidad que neutralizan el efecto de localización geográfica, sustituyendo las medidas relativas a la distancia (longitud, tiempo o costes) por aquellas que expresan la facilidad de acceso en términos relativos, esto es, en términos de eficiencia de redes (Gutiérrez *et al.*:1998).

Dado que el objetivo último del trabajo no consiste en la elección de la mejor medida de accesibilidad, las limitaciones con las que nos encontramos se refieren más bien a la disponibilidad de las variables que pueden representar factores de localización de los servicios a empresas para el conjunto de las regiones europeas. La necesidad de una muestra tan amplia de regiones se debe al hecho de que este trabajo se enmarca en un estudio más amplio de factores de localización de los servicios a empresas a nivel de toda la UE. Por otra parte, consideramos que los indicadores de accesibilidad elaborados por ESPON satisfacen los objetivos del análisis ya que reflejan, teniendo en cuenta la importancia de los contactos personales, la facilidad con la que se puede alcanzar cada una de las regiones en términos generales.

**CUADRO 4. CORRESPONDENCIA ENTRE REGIONES NUTS 3 Y NUTS 2 DE ESPAÑA Y PORTUGAL**

N	NUTS 3	Región	NUTS 2	N	NUTS 3	Región	NUTS 2
1	ES111	A Coruña	ES11 Galicia	16	PT111	Minho-Lima	PT11 Norte
2	ES112	Lugo		17	PT112	Cávado	
3	ES113	Ourense		18	PT113	Ave	
4	ES114	Pontevedra		19	PT114	Grande Porto	
5	ES411	Ávila	ES41 Castilla y León	20	PT115	Tâmega	
6	ES413	León		21	PT117	Douro	
7	ES415	Salamanca		22	PT118	Alto Trás-os-Montes	
8	ES418	Valladolid		23	PT150	Algarve	PT15 Algarve
9	ES419	Zamora		24	PT165	Dão-Lafões	PT16 Centro
10	ES431	Badajoz	25	PT166	Pinhal Inferior Sul		
11	ES432	Cáceres	26	PT167	Serra da Estrela		
12	ES612	Cádiz	ES61 Andalucía	27	PT168	Beira Interior Norte	
13	ES613	Córdoba		28	PT169	Beira Interior Sul	
14	ES615	Huelva		29	PT16A	Cova da Beira	
15	ES618	Sevilla		30	PT181	Alentejo Litoral	PT18 Alentejo
			31	PT182	Alto Alentejo		
			32	PT183	Alentejo Central		
			33	PT184	Baixo Alentejo		

Fuente: Elaboración propia, Eurostat.

**CUADRO 5. EMPLEO EN LOS SERVICIOS A EMPRESAS EN LAS REGIONES NUTS 2**

NUTS	Región	Empleo en servicios a empresas		Accesibilidad multimodal		Accesibilidad aérea		Accesibilidad por carretera	
		Orden	% población 15-64 años (2007)*	Orden	Índice (2006~)**	Orden	Índice (2006~)**	Orden	Índice (2006~)**
UKI1	Inner London	1	49,98	4	170,81	4	174,33	62	165,45
BE10	Région de Bruxelles-Capitale	2	46,36	1	193,4	1	184,40	7	255,50
ES30	Comunidad de Madrid	3	30,65	56	123,8	30	137,90	162	73,00
LU00	Luxembourg (Grand-Duché)	4	26,45	17	154,2	15	153,80	12	154,90
CZ01	Praha	5	26,17	20	147	12	160,10	71	104,10
FR10	Île de France	6	25,12	7	167,76	9	167,17	36	199,28
PT17	Lisboa	7	25	119	96,63	81	108,55	192	25,13
UKJ1	Berkshire, Buckinghamshire and Oxfordshire	8	24,99	43	130,11	43	126,22	88	143,98
SE11	Stockholm	9	22,83	142	87,1	116	98,90	236	24,00
NL31	Utrecht	10	22,33	12	162,4	14	157,40	30	182,00
DE71	Darmstadt	11	22,24	2	179,18	2	182,97	6	220,47
DE60	Hamburg	12	21,9	9	166,3	6	171,50	47	173,00
UKM5	North Eastern Scotland	13	21,76	132	92,5	97	104,20	232	37,10
NL32	Noord-Holland	14	21,43	6	170,19	3	176,87	63	165,89
HU10	Közép-Magyarország	15	20,72	50	128,86	27	139,44	134	76,95

(continuación)

NUTS	Región	Empleo en servicios a empresas		Accesibilidad multimodal		Accesibilidad aérea		Accesibilidad por carretera	
		Orden	% población 15-64 años (2007)*	Orden	Índice (2006~)**	Orden	Índice (2006~)**	Orden	Índice (2006~)**
UKH2	Bedfordshire and Hertfordshire	16	20,29	25	142,71	20	145,01	83	139,36
RO32	Bucuresti-Ilfov	17	19,82	120	96,14	90	105,93	225	22,65
DK01	Hovedstaden	18	19,75	51	127,15	23	143,20	180	61,19
UKD2	Cheshire	19	19,17	58	121,59	47	123,06	116	116,45
SK01	Bratislavský kraj	20	18,93	47	129,5	29	138,00	105	100,60
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
PT15	Algarve	122	8,7	214	57,9	203	64,5	222	20,80
PT11	Norte	147	7,83	174	74,89	156	82,09784	196	25,36
ES11	Galicia	149	7,75	205	61,26	197	66,92639	213	22,78
ES61	Andalucía	169	7,23	203	61,96	200	66,44673	214	35,96
ES41	Castilla y León	189	6,55	228	50,33	232	50,35544	189	51,14
PT16	Centro (P)	201	6,03	237	45,94	240	47,166	200	24,79
PT18	Alentejo	219	5,41	233	47,05	235	49,94667	211	17,98
ES43	Extremadura	222	5,16	250	40,41	251	41,78621	203	22,43
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
PL31	Lubelskie	255	2,45	240	45,28	246	43,09256	191	44,02
RO41	Sud-Vest Oltenia	256	2,38	264	30,67	265	28,79996	220	23,60
SK03	Stredné Slovensko	257	2,35	221	53,6	233	50,31836	160	59,17
SK02	Západné Slovensko	258	2,26	182	73,49	178	72,44219	137	73,51
RO21	Nord-Est	259	1,81	257	36,87	256	38,83837	206	21,79

\* DK01: empleo en servicios a empresas, 2008; \*\* Media ESPON=100.

Fuente: Elaboración propia, Eurostat y Eson.

Tal y como muestra el Cuadro 5, entre las regiones más desarrolladas desde el punto de vista de servicios a empresas se encuentran en su mayoría regiones centrales, aquellas donde se encuentran capitales de los países. Madrid y Lisboa ocupan puestos relativamente elevados en esta clasificación, tercero y séptimo respectivamente, presentando valores superiores al 25%.

A primera vista se puede decir que la situación en cuanto al empleo en los servicios a empresas en las regiones españolas y portuguesas objeto del estudio es muy heterogénea ya que la distribución por puestos va desde Algarve que ocupa puesto n.º 122 hasta Extremadura (puesto n.º 222). Por otra parte, en términos de empleo las diferencias no son tan acusadas: los valores oscilan entre el 8,7% y el 5,16%. Es claramente más acusada la diferencia en las capitales nacionales.

Si analizamos los datos relativos a la evolución de empleo en los servicios a empresas (Cuadro 6) está claro que es en las regiones portuguesas donde ha tenido lugar crecimiento más importante. Salta a la vista que las tasas de crecimiento de las regiones fronterizas son mucho más altas que el crecimiento en Lisboa. Situación contraria se observa en España: el empleo en los servicios a empre-

sas ha crecido mucho más en Madrid que en las regiones objeto de estudio. Esta situación española se ajusta más a la tendencia observada en los países más avanzados donde los servicios a empresas muestran tasas de crecimiento más altas en áreas centrales (Ó Huallacháin: 1991). Aunque por otra parte, las regiones de Norte y Algarve con tasas de crecimiento más altas, también presentan valores de empleo en los servicios más importantes entre las regiones objeto de estudio y, a nivel de Portugal, únicamente por debajo de Lisboa.

Las regiones que cierran la clasificación (Cuadro 5) en cuanto al empleo en los servicios a empresas presentan valores próximos al 2%. Se trata de regiones que pertenecen a los países de Europa central y oriental, últimos a incorporarse en la UE.

Respecto a la accesibilidad multimodal, se observa que en el primer grupo de regiones (20 primaras regiones a nivel europeo) los valores son mucho más elevados que en las demás regiones. En la mayoría de los casos el índice supera 120, salvo capitales situadas en zonas periféricas de la UE como Lisboa, Estocolmo, Bucarest o alguna región británicas. Solamente nueve de estas regiones forman parte del grupo líder en términos de accesibilidad.

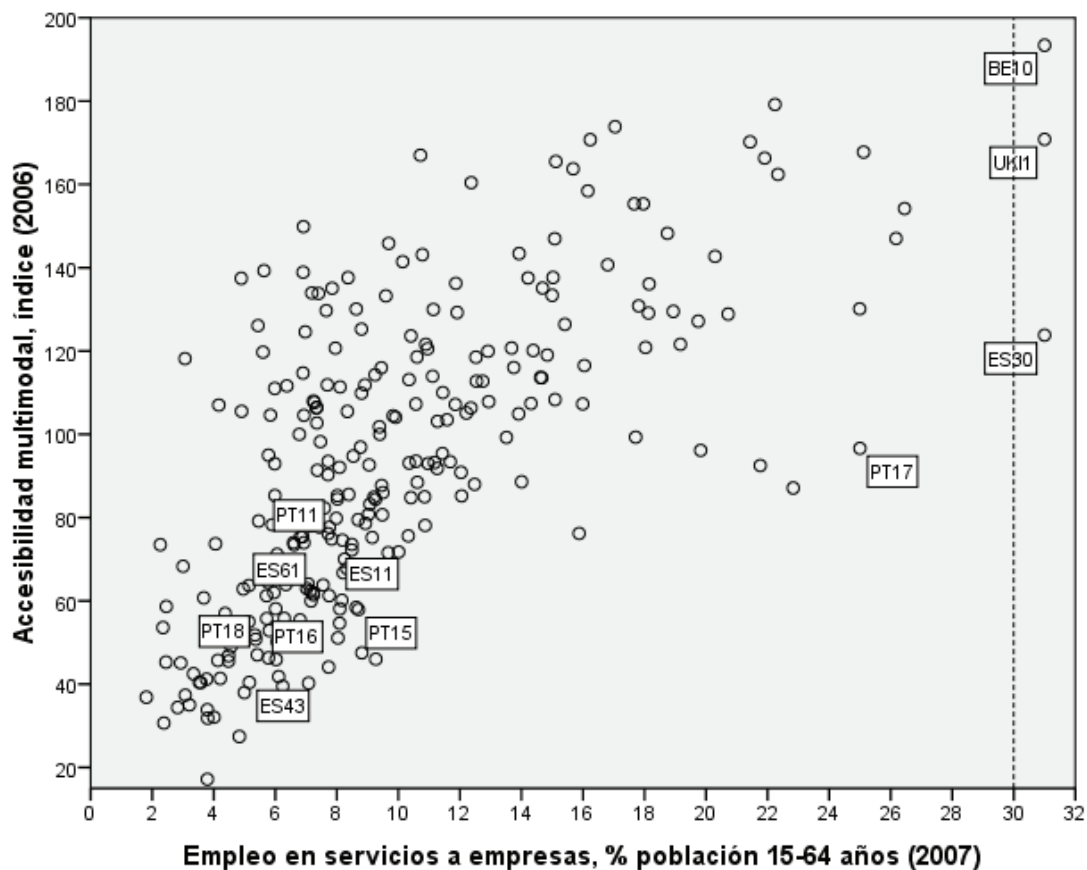
CUADRO 6. EVOLUCIÓN DEL EMPLEO EN LOS SERVICIOS A EMPRESAS, %\*

Región		1999-2007	Región		2002-2007
ES11	Galicia	34,23	PT11	Norte	211,09
ES41	Castilla y León	11,87	PT15	Algarve	246,06
ES43	Extremadura	21,18	PT16	Centro (PT)	146,41
ES61	Andalucía	49,36	PT18	Alentejo	88,13
ES3	Comunidad de Madrid	111,25	PT17	Lisboa	70,66

Fuente: Elaboración propia.

\* Datos de empleo en servicios informáticos e investigación y desarrollo de Castilla y León 2002-2007; Norte, otros servicios a empresas de Algarve 1996-2007, servicios informáticos de Algarve y Alentejo 2006-2007, investigación y desarrollo de Algarve 2006-2007 y de Alentejo 2007<sup>16</sup>.

GRÁFICO 2. RELACIÓN ENTRE EL EMPLEO EN LOS SERVICIOS A EMPRESAS Y LA ACCESIBILIDAD MULTIMODAL EN LAS REGIONES NUTS 2 DE LA UE-27\*



\*Función logarítmica:  $y = 48,743\ln(x) - 10,611$ ;  $R^2 = 0,523$ .

Fuente: Elaboración propia, Eurostat

Los valores relativos a la accesibilidad de las regiones hispano-lusas son significativamente más bajos que los del grupo líder. Sin embargo, si se cotejan con las cifras de empleo en los servicios a empresas y si suponemos que existe una relación directa entre el empleo en estas actividades y accesibilidad regional, a las regiones españolas y portuguesas les deberían corresponder valores de accesibilidad más altos. O si partimos de accesibilidad, el empleo en los servicios a empresas debería ser más bajo. A partir de esta observación y teniendo presente la importancia de los contactos cara a

cara, surge la idea de que el tema de localización de los servicios a empresas tiene que abordarse desde una perspectiva más local y además, si pasamos al último grupo de regiones, teniendo en cuenta otros factores relativos a la situación económica y social en las regiones. Resulta que la mayoría de las

<sup>16</sup> Debido a muy baja participación de investigación y desarrollo en el total de los servicios a empresas, inferior al 1%, se ha decidido utilizar los datos de Algarve y Alentejo disponibles como inicio y fin del periodo.

regiones con el empleo en los servicios a empresas más bajo ocupa posiciones relativamente altas en lo que a la clasificación de la accesibilidad multimodal se refiere.

A pesar de estas observaciones no podemos negar completamente la existencia de una relación entre las variables del empleo en los servicios a empresas y la accesibilidad multimodal. El Gráfico 2 representa el intento de relacionar estas dos variables: en la parte superior derecha se encuentran las regiones con niveles más elevados de las dos variables. Los puntos situados en la parte inferior izquierda presentan valores muy bajos de ambas variables. Es el caso de la totalidad de las regiones españolas y portuguesas objeto de este análisis. El resultado de los coeficientes de correlación de Pearson (0,664) y de determinación  $R^2$  (0,523) muestran el alto grado de relación entre el empleo en las actividades de los servicios a empresas y la accesibilidad multimodal.

Sin embargo, a la hora de valorar los resultados de estos coeficientes es importante tener en cuenta, como se ha indicado antes, que algunas de las capitales europeas que se encuentran en zonas periféricas, por ejemplo en el Norte u Oeste de la UE, tienen niveles de accesibilidad más bajos que se combinan con alto empleo en los servicios a empresas. Es el caso de Lisboa (PT17). Situación contraria se observa en algunas regiones del centro de Europa como en el caso de la región eslovaca de *Západné Slovensko* que ocupa penúltimo lugar en la clasificación en cuanto al empleo en los servicios a empresas (Cuadro 5), sin embargo su accesibilidad es relativamente alta, próxima a 75 puntos.

Si relacionamos el empleo en los servicios a empresas con el resto de accesibilidades, resulta que el coeficiente de correlación de Pearson más alto lo presenta la accesibilidad aérea (0,706) y el más bajo la accesibilidad por ca-

rrera (0,351). Además, las posiciones de las regiones en cuanto a la accesibilidad aérea están muy próximas a las de la accesibilidad multimodal. Teniendo en cuenta que los servicios a empresa se han convertido en un elemento importante de la base exportadora regional (Coffey y Bailly: 1991; Moyart: 2005), estos resultados demuestran la importancia de la posición de las regiones en el ranking de accesibilidad desde un enfoque más global (caso de accesibilidades aérea y multimodal) como factor de localización de estos servicios ya que refleja el papel de la región como centro de actividad económica.

Por otra parte, no podemos olvidar que a pesar de convertirse en un elemento importante de la base exportadora regional, los servicios a empresas se consumen en gran medida localmente (Bryson y Rusten: 2005; MacPherson: 1997a,1997b; O'Farrel *et al.*: 1993). Sobre todo es cierto para los servicios más estandarizados en pequeñas zonas urbanas y rurales (Rusten: 2000) donde los contactos entre proveedores y clientes se realizarían mediante transporte por carretera. Éste sería el caso de las regiones objeto de estudio. Resulta que esta proximidad física representada por accesibilidad por carretera es muy importante para las regiones transfronterizas hispano-lusas. Así, tras correlacionar distintos tipos de accesibilidad de las regiones NUTS 3 situadas a ambos lados de la frontera, observamos que es la accesibilidad por carretera que presenta nivel más alto de coeficiente de correlación de Pearson (Cuadro 7). Este resultado parece lógico teniendo en cuenta que la conexión por ferrocarril entre España y Portugal es muy limitada y el transporte aéreo está sujeto a la disponibilidad de aeropuertos. Como consecuencia, conexiones por carretera es la mejor manera para desplazarse entre las regiones transfronterizas.

**CUADRO 7. CORRELACIÓN DE PEARSON: ACCESIBILIDADES DE REGIONES TRANSFRONTERIZAS HISPANO-LUSAS**

Accesibilidad multimodal	Accesibilidad por ferrocarril	Accesibilidad por carretera	Accesibilidad aérea
0,377	0,339	0,564	0,353

Fuente: Elaboración propia.

Si ordenamos las regiones objeto de estudio según la accesibilidad por carretera (Cuadro 5), la variedad de puestos que ocupan las 20 primeras regiones en cuanto al empleo en los servicios a empresas confirma la poca relación que mantienen estas dos variables (accesibilidad y empleo). Por otra parte, esta ordenación indica que las regiones transfronterizas hispano-lusas son relativamente accesibles entre sí. Esta proximidad física puede jugar el papel fundamental en la creación del efecto dinamizador por parte de los servicios a empresas en la zona. Si tenemos en cuenta los estudios demuestran que algunos servicios a empresas, en vez de situarse en las mismas regiones que sus clientes, prefieren zonas que les garantizan un buen acceso a ellos (Shearmur y Doloreux: 2008), es posible que las regiones con mayor empleo en los servicios a empresas puedan proveer servicios al resto de áreas como sucede en el estado

de Nueva York (MacPherson: 1997b). Allí el área metropolitana de Nueva York abastece de estos servicios al resto del estado<sup>17</sup>. Como posibles regiones proveedoras en el sur tenemos Algarve y Andalucía con relativamente altos niveles de empleo en los servicios a empresas, básicamente gracias al desarrollo del sector turístico. En el norte, se trata de regiones de Norte y Galicia. El alto nivel de empleo en los servicios a empresas en la primera de ellas está relacionado con el hecho de que allí se encuentra Oporto, la segunda ciudad más importante de Portugal después de Lisboa. De esta manera, la relativamente baja dotación en cuanto a los

<sup>17</sup> Probablemente esta comparación no es muy rigurosa dado el papel que desempeña la ciudad a nivel mundial, en este caso, desde el punto de vista económico, pero nos sirve de evidencia empírica.

servicios a empresas en términos de empleo de las regiones como Castilla y León, Centro, Alentejo y Extremadura, puede ser compensada con importaciones provenientes de regiones vecinas o de las regiones más centrales como Madrid en el caso de algunas provincias castellanoleonesas debido a las mejoras en las infraestructuras de los últimos años y Lisboa para el caso portugués.

Algunos investigadores alertan de la posibilidad de que las regiones importadoras de los servicios a empresas pueden encontrarse en la situación de dependencia de las regiones centrales (exportadoras) que impida que estos servicios se desarrollen en las propias regiones (Martinelli: 1991). Entendemos que no es el caso sobre todo de las regiones transfronterizas portuguesas donde, como hemos visto, empleo en los servicios a empresas ha crecido considerablemente durante los últimos años.

### CONCLUSIONES

El análisis que se lleva a cabo en el presente trabajo es la primera aproximación para estudiar la relación que existe entre las actividades de los servicios a empresas y la accesibilidad regional dentro del análisis más amplio de factores que determinan localización de estas actividades. En el caso particular de las regiones transfronterizas de España y Portugal el desarrollo de estas actividades podría permitir conseguir niveles más elevados del desarrollo económico de estas áreas y, como consecuencia, de su competitividad que representa uno de los objetivos del programa de cooperación transfronteriza que se lleva a cabo en la zona. Al mismo tiempo, la cooperación transfronteriza pretende modernizar las infraestructuras regionales, sus redes de transporte, lo cual repercutirá positivamente en la accesibilidad regional que se puede considerar como uno de los factores que determinan la localización de las actividades de los servicios a empresas. De esta manera, es posible que se forme una especie de círculo virtuoso que relacione las mejoras en accesibilidad, la disponibilidad de los servicios a empresas, el desarrollo empresarial y la competitividad regional.

En cuanto a la situación actual en las regiones transfronterizas hispano-lusas, el análisis realizado pone de manifiesto que se trata de un conjunto de regiones heterogéneas en cuanto a la configuración de las estructuras productivas. Sin embargo, es posible afirmar que las regiones portuguesas son en su mayoría economías agrícolas con bajos niveles de participación de las actividades de servicios. Descendiendo aún más a nivel de las actividades de los servicios a empresas se observa que las regiones objeto de estudio presentan valores relativamente bajos en cuanto al empleo en estos servicios que se combinan con los niveles también bajos de accesibilidad.

Si tenemos en cuenta que la dinámica de localización de estos servicios en general es compleja, contradictoria y está relacionada con la evolución de las propias actividades (Martinelli: 1991), el papel de accesibilidad regional

como factor de su localización no es una excepción. El análisis realizado demuestra que la accesibilidad regional es un factor necesario, pero no suficiente para explicar las pautas locacionales de los servicios a empresas. Por eso, las próximas líneas de trabajo deberían centrarse en la incorporación de otras variables que reflejen, entre otras, la situación regional en cuanto a la innovación y el conocimiento o la dotación en la mano de obra cualificada.

Se puede decir que el papel de accesibilidad respecto a la localización de los servicios a empresas es doble. Por una parte, a través del análisis de accesibilidad multimodal y aérea se confirma la tendencia de los servicios a empresas a situarse en grandes zonas urbanas, centros de actividad económica. En este sentido las regiones objeto de estudio se encuentran en una clara situación de desventaja como resultado del proceso histórico de aglomeración de la actividad económica. Por otra parte, debido a la proximidad física y buena accesibilidad recíproca en términos de accesibilidad por carretera y al hecho de que existen diferencias en cuanto a la dotación de los servicios a empresas entre las regiones transfronterizas hispano-lusas, existe la posibilidad de que las regiones más deficientes importen inputs de los servicios a empresas provenientes de las regiones vecinas más desarrolladas en este sentido. Estas importaciones podrían ser un inicio de un círculo virtuoso que llevaría a la ampliación del mercado de estos servicios especializados a nivel regional beneficiando tanto a los clientes como a los proveedores. En todo caso sería necesario un análisis más profundo de los mercados de trabajo, estructuras productivas o jerarquías urbanas de estas regiones con el objetivo de determinar sus fortalezas y debilidades en cuanto al desarrollo de los servicios a empresas porque no se puede tener una visión simplista y generalizar respecto a las regiones no centrales, periféricas (Eberts y Randall: 1998). Estudios demuestran que la especialización regional puede determinar el tipo de los servicios a empresas que se desarrollen en una región (Shearmur y Doloreux: 2008). Aunque no hemos podido analizar las regiones objeto de estudio desde este punto de vista, se ha podido comprobar que la especialización regional (caso de turismo en Algarve y Andalucía) y la posición en la jerarquía urbana (región Norte con Oporto como líder) pueden estar relacionados con el relativamente alto nivel de desarrollo de los servicios a empresas en determinadas áreas. Por otra parte, algunos autores argumentan que las pequeñas ciudades universitarias pueden ser atractivas para este tipo de actividades debido a su tradición innovadora e investigadora y la disponibilidad de personas altamente cualificadas (Illeris: 1991). Tal puede ser, por ejemplo, el caso de la provincia de Salamanca, con una de las universidades españolas más antiguas. La proximidad de esta provincia española a la joven universidad portuguesa de Beira Interior podría verse como un factor dinamizador para la creación de un espacio rico en conocimiento e innovación.

El hecho de que las regiones transfronterizas en general participen en programas de cooperación territorial europea puede ayudar a que en estas áreas se desarrollen

y se lleven a cabo programas de desarrollo regional que tienen como principal objetivo potenciar las actividades de los servicios a empresas. A pesar de que se consideren como una tarea complicada (Tervo y Niitykangas: 1994), estas políticas son de vital importancia para las regiones periféricas (Illeris: 1991) debido, sobre todo, al papel de los servicios a empresas para el desarrollo regional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- “Agenda Territorial de la Unión Europea. Hacia una Europa más competitiva y sostenible de regiones diversas”, acordada con ocasión de la reunión informal de ministros sobre desarrollo urbano y cohesión territorial en Leipzig, 24-25 de mayo de 2007.
- Antonelli, C. (2000), “New information technology and localized technological change in the knowledge-based economy”, en Boden, M., Miles, I., “Services and the knowledge-based economy”, *Continuum*, London and New York, pp. 170-191.
- Bryson, J. R. (1997), “Business service firms, service space and the management of change”, *Entrepreneurship & Regional Development*, n.º 9, pp. 93-111.
- Bryson, J. R.; Rusten, G. (2005), “Spatial divisions of expertise: knowledge intensive business service firms and regional development in Norway”, *The Service Industries Journal*, Vol. 25, n.º 8, pp. 959-977.
- Chazaud Pascal Consultant, “De INTERREG III a INTERREG IV: la nueva programación 2007 – 2013”, Proyecto FIMIP (Financial Management of INTERREG Projects).
- Camacho Ballesta, J. A.; Melikhova, Y. (2011) “Perspectiva territorial de la Unión Europea: el largo camino hacia la cohesión territorial”, *Cuadernos Geográficos*, 47, pp. 169-188.
- Camacho Ballesta, J. A.; Rodríguez Molina, M. (2007), “Integration and diffusion of KIS for industry performance”, en Rubalcaba, L.; Kox, H. (eds), “Business services in the European economic growth”, Palgrave Macmillan, New York, pp. 128-143.
- Camacho Ballesta, J. A.; Rodríguez Molina, M. (2009), “Terciarización e industrialización en la economía española: un análisis input-output”, *Papeles de Economía Española*, n.º 120, pp. 106-125.
- Camacho, J. A.; Rodríguez, M.; Chica, J. (2010), “The regional distribution of knowledge-intensive services: a spatial approach”, 50th Anniversary European Congress of the Regional Science Association International, 19-23 August, 2010, Jönköping, Sweden.
- Coffey, W. J.; Bailly, A. S. (1991), “Producer services and flexible production: an exploratory analysis”, *Growth and Change*, vol. 22, 4, pp. 95-118.
- Coffey, W. J.; Shearmur, R. G. (1997), “The growth and location of high order services in the Canadian urban system, 1971-1991”, *The Professional Geographer*, 49, 4, pp. 404-418.
- Coffey, W. J.; Shearmur, R. G. (2002), “Agglomeration and Dispersion of high-order service employment in the Montreal metropolitan region, 1981-96”, *Urban Studies*, vol. 39, n.º 3, pp. 359-378.
- Comisión de las Comunidades Europeas (1998), “Contribución de los servicios empresariales al rendimiento industrial. Marco de actuación común”, COM (1998) 534 final, Comunicación de la Comisión al Consejo, Bruselas.
- Comisión de las Comunidades Europeas (2003), COM(2003) 747 final “La competitividad de los servicios relacionados con la empresa y su contribución al buen funcionamiento de las empresas europeas”, Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, Bruselas.
- Comisión Europea (2010), “Europa 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”, COM (2010) 2020, Comunicación de la Comisión, Bruselas.
- Comunidades Europeas (2004), “Una nueva asociación para la cohesión: convergencia, competitividad, cooperación. Tercer informe sobre la cohesión económica y social”, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Luxemburgo.
- Consejo Europeo (2000), “Consejo Europeo de Lisboa 23 y 24 de marzo 2000. Conclusiones de la Presidencia”, recurso electrónico.
- Consejo Europeo (2001), “Consejo Europeo Gotemburgo 15 y 16 de junio 2001. Conclusiones de la Presidencia”, recurso electrónico.
- Cuadrado Roura, J. R.; Maroto Sánchez, A. (2010), “Regional productivity growth in the European countries. The role of services”, 50<sup>th</sup> Anniversary European Congress of the Regional Science Association International, 19-23 August, 2010, Jönköping, Sweden.
- Czarnitzki, D.; Spielkamp, A. (2003), “Business services in Germany: bridges for innovation”, *The Service Industries Journal*, vol. 23, n.º 2, pp. 1-30.
- Decisión del Consejo, de 6 de octubre de 2006 relativa a las Directrices Estratégicas Comunitarias en Materia de Cohesión (2006/702/CE), *Diario Oficial de la Unión Europea*.
- Eberts, D.; Randall, J. E. (1998), “Producer services, labor market segmentation and peripheral regions: the case of Saskatchewan”, *Growth and Change*, vol. 29, pp. 401-422.
- European Commission (1996), “First Cohesion Report”, *Office for Official Publications of the European Communities*, Luxembourg.
- European Economic and Social Committee (2009), “Opinion of the European Economic and Social Committee on “Development in the business services sector in Europe”, *Official Journal of the European Union*.
- Gallego Martínez-Alcocer, J., Maroto Sánchez, A. (2010), “Análisis de la localización regional de los servicios intensivos en conocimiento a nivel europeo”, *Investigaciones Regionales*, n.º 17, pp. 71-92.

- Gutiérrez, J.; Monzón, A.; Piñero, J. M. (1998), "Accessibility, network efficiency, and transport infrastructure planning", *Environment and Planning A*, vol. 30, pp. 1337-1350.
- Illeris, S. (1991), "Location of services in a service society", en Daniels, P. W., Moulaert, F. (Eds.), "The changing geography of advanced producer services: theoretical and empirical perspectives", Belhaven Press, London, pp. 91-107.
- Illeris, S. (1997), "Localización de servicios a empresas en zonas urbanas y regionales", *Economía Industrial*, n.º 313, pp. 93-103.
- Illeris, S. (2005), "The role of services in regional and urban development: a reappraisal of our understanding", *The Service Industries Journal*, vol. 25, n.º 4.
- Jennequin, H. (2008), "The evolution of geographical concentration of tertiary sector activities in Europe", *The Service Industries Journal*, vol. 28, n.º 3, pp. 291-306.
- Keeble, D.; Nachum, L. (2002), "Why do business service firms cluster? Small consultancies, clustering and decentralization in London and southern England", *Transactions of the Institute of British Geographers*, n.º 27, pp. 67-90.
- Keeble, D.; Owens, P. L.; Thompson, C. (1982), "Regional accessibility and economic potential in the European Community", *Regional Studies*, vol. 16, n.º 6, pp. 419-432.
- Kox, H. (2002), "Growth challenges for the Dutch business services industry: international comparison and policy issues", CPB Netherlands Bureau for Economic Analysis, The Hague.
- Kox, H.; Rubalcaba, L. (2007), "The contribution of business services to European economic growth", en Rubalcaba, L., Kox, H. (Eds.), "Business services in the European economic growth", Palgrave Macmillan, New York, pp. 74-94.
- Léo, P.-Y.; Philippe, J. (2005), "Business services, the new engine of French regional growth", *The Service Industries Journal*, vol. 25, n.º 2, pp. 141-161.
- Lindahl, D. P.; Beyers, W. B. (1999), "The creation of competitive advantage by producer service establishments", *Economic Geography*, vol. 75, n.º 1, pp. 1-20.
- MacPherson, A. (1997a), "The role of external technical support in the innovation performance of scientific instruments firms: empirical evidence from New York State", *Technovation*, 17 (3), pp. 141-151.
- MacPherson, A. (1997b), "The role of producer service outsourcing in the innovation performance of New York State manufacturing firms", *Annals of the Association of American Geographers*, 87 (1), pp. 52-71.
- Maroto Sánchez, A.; Cuadrado Roura, J. R. (2009), "Is growth of services an obstacle to productivity growth? A comparative analysis", *Structural Change and Economic Dynamics*, n.º 20, pp. 254-265.
- Martinelli, F. (1991), "Producer services' location and regional development", en Daniels, P. W., Moulaert, F. (Eds.), "The changing geography of advanced producer services: theoretical and empirical perspectives", Belhaven Press, London, pp. 70-90.
- Mayere, A.; Vinot, F. (1993), "Firm structure and production networks in intellectual services", *The Service Industries Journal*, vol. 13, Issue 2, pp. 76-90.
- Melikbova, Y. (2010), "Relaciones intersectoriales y dinámica regional europea: el papel de los servicios a empresas", Tesis doctoral, Universidad de Granada.
- Moulaert, F.; Gallouj, C. (1993), "The location geography of advanced producer service firms: the limits of economies of agglomeration", *The Service Industries Journal*, vol. 13, Issue 2, pp. 91-106.
- Moyart, L. (2005), "The role of producer services in regional development: what opportunities for médium-sized cities in Belgium?", *The Service Industries Journal*, vol. 25, n.º 2, pp. 213-228.
- OECD (2005), "Growth in services. Fostering employment, productivity and innovation", OECD Publications, Paris.
- OECD (2001), "OECD Territorial Outlook 2001", OECD Publications, Paris.
- O'Farrell, P. N.; Moffat, L. A. R.; Hitchens, D. M. W. N. (1993), "Manufacturing demand for business services in a core and peripheral region: does flexible production imply vertical disintegration of business services?", *Regional Studies*, vol. 27, n.º 5, pp. 385-400.
- Ó Huallacháin, B. (1991), "Sectoral clustering and growth in American Metropolitan Areas", *Regional Studies*, vol. 25, n.º 5, pp. 411-426.
- Ó Huallacháin, B.; Reid, N. (1991), "The location and growth of business and professional services in American metropolitan areas, 1976-1986", *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 81, n.º 2, pp. 254-270.
- PANTEIA (2010), "Ex-Post Evaluation of INTERREG III 2000 – 2006", Final Report to the European Commission DG Regio, Zoetermeer, May.
- Pardos, E.; Rubiera Morollón, F.; Gómez Loscos, A. (2005), "Determinantes de la localización de los servicios a empresas. Aplicación a la economía aragonesa", *Investigaciones Regionales*, n.º 6.
- Polèse, M.; Shearmur, R. (2004), "Culture, language, and the location of high-order service functions: the case of Montreal and Toronto", *Economic Geography*, 80 (4), pp. 320-350.
- Polèse, M.; Shearmur, R. (2006), "Growth and location of economic activity: the spatial dynamics of industries in Canada 1971-2001", *Growth and Change*, vol. 37, n.º 3, pp. 362-395.
- Ribeiro, A.; Antunes, A. P.; Páez, A. (2010), "Road accessibility and cohesion in lagging regions: empirical evidence from Portugal based on spatial econometric models", *Journal of Transport Geography*, 18, pp. 125-132.
- Rietveld, P. (1989), "Infrastructure and regional development. A survey of multiregional economic models", *Annals of Regional Science*, 23, pp. 255-274.
- Rubalcaba Bermejo, L.; Gago Saldaña, D. (2003), "Regional concentration of innovative business services: testing

- some explanatory factors at European regional level”, *The Service Industries Journal*, vol. 23, n.º 1, pp. 77-94.
- Rusten, G. (2000), “Geography of outsourcing: business service provisions among firms in Norway”, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, vol. 91, n.º 2, pp. 122-134.
- Schürmann, C.; Spiekerman, K.; Wegener, M. (1997), “Accessibility indicators: Model and Report”, Institute of Spatial Planning, University of Dortmund, Berichte aus dem Institut für Raumplanung, 39.
- Schürmann, C.; Talaat, A. (2002), “The European peripherality index”, 42<sup>nd</sup> Congress of the European Regional Science Association (ERSA), Dortmund, 27-31 August.
- Senn, L. (1993), “Service activities’ urban hierarchy and cumulative growth”, *The Service Industries Journal*, vol. 13, Issue 2, pp. 11-22.
- Shearmur, R.; Doloreux, D. (2008), “Urban hierarchy or local buzz? High-order producer service and (or) knowledge-intensive business services location in Canada, 1991-2001”, *The Professional Geographer*, 60, 3, pp. 333-355.
- Spiekermann, K. (2009), “Update of Air and Multimodal Potential Accessibility Indicators”, ESPON Final report, March 2009.
- Storper, M.; Venables, A. J. (2004), “Buzz: face-to-face contact and the urban economy”, *Journal of Economic Geography*, n.º 4, pp. 351-370.
- Tervo, H.; Niittykangas, H. (1994), “Development in the growth, location and turbulence of business services in Finland”, *Papers in Regional Science: The Journal of the RSAI*, 73, 1, pp. 73-95.
- Tratado de Lisboa por el que se modifican el Tratado de la Unión Europea y el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, firmado en Lisboa el 13 de diciembre de 2007 (2007/C 306/1), *Diario Oficial de la Unión Europea*.
- Unión Europea (2010), “Invirtiendo en el futuro de Europa. Quinto informe sobre la cohesión económica, social y territorial”, Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas, Luxemburgo.
- Vence Deza, X.; González López, M. (2010), “Regional concentration of knowledge intensive business services in Europe”, 50<sup>th</sup> Anniversary European Congress of the Regional Science Association International, 19-23 August, 2010, Jönköping, Sweden.
- Vickerman, R. (1996), “Location, accessibility and regional development: the appraisal of trans-European networks”, *Transport Policy*, vol. 2, n.º 4, pp. 225-234.
- Vickerman, R.; Spiekerman, K.; Wegener, M. (1999), “Accessibility and economic development in Europe”, *Regional Studies*, vol. 33, n.º 1, pp. 1-15.

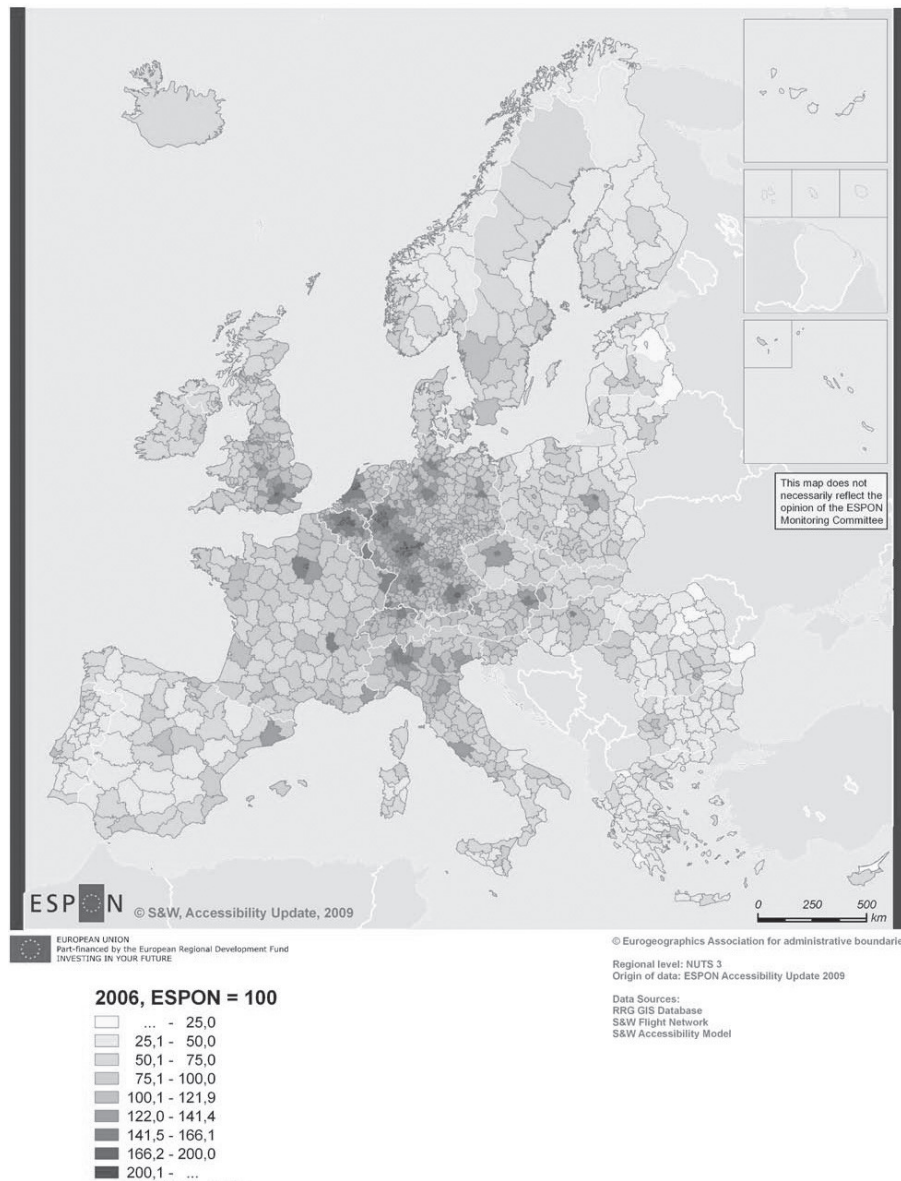
#### RECURSOS ELECTRÓNICOS

[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/regional_policy/index_es.htm)

**ANEXO 1. PROGRAMAS DE COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA**

Fuente: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/atlas2007/eu/crossborder/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/regional_policy/atlas2007/eu/crossborder/index_en.htm).

**ANEXO 2. ACCESIBILIDAD MULTIMODAL POTENCIAL, VALORES ESTANDARIZADOS (2006)**



Fuente: Spiekermann (2009).



# CICLO DE VIDA ESPACIAL E PLATAFORMA INSTITUCIONAL NA CIDADE-REGIÃO DA COVA DA BEIRA

## SPATIAL LIFE CYCLE AND INSTITUTIONAL PLATFORM OF THE COVA DA BEIRA CITY-REGION'

**João Leitão**

University of Beira Interior, Polytechnic Institute of Portalegre and Kingston University London  
Centre for Management Studies of Instituto Superior Técnico (CEG-IST), Technical University of Lisbon  
joao.correia.leitao@ist.utl.pt

**Jorge Silva**

University of Beira Interior, Aerospace Sciences Department  
AeroG – Aeronautics and Astronautics Research Center  
jmiguel@ubi.pt

### ABSTRACT/RESUMO

O presente artigo visa contribuir para a discussão sobre alternativas para o desenvolvimento sustentável de plataformas supramunicipais, que articulam subunidades espaciais, ao nível da cidade. Com este propósito, exploramos uma taxonomia do ciclo de vida espacial, para revelar a necessidade de criar uma plataforma institucional entre o governo, a indústria e as instituições de ensino superior, ao nível da Cidade-região, a qual pode integrar unidades espaciais diversificadas com baixa densidade, tal como sucede na unidade territorial da Cova da Beira.

Palavras-chave: Ciclo de vida espacial; Cidade-região; desenvolvimento regional.

*Códigos JEL: R11; R58.*

The present article aims to contribute for discussing alternatives for the sustainable development of supra-municipal platforms, which articulate sub-spatial units, at the city level. For accomplishing this, we explore a taxonomy of the spatial lifecycle, in order to reveal the necessity of creating an institutional platform among government, industry and higher education institutions, at the level of a City-region, which can integrate diversified spatial units with low density, as it happens in the Cova da Beira region.

Keywords: Spatial lifecycle; City-region; regional development.

*JEL Codes: R11; R58.*

### 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos quarenta anos, os modelos de geografia económica, validados através de publicação em revistas científicas de elevado impacto, têm vindo a sugerir três teses fundamentais com aplicação à unidade espacial cidade, nomeadamente: i) o impacto positivo da concentração es-

pacial nos índices de inovação (Audretsch e Fritsch: 2002); ii) os benefícios da diversificação das atividades produtivas (Jacobs: 1969); e iii) os ganhos decorrentes dos efeitos de aglomeração em parques de ciência e tecnologia (C&T) especializados (Falck: 2007).

Não obstante as teses linearmente identificadas terem conhecido uma ampla divulgação no limiar dos centros

produtores de conhecimento – as universidades –, o imprescindível processo de transferência de conhecimento e tecnologia não tem sido bem sucedido, ao nível da perfeita comunicação dos resultados de investigação, tanto teórica como aplicada, em especial no que concerne à criação de mecanismos com repercussão imediata nos decisores políticos a diferentes níveis de decisão europeu, nacional ou local.

Ao nível europeu, tem vindo a constatar-se a crescente preocupação e afetação de recursos orientados para a edificação de uma efetiva política de inovação espacial e monitorização de sistemas regionais de inovação aberta, conducentes à diminuição das assimetrias regionais, à redução do flagelo económico-social do desemprego através da promoção do empreendedorismo qualificado, tendo por alicerce as atividades de elevado valor acrescentado baseadas no conhecimento (Leitão: 2008; Leitão e Baptista: 2009).

Esta tendência levanta novas necessidades ao nível da mudança estrutural do panorama da infraestrutura de cooperação inter e intrarregional, que poderão alavancar a criação de unidades espaciais geridas sob a égide de plataformas supramunicipais, do tipo Cidade-região.

Para Friedmann (2001) a Cidade-região é uma área integrada funcionalmente, sendo constituída por um núcleo ou cidade (ou cidades) central, que em regra empresta o nome à área em questão, e por uma região que lhe é contígua que serve as suas múltiplas necessidades e que lhe providencia o espaço para a expansão futura. As necessidades de uma cidade são muitas dependendo da sua própria dimensão: satélites urbanos (New Towns, Edge Cities), sistemas de tratamento de águas e esgotos, equipamentos para tratamento de resíduos sólidos, complexos petroquímicos, sistemas de abastecimento de energia, zonas verdes, parques desportivos, terrenos baldios, terrenos agrícolas de uso intensivo do solo, espaços hortícolas, complexos para a produção animal, aeroportos, portos, parques industriais, mercados grossistas, atrações turísticas, etc.

Friedmann (2001) advoga que estes elementos se distribuem num raio até 100 km, em redor da cidade. No interior deste complexo, e no aparentemente incompatível uso do solo, a distinção tradicional entre urbano e rural deixa de fazer sentido. A coexistência em simultâneo de explorações agrícolas a par de jardins citadinos é assim encarada no âmbito de cenário urbano uno.

As Cidades-região ultrapassam as múltiplas barreiras jurisdicionais das unidades administrativas e governamentais tradicionais que, não raro, agem com interesses cruzados entre si, obstaculizando qualquer tipo de ação concertada e promovendo a competição, tanto ao nível interconcelhio, como ao nível intraconcelhio. Esta consciência de rutura com a governação tradicional não é recente: muitas cidades na Europa ocidental, América do Norte, Ásia e Austrália têm vindo a debater-se com este problema, pelo menos desde a década de 1950, e nem sempre os seus esforços foram coroadas de êxito. Ou porque as cidades

se encontram muito dispersas no território e tendem a seguir modelos de governação muito específicos (América do Norte), ou porque o estado é demasiado centralizador não deixando grande espaço de iniciativa às regiões (Austrália) (Friedmann: 2001).

Porter (2001) mostra-se convicto de que a Cidade-região só será reconhecida como uma verdadeira unidade (célula) quando o pensamento e a ação dos decisores estiverem focados na microeconomia, na inovação, nos clusters, e na integração de políticas económicas e sociais, bem como na adequada identificação e exploração concertada de fontes de financiamento.

Com a consolidação de tais células, as políticas que extravasam, normalmente as próprias nações, e que são comuns a muitas delas, acabarão por se neutralizar, perdendo a natureza de vantagens competitivas.

Neste âmbito, é de sublinhar que não se trata de uma unidade geográfica suplantar a outra (Porter: 2001); mas sim de proporcionar uma adequada integração da Cidade-região noutras unidades económicas, adotando uma visão mais estruturada das fontes de prosperidade e políticas económicas, industriais, científico-tecnológicas, sociais, urbanas e culturais, que abranjam vários níveis geográficos.

Nesta linha de pensamento e atuação, o *benchmark* da Manchester City Region<sup>1</sup> merece ser sublinhado, na medida em que a iniciativa empreendida pelas autoridades do Reino Unido, por intermédio da North West Development Agency, e intitulada Northern Way, tem vindo a desenvolver um conjunto de ações estratégicas alicerçadas numa plataforma institucional que abrange diversas unidades territoriais tanto de elevada como de reduzida performance económica, da região norte de Inglaterra, designadamente, na área aglutinadora e de influência da Grande Manchester. Esta iniciativa visa a integração de interesses e a partilha de recursos de diferentes unidades territoriais ligadas em rede, sendo norteada por linhas de ação que objetivam, prioritariamente, combater o desemprego, aumentar a produtividade e ampliar a dimensão do mercado, através da confluência de redes, instituições e pessoas, em torno desta plataforma aglutinadora (MCR: 2006).

Todavia, o desenho de uma política de inovação espacial levanta sérias dificuldades, ao nível da definição de instrumentos eficazes e eficientes que permitam assegurar a satisfação das necessidades e dos interesses das diferentes unidades territoriais que são, tendencialmente, mais competitivas e tendentes à inovação aberta e mudança estrutural, com caráter disruptivo.

No espaço regional, as diferentes unidades territoriais apresentam diferenças significativas, nas dimensões étnicas, históricas, estruturais, produtivas, culturais e até mesmo

<sup>1</sup> Para mais informações sobre o mapa, os ativos económicos, os programas prioritários e os objetivos da Manchester City Region consultar: <http://www.thenorthernway.co.uk/downloaddoc.asp?id=222&page=51&skin=0>

mentais. Daqui, resulta que um único quadro teórico não trará uma resposta cabal às necessidades complexas de crescimento apresentadas por essas mesmas unidades territoriais, num ciclo que se quer de renovação, mudança, inovação disruptiva, modernidade e elevada densidade de pessoas e processos produtivos.

Essas diferenças são acentuadas pelas diferentes dotações e combinações de recursos endógenos, mensuráveis através de indicadores críticos, tais como: os recursos físicos, os recursos humanos, a densidade populacional, a concentração espacial das indústrias principais e de suporte, a rede de C&T, o valor acrescentado bruto regional, o stock de capital humano, a densidade populacional, a taxa de escolarização no ensino superior, a produtividade, a competitividade, a coesão territorial, a qualidade ambiental, o índice de envelhecimento, o índice de desenvolvimento, a taxa de natalidade, o coeficiente de abertura da economia regional, a cobertura das infraestruturas culturais e de apoio social, as redes relacionais, as redes interinstitucionais, etc.

O presente artigo visa contribuir para o debate sobre a criação de plataformas supramunicipais, do tipo Cidade-região, em função das pistas de atuação sugeridas por abordagens teóricas de geografia económica, que permitem caracterizar os diferentes estádios do ciclo de vida espacial e evidenciar a importância determinante da articulação institucional dos agentes de desenvolvimento regional, em prol da consecução de uma dimensão crítica das diferentes unidades espaciais, visando o reforço da sua capacidade concorrencial.

O artigo está estruturado como segue. Em primeiro lugar, caracteriza-se a unidade territorial da Cova da Beira (NUT III), fazendo uso de indicadores económico-sociais e de acessibilidade. Em segundo, efetua-se um enquadramento teórico, no qual se apresenta uma taxonomia do ciclo de vida espacial. Em terceiro, revela-se a importância da articulação institucional entre o governo, a indústria e as instituições de ensino superior para a definição futura de plataformas supramunicipais, com natureza aglutinadora de recursos, do tipo Cidade-região. Por último, apresenta-se as conclusões e recomendações para a definição de políticas públicas conducentes à reestruturação das unidades espaciais e à reforma administrativa e funcional nas regiões de baixa densidade, tal como sucede na unidade territorial da Cova da Beira.

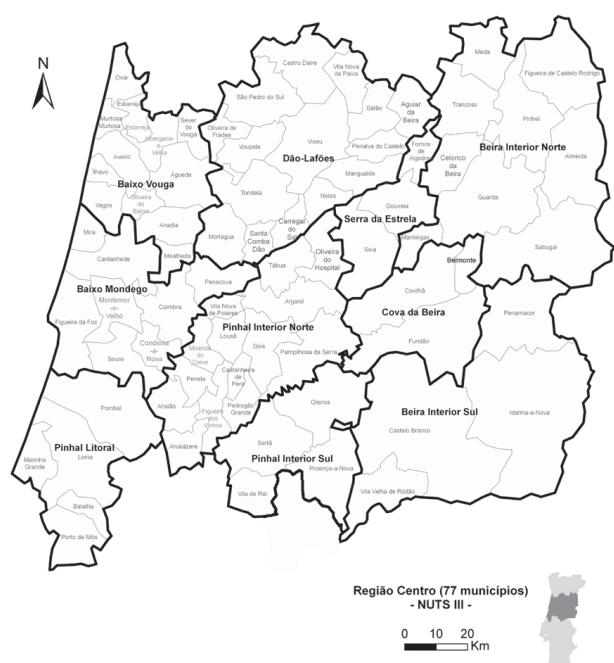
## 2. COVA DA BEIRA

Em termos de localização geográfica, a NUT III da Cova da Beira, constituída pelos concelhos da Covilhã, Belmonte e Fundão, situa-se na Região Centro (NUT II) de Portugal, na área de proximidade à fronteira leste com Espanha (Figura 1).

Em matéria de caracterização económico-social, e fazendo uso de um conjunto de indicadores selecionados (cf. Tabela 1), uma radiografia síntese da Cova da Beira revela-nos o seguinte:

- A densidade populacional é reduzida, ainda que não distribuída de modo uniforme por todos os concelhos: a supremacia da Covilhã justifica-se por via da concentração espacial das atividades de ensino, investigação e desenvolvimento (I&D), e da oferta de serviços de assistência médica e social de duas âncoras da administração pública implantadas na unidade territorial, ou seja, a Universidade da Beira Interior e o Centro Hospitalar da Cova da Beira;
- No período compreendido entre 2005 e 2009, o PIB *per capita*, a preços de mercado, aumentou cerca de 11,11%, sobretudo por via da diminuição registada ao nível da população residente que, de acordo com os dados recentes disponibilizados pelo INE (2011), se cifrou numa variação de - 6,65%, perfazendo uma perda total de 5832 indivíduos, no período expandido entre 2001 e 2011;
- A taxa de escolarização no ensino superior, isto é, a proporção da população residente (entre os 18 e os 22 anos de idade) que frequenta esse grau de ensino é reduzida, não obstante revelar uma distribuição não uniforme, por motivo das diferenças verificadas na densidade populacional, ao nível concelhio;
- Entre 2002 e 2010 o índice de envelhecimento seguiu a tendência generalizada de aumento na totalidade dos concelhos integrantes da Cova da Beira (NUT III). De acordo com a CCDRC (2011), em 31 de dezembro de 2009 a proporção de população residente nesta NUT III, com idade superior a 65 anos, cifrou-se em 22,75%, o que corresponde a uma população sénior de 20 497 indivíduos.

**FIGURA 1. A COVA DA BEIRA (NUT III)  
NA REGIÃO CENTRO (NUT II) DE PORTUGAL**



Fonte: CCDRC, 2011.

**TABELA 1. SÍNTESE DOS INDICADORES ECONÓMICO-SOCIAIS DA COVA DA BEIRA (NUT III)**

	<b>C. Beira</b>	<b>Covilhã</b>	<b>Belmonte</b>	<b>Fundão</b>	
Densidade populacional, 2009 (hab/km <sup>2</sup> )	65,5	92,9	65,1	43,9	
	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
PIB <i>per capita</i> a preços de mercado (em €)	9713	10 289	10 428	10 775	10 792
	<b>C. Beira</b>	<b>Covilhã</b>	<b>Belmonte</b>	<b>Fundão</b>	
Taxa de escolarização no ensino superior, 2009/2010	73,3	129,6	0,0	0,0	
	<b>C. Beira</b>	<b>Covilhã</b>	<b>Belmonte</b>	<b>Fundão</b>	
Índice de envelhecimento	2002	159,1	144,4	166,6	183,0
	2010	190,7	173,6	206,5	217,1

Fontes: CCDRC (2011) e INE (2011).

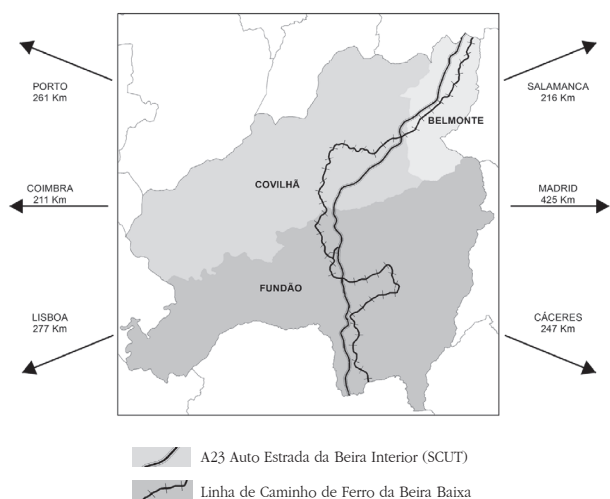
Para efeitos de caracterização sumária do mapa de acessibilidades da Cova da Beira, na Figura 2 mostramos os principais eixos rodoviário e ferroviário que atravessam a Cova da Beira, nomeadamente:

- A autoestrada da Beira Interior (A23), a qual é o eixo rodoviário estruturante, por excelência, das unidades territoriais da Cova da Beira, conetando, a norte, com a autoestrada A25 (Aveiro/Vilar Formoso), e a sul, com a autoestrada A1 (Porto/Lisboa); possui ligações ao território circundante a cada 6 a 7 km, assumindo, deste modo, uma importância fulcral na catálise do desenvolvimento regional;
- A linha de caminhos de ferro da Beira Baixa, que liga Lisboa à Guarda atravessando a Cova da Beira, e que tem a circulação interrompida entre a Covilhã e a Guarda, devido a problemas técnicos e operacionais invocados pelo operador; esta restrição, que impede a ligação direta da Cova da Beira tanto ao norte do país como a Espanha (através de Vilar Formoso), torna este meio de transporte pouco atrativo para os utilizadores e pouco eficaz e eficiente em matéria de alternativa válida para a promoção da circulação de mercadorias, via ligação ferroviária.

A Figura 2 revela também a contabilização das distâncias totais entre a Cova da Beira e as principais cidades portuguesas e espanholas, tendo por referência os trajetos (rodoviários) sugeridos pelo ViaMichelin (2011). A importância da A23 pode ser aferida, em termos comparativos, através de um exemplo muito simples: estima-se que os 211 km assinalados para Coimbra se vençam em duas horas e trinta minutos; mas, se em alternativa for escolhido o trajeto mais curto (que implica atravessar o maciço central da serra da Estrela) a distância total diminui para 140 km, todavia o tempo estimado de viagem evolui para um tempo total de três horas e dez minutos, consubstanciando uma variação de 26,7%.

A conjugação da síntese analítica dos indicadores económico-sociais e do mapa de acessibilidades da Cova da

Beira (NUT III) permite reter um cenário global de acelerado envelhecimento, reduzida densidade populacional, fraca capacidade concorrencial e debilidades ao nível das redes de transportes, que condicionam a trajetória evolutiva do sistema de inovação espacial circunscrito ao território da Cova da Beira. Neste sentido, verifica-se que o território em análise está, seriamente, condicionado pela dispersão e baixa densidade de recursos físicos, produtivos, técnicos e humanos, que não obstante terem vindo a conhecer, nas duas últimas décadas, uma qualificação substancial, por via da concentração de atividades da administração pública neste território, carecem de uma reorganização administrativa, produtiva, industrial e social que promova a racionalização de recursos e investimento público, bem como contribua para inverter a tendência de desertificação e de imigração para territórios mais competitivos e dotados de condições de vida e níveis de bem-estar social mais elevados.

**FIGURA 2 – MAPA DAS PRINCIPAIS ACESSIBILIDADES RODOVIÁRIAS E FERROVIÁRIAS DA COVA DA BEIRA (NUT III)**

### 3. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

As trajetórias evolutivas das cidades estão intrinsecamente ligadas aos efeitos de *spillover* interindustriais (Jacobs: 1969). Esta abordagem assente no conceito de exploração das externalidades torna claro que a estratégia de diversificação aplicada aos espaços urbanos, em sintonia com os espaços rurais, conduz a um processo criativo de ideias disruptivas que acentuam o perfil inovador de uma dada unidade espacial.

A coexistência de diversas indústrias com diferentes especializações produtivas gera a possibilidade de experimentar novos processos produtivos e relacionais, evoluindo para relações de cooperação estratégica e complementaridade, sob a forma de aglomerados industriais concêntricos, onde os custos de produção e de transação são menores (Feldman: 1994; Porter: 1998; Porter e Stern: 2001; Furman *et al.*: 2002).

Tal facto deve-se à intensificação das relações intraindustriais, com claras economias de custos ao nível das diferentes fases da cadeia de valor e ganhos de experiência e produtividade, consubstanciados na evolução das suas curvas de aprendizagem (Glaeser *et al.*: 1992; Audretsch e Feldman: 1996; Baptista e Swann: 1998).

Tendo presente o paradigma de Krugman (1996), as regiões podem ser classificadas de acordo com dois protótipos principais: i) cidades diversificadas; e ii) aglomerados industriais especializados. Seguindo esta visão dicotómica, poderá, tendencialmente, advogar-se uma escolha seletiva dos investimentos públicos em polos de desenvolvimento nas regiões-chave, que serão o garante da ocorrência dos já referidos efeitos de *spillover* em direção às frações espaciais menos dinâmicas, em matéria de crescimento. Pressupõe-se, portanto, um efeito de arrastamento liderado pelas cidades polarizadoras, dotadas de dimensão e massa crítica, em matéria de criação de riqueza e de conhecimento e também em função da sua capacidade de atração de investimento e de edificação de infraestruturas multimodais organizadas por *hubs* produtivos e relacionais.

Em alternativa, revisitando a abordagem de Becattini (1990) sobre distritos industriais, poderia sonhar-se com a dinâmica específica das regiões, arreigada à sua tradição e história, que em certa medida colocava a região como sendo uma unidade independente face às dinâmicas de crescimento das regiões vizinhas. Esta ideia preconiza uma visão ultrapassada de especialização que sujeita as regiões aos rudes golpes das fases avançadas dos seus ciclos de vida ultradependentes do grau de maturidade das indústrias com elevada concentração industrial.

Tendo como referência a taxonomia elaborada e testada por Audretsch *et al.* (2010), podem distinguir-se quatro fases principais do ciclo de vida regional, dependendo das externalidades constatadas ao nível da produção de conhecimento, ou seja, dos efeitos de *spillover* inter e intraindustriais, bem como das formas de comercialização do novo conhecimento, sob a forma de invenção protegida, e da inovação, aquando da correspondente introdução e exploração comercial no mercado.

A primeira corresponde à fase empreendedora primária, durante a qual as externalidades à “la Jacobs” e as *start-ups* interindustriais prevalecem. Esta fase requer a existência de regiões diversas, em termos económicos, que usualmente estão agrupadas em aglomerados urbanos, onde uma variedade de centros de investigação e desenvolvimento (I&D), tanto públicos como privados irradiam, literalmente, conhecimento e inovação para o ar. Este ambiente cria uma atmosfera que é caracterizada pela indução de uma variedade de externalidades intelectuais que estão apenas à espera de ser absorvidas, tanto por *spinoffs* universitárias (em regime de pré-incubação), como por *start-ups* de base tecnológica.

A segunda diz respeito à fase primária de rotina de processos, no âmbito da qual as atividades de inovação estão reservadas à ação de empresas top com perfil de incumbentes, que podem resultar de situações de atribuição de monopólio temporário, com motivação estratégica. Em termos subsequentes, após o estabelecimento de um produto ou tecnologia dominante, a produção torna-se tendencialmente mais especializada, direcionando-se para aglomerados industriais onde os investimentos em I&D são crescentemente mais focados. Nesta fase, as grandes empresas tendem a produzir conhecimento em laboratórios de investigação especializados, para uso próprio, diminuindo os efeitos de *spillover* daí resultantes.

A terceira caracteriza-se por ser uma fase empreendedora secundária, onde se verificam externalidades que conduzem, fundamentalmente, a *start-ups* intraindustriais que operam nichos de mercado. Esta etapa do ciclo de vida regional é compreensível na medida em que os produtores exploram nichos de mercado baseados em inovações incrementais e tendem a localizar-se na franja competitiva dos incumbentes, sendo ainda caracterizadas por uma estrutura de micro, pequenas e médias empresas perfeitamente observáveis em estruturas regionais que apostam na proximidade dos relacionamentos sociais, designadamente, dos(as) seus(suas) fundadores(as) e gestores(as).

A quarta é a fase secundária de rotina de processos, que se caracteriza por períodos de mudança estrutural, durante os quais ocorrem as inovações disruptivas que acentuam o significado económico e a amplitude social das curvas em “S”. Aqui, o conhecimento é explorado nas regiões, contudo, as unidades territoriais denotam uma falta de stock de conhecimento regional e capital humano que poderia ser utilizado como a base fundamental para a criação de uma nova indústria verdadeiramente competitiva. Estas regiões caracterizam-se ainda por uma falta de propensão para o início de uma atividade empresarial por conta própria. Porém, a experiência industrial conjugada com diminutas externalidades intraindustriais pode servir de suporte à criação de alguma dinâmica regional, que carece de maior dimensão crítica, arrancando para uma posição estratégica concertada em função dos interesses de diversas cidades da unidade territorial que devem articular-se, preferencialmente, sob a égide de uma estrutura de governação supramunicipal, do tipo Cidade-região.

#### 4. PLATAFORMA INSTITUCIONAL NA CIDADE-REGIÃO

A plataforma institucional de uma Cidade-região deverá alicerçar-se numa rede integrada de interesses tripartidos, seguindo a abordagem da Tripla Hélice proposta por Etzkowitz (2003) para a gestão de relacionamentos entre a universidade, as empresas e as instituições de governo internacional, nacional, regional e local.

Em primeiro, a entrada das empresas nas instituições de ensino superior universitário, em especial, as unidades empresariais que desenvolvem atividades em setores tradicionais, mediante intensa incorporação de conhecimento e tecnologia, deve ser incentivada por via de políticas estratégicas da universidade orientadas para o empreendedorismo tecnológico, a transferência de conhecimento e tecnologia, a proteção da propriedade intelectual e a qualificação do capital humano (Leitão: 2008).

Estas políticas estratégicas devem ir mais além da tradicional prática de mecenato e apostar, sobretudo, na criação de uma cultura empreendedora, exportadora e ganhadora, que proporcione dentro de uma abordagem negocial de cariz integrativo de mecanismos de *fundraising*, a obtenção de ganhos financeiros, tanto às empresas, como à universidade e aos seus laboratórios integrados e centros de investigação. Estes ganhos poderão viabilizar o seu funcionamento e crescimento sem estarem, exclusivamente, dependentes de fundos públicos europeus e transferências diretas do estado. Mais importa sublinhar, que tais ganhos podem alimentar um funcionamento assente numa lógica financeira de *bootstrapping*, que permite ter um fundo de maneiço para avançar com projetos estratégicos para o desenvolvimento sustentável da universidade e da Cidade-região da Cova da Beira.

De facto, a evolução para um modelo que se caracterize pelo investimento público-privado e que se consubstancie no investimento em universidades, assente numa coligação de interesses integrados do estado e de empresas nacionais e internacionais, pode conferir à universidade a necessária agilidade para desenvolver projetos comanditados tanto pela iniciativa privada como por formas inteligentes de procurement do setor público.

A cooperação entre as empresas e a universidade proporcionará uma maior adequação da investigação aplicada às necessidades do mercado e da Cidade-região, bem como permitirá criar uma cultura de vigilância tecnológica e responsabilidade social nas instituições de ensino superior que detete e atenda, antecipadamente, às necessidades da comunidade empresarial, em particular, e à sociedade, em geral. Essa mesma cooperação estratégica deve evoluir, preferencialmente, para um estágio de investimento participativo, por parte das unidades empresariais que transfiram, de forma efetiva, o seu capital de marca e I&D para as atividades desenvolvidas e geridas por gestores profissionais na universidade. A associação de marcas prestigiadas à designação oficial da universidade poderia ser um exemplo simples a seguir nos próximos tempos, pois para além de sinalizar abertura e moder-

nidade, daria garantias de uma gestão profissional, num contexto competitivo, multinacional e multicultural de abertura ao exterior.

Em segundo, a articulação com as instituições de governo aos diferentes níveis geográficos de incidência carece de uma compreensão e participação profunda nas linhas orientadoras das políticas europeias, nacionais e regionais no que respeita à capacidade científico-tecnológica e à transferência de conhecimento e tecnologia.

O desenho de uma plataforma institucional, de cariz supramunicipal, consubstanciada na criação da futura Cidade-região da Cova da Beira, integrando os concelhos da Covilhã, de Belmonte e do Fundão, contextualiza-se num período crítico que se caracteriza pela necessidade de preparar e iniciar uma nova fase de um renovado ciclo de vida regional, correspondente à segunda fase ascendente da curva em "S". Para que tal seja possível, é necessário preparar a inovação disruptiva que sirva de base sustentável para renovadas ambições de crescimento destas unidades territoriais que constituem, potencialmente, um polo concentrado de crescimento e gerador de externalidades produtivas que ultrapassam a área geográfica da Cova da Beira. Deste modo, é fundamental explorar as vantagens comparativas providenciadas por diferentes combinações de dois fatores de produção, a saber, terra e conhecimento.

Nesta linha de atuação, torna-se fundamental empreender duas alternativas de desenvolvimento sustentável para a Cidade-região da Cova da Beira: i) a aliança do potencial intrínseco do setor agroalimentar com o emergente arsenal de conhecimento aplicável aos setores emergentes da bioengenharia, biomedicina e, sobretudo, da biotecnologia; e ii) a integração da experiência e tradição da indústria têxtil com as tecnologias de informação e comunicação e as tecnologias da saúde, no sentido de promover uma nova concentração de atividades na área genérica de saúde e bem-estar.

#### 5. CONCLUSÕES

A criação da Cidade-região da Cova da Beira deverá estar integrada nas linhas de investimento estratégico previstas para os aglomerados regionais e os sistemas regionais de inovação aberta da União Europeia, bem como na perspetiva transatlântica de cooperação internacional, que se encontra nos modelos mais modernos de gestão e governação da universidade, os quais contemplam a dimensão da inovação espacial e da transferência de conhecimento e tecnologia.

No contexto de uma nova arquitetura institucional, a universidade deverá ser auscultada e integrada nos processos de tomada de decisão estratégica na determinação de perfis e condições de atração de investimento estratégico de cariz multinacional de grandes empresas, bem como adjuvar na determinação de estratégias coletivas de desenvolvimento e crescimento regional, de base endógena, em perfeita articulação com a oferta e a procura de capital hu-

mano qualificado, e em função das suas especializações e capacidade científico-tecnológica.

Ao nível operacional, a universidade tem uma importância fundamental na condução e atração de capital humano capacitado para a criação de empresas baseadas no conhecimento e na comercialização de diferentes formas de propriedade intelectual, nomeadamente marcas e patentes. Tal papel pode ser reforçado se for possível aliar áreas-fronteira que integrem os setores tradicionais (agricultura e têxtil) e os setores emergentes (saúde, biotecnologia, bioengenharia, redes, tecnologias de informação e comunicação, indústrias criativas e atividades de responsabilidade social).

Esta é uma visão para o futuro da região, mas é também um contributo para a discussão conducente à transformação de ameaças em oportunidades, por intermédio da exploração de vias estratégicas de desenvolvimento sustentável de uma unidade espacial, que não obstante ser bastante diversificada, carece da criação de uma plataforma institucional, de cariz supramunicipal, que contribua para o fortalecimento e a densificação das suas redes, bem como para a maximização dos seus recursos endógenos, mormente, o seu capital humano.

#### BIBLIOGRAFIA

- Audretsch, D e Feldman, M. (1996), "Knowledge spillovers and the geography of innovation and production", *American Economic Review*, 86, pp. 630-640.
- Audretsch, D. e Fritsch, M. (2002), "Growth Regimes over Time and Space", *Regional Studies*, 36, pp. 113-124.
- Audretsch, D.; Falck, O.; Feldman, M. and Heblich, S. (2010), "Local Entrepreneurship in Context", *Regional Studies*, first published on: 16 September 2010 (iFirst).
- Baptista, R. e Swann, P. (1998), "Do firms in clusters innovate more?", *Research Policy*, 27 (1998), pp. 525-540.
- Becattini, G. (1990), "The Marshallian Industrial District as a Socio-economic Notion", in Pyke, F.; Becattini, G.; Sengenberger, W. (Eds.), *Industrial Districts and Inter-firm Co-operation*, Geneva: International Institute for Labour Studies, pp. 37-51.
- CCDRC (2011), "Observatório de Dinâmicas Regionais", disponível através do site: <http://observatoriodr.ccdrc.pt/>, último acesso: 9 de outubro de 2011.
- Etzkowitz, H. (2003), "University-Industry-Government Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations", *Social Science Information*, September 2003, vol. 42, n.º 3, pp. 293-337.
- Falck, O. (2007), "Mayflies and long-distance runners: the effects of new business formation on industry growth", *Applied Economic Letters*, 14, pp. 1919-1922.
- Feldman, M. (1994), *The Geography of Innovation*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Friedmann, J. (2001) "Intercity Networks in a Globalizing Era", In Scott, A. (Ed) *Global City Regions. Trends, Theory, Policy*, Oxford University Press, New York.
- Furman, J.; Porter, M. e Stern, S. (2002), "The determinants of national innovative capacity", *Research Policy*, vol. 31, Issue 6, August 2002, pp. 899-933.
- Glaeser, E.; Kallal, H.; Scheinkman, J.; Shleifer, A. (1992), "Growth in Cities", *Journal of Political Economy*, 100, pp. 1126-1152.
- INE (2011), "Estatísticas Territoriais", disponível através do site: [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_unid\\_territorial&menuBOUI=13707095&contexto=ut&selTab=tab3](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_unid_territorial&menuBOUI=13707095&contexto=ut&selTab=tab3), último acesso: 9 de outubro de 2011.
- Jacobs, J. (1969), *The Economy of Cities*, New York: Random House.
- Krugman, P. (1996), "Urban concentration: the role of increasing returns and transport costs", *International Regional Science Review*, vol. 19, 1 & 2, pp. 37-48.
- Leitão, J. (2008), "Open Innovation Clusters: The Case of Cova da Beira Region (Portugal)", in Gopalakrishnan, P. (Ed.) *Open Innovation: The New Business Strategy*, ICAFI Books, ICAFI University Press, India, pp. 173-187.
- Leitão, J. e Baptista, R. (Eds.) (2009), *Public Policies for Fostering Entrepreneurship: A European Perspective*, Series: International Studies in Entrepreneurship, vol. 22, Springer, July 2009, US.
- MCR (2009) The Manchester City Region Development Programme 2006, The Northern Way Initiative – Manchester City Region (MCR), disponível através do site: <http://www.thenorthernway.co.uk/downloaddoc.asp?id=276>, último acesso: 23 de outubro de 2011.
- Porter, M. (1998), "Clusters and The New Economics of Competition", *Harvard Business Review*, November-December, 1998, pp. 77-89.
- Porter, M. (2001) "Regions and the New Economics of Competition", in Scott, A. (Ed) *Global City Regions. Trends, Theory, Policy*, Oxford University Press, New York.
- Porter, M. e Stern, S. (2001), "Inovação: A localização também conta", *Revista Portuguesa de Gestão*, III série, ano 16, n.º 3, jul/ago/set. 2001, pp. 16-24.
- ViaMichelin (2011), "Mapas de Estrada", disponível através do site: <http://www.viamichelin.pt/web/Itinerarios>, último acesso: 9 de outubro de 2011.



# IMPACTOS SOCIOCULTURAIS DO TURISMO EM DESTINOS URBANOS

## SOCIO-CULTURAL IMPACTS OF TOURISM IN URBAN DESTINATIONS

**Celeste Eusébio**

Universidade de Aveiro, DEGEI, GOVCOPP, Professora Auxiliar,  
DEGEI – Universidade de Aveiro, 3810-193 Aveiro  
celeste.eusebio@ua.pt

**Maria João Carneiro**

Universidade de Aveiro, DEGEI, GOVCOPP, Professora Auxiliar,  
DEGEI – Universidade de Aveiro, 3810-193 Aveiro  
mjcarneiro@ua.pt

### RESUMO/ABSTRACT

Os residentes são importantes *stakeholders* da atividade turística influenciando o processo de desenvolvimento dos destinos turísticos. Por sua vez, as áreas urbanas são importantes centros de turismo cultural, onde os residentes desempenham um papel crucial no desenvolvimento turístico. A literatura revela que quando os residentes percebem os benefícios do turismo desenvolvem atitudes favoráveis em relação ao turismo que se poderão traduzir num maior nível de interação com os visitantes. Um maior nível de interação entre residentes e visitantes poderá ter um impacto positivo ao nível da satisfação e fidelização dos visitantes aos destinos. Apesar da relevância desta temática poucos estudos têm sido desenvolvidos para analisar a interação residente-visitante e os fatores que influenciam essa interação.

Preende-se neste artigo analisar o nível de interação entre residentes e visitantes em destinos urbanos e analisar os fatores que influenciam essa interação, dando especial relevância à percepção dos residentes dos impactos socioculturais do turismo. Para concretizar estes objetivos foi administrado um questionário aos residentes da cidade de Aveiro, tendo sido obtidos 570 questionários, e foram realizadas várias análises estatísticas, nomeadamente Análise de Componentes Principais, Análise de Correlações e Análise de Regressão Linear Múltipla. Os resultados obtidos evidenciam que o nível de interação residente-visitante na cidade de Aveiro ainda não é muito elevado. A percepção dos benefícios socioculturais do turismo emerge como o fator que tem maior impacto positivo no nível de interação entre residentes e vi-

Residents are important stakeholders of the tourism industry, influencing the development process of tourism destinations. On the other hand, urban areas are important destinations of cultural tourism, where residents perform a crucial role in the tourism development. The literature reveals that when residents perceive tourism benefits, they develop favourable attitudes towards tourism, that may result in a higher interaction level with visitors. Consequently, a higher interaction level between residents and visitors may have a positive impact in visitors' satisfaction and loyalty to destinations. In spite of the importance of this research topic, few studies have been undertaken to analyse the resident-visitor interaction and the factors that influence that interaction.

The aim of this paper is to analyse the interaction level between residents and visitors in urban destinations and to analyse the factors that influence that interaction, giving special emphasis to the residents' perception of socio-cultural tourism impacts. In order to accomplish these objectives, a self-administered questionnaire was undertaken in a Portuguese city and 570 questionnaires were obtained. A PCA, correlations and regression analyses were carried out. The results reveal that the resident-visitor interaction level in Aveiro is not very high yet. Additionally, the perception of tourism socio-cultural benefits emerges as the factor that has the highest positive impact in the interaction level between residents and visitors. Based on the results obtained, strategies that agents

sitantes. Com base nos resultados obtidos apresenta-se um conjunto de orientações que os responsáveis pelo desenvolvimento dos destinos deverão ter em consideração para promoverem o desenvolvimento sustentável destes destinos.

Palavras-chave: Interação residente-visitante; destinos turísticos urbanos; impactos socioculturais; desenvolvimento de destinos turísticos.

Códigos JEL: R11, O29, Z13.

## 1. INTRODUÇÃO

O turismo é uma atividade económica que influencia o desenvolvimento das regiões de destino. Por outro lado, o nível de desenvolvimento das regiões de origem dos visitantes e dos destinos turísticos influencia toda a atividade turística. O turismo é um sistema que recebe *inputs* do contexto económico, social, político, cultural e ambiental em que se insere, proporcionando, ao mesmo tempo, muitos *outputs* para esse contexto, podendo contribuir desta forma para o desenvolvimento de muitas regiões. Devido a esta capacidade, é frequentemente catalogado como motor de desenvolvimento das regiões, ao contribuir para a entrada de divisas, para o aumento da atividade económica e produtiva de um conjunto diferenciado de empresas, diversificação da estrutura económica, criação de emprego, aumento do rendimento das famílias, aumento das receitas do estado e melhoria das infraestruturas viárias, de apoio social e recreativas (Cooper *et al.*: 1998; Carbone: 2005; Carneiro e Eusébio: 2010; Souza e Eusébio: 2011; Dwyer e Forsyth: 1993; Eusébio: 2006; Mathieson e Wall: 1990; Page *et al.*: 2001; Pereira: 2010; Sawamiphakdi: 1989; Sharpley e Naidoo: 2010; Vareiro *et al.*: 2011). Todos estes benefícios poderão de forma integrada contribuir para a melhoria da qualidade de vida das comunidades.

Apesar de os benefícios económicos do turismo serem normalmente os mais citados quando se pretende analisar a importância do turismo no desenvolvimento das regiões, a natureza complexa e multifacetada do turismo faz com que os seus efeitos não se limitem apenas à esfera económica. O turismo poderá contribuir para a valorização do património cultural, para a revitalização das artes e ofícios tradicionais, para a criação de equipamentos culturais (Ap: 1992; Andereck *et al.*: 2005; Brunt e Courtney: 1999; Carneiro e Eusébio: 2010; Mathieson e Wall: 1990; Souza e Eusébio: 2011; Vareiro *et al.*: 2011) e para a preservação do meio ambiente (Andereck *et al.*: 2005). No entanto, apesar de, para a maioria das regiões de destino, os efeitos positivos do turismo serem superiores aos efeitos negativos, existem vários efeitos negativos de que o turismo poderá ser responsável, como, por exemplo, contribuir para o aumento do nível geral de preços (Akis *et al.*: 1996; Brunt e

responsible for tourism development should take into account in order to promote the sustainable development of tourism destinations are presented.

Keywords: Resident-visitor interaction; urban tourism destinations; socio-cultural impacts; development of tourism destination.

JEL Codes: R11, O29, Z13.

Courtney: 1999; Carneiro e Eusébio: 2010; Haralambopoulos e Pizam: 1996; Mathieson e Wall: 1990), alterações da conduta moral, desenvolvimento de processos de aculturação (Ap: 1992; Andereck *et al.*: 2005; Brunt e Courtney: 1999; Mathieson e Wall: 1990; Pereira: 2010) e destruição do meio ambiente (Andereck *et al.*: 2005; Archer e Cooper: 2002; Ko e Stewart: 2002; Mathieson e Wall: 1990; Souza e Eusébio: 2010).

A maximização dos impactos positivos do turismo e a minimização dos custos passa, obrigatoriamente, pela implementação de estratégias de desenvolvimento turístico que integrem as componentes necessárias para que o turismo possa efetivamente desempenhar o papel de motor de desenvolvimento das regiões que, frequentemente, lhe é atribuído. Uma das componentes fundamentais de qualquer estratégia de desenvolvimento turístico dos destinos é a comunidade. Trabalhar com as pessoas, e não apenas para as pessoas, deve ser o lema de qualquer estratégia de desenvolvimento turístico.

Os residentes dos destinos turísticos são importantes *stakeholders* dos destinos onde residem. É muito importante ter em consideração os residentes na formulação de estratégias de desenvolvimento turístico para destinos urbanos, dado que estes locais têm geralmente uma grande concentração de atrações culturais e um número particularmente elevado de residentes, o que fomenta a ocorrência de impactos socioculturais nestes destinos. As atitudes dos residentes relativamente aos turistas podem determinar, em grande medida, a satisfação dos turistas e, consequentemente, a intenção de os turistas voltarem ao destino e de o recomendarem. A interação que os residentes estabelecem com os turistas pode também ter um papel determinante na experiência dos turistas nos destinos turísticos. É importante identificar os fatores que determinam a intensidade da interação entre residentes e turistas. Apesar da importância desta interação, a pesquisa, neste domínio, é extremamente reduzida. Diversos estudos têm sido realizados para avaliar a perceção dos residentes dos destinos relativamente aos impactos provocados pelo turismo nesses destinos. No entanto, poucos estudos têm analisado a relação existente entre a perceção desses impactos e a interação entre residentes e turistas nos destinos turísticos.

Este artigo pretende contribuir para o desenvolvimento da investigação neste âmbito.

O principal objetivo deste artigo é verificar se as percepções dos residentes de um destino urbano sobre os impactos socioculturais do turismo nesse destino influenciam a intensidade da interação dos residentes com os turistas. Para alcançar este propósito procedeu-se a uma revisão da literatura sobre as percepções dos impactos socioculturais do turismo e sobre a interação entre residentes e turistas. Posteriormente, fez-se um estudo empírico através de um inquérito por questionário realizado aos residentes de um destino urbano – a cidade de Aveiro, situada na Região Centro de Portugal.

## 2. PERCEÇÃO DOS RESIDENTES DOS IMPACTOS SOCIOCULTURAIS DO TURISMO

Associado ao desenvolvimento do turismo encontra-se um conjunto diversificado e complexo de impactos económicos, ambientais e socioculturais. Estes impactos são de difícil fragmentação devido à sua elevada inter-relação, podendo afetar tanto as comunidades recetoras como as comunidades geradoras de turismo. No entanto, são as comunidades recetoras que sentem com maior intensidade tanto as consequências positivas como as consequências negativas do desenvolvimento do turismo.

Dentro das comunidades recetoras do turismo os residentes assumem um papel fundamental ao serem, simultaneamente, parte integrante da oferta turística desses espaços e ao poderem beneficiar ou ficar prejudicados com o desenvolvimento do turismo. Neste contexto, é fundamental avaliar a percepção que os residentes têm dos impactos do turismo. Vários autores (por exemplo Andriotis e Vaughan: 2003; Andereck *et al.*: 2005; Byrd *et al.*: 2009; Carneiro e Eusébio: 2010; De Kadt: 1979; Gursoy e Kendall: 2006; Lee *et al.*: 2010; Mathieson e Wall: 1990; Pereira: 2010; Kayat: 2002; Souza e Eusébio: 2010) têm evidenciado a importância de desenvolver estudos que permitam avaliar a percepção dos residentes dos impactos do turismo de forma a promover uma gestão sustentável dos destinos turísticos. Apesar de já haver muita literatura sobre esta temática, ainda existe uma grande lacuna no que respeita a estudos realizados em países do Mediterrâneo, principalmente em Portugal. Por sua vez, também existem poucos estudos sobre destinos turísticos urbanos.

De acordo com a revisão da literatura sobre a percepção dos residentes dos impactos do turismo observa-se uma forte percepção dos benefícios económicos e socioculturais do turismo (Andereck *et al.*: 2005; Brunt e Courtney: 1999; Carneiro e Eusébio: 2010; Haralampoulos e Pizam: 1996; Hillery *et al.*: 2001; Pereira: 2010; Souza e Eusébio: 2011; Tosun: 2002; Vareiro *et al.*: 2011) e dos custos ambientais. Apesar da relevância de conhecer a percepção dos residentes de todos os impactos que o turismo poderá gerar para as comunidades recetoras, nesta investigação, devido à natureza do destino em análise – um destino urbano –,

considerou-se relevante analisar detalhadamente apenas os efeitos socioculturais do desenvolvimento turístico.

Os estudos que têm avaliado a percepção dos residentes dos impactos socioculturais do turismo têm demonstrado que os residentes identificam vários impactos socioculturais do turismo tais como a valorização do património cultural, a valorização e promoção das tradições, o rejuvenescimento das artes e ofícios tradicionais, a conservação do património construído, o aumento da oferta de eventos culturais e o aumento das oportunidades de emprego (Andereck *et al.*: 2005; Byrd *et al.*: 2009; Brunt e Courtney: 1999; Haralampoulos e Pizam: 1996, Souza e Eusébio: 2011; Vareiro *et al.*: 2011). Por outro lado, os residentes também identificam efeitos socioculturais negativos do turismo, como por exemplo efeitos ao nível da conduta moral (crime, prostituição e droga), alterações linguísticas e na forma de vestir dos residentes, perturbações nas práticas religiosas, aumento do stress e aumento do custo de vida (Ap: 1992; Andereck *et al.*: 2005; Brunt e Courtney: 1999; Carneiro e Eusébio: 2007; Souza e Eusébio: 2011). Nesta perspetiva, espera-se que a percepção dos impactos socioculturais do turismo influencie as interações que se estabelecem entre residentes e visitantes no contexto de uma experiência turística e a hospitalidade nesses momentos de contacto. Estes fatores são essenciais ao sucesso da atividade turística e reforçam a pertinência de estudar esta temática (Ko e Stewart: 2002).

## 3. INTERAÇÃO RESIDENTES-VISITANTES

De acordo com De Kadt (1979), os residentes dos destinos turísticos interagem com os visitantes, particularmente em três contextos: em estabelecimentos comerciais (quando compram produtos aos residentes), quando os turistas pedem informações aos residentes ou, simplesmente, quando os turistas se encontram com os residentes lado a lado em monumentos, em eventos ou nas ruas.

A interação entre residentes e visitantes tende a ser temporária, breve, não repetitiva, por vezes formal e comercial, superficial e passível de incluir exploração e engano (De Kadt: 1979; Eusébio e Carneiro: 2010; Reisinger e Turner: 2003). Doxey (1975) chama a atenção para o facto de a reação dos residentes ao turismo poder ser classificada em quatro categorias que vão desde a euforia (a fase em que a interação é mais positiva), passando pela apatia e compreensão, até ao antagonismo (fase em que a interação é mais negativa).

A interação que ocorre entre residentes e visitantes tem um papel primordial no âmbito do turismo. De facto, tal como Zhang, Inbakaran e Jackson (2006) sugerem, um dos aspetos fundamentais para o desenvolvimento sustentável do turismo é compreender melhor a interação entre residentes e visitantes. Já foram realizados alguns estudos para analisar as consequências desta interação nas atitudes dos residentes relativamente ao turismo. Pizam, Uriely e Reichel (2000) analisaram a influência da intensidade da rela-

ção entre visitantes e residentes na alteração das atitudes de turistas voluntários que vão trabalhar em Israel, bem como na sua satisfação. Alguns autores (Zhang, Inbakaran e Jackson: 2006) defendem mesmo que a interação entre os residentes e os visitantes pode ter um importante impacto na fidelização dos visitantes ao destino, uma vez que pode influenciar a sua satisfação relativamente aos residentes e destinos.

Tem também sido realizada alguma pesquisa para identificar os fatores que influenciam a interação entre residentes e visitantes, apesar de o número de estudos neste âmbito ainda ser bastante reduzido. Algumas das principais motivações de viagem de diversos visitantes são conhecer outras culturas e contactar com os residentes dos destinos turísticos (Crompton: 1979; Manfredo *et al.*: 1996). Neste sentido, existirá uma maior probabilidade de contacto entre visitantes e residentes quando a motivação dos visitantes nestes domínios for elevada (Reisinger e Turner: 2003).

A interação parece estar também relacionada com a semelhança existente entre visitantes e residentes. A semelhança entre residentes e visitantes em termos de padrões culturais tende a facilitar o contacto, na medida em que pode ajudar a comunicação, a compreensão e a evitar atritos (Pizam, Uriely e Reichel: 2000; Eusébio e Carneiro: 2010; Reisinger e Turner: 1998; Reisinger e Turner: 2003). Tucker e Lynch (2004), através do estudo que realizaram sobre o contacto entre residentes e visitantes em meios de alojamento de *bed and breakfast*, também mostraram que a existência de alguma semelhança entre residentes e visitantes em termos de características sociodemográficas, personalidade e estilos de vida era importante para proporcionar uma boa relação entre visitantes e residentes.

O tipo de contacto que se estabelece entre residentes e visitantes, bem como as suas consequências, dependem também do tipo de viagem que o turista faz (Eusébio e Carneiro: 2010; Pizam *et al.*: 2000; Uriely e Reichel: 2000). As oportunidades de contacto com os residentes tendem a ser maiores quando o turista viaja individualmente do que quando está inserido numa viagem organizada.

Reisinger e Turner (2003) defendem também que a probabilidade de ocorrer interação entre residentes e visitantes depende da percepção dos benefícios e dos custos dessa interação. A probabilidade de contacto tenderá a ser tanto mais elevada quanto maiores forem os benefícios e menores forem os custos percebidos. No entanto, existem poucas evidências empíricas desta situação.

Apesar de haver já alguma investigação sobre os potenciais determinantes da interação dos visitantes e residentes, a pesquisa realizada neste âmbito é ainda bastante limitada, tanto em termos de número de estudos, como em termos dos contextos em que esses estudos foram realizados. No presente artigo pretende alargar-se a pesquisa realizada de modo a testar a hipótese de que as percepções dos residentes de um destino urbano sobre os impactos socioculturais do turismo nesse destino influenciam a intensidade da interação dos residentes com os visitantes.

## 4. ESTUDO EMPÍRICO

### 4.1. METODOLOGIA

No sentido de alcançar o objetivo do presente artigo, foi realizado um inquérito por questionário a residentes de uma área urbana – a cidade de Aveiro, situada na Região Centro de Portugal. Esta cidade é particularmente atrativa devido à sua beleza arquitetónica – particularmente ao conjunto de edifícios de arte nova –, à “ria” que atravessa a cidade e, finalmente, à sua proximidade à praia e a alguns centros urbanos importantes – Porto e Coimbra. Aveiro é uma cidade de cerca de 55 000 habitantes e com uma densidade populacional de, aproximadamente, 986 habitantes/km<sup>2</sup> (INE: 2002). Tendo em consideração que a análise de dados implicava a realização de uma análise fatorial e que vários autores (por exemplo: Hair *et al.*: 1998) chegam a aconselhar que haja 20 ou mais casos para cada variável integrada na análise fatorial, considerando que a questão relativa à percepção dos impactos socioculturais do turismo integrava 23 variáveis, definiu-se que a amostra deveria ser composta por 600 pessoas. Os residentes inquiridos foram selecionados através de um processo de amostragem por quotas definidas com base na idade e sexo dos residentes. A base para a definição da amostra foi um conjunto de dados do Instituto Nacional de Estatística (INE: 2006). Teve-se em consideração a população do concelho de Aveiro dividida em seis estratos tendo como base os dois géneros (masculino e feminino) e três escalões etários (de 15 a 24 anos, de 25 a 64 anos, mais de 64 anos) e calculou-se a percentagem que cada um desses estratos representava na população total do concelho. Assumiu-se que a população da cidade de Aveiro teria uma distribuição semelhante à população do concelho pelos seis estratos dada a elevada percentagem da população do concelho que vive nesta cidade, e calculou-se então a percentagem da amostra que teria de pertencer a cada um dos seis estratos de modo a assegurar que cada estrato estava representado na mesma proporção na população em estudo e na amostra.

O questionário realizado aos residentes incluiu questões relativas às características sociodemográfica dos residentes, à percepção dos residentes relativamente aos impactos socioculturais do turismo na sua área de residência, à sua interação com os turistas nessa mesma área e à experiência dos residentes em termos de viagens turísticas. Os residentes tiveram também de indicar as suas percepções relativamente aos impactos socioculturais do turismo na cidade de Aveiro. Para este efeito, foi apresentado aos residentes um conjunto de 23 afirmações sobre a ocorrência de vários impactos na cidade de Aveiro e os residentes indicaram o seu grau de concordância com as afirmações numa escala tipo Likert de 1 (discordo completamente) a 5 (concordo completamente). No que se refere à interação, perguntou-se aos residentes com que frequência contactavam com os visitantes em diversos contextos (em estabelecimentos de restauração e bebidas, noutros estabelecimentos comerciais, em monumentos, em eventos, em espaços de diversão noturna, no local de trabalho, na rua, noutros contextos). Os residentes

responderam a esta pergunta numa escala tipo Likert de 1 (muito raramente) a 5 (muito frequentemente). Foi também pedido aos inquiridos que indicassem o nível de conforto que sentiam quando contactavam com visitantes. Neste sentido, foi-lhes solicitado que mencionassem se se sentiam à vontade quando contactavam com os visitantes utilizando uma escala de tipo Likert de 1 (muito raramente) a 5 (muito frequentemente). No sentido de avaliar a experiência de viagens dos inquiridos foi-lhes pedido que indicassem se costumavam gozar férias fora do concelho de residência.

Os questionários foram administrados pessoalmente, na rua, a residentes, em diversos locais da cidade de Aveiro. Obtiveram-se 570 questionários, sendo as taxas de não resposta de cada estrato bastante reduzidas. Os dados foram posteriormente analisados através de análises univariadas, bivariadas e multivariadas. A análise destes dados é apresentada na secção seguinte.

#### 4.2. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

##### Perfil sociodemográfico dos inquiridos

Foram obtidos neste estudo 570 questionários completamente preenchidos. Do total de inquiridos cerca de 49% são do sexo masculino e 51% do sexo feminino. A maioria dos inquiridos (65%) pertence ao grupo etário dos 25 aos

64 anos e está a exercer uma atividade profissional (54%). Cerca de um terço dos inquiridos tem formação superior e a maioria (81%) não está a exercer uma atividade remunerada relacionada com o turismo. Quase quatro quintos dos inquiridos residem há mais de cinco anos na cidade de Aveiro.

##### Perceção dos impactos socioculturais

De acordo com a opinião dos residentes da cidade de Aveiro que foram inquiridos neste estudo, os impactos socioculturais do turismo que ocorrem neste destino são, principalmente, de natureza positiva, com exceção do impacto do turismo no aumento do nível de preços. Os residentes consideram que o turismo contribui para o aumento da oferta de eventos culturais, para a valorização e promoção das tradições, para a melhoria das infraestruturas, para o rejuvenescimento das artes e ofícios tradicionais e para a conservação do património construído. Por outro lado, observa-se que os residentes de Aveiro não percebem muitos dos impactos socioculturais negativos que estão associados a esta atividade. Estes resultados evidenciam claramente que os residentes em Aveiro percebem impactos socioculturais líquidos positivos do turismo, o que contribuirá para que os residentes tenham uma atitude favorável face ao desenvolvimento do turismo, contribuindo para esse desenvolvimento (Figura 1).

FIGURA 1. PERCEÇÃO DOS RESIDENTES DE AVEIRO DOS IMPACTOS SOCIOCULTURAIS DO TURISMO



No sentido de identificar dimensões dos impactos socioculturais do turismo percebidos pelos residentes de Aveiro procedeu-se a uma Análise de Componentes Principais utilizando os 23 itens de impactos representados na

Figura 1 com o objetivo de gerar fatores que pudessem ser utilizados em posteriores análises. Desta análise emergiram cinco fatores aos quais, de acordo com os impactos que integram, se atribuíram as seguintes designações (Tabela 1):

- Custos sociais – alterações da conduta moral e de saúde;
- Custos socioculturais – efeito demonstração e aculturação;
- Benefícios socioculturais;
- Perda de autenticidade e de qualidade dos produtos;
- Benefícios socioeconómicos.

A média dos fatores revela que os residentes tendem a perceber mais os benefícios socioculturais e económicos do turismo e a perceber menos os custos sociais e culturais do turismo.

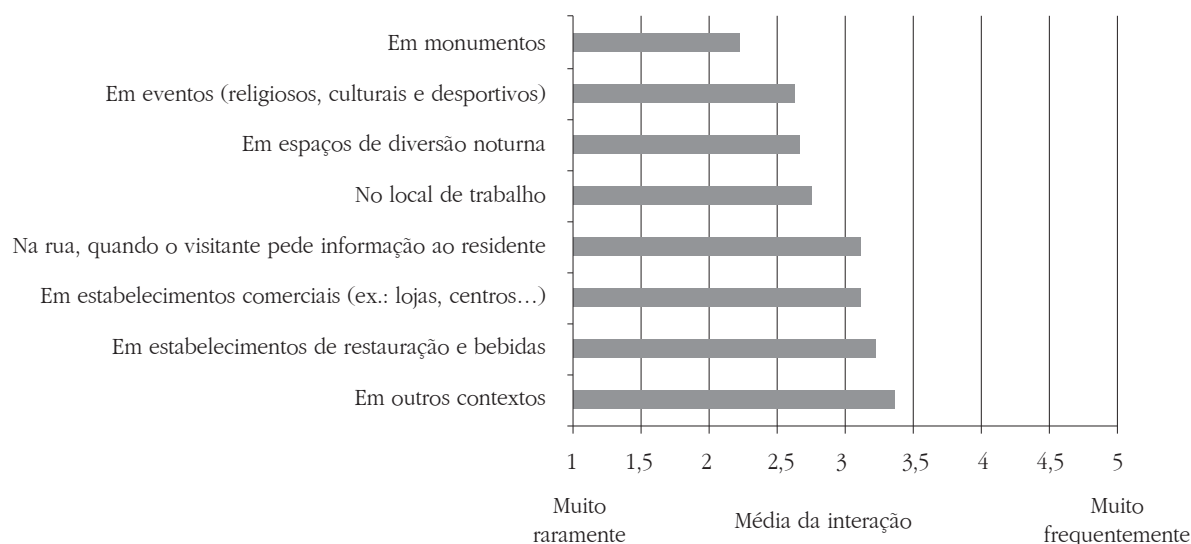
**TABELA 1. ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS DA PERCEÇÃO DOS RESIDENTES DA CIDADE DE AVEIRO DOS IMPACTOS SOCIOCULTURAIS DO TURISMO**

	Fatores				
	Custos sociais	Custos socio-culturais	Benefícios socio-culturais	Perda de autenticidade e qualidade	Benefícios socio-económicos
Aumento do consumo de droga	0,803				
Aumento da prostituição	0,785				
Aumento da criminalidade	0,750				
Aumento das doenças sexualmente transmissíveis	0,688				
Aumento do stress	0,459				
Alterações na forma de vestir dos residentes		0,684			
Alterações linguísticas ao nível dos residentes		0,632			
Alteração dos hábitos de consumo dos residentes		0,632			
Diminuição da tolerância dos residentes a outras culturas		0,589			
Perturbações das práticas religiosas dos residentes		0,564			
Diminuição do tempo passado com familiares e amigos		0,494			
Aumento da oferta de eventos culturais			0,702		
Rejuvenescimento das artes e ofícios tradicionais			0,675		
Valorização e promoção das tradições			0,673		
Conservação do património construído			0,648		
Melhoria das infraestruturas			0,622		
Diminuição da autenticidade dos produtos típicos				0,774	
Diminuição da qualidade dos serviços prestados				0,607	
Perda de identidade cultural				0,449	
Aumento do nível de preços				0,421	
Aumento do nível de qualidade de vida da população					0,710
Aumento do emprego					0,678
Aumento do rendimento dos residentes					0,674
Cronbach alpha	0,796	0,718	0,727	0,574	0,545
Valores próprios	4,627	3,058	1,599	1,212	1,162
Variância explicada (%)	20,117	13,296	6,951	5,269	5,053
Média do fator	2,86	2,51	3,69	2,67	3,2
N = 521	KMO=0,841 Bartlett's test of sphericity = 2829,901 (sig. 0,000)				

### Grau de interação entre residentes e visitantes

O envolvimento da comunidade local na oferta turística poderá ser influenciado pela perceção dos residentes dos impactos socioculturais do turismo para os destinos turísticos. Quando os residentes percebem impactos positivos e não associam impactos negativos ao turismo tenderão a desenvolver uma atitude favorável face ao de-

envolvimento turístico. Os residentes de Aveiro sentem-se confortáveis quando contactam com os visitantes e interagem com eles em diferentes espaços. O maior nível de interação ocorre em estabelecimentos de restauração e bebidas, em outros estabelecimentos comerciais e na rua, quando o visitante solicita informações aos residentes (Figura 2).

**FIGURA 2. FREQUÊNCIA DE CONTACTO DOS RESIDENTES DE AVEIRO COM OS VISITANTES, EM DIFERENTES CONTEXTOS****Relação entre interação e percepção dos impactos**

A questão central desta investigação consiste em verificar qual o tipo de relação existente entre a percepção dos impactos socioculturais do turismo e o grau de interação existente entre residentes e visitantes. Apesar de existirem poucas evidências empíricas sobre esta temática, a revisão da literatura sugere que quanto maior é a percepção dos residentes dos impactos socioculturais positivos maior tenderá a ser o grau de interação que estabelecem com os visitantes. Será que este tipo de relação se verifica num

destino turístico urbano como é o caso da cidade de Aveiro? Os resultados da aplicação do coeficiente de correlação de Pearson entre a percepção dos impactos socioculturais do turismo e o grau de interação entre visitantes e residentes em diferentes contextos permitem comprovar a hipótese de investigação deste estudo, ao existirem associações estatisticamente significativas positivas entre o nível de interação entre residentes e visitantes, em diferentes contextos, e os benefícios socioculturais e socioeconómicos do turismo (Tabela 2).

**TABELA 2. CORRELAÇÕES DE PEARSON ENTRE O NÍVEL DE INTERAÇÃO ENTRE RESIDENTES E VISITANTES E A PERCEÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOCULTURAIS DO TURISMO NA CIDADE DE AVEIRO**

Locais de interação	Fatores – Impactos socioculturais do turismo				
	Custos sociais	Custos socio-culturais	Benefícios socio-culturais	Perda de autenticidade qualidade	Benefícios socio-económicos
Em monumentos			0,176*	-0,103**	0,091**
Em eventos (religiosos, culturais e desportivos)			0,108*		
Em espaços de diversão noturna	-0,148*		0,162*		0,157*
No local de trabalho		0,087**	0,146*		0,098**
Na rua, quando o visitante pede informação ao residente			0,204*		0,087**
Em estabelecimentos comerciais (ex.: lojas, centros comerciais)		0,135*	0,218*		0,126*
Em estabelecimentos de restauração e bebidas			0,211*		0,112*
Em outros contextos	-0,537*		0,652*		
Em todos os locais		0,097**	0,294*		0,171*

Legenda: \*, \*\* indicam associações estatisticamente significativas a um nível de significância de 1% e de 5%, respectivamente

De forma a avaliar o poder explicativo da percepção dos residentes dos impactos socioculturais do turismo no grau de interação que estabelecem com os visitantes foi desen-

volvido um modelo de Regressão Linear Múltipla. Neste modelo incluíram-se, para além da percepção dos impactos, outros fatores que poderão influenciar o grau de interação

entre residentes e visitantes, tal como foi descrito na terceira secção deste artigo. O modelo utilizado foi formalizado da seguinte forma:

$$GIRV_{ij} = a + b_1G_i + b_2I_i + b_3DR_i + b_4PT_i + b_5HL_i + b_6GF_i + b_7NC_i + b_8CS_i + b_9CSC_i + b_{10}BSC_i + b_{11}PAQ_i + b_{12}BSE_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Onde:

$i = 1 \dots n$  – residentes da cidade de Aveiro;

$GIRV$  – Variável dependente – grau de interação entre residentes e visitantes

$G$  – variável dummy (1 = sexo feminino; 0 = sexo masculino);

$I$  – variável dummy (1 = + 64 anos; 0 = outros);

$DR$  – variável dummy (1 = reside na cidade há mais de 5 anos; 0 = outros);

$PT$  – variável dummy (1 = profissão relacionada com o turismo; 0 = outra);

$HL$  – variável dummy (1 = formação média ou superior; 0 = outra);

$GF$  – variável dummy (1 = goza férias no concelho de residência; 0 = outra);

$NC$  – Nível de conforto quando o residente contacta com os visitantes

$CS$  – factor 1 – percepção dos residentes dos impactos do turismo – “custos sociais: alterações da conduta moral e saúde”;

$CSC$  – factor 2 – percepção dos residentes dos impactos do turismo – “custos socioculturais: efeito de demonstração e aculturação”;

$BSC$  – factor 3 – percepção dos residentes dos impactos do turismo – “benefícios socioculturais”;

$PAQ$  – factor 4 – percepção dos residentes dos impactos do turismo – “perda de autenticidade e de qualidade dos produtos”;

$BSE$  – factor 5 – percepção dos residentes dos impactos do turismo – “benefícios socioeconómicos”;

$\varepsilon$  – resíduos.

**TABELA 3. DETERMINANTES DO GRAU DE INTERAÇÃO ENTRE RESIDENTES E VISITANTES (ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA)**

Determinantes da interação	Grau de interação entre residentes e visitantes	
	Beta	$\alpha$
<b>1) Perfil sociodemográfico</b>		
G: feminino		a)
I: Idade superior a 64 anos	-0,187	0,000
DR: Duração de residência superior a 5 anos		a)
PT: Profissão relacionada com o turismo	0,183	0,000
HL: Formação média e superior		a)
<b>2) Experiência na aquisição de produtos turísticos</b>		
GF: Goza férias fora do concelho de residência		a)
<b>3) Facilidade de interação com os visitantes</b>		
NC: Nível de conforto quando contacta com os visitantes	0,157	0,000
<b>4) Percepção dos impactos socioculturais do turismo</b>		
CS: Custos sociais – alterações da conduta moral e saúde		a)
CSC: Custos socioculturais – efeito de demonstração e aculturação		a)
BSC: Benefícios socioculturais	0,249	0,000
PAQ: perda de autenticidade e qualidade		a)
BSE: Benefícios socioeconómicos		a)
Constante	1,508	
<b>Diagnóstico do modelo</b>		
R	0,464	
R <sup>2</sup>	0,215	
Estatística F ( $\alpha$ )	30,448 (0,000)	
Normalidade dos resíduos: Teste Kolmogorov-Smirnov ( $\alpha$ )	0,029 (0,200)	
Multicolineariedade		
Tolerância (todas as variáveis)	Superior ou igual 0,920	
VIF (todas as variáveis)	Inferior ou igual 1,087	

a) Não se rejeita a hipótese nula.

Para estimar o modelo de regressão multivariada formalizado na equação 1 foram utilizados o método dos Mínimos Quadrados Ordinários e o Procedimento Stepwise do SPSS. Foram testados os pressupostos do modelo de regressão linear múltipla. A normalidade dos resíduos foi analisada recorrendo ao teste não paramétrico do Kolmogorov-Smirnov (K-S), verificando-se através do resultado do teste (Tabela 3) que o pressuposto não é violado. O estudo da homocedasticidade e da linearidade foi efetuado recorrendo à análise gráfica, tendo-se observado, também, a verificação destes dois pressupostos. Para testar a presença de multicolinearidade utilizaram-se os valores do VIF (Variance Inflation Factor) e da Tolerância, tendo-se verificado a ausência de multicolinearidade (Tabela 3).

O modelo apresentado na Tabela 3 apresenta elevados valores de F, apesar do seu poder explicativo ( $R^2$ ) ser relativamente baixo. Apesar desta limitação, os resultados apresentados na Tabela 3 demonstram, claramente, que a determinante que apresenta um coeficiente mais elevado é a perceção dos benefícios socioculturais do turismo. Este resultado comprova a hipótese central desta investigação, evidenciando que perceções positivas dos impactos socioculturais do turismo estimulam a interação entre residentes e visitantes. As outras determinantes que influenciam de forma positiva a interação entre residentes e visitantes, mas com menor intensidade, são o nível de habilitações literárias dos residentes e o nível de conforto que sentem quando interagem com os visitantes. A idade dos residentes influencia de forma negativa o nível de interação que os residentes estabelecem com os visitantes. Os seniores residentes interagem menos com os visitantes quando comparados com os outros residentes (Tabela 3).

## 5. CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

Os impactos socioculturais do turismo em Aveiro percebidos pelos residentes são globalmente positivos, uma vez que os residentes tendem a concordar que existem mais impactos socioculturais positivos do que negativos. Este facto significa que os responsáveis pela gestão do turismo em Aveiro devem continuar a promover o desenvolvimento do turismo nessa cidade.

Apesar de os residentes terem uma perceção globalmente positiva dos impactos do turismo, os dados demonstram que as perceções dos residentes sobre estes impactos poderiam ser bastante mais positivas, na medida em que, tal como se observou na segunda secção deste artigo, o nível concordância médio obtido relativamente à ocorrência dos impactos positivos do turismo nunca é superior a 3,9, numa escala de 1 a 5, em que 1 significa “discordo completamente” e 5 “concordo completamente”. Tendo em consideração este aspeto, seria muito importante que os responsáveis pela gestão do turismo em Aveiro identificassem estratégias capazes de gerar impactos socioculturais mais positivos nessa ci-

dade. Seria importante desenvolver estratégias que valorizassem o património cultural material, nomeadamente ações para conservação de casas de arte nova, bem como o património imaterial, através, por exemplo, da diversificação da oferta de eventos culturais e da realização de iniciativas que contribuíssem para o rejuvenescimento e valorização das tradições. A implementação de ações em que fossem divulgados, junto dos residentes, os benefícios socioculturais do turismo, poderia também contribuir para que os residentes tivessem uma maior perceção dos impactos socioculturais positivos do turismo em Aveiro. Seria também particularmente importante desenvolver estratégias destinadas a aumentar os benefícios socioeconómicos do turismo em Aveiro, dado que estes foram os benefícios que os residentes consideraram ser mais reduzidos. Assegurar que grande parte dos benefícios económicos revertem a favor dos residentes seria um aspeto particularmente importante.

Um aspeto muito positivo é o facto de os residentes de Aveiro terem revelado que se sentem à vontade quando contactam com os turistas. No entanto, verifica-se que esta interação ainda não é muito elevada, sendo mais frequente em estabelecimentos de restauração e bebidas, em outros estabelecimentos comerciais (ex.: lojas) e na rua. Seria particularmente relevante aumentar as oportunidades de interação com turistas em monumentos e eventos, adotando estratégias em que os residentes assumissem um papel mais ativo no fornecimento de serviços aos turistas. Neste âmbito, o papel dos residentes poderia passar por fornecer informações simples aos turistas, por assumir a função de guia dos turistas ou, por exemplo, por desempenharem um papel ativo numa atividade cultural (ex.: dança ou teatro) destinada aos turistas.

O estudo evidenciou que a interação dos residentes com os turistas em Aveiro era determinada por diversos aspetos, tais como as características sociodemográficas dos residentes, a sua facilidade em contactar com os turistas e a sua perceção dos impactos socioculturais do turismo na cidade. Os residentes mais jovens, que tinham uma profissão relacionada com o turismo e que sentiam mais facilidade em comunicar com os turistas eram aqueles que mais contactavam com os turistas. No entanto, a descoberta mais importante no âmbito desta pesquisa foi o facto de se ter verificado que a perceção dos residentes sobre os impactos socioculturais positivos do turismo estava positivamente associada à frequência da interação com turistas e que era a variável do estudo com maior impacto na interação. Este aspeto reforça ainda mais a importância do desenvolvimento de estratégias que aumentem os benefícios socioculturais do turismo percebidos pelos residentes em Aveiro já anteriormente referidos. Esta deverá ser uma importante missão dos responsáveis pelo desenvolvimento do turismo em Aveiro, que deverá ser desenvolvida de modo apropriado, no sentido de aumentar a interação dos residentes com os turistas, bem como aumentar a satisfação dos turistas e a sua fidelização ao destino.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akis, S., Peristianis, N. e Warner, J. (1996), "Residents' Attitudes to Tourism Development: The Case of Cyprus", in *Tourism Management*, 17(7), pp. 481-494.
- Andereck, K. L.; Valentine, K. M.; Knopf, R. C. e Vogt, C. A. (2005), "Residents' Perceptions of Community Tourism Impacts", in *Annals of Tourism Research* 32(4), pp. 1056-1076.
- Andriotis, K. e Vaughan, R. D. (2003), "Urban Residents' Attitudes Toward Tourism Development: The Case of Crete", in *Journal of Travel Research* 42, pp. 172-185.
- Ap, J. (1992), "Residents' Perceptions of Tourism Impacts", in *Annals of Tourism Research*, 19(4), pp. 665-690.
- Archer, B. e Cooper, C. (2002), Os Impactos Negativos e Positivos do Turismo, in Theobald, W. (Ed.) Turismo Global. São Paulo: Senac.
- Brunt, P. e Courtney, P. (1999), "Host Perceptions of Socio-Cultural Impacts", in *Annals of Tourism Research* 26(3), pp. 493-515.
- Byrd, E. T.; Bosley, H. E. e Dronberger, M. G. (2009), "Comparisons of Stakeholder Perceptions of Tourism Impacts in Rural Eastern North Carolina", in *Tourism Management* 30, pp. 693-703.
- Carbone, M. (2005), "Sustainable Tourism in Developing Countries: Poverty Alleviation, Participatory Planning, and Ethical Issues", in *The European Journal of Development Research*, 17(3), pp. 559-565.
- Carneiro, M. J. e Eusébio, C. (2010), "Host's Perceptions of Tourism Impacts in an Urban Area – A Cluster Analysis", in Proceedings book edited by Metin Kozak, The 5th World Conference for Graduate Research in Tourism, Hospitality and leisure, May 2010, Cappadocia: Turkey, pp: 53-369.
- Carneiro, M., J. e Eusébio, C. (2007), "Host Perceptions of Tourism Impacts: Analysis of an Urban Destination of Portugal". Proceedings of ATLAS Annual Conference 2007 – Destination Revisited: Perspectives on developing and managing tourist areas, Viana do Castelo, Portugal, 5-7 de setembro de 2007.
- Cooper, C.; Fletcher, J.; Gilbert, D. e Wanhill, S. (1998), *Tourism: Principles and Practice*, London: Financial Times Prentice Hall.
- Crompton, J.L. (1979), "Motivations for Pleasure Vacation", in *Annals of Tourism Research*, 6 (4), pp. 408-424.
- De Kadt, E. (1979), *Tourism: Passport to Development? Perspectives on the Social and Cultural Effects of Tourism in Developing Countries*, New York: Oxford University Press.
- Doxey, G. V. (1975), "A Causation Theory of Visitor-Resident Irritants' Methodology and Research Inferences". Proceedings of the Sixth Annual Conference of the Travel Research Association (pp.195-198), San Diego CA: Travel and Tourism Research Association.
- Dwyer, L. e Forsyth, P. (1997), "Impacts and Benefits of MICE Tourism: a Framework for Analysis", in *Tourism Economics*, 3(1), pp. 21-38.
- Eusébio, C. (2006), *Avaliação dos Impactes Económicos do Turismo a Nível Regional: O Caso da Região Centro de Portugal*. Dissertação de Doutoramento apresentada à Universidade de Aveiro.
- Eusébio, C. e Carneiro, M. J. (2010), "Determinants of Tourist-Host Interactions: A Youth Market Analysis", in Proceedings book edited by Metin Kozak. The 5th World Conference for Graduate Research in Tourism, Hospitality and leisure, May 2010, Cappadocia: Turkey, pp: 92-13.
- Gursoy, D. e Rutherford, D. G. (2004), "Host Attitudes Toward Tourism: an Improved Structural Modeling Approach", in *Annals of Tourism Research* 29, pp. 79-105.
- Hair, J. F. Jr.; Anderson, R. E.; Tatham, R. L. e Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis*. (5th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall International.
- Haralambopoulos, N. e Pizam, A. (1996), "Perceived Impacts of Tourism: the Case of Samos", in *Annals of Tourism Research* 23(3), pp. 503-526.
- Hillery, M.; Nancarrow, B.; Griffin, G. e Syme, G. (2001), "Tourist Perception of Environmental Impact", in *Annals of Tourism Research* 28(4), pp. 853-867.
- INE (2002), *Atlas das Cidades*, Lisboa: INE.
- INE (2006), *Anuário Estatístico da Região Centro 2005*, Lisboa: INE.
- Kayat, K. (2002), "Power, Social Exchanges and Tourism in Langkawi: Rethinking Resident Perceptions", in *International Journal of Tourism Research* 4, pp. 171-191.
- Ko, D. e Stewart, W. P. (2002), "A Structural Equation Model of Residents' Attitudes for Tourism Development", in *Tourism Management* 23, pp. 521-530.
- Lee, C-K.; Kang, S. K.; Long, P. e Reisinger, Y. (2010), "Residents' Perceptions of Casino Impacts: a Comparative Study", in *Tourism Management* 31, pp. 189-201.
- Manfredo, M. J., Driver, B. L. e Tarrant, M. A. (1996), "Measuring Leisure Motivation: A Meta-Analysis of the Recreation Experience Preference Scales", in *Journal of Leisure Research* 28 (3), pp. 188-213.
- Mathieson, A., e Wall, G. (1990), *Tourism: Economic, Physical and Social Impacts*, Harlow: Longman Scientific & Technical (First published in 1982).
- Page, S. J., Brunt, P., Busby, G. e Connel, J. (2001), "Tourism: a Modern Synthesis", (1ª edição), London: Thomson Learning.
- Pereira, S. P. P. (2010), *Percepção e atitude dos residentes face aos casinos: o caso do Casino de Espinho*. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade de Aveiro.
- Pizam, A., Uriely, N. e Reichel, A. (2000), "The Intensity of Tourist-Host Social Relationship and its Effect on Satisfaction and Change of Attitudes: The Case of Working Tourists in Israel", in *Tourism Management* 21, pp. 395-406.
- Reisinger, Y. e Turner, L. (1998), "Cultural Differences Between Mandarin-Speaking Tourists and Australian Hosts and their Impact on Cross-Cultural Tourist-Host Interaction", in *Journal of Business Research* 42, pp. 175-187.
- Reisinger, Y. e Turner, L.W. (2003), *Cross-Cultural Behaviour in Tourism*, Oxford: Elsevier Butterworth Heinemann.
- Sawamiphakdi, D. (1989), *The Economic Impact of the Demand for Arkansas Tourism*. Dissertação de Doutoramento, University of Arkansas.

Sharpley, R. e Naidoo, P. (2010), "Tourism and Poverty Reduction. The Case of Mauritius", in *Tourism and Hospitality Planning & Development*, 7(2), pp. 145-162.

Souza, C. A., e Eusébio, C. (2011), "A percepção dos residentes de espaços naturais dos impactes do turismo: o caso da Serra da Estrela", aceite para publicação no livro: *Mundos Rurais: Múltiplos Olhares, Múltiplos Futuros* (Publicação na sequência do IV Congresso de Estudos Rurais, realizado na Universidade de Aveiro, entre 4 e 6 de fevereiro de 2010).

Tosun, C. (2002), "Host Perceptions of Impacts: a Comparative Tourism Study", in *Annals of Tourism Research* 29(1), pp. 231-253.

Tucker, H. e Lynch, P. (2004), "Host-Guest Dating", in *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism* 5 (2), pp. 11-32.

Vareiro, L.; Ribeiro, J. C.; Remoaldo, P. C. e Vítor, M. (2011), "Residents' perception of the benefits of Cultural Tourism: the case of the Guimarães", in *Paderborner Geographische Studies*, ISSN 0935-9621, 23, pp. 187-202

Zhang, J., Inbakaran, R. J., e Jackson, M. S. (2006), "Understanding Community Attitudes Towards Tourism and Host-Guest Interaction in the Urban-Rural Border Region", in *Tourism Geographies* 8(2), pp. 182-204.



# INTERAÇÃO ENTRE INFRAESTRUTURAS E REGIÕES: O CASO DO PORTO DE AVEIRO

## INTERACTION BETWEEN PUBLIC INFRASTRUCTURES AND REGIONS: THE CASE OF THE PORT OF AVEIRO

### **Ricardo Correia**

Professor Adjunto, Escola Superior de Comunicação Administração e Turismo, Instituto Politécnico de Bragança,  
Apartado n.º 128, 5370-326 Mirandela, Telefone: 278 201 340, Fax: 278 265 733  
ricardocorreia@ipb.pt

### **Carlos Brito**

Professor Associado, Faculdade de Economia, Universidade do Porto,  
Rua Roberto Frias, 4200-464 Porto, Telefone: 225 571 100, Fax: 225 505 050  
cbrito@fep.up.pt

### **RESUMO/ABSTRACT**

Através do recurso a um caso de estudo analisa-se neste artigo a atuação da Administração do Porto de Aveiro (APA) com o objetivo de contribuir para uma melhor compreensão da articulação das infraestruturas públicas com a comunidade envolvente. Numa perspetiva relacional, a APA tem vindo a conferir uma importância crescente ao marketing e à integração da estrutura por si gerida em diversas redes organizacionais. Este diálogo e esta interação com o meio envolvente têm permitido ultrapassar uma gestão circunscrita a uma infraestrutura portuária, conferindo a este recurso uma dimensão mais alargada de onde resultam benefícios quer para a competitividade do porto de Aveiro quer para a região e comunidade envolvente.

Palavras-chave: Infraestruturas, portos, redes, relacionamentos, Administração do Porto de Aveiro.

*Códigos JEL: R11 e R53.*

On the basis of a case study, this article analyzes the performance of the Port Administration of Aveiro (APA) aiming at contributing to a better understanding of the articulation of public infrastructures with the surrounding community. Adopting a relational perspective, APA has given an increasing importance to marketing as well as to the integration of the port structure in a number of organizational networks. This dialogue and interaction with the environment have helped to overcome a style of management limited to a single port infrastructure, giving rise to larger schemes whose benefits can be found both in the competitiveness of the Port of Aveiro and in the region and the surrounding community.

Keywords: Infrastructures, ports, networks, relationships, Port Administration of Aveiro.

*JEL Codes: R11 e R53.*

### **1. INTRODUÇÃO**

O papel das infraestruturas públicas no desenvolvimento das regiões tem vindo a ser evidenciado por vários autores e investigadores (Eagle e Stephanedes: 1988; Hau-

gwout: 2002; Rephann e Isserman: 1994). De facto, trata-se de um tipo de investimento que geralmente apresenta externalidades assinaláveis e que, por isso, pode ter um impacto significativo na produtividade de variadíssimos sectores (Lynde e Richmond: 1992).

Contudo, a materialização destas infraestruturas exige, geralmente, grandes esforços orçamentais cujos efeitos nas finanças públicas se fazem sentir durante décadas. Em consequência, as infraestruturas públicas são um domínio da atuação governamental que exige uma grande compreensão e criação de conhecimento de forma a esclarecer as suas várias articulações com o meio envolvente e permitir maior eficiência na alocação de recursos públicos.

De facto, nem todo o investimento nas infraestruturas se traduz em benefícios generalizados para os governos que os realizam e para as regiões que as acolhem. São vários os estudos que mostram efeitos regionais díspares decorrentes deste investimento infraestrutural. Chandra e Thompson (2000), ao analisarem o investimento em autoestradas nos Estados Unidos, referem que as mesmas têm um efeito diferenciado nas indústrias fazendo com que algumas cresçam em função da redução dos custos de transporte e outras sofram reduções na sua produção em resultado de realocações de atividade de outras empresas. Também Delgado e Álvarez (2007), num estudo sobre os investimentos em autoestradas ocorridos em Espanha, mostram que as infraestruturas edificadas numa província podem conduzir a um efeito negativo noutras, recomendando prudência na atribuição de fundos para a sua construção já que as mesmas podem provocar a realocação de atividades. Do mesmo modo, Pereira e Andraz (2006) evidenciam que o investimento público nas infraestruturas de transporte em Portugal levou a uma concentração da atividade económica em Lisboa, contribuindo para a macrocefalia do país.

Apesar da pesquisa efetuada, verificam-se ainda algumas lacunas na compreensão da articulação das infraestruturas com o meio envolvente. Em geral, os estudos que têm vindo a ser realizados possuem um cariz unidimensional, muito focalizado no investimento e nos custos de transação. Todavia, as infraestruturas provocam efeitos a níveis muito mais amplos, uma vez que interagem com diversas microrrealidades e configurações industriais com especificidades próprias cuja articulação e posterior envolvimento depende a sua própria rentabilização. São as interações a um nível micro que geram fenómenos visíveis a diversos níveis geográficos mais amplos (Bathelt: 2006; Boggs e Rantisi: 2003). Nestas interações estão presentes atores heterogéneos de diferentes naturezas, o que faz surgir realidades territoriais específicas. Devido à especificidade das interações e ao seu contexto particular, cada região terá, na terminologia de Dicken e Malmberg (2001), uma diferente “firm ecology”. Por conseguinte, não existem receitas de desenvolvimento territorial que possam ser aplicadas de forma genérica.

Apesar disso, muitas das políticas de investimento em infraestruturas e desenvolvimento regional são feitas de uma maneira estandardizada sem atender às especificidades próprias das regiões a que se destinam. Atribuem-se pacotes de estímulos às regiões que geralmente se materializam em subsídios, infraestruturas e redução de impostos. Estas medidas têm efeitos positivos mas “são certamente

problemáticas quando acontecem no vazio” (Scott e Storper: 2003, p. 587), ou seja, quando não têm em atenção as bases organizacionais e institucionais do dinamismo regional. O caráter intangível e relacional da ligação entre as infraestruturas e o meio envolvente é essencial para a potenciação dos seus efeitos.

Neste contexto, o artigo consubstancia um projeto de investigação que tem por objetivo contribuir para uma melhor compreensão do papel dos portos no desenvolvimento regional. Para esse efeito, analisa-se o caso do porto de Aveiro, uma infraestrutura que através da sua entidade gestora tem desenvolvido um diálogo permanente com vários atores que constituem a sua envolvente territorial, conseguindo desta forma ajustar a sua configuração física e potenciar os efeitos da sua presença no território. Para além desta secção introdutória, o artigo estrutura-se em quatro secções principais. Na secção 2 analisa-se a evolução das infraestruturas portuárias ao longo do tempo, nomeadamente no que diz respeito às suas funções e modo de funcionamento. Na secção seguinte, fundamenta-se brevemente a metodologia de investigação utilizada. Feito este enquadramento metodológico, apresenta-se na quarta secção a análise do caso da Administração do Porto de Aveiro. O artigo termina com um conjunto de conclusões e recomendações.

## 2. INFRAESTRUTURAS PORTUÁRIAS

O setor portuário assistiu no último século a uma mudança nas suas funções e modo de funcionamento. Se no século XIX os portos eram percecionados como uma forma de domínio colonial e de controlo de mercados, atualmente revelam uma grande concorrência entre si à escala global, o que estimula a obtenção de ganhos de competitividade que permitam assegurar sua sustentabilidade (World Bank: 2007).

Assim, os portos têm vindo a ultrapassar de forma progressiva a simples atividade de ligação das mercadorias e pessoas entre o mar e a terra, ganhando novas funções e competências. Esta evolução é passível de ser caracterizada em três grandes períodos ou gerações de portos (UNCTAD: 2002). Na primeira geração, que ocorreu até 1960, os portos limitavam-se a fazer a conexão entre os transportes marítimos e terrestres, sendo as suas principais atividades o armazenamento e a carga e descarga de mercadorias. Numa segunda geração, vigente entre 1960 e 1980, as atividades expandem-se para além do básico, surgindo novas funções como o acondicionamento e a distribuição de mercadorias. Algumas empresas privadas deslocaram-se para as imediações dos portos dando origem a relacionamentos estreitos entre os operadores portuários e as empresas detentoras da carga. A partir da década de 80 verifica-se um grande crescimento das cargas em contentores e do transporte intermodal. Criaram-se verdadeiras redes de transportes ligadas às atividades produtivas espalhadas por diversos continentes. Desta forma, as atividades logísticas desenvolvidas nos portos ganharam relevância. Os portos desenvolveram a

partir de então relacionamentos estreitos com os atores das regiões envolventes, passando a estar orientados para os ganhos de eficiência. As preocupações e necessidades dos clientes passaram a ser uma parte integrante da atuação dos portos, o que os obrigou a dar mais relevância ao marketing nas suas atividades funcionais.

A pretensão de aumento de eficiência dos portos exige grandes investimentos públicos em infraestruturas que surtem politicamente legitimados pelo papel que os portos desempenham no desenvolvimento regional e na criação de emprego (Pettit e Beresford: 2009). Contudo, e apesar da importância da componente infraestrutural, a eficácia e competitividade de um porto dependem de múltiplos fatores e intervenientes que ultrapassam em muito as suas infraestruturas físicas (Paixão e Marlow: 2003; Pando *et al.*: 2005). De facto, entre os custos que uma carga transportada incorre, só uma parte residual é da responsabilidade direta da autoridade que gere o porto. Existem outros serviços como a carga e descarga de mercadorias, a contratação de navios e o arranjo de soluções logísticas que, representando no seu conjunto a maior fatia de custo para o cliente, são prestados por diversos agentes que atuam quer no porto, quer noutras localidades. Nesta perspetiva, o porto tende a ser apenas um dos diversos locais de passagem da mercadoria dentro daquilo que é a solução logística global oferecida ao cliente.

Grande parte da competitividade dos portos passa atualmente por acrescentar valor ao cliente na cadeia logística. Por exemplo, porque se consegue ganhar tempo ou porque se proporciona espaço para armazenamento no porto (Paixão e Marlow: 2003). Desta forma, são as funções que acontecem nas imediações dos portos que contribuem cada vez mais para a sua competitividade.

Dentro deste entendimento, Meersman e Van de Voorde (1996) referem que a concorrência entre portos não se faz individualmente, mas sim entre todos os serviços e soluções integradas oferecidas pelos mesmos. Nesta perspetiva é fundamental dotar a infraestrutura portuária de serviços adicionais disponibilizados por múltiplos atores para tornar atrativo e mais competitivo o seu serviço. Da mesma forma, Notteboom e Rodrigue (2005) referem que a gestão de um porto ultrapassa atualmente o seu perímetro tradicional, devendo envolver-se funcionalmente na região. Robinson (2002) utiliza o conceito de constelação de valor para se referir aos vários atores que deverão ser articulados pelo porto para favorecer a sua competitividade. Paixão e Marlow (2003) indicam que os portos deverão agilizar os serviços associados, o que em grande parte depende do estabelecimento de parcerias nos seus diversos níveis de atuação. As autoridades portuárias têm, desta forma, um papel decisivo na identificação e integração de recursos de maneira a permitir o desenvolvimento de relacionamentos que potenciem o valor que resulta da presença dessa infraestrutura na região.

Neste contexto, torna-se clara a importância da componente relacional baseada nas vantagens inerentes à interação, coordenação e integração de múltiplos atores (De

Martino e Morvillo: 2008; Paixão e Marlow: 2003). Estas vantagens traduzem-se não só na potenciação das características materiais dos portos através de sinergias e inovações processuais que decorrem da interação mas também no surgimento de verdadeiras soluções globais (Pando *et al.*: 2005). É a articulação relacional do porto que, em última instância, permite conferir valor aos seus recursos materiais, nomeadamente infraestruturas, articulando-os e conferindo-lhes valor pela sua integração em redes organizacionais com ampla cobertura geográfica. Por outras palavras, o desenvolvimento “é muito mais do que infra-estruturas e um espaço físico customizado (...) sendo cada vez mais o intangível e os intercâmbios simbólicos que conduzem a inovação e o sucesso económico” (Graham e Healey: 1999, p. 639).

Muitas das condições de desenvolvimento regional são institucionais e culturais, consistindo em “formas não comercializáveis de interdependência entre agentes económicos e que colectivamente constituem os activos relacionais da economia regional. (...) Os activos relacionais deste tipo não são livremente reproduzidos de um sítio para outro e o acesso a eles é, pelo menos em parte, determinado através da pertença à rede” (Scott e Storper: 2003, p. 586). Estes activos são frequentemente designados por “capital relacional” (Camagni: 2002; Storper, 1997) sendo este constituído pela rede de relacionamentos sociais e económicos dentro de um certo espaço geográfico (Camagni: 2002). Devido ao seu carácter de inimitabilidade, os activos relacionais de uma região são uma das suas mais importantes fontes de sucesso (Storper: 1997).

Contudo, existe ainda uma falta de espírito de comunidade e uma carência de operacionalização e integração entre os diversos atores públicos e privados que constituem as comunidades portuárias no processo de criação de valor afeto ao porto (De Martino e Morvillo: 2008). A coordenação entre os vários atores envolvidos não surge de uma maneira espontânea apenas porque alguém manda ou porque é vantajoso fazê-lo. É necessário todo um processo de articulação para que essa coordenação surja e produza resultados vantajosos para as partes envolvidas, o que nem sempre é fácil de conseguir (Van Der Horst e De Langen: 2008). Esta articulação torna-se ainda mais necessária porque os clientes finais de um porto tendem a percecioná-lo como uma única organização e a avaliar os seus serviços pela sua globalidade e não individualmente por cada serviço prestado (Pando *et al.*: 2005). Particularmente no que diz respeito aos portos portugueses, Barros (2005), no âmbito de um estudo acerca da produtividade dos mesmos, refere que existe uma grande resistência à modernização e inovação o que, consequentemente, dificulta a sua eficiência.

### 3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

O artigo consubstancia os resultados de uma investigação realizada com o objetivo de contribuir para uma melhor compreensão do papel dos portos no desenvolvi-

mento regional. Tratando-se de uma pesquisa de caráter eminentemente relacional, este objetivo genérico desagrega-se em três questões de investigação:

- Questão 1: Qual o papel de um porto enquanto articulador de relacionamentos?
- Questão 2: Qual o papel das redes organizacionais na competitividade de um porto?
- Questão 3: Quais os benefícios de uma gestão relacional de um porto no desenvolvimento da região na qual se insere?

Para dar resposta a estas questões, adotou-se uma metodologia qualitativa. De facto, a perspetiva relacional é especialmente propensa à utilização de metodologias de análise flexíveis que se ajustem à conectividade dos dados a recolher (Dubois e Araújo: 2004). Esta flexibilidade adequada às abordagens relacionais encontra-se bem presente nos métodos qualitativos que, simultaneamente, permitem também gerar um profundo conhecimento acerca do fenómeno em estudo (Carson *et al.*: 2001).

De entre as metodologias qualitativas disponíveis, optou-se por um estudo de caso dada a sua capacidade para captar a dinâmica do fenómeno alvo de estudo (Eisenhardt: 1989). Uma das vantagens dos casos é a utilização de múltiplas fontes de informação (Eisenhardt e Graebner: 2007). O processo de recolha de informação serviu-se, por isso, de várias fontes: entrevistas, documentos internos das empresas, catálogos, planos de desenvolvimento locais, estatísticas regionais, catálogos, imprensa escrita e sítios na Internet. Das múltiplas fontes de informação utilizadas, as entrevistas tiveram uma clara predominância, revelando-se o meio mais adequado para acompa-

nhar as interações e os processos dinâmicos que estão na base da atuação relacional do porto marítimo estudado. Como referem Ackroyd e Hughes (1992, p. 102), com a “utilização de relatórios verbais oferecidos pelos entrevistados o investigador tem acesso a uma quase infinita variedade de informação que seria impossível de gerar por outros meios”.

O caso estudado foi o do porto de Aveiro. A administração deste porto tem vindo a adotar uma abordagem eminentemente relacional na sua gestão que lhe tem permitido potenciar o valor desta infraestrutura através do seu envolvimento na comunidade regional e integração com diferentes redes organizacionais. Entre julho e setembro de 2009 foram realizadas 11 entrevistas pessoais semiestruturadas a várias personalidades que, após uma análise exploratória prévia, foram identificadas como relevantes para aferir o processo de envolvimento do porto de Aveiro com a comunidade envolvente. Assim, para além de responsáveis pela administração do porto, foram entrevistados clientes, prestadores de serviços, autarcas e associações industriais (Quadro 1).

Durante as entrevistas, que duraram entre uma e duas horas, totalizando cerca de 14 horas de gravação, foi seguido um guião orientado maioritariamente para apurar a atuação da Administração do Porto de Aveiro e o seu envolvimento com a comunidade. As entrevistas foram transcritas para análise posterior. Optou-se também por incluir no capítulo seguinte, onde se procede à análise do caso, excertos das entrevistas realizadas. Desta forma é possível captar as perspetivas e perceções dos entrevistados nas suas próprias palavras o que enriquece a análise.

**QUADRO 1. ENTREVISTAS REALIZADAS**

Entrevistado	Cargo	Entrevistas	Código do Entrevistado
Dr. Luís Marques	Administrador da APA	1 x 2h	AP-LM
Dr. Ricardo Paulo	Key Account Manager da APA	1 x 1h	AP-RP
Eng.º Jorge Rua	Direção de Gestão de Espaços e Ambiente da APA	1 x 1h	AP-JR
Dr.ª Marta Alves	Direção de Estratégia da APA	1 x 1h 45m	AP-MA
Dr. Gonçalo Vieira	Diretor Logística da Portucel	1 x 1h	AP-GV
Luís Vasconcelos	Diretor Geral da Acembex	1 x 2h	AP-LV
José Veloso	Diretor de Negócio Aéreo e Marítimo do Centro da Gravelleau	1 x 1h	AP-JV
António José Azevedo	Diretor da Trana Agentes de Navegação	1 x 1h30m	AP-AA
Eng.º Ribau Esteves	Presidente da Câmara Municipal de Ílhavo	1 x 1h30m	AP-RE
Cte. Adolfo Paião	Aveiport	1 x 1h	AP-AP
Dr.ª Elizabete Rita	Diretora Geral da AIDA	respondeu às questões por escrito	AP-ER
Total de pessoas entrevistadas		11	
Total de entrevistas		11	
Total de horas de entrevista		13h45m	

#### 4. O CASO DA ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE AVEIRO

A análise realizada nesta secção tem por objetivo responder às questões de investigação enunciadas na secção anterior. Assim, a seguir à secção 4.1 que fornece uma panorâmica genérica do porto de Aveiro, as três secções seguintes decorrem diretamente das questões de investigação.

##### 4.1. ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE AVEIRO

O porto de Aveiro é o quinto maior porto português no que diz respeito à movimentação de mercadorias (depois dos portos de Sines, Leixões, Lisboa e Setúbal), tendo movimentado em 2010 perto de quatro milhões de toneladas de mercadorias (APA: 2011). O porto encontra-se num período de grande expansão, tendo apresentado na última década um crescimento médio anual de 4,1%, um valor que é cinco vezes superior à média dos restantes portos nacionais (APA: 2009). De facto, o ano de 2010, em plena crise internacional, foi o melhor ano de sempre do porto de Aveiro que registou um crescimento de 25% na carga movimentada. A melhoria contínua das suas infraestruturas, que se pretendem adaptadas às necessidades do tecido industrial da região, e as recentes ligações a várias vias de comunicação, fazem com que este porto alargue a sua área de influência terrestre, o que sustenta a continuidade do seu crescimento futuro.

A gestão, dinamização e exploração económica do porto de Aveiro é da responsabilidade da Administração do Porto de Aveiro (APA), uma sociedade de capitais exclusivamente públicos, gerida por um conselho de administração composto por um presidente e dois vogais, tendo ainda como órgãos sociais a assembleia geral e o fiscal único. A empresa conta com 113 colaboradores, gerando um volume de negócios anual que ronda os dezasseis milhões de euros (APA: 2011). Apesar do seu nome, a sede da APA bem como os principais terminais (à exceção do Terminal Sul localizado em Aveiro) estão localizados na Gafanha da Nazaré, concelho de Ílhavo.

A atual configuração da gestão do porto de Aveiro foi instituída em 1998 com a reconversão da então Junta Autónoma do Porto de Aveiro (JAPA). Foi também nessa altura que o porto foi classificado como porto nacional. Com a alteração da forma de gestão foram atribuídas à APA novas competências e uma maior autonomia, o que permitiu a esta sociedade anónima definir a sua estratégia de desenvolvimento com um poder reforçado. A APA adotou para com as instituições representantes da comunidade envolvente ao porto um posicionamento diferenciado face ao que anteriormente acontecia com a JAPA. De facto, a abordagem mais comercial e próxima do cliente final seguida pela APA estendeu-se ao meio envolvente, em particular à Câmara Municipal de Ílhavo que, como refere o seu atual presidente Ribau Esteves, estava até então relacionalmente muito distante da JAPA:

“A APA, no tempo em que era JAPA, teve uma relação muito difícil com a comunidade porque foram com-

prados terrenos às pessoas a preços inadmissíveis. (...) Depois de várias discussões tomámos a decisão de que estas duas entidades [Câmara Municipal de Ílhavo e APA] têm uma importância muito grande para o desenvolvimento do município e da região, para a qualidade de vida de uma série de gente. (...) E portanto virou-se uma página que tinha muito mais de negativo do que de positivo.” (AP-RE)

A citação de Ribau Esteves ilustra a importância de uma articulação relacional das infraestruturas com a comunidade envolvente. Com a nova atitude e filosofia de gestão da entidade gestora do porto tornou-se possível a concretização de parcerias que nunca tinham ocorrido até então.

##### 4.2. A APA COMO ENTIDADE ARTICULADORA DE RELACIONAMENTOS

A missão proposta pelo porto de Aveiro de facultar o acesso competitivo de mercadorias aos diversos tipos de mercados, promovendo deste modo o desenvolvimento económico da região na qual se insere, exige uma proximidade relacional face às empresas que usufruem dos seus serviços. Assim, a partir de uma dotação física de infraestruturas adaptadas à realidade existente, a APA surge como articuladora de relacionamentos dos vários atores que direta ou indiretamente usufruem e tiram partido dessas infraestruturas. Estes relacionamentos ocorrem maioritariamente com três grupos de atores (clientes finais, clientes intermédios e organizações logísticas) tendo também objetivos diferenciados (Figura 1).

A APA tem bem presente a sua dependência face ao tecido económico envolvente. Deste modo, um dos princípios orientadores mais fortes da sua atuação passa por potenciar a competitividade desse tecido económico através da adaptação das infraestruturas e da melhoria da eficácia dos processos associados aos serviços prestados pelos vários intervenientes no porto, pretendendo-se transformar este espaço numa área de desenvolvimento económico da região. Assim, uma das prioridades da APA é desenvolver as competências e infraestruturas do porto de uma maneira coincidente com as necessidades decorrentes das empresas do seu *binterland*<sup>1</sup>. Este encontro de interesses só é possível porque a APA privilegia contactos intensos e regulares com os clientes finais. Como expõe Luís Marques, Administrador da APA:

“Nós temos contactos diários, vamos procurando informações. Normalmente das conversas resulta muita boa informação.” (AP-LM)

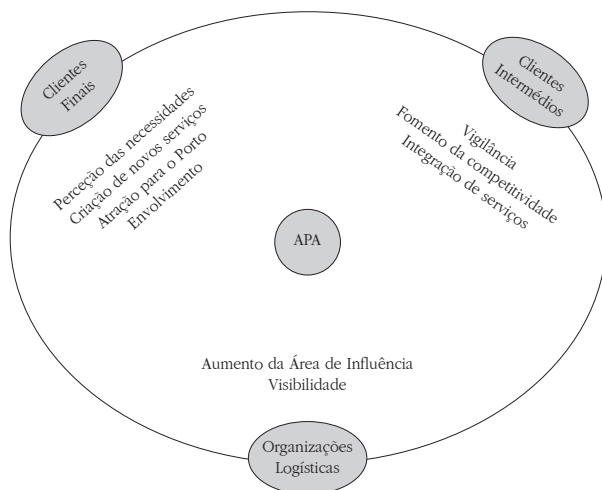
De forma a conseguir conquistar novos clientes finais, a APA possui um diagnóstico detalhado das empresas existentes na sua área de influência, acompanhando e vigiando permanentemente a sua evolução. Desta forma é possível

<sup>1</sup> O *binterland* é área de influência terrestre do porto, ou seja, o espaço territorial de localização das empresas para as quais a utilização do porto para o transporte das suas mercadorias pode ser competitivo.

antecipar no tempo a própria evolução das infraestruturas do porto de modo a serem cada vez mais compatíveis com as necessidades destas empresas. O conhecimento das necessidades e do perfil das empresas circundantes permite à APA elaborar propostas logísticas competitivas que incluam a movimentação de mercadorias no porto. Este conhecimento resulta do trabalho de prospeção e relacionamento da APA que está em permanente contacto e interação com diversas empresas e associações empresariais onde se destaca a Associação Industrial do Distrito de Aveiro (AIDA). Elizabete Rita, diretora geral desta associação, dá conta do relacionamento mantido com a APA:

“A AIDA, enquanto associação representativa do tecido empresarial e parceira da APA, pretende, no âmbito da sua missão, contribuir não só para a identificação dessas mesmas necessidades, mas também para a adaptação dos serviços prestados pela APA às empresas, de forma a que esta infra-estrutura seja cada vez mais reconhecida pelas empresas e entidades como uma mais-valia para o desenvolvimento económico da região” (AP-ER)

**FIGURA 1. A APA COMO ARTICULADOR DE RELACIONAMENTOS**



O marketing, e o respetivo acompanhamento dos clientes finais, é uma das áreas com maior crescimento dentro da APA. Ricardo Paulo, Key Account Manager da APA, dá conta da importância desta área:

“O objectivo principal do porto é servir a comunidade em que se insere. Conhecer as necessidades dos clientes e das empresas da região é um dos factores essenciais para o nosso desenvolvimento e para a melhoria dos serviços do porto à região, contribuindo assim para melhorar a competitividade deste território.” (AP-RP)

Luís Vasconcelos, CEO da Acembex um dos principais clientes do porto de Aveiro, atesta a proximidade que existe no relacionamento da empresa que dirige com a APA:

“Desenvolvemos institucionalmente uma certa intimidade. Os nossos problemas e os nossos desafios são compar-

tilhados com a APA e vice-versa. Temos estado envolvidos conjuntamente em vários projectos. O Porto de Aveiro sempre respondeu às nossas necessidades.” (AP-LV)

De facto, existe um relacionamento muito próximo e direto da APA com as empresas importadoras e exportadoras do *binterland* do porto e que são os seus clientes finais. Esta prática não é habitual em Portugal, já que a maioria dos portos portugueses ainda se focaliza no relacionamento com as empresas que prestam serviços no porto, como sejam os operadores portuários e os agentes de navegação, deixando a cargo destes o relacionamento com o cliente final. Luís Vasconcelos confirma esta abordagem do porto de Aveiro, que o diferencia dos restantes: “Nós com a APA temos um diálogo muito intenso (...) Eles têm uma abordagem nova em Portugal. Os clientes não são aqueles senhores que estão ali, as companhias de estiva, os agentes de navegação e os operadores portuários. Somos nós, a indústria, os exportadores. O porto de Aveiro tem uma visão muito mais abrangente. Você tem uma ideia nova e discute-a com o conselho de administração do Porto de Aveiro como discute com o conselho de administração da empresa a quem eu presto contas.” (AP-LV)

Também José Veloso diretor de negócio aéreo e marítimo da Gravelau Dachser, um dos principais operadores logísticos europeus, se refere à sensibilidade do porto de Aveiro face às necessidades dos seus clientes:

“É um porto que nos interessa muito porque os principais portos em Portugal têm a hegemonia de uma companhia que faz e desfaz, e que não está aberta a negociações ou raramente está aberta a negociações. Em Aveiro estão abertos às nossas necessidades. O porto de Aveiro nesse aspecto é muito proactivo.” (AP-JV)

Este encontro de interesses implica um grande comprometimento, confiança e transparência. Como relata Jorge Rua da Direção de Gestão de Espaços e Ambiente da APA pretende-se antecipar a evolução e alteração de dinâmicas territoriais e perfis industriais de forma a refletir essa mudança na actuação do porto:

“O porto existe para servir uma região e funciona por antecipação. As obras portuárias não são projectadas para começar no ano a seguir. Temos de projectar a longo prazo.” (AP-JR)

Outro princípio associado à APA é o seu posicionamento como *landlord port*<sup>2</sup>. Assim, os vários terminais do porto estão em processo de concessão a empresas terceiras tendo a APA a grande preocupação em garantir que cada uma delas seja eficaz nos seus processos. Para além de desenvolver infraestruturas especializadas na atividade das empresas da região é necessário que o porto continue a criar valor na prestação dos serviços das empresas que nele operam. Existe por isso um trabalho contínuo, por parte da APA, para

<sup>2</sup> Tipicamente um *landlord port* limita a sua atividade de prestação direta de serviços, centrando-se antes nos aspetos estratégicos do porto adotando o papel de supervisor, gestor de processos e dinamizador das empresas que lhe estão associadas.

fomentar o encontro de procedimentos das várias empresas que prestam serviços ao cliente final, de forma que a solução oferecida seja cada vez mais integrada e competitiva. Marta Alves diretora de estratégia da APA relata esta orientação:

“É necessário que todos os agentes trabalhem de uma forma colaborativa de maneira a prestarem um serviço global competitivo ao cliente final. Há sempre a preocupação de integrar os interlocutores. Trabalhamos com os operadores logísticos, com os armadores e todos os demais intervenientes e procura-se uma forma global para construir soluções globais para o cliente.” (AP-MA)

A APA desenvolve também relacionamentos fora da sua zona de influência para tentar criar mais oportunidades de expansão aos seus clientes finais. Estes relacionamentos envolvem a proximidade relacional com outros portos e a integração de interesses com operadores logísticos globais. José Veloso, referindo-se ao desenvolvimento de um projeto de transporte para Marrocos, atesta uma vez mais o posicionamento relacional da APA :

“Nós temos tido bastante diálogo com o Porto de Aveiro, temos tido alguns projectos em conjunto, nomeadamente para Marrocos que é uma área geográfica onde somos fortes.” (AP-JV)

Em suma, constata-se que existe por parte da APA uma clara perceção da importância dos relacionamentos para a valorização da infraestrutura pela qual é responsável. Com efeito, tem vindo a ultrapassar a gestão portuária em sentido estrito, procurando envolver-se com a comunidade local de forma a facilitar o desenvolvimento de várias atividades que permitam um reforço da sua competitividade. Os relacionamentos da APA são maioritariamente desenvolvidos com

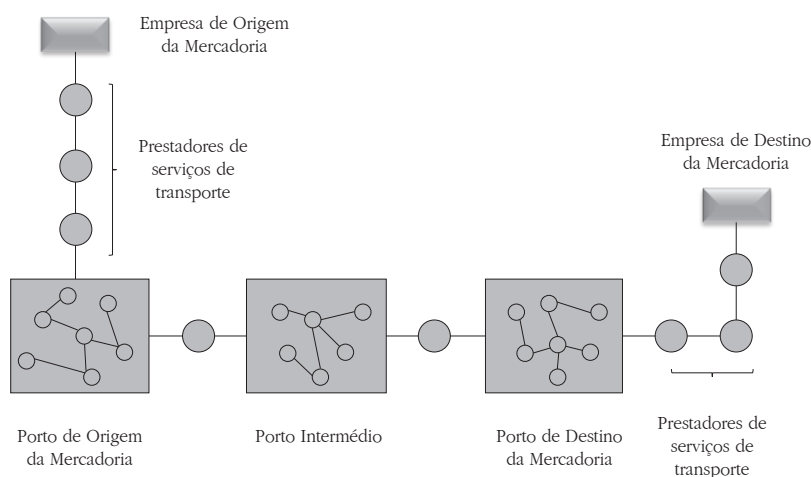
três grupos de atores. Em primeiro lugar, com os principais clientes finais do porto. A APA conhece as necessidades e estratégias das empresas da região sendo estas chamadas a pronunciar-se sobre o seu plano estratégico, o que permite adaptar o porto às suas características. Em segundo lugar, com uma multiplicidade de empresas prestadoras de serviços que operam no porto. Deste modo procura envolver-se nas atividades destes clientes intermédios estimulando o aumento da sua competitividade e integração de serviços. Finalmente, com organizações logísticas que permitam alargar a área de influência e a visibilidade do porto.

#### 4.3. O PAPEL DAS REDES ORGANIZACIONAIS NA COMPETITIVIDADE DO PORTO

As soluções logísticas dos clientes finais do porto de Aveiro são dependentes dos serviços prestados por vários atores. Tal facto obriga a APA a ter uma perceção das várias empresas associadas a este processo como fundamentais para a melhoria da competitividade e valor oferecido ao cliente. Esta perceção do forte papel da rede de empresas associadas à atividade do porto para a sua competitividade é evidenciada no relato de Luís Marques:

“Há um conjunto de entidades que prestam serviços no porto e que beneficiam desses serviços. Daí que a questão da rede para nós seja muito importante porque se essas entidades não forem competitivas, não prestarem serviços eficientes, nós não estamos a cumprir bem a nossa tarefa e o porto é tanto mais competitivo quanto mais essas entidades prestarem também serviços competitivos.” (AP-LM)

**FIGURA 2. EXEMPLO DE CADEIA LOGÍSTICA ASSOCIADA A UM PORTO**



Existem diversos intervenientes, como transportadores ferroviários, rodoviários, marítimos, operadores logísticos, operadores marítimos e portuários, dos quais a atividade do porto depende. Nesta perspetiva, o porto é apenas um dos diversos locais de passagem da mercadoria dentro daquilo que é a solução logística global oferecida ao cliente (Figura 2). A APA pretende que muito do aumento da

competitividade do porto resulte da melhoria dos serviços destes atores. Através de um relacionamento claramente iterativo e dominante e dentro da autonomia que lhe é deixada pelos diplomas governamentais, a APA supervisiona e impulsiona a adaptação dos clientes intermédios aos standards internacionais mais competitivos. Tendo em vista este objetivo, a APA mantém uma relação de muita

proximidade e vigilância com estas empresas. A sua posição faz com que se envolva diretamente procurando tornar as empresas mais competitivas. Luís Marques dá conta desta atuação:

“É importante estarmos por dentro dos processos, aquilo que nós dizemos que é o software. É importante que esses processos estejam bem limados para não haver aí burocracias (...) porque se não estivermos atentos podemos ter aí factores de destruição de valor. Aí sim nós estamos atentos no sentido de assegurar que esses parceiros acrescentam valor.” (AP-LM)

A importância conferida à rede não se limita aos atores que operam dentro do porto, mas a todos os intervenientes na cadeia logística do cliente final, tal como salienta Luís Marques:

“O porto procura integrar-se e expandir as cadeias logísticas até onde for necessário.” (AP-LM)

Existe a perceção clara da grande interdependência existente, resultando daí que a atratividade para o cliente final depende de um bom relacionamento com todos estes atores e da crescente integração de todos eles. Ricardo Paulo dá conta desta interdependência:

“Nós podemos convencer o cliente final a vir fazer a sua movimentação ao Porto de Aveiro, mas o porto em si não presta serviços. (...) De nada vale o porto fazer uma infra-estrutura fantástica, o cliente achar que o porto tem uma infra-estrutura fantástica, se depois todas as restantes empresas associadas não funcionarem bem.” (AP-RP)

No que diz respeito à captação de novos clientes finais a APA assume frequentemente o papel de coordenador e líder da rede. Para esta captação, necessita de juntar os diversos atores operantes, de forma a construir soluções globais. Luís Marques descreve este procedimento:

“Temos de ir com todas elas, porque a competitividade não se faz só pela administração portuária. Nós temos de levar a rede. (...) Quando vamos a um cliente industrial para ele vir para o porto temos de levar os nossos parceiros logísticos porque ele está interessado em ter a solução global.” (AP-LM)

A APA assume também como prioridade integrar o porto que administra em redes de plataformas logísticas que permitam expandir a sua área de influência, tornando o porto mais atrativo e a sua competitividade alargada a uma zona mais ampla. Foi com este objetivo que a APA, através do relacionamento com o município de Salamanca, passou a integrar a Rede Cylog, uma rede de plataformas logísticas de Castela e Leão. A localização, a 300 km de Salamanca e a 400 de Valladolid, coloca o porto de Aveiro em posição privilegiada para captar parte dos duzentos milhões de toneladas de mercadorias que circulam com origem ou destino à comunidade de Castela e Leão.

Para além de procurar ter um forte relacionamento com as plataformas logísticas do seu *binterland*, a APA desenvolve também relacionamentos estreitos com os principais portos e atores associados de onde procedem, ou para os quais se dirige, as mercadorias dos seus clientes

finais, ou seja o seu *foreland*<sup>3</sup>. Para a movimentação logística ser eficaz é necessária a existência de soluções integradas desde a partida da mercadoria do cliente até à chegada ao destino, o que obriga que nos países para os quais é expedida existam também parceiros a operar em conetividade com a APA de maneira a permitirem uma ligação eficaz. Deste modo, a APA procura estar inserida em redes internacionais de portos que, para além de permitirem integrar soluções, são indispensáveis para a realização de candidaturas a fundos comunitários. O projeto PROPOSSE, que está a ser dinamizado em Portugal em parceria com a AIDA, contando igualmente com a colaboração de portos e associações empresariais de Espanha, França, Inglaterra e Irlanda, é um exemplo desta integração. Este projeto, liderado pelo porto de Gijón, tem como principal objetivo promover o transporte marítimo de curta distância.

A captação de clientes finais é também feita nos países de emissão de mercadorias para o porto através do estabelecimento de relacionamentos com esses clientes. Para esta captação a APA marca presença em feiras logísticas, às quais se faz acompanhar de alguns dos seus clientes mais representativos como prova de satisfação com os serviços do porto.

Em suma, é possível constatar-se que a competitividade do porto de Aveiro depende de uma multiplicidade de atores que operam em diversas escalas geográficas. Existe uma clara perceção por parte da APA de que não basta melhorar a qualidade das infraestruturas sem que aumente também a competitividade da rede de atores associados à movimentação e transporte portuário. Isto leva a que a APA procure envolver-se diretamente na dinamização desta rede para além do facto de ter integrado o porto de Aveiro em diversas redes logísticas externas. Isto significa que, e em síntese, a APA funciona como promotora e articuladora de uma rede interorganizacional com o objetivo de aumentar a competitividade do porto e da região envolvente.

#### 4.4. BENEFÍCIOS DE UMA GESTÃO RELACIONAL NO DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO

A atuação diferenciada promovida pela APA, que se caracteriza por uma interação permanente com diversos atores com vista à melhoria do seu serviço, traduziu-se em benefícios não só para o próprio porto mas também para os clientes e a comunidade envolvente.

A abordagem de proximidade da APA conseguiu fazer despertar nas empresas da região uma sensibilidade acrescida face ao transporte marítimo. Se esta sensibilidade já existia nos grandes grupos empresariais que exportavam ou importavam grande volume de mercadorias, não era a regra nas empresas mais pequenas, existindo a este nível um trabalho de sensibilização por parte da APA, cujo processo é explicado por Luís Marques:

<sup>3</sup> O *foreland* de um porto é constituído por um conjunto de outros portos com os quais se organizam intercâmbios regulares, seja o transporte de passageiros ou o de mercadorias.

“Alguns clientes não sabem as vantagens que tem o transporte marítimo. O transporte marítimo não está muito divulgado. (...) Muitas vezes nós vamos aos clientes, informamo-los que o custo do transporte marítimo para determinadas distâncias é muito mais competitivo do que o transporte rodoviário, eles não sabem isso e começa a despertar o interesse por este transporte.” (AP-LM)

A APA seguiu uma estratégia de reforço da sua notoriedade em toda a sociedade civil da região de maneira a sensibilizar e aproximar a comunidade desta infraestrutura. Surgem frequentemente iniciativas como os “Mini-Repórteres do Porto de Aveiro” (em que jovens das escolas da região são convidados a realizar reportagens fotográficas sobre o porto) direcionadas para os mais jovens e que têm como propósito dar a conhecer o porto e as atividades que aí se desenvolvem. Desta forma, o porto passou a ser percebido como uma estrutura familiar, próxima e ao serviço dos interesses da comunidade envolvente, afastando-se da imagem de estrutura fria e ausente que o caracterizava há algumas décadas. Elizabeth Rita confirma esta atitude da APA:

“O Porto de Aveiro tem demonstrado um dinamismo incontestável participando em vários projectos com vista à promoção do transporte marítimo, abrindo as suas portas à comunidade envolvente e dando a conhecer os seus serviços e a mais-valia em se optar pelo transporte marítimo, em substituição, ou em coordenação com outros modos de transporte.” (AP-ER)

A presença desta infraestrutura é também cada vez mais aproveitada pelas câmaras municipais que estão agora mais conscientes das vantagens de integrar as suas zonas industriais com os serviços oferecidos pelo porto, ganhando com isso maior atratividade na captação de empresas face a outras regiões.

A forte adaptação do porto de Aveiro à atividade do meio envolvente permitiu instalação e desenvolvimento de várias unidades industriais que dependem da importação ou exportação de quantidades significativas de matérias-primas ou produtos acabados. António José Azevedo, responsável da Trana, uma empresa de Agentes de Navegação, confirma a importância do Porto na captação de atividade industrial:

“Houve aqui a instalação de algumas empresas novas porque o porto lhes proporcionou condições para trazer para cá actividades. Na energia eólica já há muito tempo que existe importação para se fazer a montagem, e isso faz-se por aqui. Há várias coisas que se descarregavam em Leixões e que estão a ser descarregadas por aqui por causa dos silos. O granulado de madeira é transportado exclusivamente por aqui. O porto adaptou-se a isso.” (AP-AA)

A contínua prospeção das necessidades da envolvente empresarial motiva o surgimento e evolução das infraestruturas do porto, o que facilita posteriormente a captação de empresas com potencial de desenvolvimento para a região. Ricardo Paulo descreve um destes casos:

“Vamos agora adquirir uma rampa Ro-Ro que é utilizada para a mercadoria que não necessita de equipamento móvel para carregar e descarregar, como sejam carros. Houve clientes finais que nos disseram que estariam interessados em fazer essa movimentação, mas nós não tínhamos essa rampa e vamos adquiri-la.” (AP-RP)

Para além do reforço da vantagem competitiva da região, desenvolveram-se nas imediações do porto várias empresas relacionadas com o serviço direto aos navios, como sejam abastecimentos de alimentos e combustíveis, reparações navais, agentes de navegação, tendo o crescimento do porto dado uma nova dinâmica ao estaleiro existente. A APA está também a criar condições para conseguir atrair a Aveiro mais navios de cruzeiros, o que permite desenvolver a atividade dos operadores e serviços turísticos. Por outro lado, a tentativa de aumento contínuo de competitividade do Porto de Aveiro passou também pela integração de recursos entre várias empresas prestadoras de serviços na cadeia logística, com vista à melhoria da oferta global. Graças a esta ação surgiram novas rotas com destino a novos portos, o que exigiu a interligação a vários atores no novo destino das mercadorias.

A capacidade de investimento e de atuação da APA está atualmente interligada com os objetivos de desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida pretendidos pela Câmara Municipal de Ílhavo. Este encontro de interesses faz também com que estas duas organizações interliguem os seus recursos com vista à realização de obras que servem as pretensões das duas partes. Ribau Esteves dá conta desta proximidade:

“Há actualmente um claro encontro de recursos entre a Câmara e a APA. Vamos à conquista de projectos conjuntamente. Se fosse só com os recursos da Câmara ou da APA não fazíamos nada. Fazemos lobby conjugado pelos fundos comunitários e orçamentos do Estado, para que possamos materializar fisicamente um conjunto de objectivos.” (AP-RE)

A recuperação do jardim Oudinot, que constitui o maior parque da ria de Aveiro, resultante de um acordo financeiro entre a APA e a Câmara Municipal de Ílhavo, é um exemplo deste esforço. Também a Regata dos Grandes Veleiros, promovida pela Sail Training International (STI), que aconteceu em 2008 em Ílhavo, só foi possível graças ao encontro de recursos e ação conjugada entre a APA e a câmara. Ribau Esteves explica a importância que este evento teve para o turismo da região:

“Por força da nossa organização, em parceria com a APA, e das condições do nosso porto, estamos no mercado dos grandes veleiros que é altamente multiplicador, que tem uma visibilidade monumental. Nós trouxemos em quatro dias trezentas e cinquenta mil pessoas a visitar o nosso porto.” (AP-RE)

O presidente da autarquia salienta o facto desta abordagem relacional de encontro de interesses não ser comum em Portugal:

“Nós estabelecemos esta cooperação, quando há problemas falámos uns com os outros, trocámos pontos

de vista com um objectivo: resolver os problemas. Se o problema é da APA a Câmara tenta ajudar, se o problema é da Câmara a APA tenta ajudar, numa lógica de cumprirmos a nossa obrigação de gestores daquilo que tem interesse público. Sabemos que isto não é típico em Portugal. Temos infelizmente uma tradição de excessiva conflitualidade institucional. Nós precisámos de ser diferentes e felizmente nos últimos anos temos conseguido.” (AP-RE)

A presença do porto e a ação da APA permitiu que o Centro Ibérico de Excelência Marítima, que tem como objetivo criar conhecimentos e divulgar as vantagens do transporte marítimo e da intermodalidade, ficasse sediado em Aveiro. Assim, prevê-se que venham a surgir cursos superiores relacionados com a gestão portuária e o direito marítimo, entre outros. A APA assinou também um protocolo de cooperação com a Universidade de Aveiro para promover o intercâmbio de ideias e conhecimentos em áreas relacionadas com os aspetos económicos do setor portuário.

É igualmente frequente a realização de cursos técnicos promovidos entre a APA e instituições de ensino superior como a Universidade de Aveiro e o Instituto Superior de Ciências da Informação e da Administração de Aveiro. O curso técnico de dragagens e o curso de formação avançada de pós-graduação em logística e gestão portuária são algumas das iniciativas levadas a cabo resultantes destas parcerias. No âmbito da promoção e criação de conhecimento, a APA instituiu um prémio anual de cinco mil euros para a melhor tese de doutoramento da Universidade de Aveiro na área dos portos.

Em suma, o caso evidencia vários benefícios decorrentes da articulação das infraestruturas portuárias como o meio envolvente. A abertura da APA à sociedade, o diálogo com os clientes e a permanente auscultação do mercado estão na base de uma boa perceção das necessidades do meio envolvente, o que permitiu a adaptação do porto às necessidades do meio empresarial. Deste modo, o porto de Aveiro potenciou a competitividade das empresas instaladas, bem como a capacidade da região para atrair novas empresas o que, em última instância, acaba por contribuir para a competitividade da própria região.

## 5. CONCLUSÃO

A generalidade das infraestruturas públicas exige um esforço financeiro significativo para a sua concretização. Apesar disso, nem todas revelam resultados compatíveis com o esforço orçamental necessário para o seu surgimento. Devido à importância da componente infraestrutural no investimento público, foram elaborados ao longo do tempo vários estudos que analisam os impactos da sua construção. Contudo, tais análises têm, em geral, uma forte incidência em critérios financeiros, contemplando apenas residualmente outras dimensões sociais e económicas, o que não permite obter uma perspetiva holística desse investimento. Há, por isso, espaço para uma análise mais ampla que per-

mita detetar microrrealidades e dinâmicas específicas que podem ser articuladas com o desenvolvimento e adaptação das infraestruturas existentes ou a edificar. Nesse sentido, a investigação desenvolvida teve por objetivo contribuir para uma melhor compreensão do papel dos portos no desenvolvimento regional. Para esse efeito, analisou-se o caso da Administração Porto de Aveiro procurando responder-se a três questões de investigação.

A primeira questão pretendia apurar o papel dos portos enquanto articuladores de relacionamentos. Verificou-se a este nível que existe por parte da APA uma clara perceção da importância dos relacionamentos para a valorização da sua infraestrutura. Esta entidade tem vindo por isso a ultrapassar a gestão circunscrita de uma infraestrutura portuária, procurando envolver-se com a comunidade envolvente de forma a facilitar o desenvolvimento de várias atividades que permitam um reforço da sua competitividade. Os relacionamentos da APA são maioritariamente desenvolvidos com três grupos de atores com objetivos distintos. Por um lado, verifica-se um relacionamento muito próximo entre a APA e os principais clientes finais do porto. A APA conhece as necessidades e estratégias das empresas da região sendo estas chamadas a pronunciar-se sobre o seu plano estratégico, o que permite adaptar o porto às suas características. Por outro lado, para além de promover uma intensa interação com o tecido empresarial e com a comunidade envolvente, a APA entende a competitividade da infraestrutura por si gerida como dependente da atividade de uma multiplicidade de empresas prestadoras de serviços que nela operam. Deste modo procura envolver-se nas atividades destes clientes intermédios estimulando o aumento da sua competitividade e integração de serviços. Adicionalmente a APA desenvolve relacionamentos com organizações logísticas que permitam obter um aumento da área de influência e da visibilidade do porto. Todos estes os relacionamentos são percecionados por esta entidade como uma fonte de vantagens competitivas para a infraestrutura portuária por si gerida.

A segunda questão pretendia apurar o papel das redes organizacionais na competitividade de um porto. Verificou-se a este nível que a competitividade do porto de Aveiro é dependente de uma multiplicidade de atores que operam em diversas escalas geográficas sendo muitas das atividades nele realizadas dependentes da integração de serviços prestados por vários agentes. Existe uma clara perceção por parte da APA de que é insuficiente aumentar a qualidade das suas infraestruturas sem que aumente também a competitividade da rede de atores associados à movimentação e transporte portuário pelo que procura envolver-se diretamente na dinamização desta rede. Simultaneamente, de forma a garantir o acesso eficiente a diversos canais de distribuição e permitir soluções logísticas diversificadas, a APA integrou o porto de Aveiro com diversos atores e redes logísticas externas. Enquanto elo comum a todos estes atores, a APA funciona como promotora e articuladora de uma rede interorganizacional com o objetivo de aumentar a competitividade do porto e da região.

A última questão de investigação remetia para os benefícios de uma gestão relacional de um porto no desenvolvimento da região na qual se insere. Nesta dimensão, o caso da APA revelou vários benefícios decorrentes da articulação relacional das infraestruturas portuárias como o meio envolvente. A abertura e a aproximação da APA à sociedade, o diálogo contínuo com os clientes finais do porto, bem como a permanente auscultação do mercado refletiram-se numa clara perceção das necessidades do meio envolvente, o que permitiu a adaptação desta infraestrutura às características e necessidades do tecido empresarial e a interação de recursos entre várias organizações. Por este meio o porto possibilitou um aumento da competitividade das empresas instaladas e o reforço da capacidade da região em atrair novas empresas, contribuindo para a competitividade regional.

De facto, durante algum tempo existiu uma infraestrutura portuária em Aveiro, mas não se verificou um alinhamento de interesses com a comunidade envolvente, o que ditou um afastamento da comunidade face ao porto e uma diminuição da suas potencialidades e impacto regional. Ao invés a APA criou uma grande afinidade com a população local que não se verificava antes de ser administrado por esta sociedade anónima. Dentro desta orientação foi também promovida uma interligação com as instituições locais de ensino superior, o que estimulou a criação de conhecimentos nas áreas logística e ambiental. Os recursos da APA foram também interligados com os de outros organismos públicos, dando origem a novos projetos urbanos e turísticos.

Inerente à composição material das infraestruturas existe uma componente relacional que interessa descobrir e potenciar. Esta componente não se esgota na edificação estrutural. Como se evidencia da análise empreendida, a competitividade de uma infraestrutura portuária pode resultar da identificação e conexão com redes organizacionais de diversos atores que operam em escalas regionais muito diversificadas. Uma componente relacional intensa e dinâmica permite uma mais fácil interação e integração do porto com essas redes. As infraestruturas públicas deverão, por isso, considerar a presença de uma estrutura organizacional que tenha como missão a sua articulação relacional com o meio de maneira a conseguir potenciar o seu valor.

Uma das limitações da análise empreendida prende-se com o número de entrevistas realizadas. Existiu um claro *trade-off* entre o número de entrevistas a conduzir e a profundidade de cada entrevista. Julgou-se mais útil para os propósitos da investigação poder dispor de mais profundidade em cada entrevista, em detrimento de um maior número de entrevistados. Apesar disso, o número de entrevistas obedeceu aos princípios da amostra teórica, acontecendo até se verificar um mínimo acréscimo de informação, comparativamente à entrevista anterior. Contudo, este projeto de investigação abre a possibilidade de uma análise quantitativa posterior de outros casos focalizados em componentes específicas do processo interação entre infraestruturas portuárias e regiões, permitindo desta

forma enriquecer o conhecimento proveniente deste estudo e generalizar algumas das suas conclusões.

Uma linha de investigação futura resultante deste artigo passa pela identificação dos métodos mais eficazes para potenciar a articulação relacional das infraestruturas públicas com o meio envolvente. É necessária a construção de teoria adicional adequada às várias dimensões do investimento público, que não apenas a financeira, surgindo como especialmente pertinente o estudo da importância do envolvimento das comunidades locais (empresariais ou não) para a competitividade das infraestruturas. Adicionalmente, revela-se especialmente pertinente desenvolver investigações no sentido de relacionar teorias de marketing com as especificidades das infraestruturas públicas.

## BIBLIOGRAFIA

- Ackroyd, S. e Hughes, J. (1992), *Data Collection in Context*. London: Longman.
- APA (2011), “Relatório de Gestão da Administração do Porto de Aveiro 2010”, Administração do Porto de Aveiro.
- Barros, C. (2005), “Decomposing Growth in Portuguese Seaports: A Frontier Cost Approach”, *Maritime Economics & Logistics*, 7, pp. 297-315.
- Bathelt, H. (2006), “Geographies of production: growth regimes in spatial perspective 3 – toward a relational view of economic action and policy”, *Progress in Human Geography*, 30(2), pp. 223-236.
- Boggs, J. e Rantisi, N. (2003), “The ‘relational turn’ in economic geography. [Introduction]”, *Journal of Economic Geography*, 3, pp. 109-116.
- Camagni, R. (2002), “On the concept of territorial competitiveness: sound or misleading?”, *Urban Studies*, 39, pp. 2395-2411.
- Carson, D.; Gilmore, A.; Perry, C. e Gronhaug, K. (2001), *Qualitative Marketing Research*. Thousand Oaks: Sage.
- Chandra, A. e Thompson, E. (2000), “Does public infrastructure affect economic activity? Evidence from the rural interstate highway system”, *Regional Science and Urban Economics*, 30(4), pp. 457-490.
- De Martino, M.; e Morvillo, A. (2008), “Activities, resources and inter-organizational relationships: key factors in port competitiveness”, *Maritime Policy & Management*, 35(6), pp. 571-589.
- Delgado, M.; e Álvarez, I. (2007), “Network infrastructure spillover in private productive sectors: evidence from Spanish high capacity roads”, *Applied Economics*, 39(12), pp. 1583-1597.
- Dicken, P. e Malmberg, A. (2001), “Firms in Territories: A Relational Perspective”, *Economic Geography*, 77(4), pp. 345-363.
- Dubois, A. e Araújo, L. (2004), “Research Methods in Industrial Marketing Studies”, in H. Häkansson, D. Harrison e A. Waluszewski (Eds.), *Rethinking Marketing – Developing a New Understanding of Markets* (pp. 207-227), London: Wiley.

- Eagle, D. e Stephanedes, Y. (1988), "Dynamic Highway impacts on economic development", *Transportation Research Record*, 1116, pp. 56-62.
- Eisenhardt, K. (1989), "Building Theories from Case Study Research", *Academy of Management Review*, 14(5), pp. 532-550.
- Eisenhardt, K. e Graebner, M. (2007), "Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges", *Academy of Management Journal*, 50(1), pp. 25-32.
- Graham, S. e Healey, P. (1999), "Relational Concepts of Space and Place: Issues for Planning Theory and Practice", *European Planning Studies*, 7(5), pp. 623-646.
- Haugwout, F. (2002), "Public infrastructure investments, productivity and welfare in fixed geographical areas", *Journal of Public Economics*, 83, pp. 402-428.
- Lynde, C. e Richmond, J. (1992), "The role of public capital in production", *The Review of Economics and Statistics*, 73, pp. 37-44.
- Meersman, H. e Van de Voorde, E. (1996), Cooperation and strategic alliances in the maritime sector and port industry, Paper presented at the NAV & HSMV Conference, Sorrento, Italy.
- Notteboom, T. e Rodrigue, J. (2005), "Port regionalization: towards a new phase in port development", *Maritime Policy & Management*, 32(3).
- Paixão, A. e Marlow, P. (2003), "Fourth generation ports – a question of agility?", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 33(4), pp. 355-376.
- Pando, J.; Araujo, A. e Maqueda, F. (2005), "Marketing management at the world's major ports", *Maritime Policy & Management*, 32(2), pp. 67-87.
- Pereira, A. e Andraz, J. (2006), "Public investment in transportation infrastructures and regional asymmetries in Portugal", *The Annals of Regional Science*, 40, pp. 803-817.
- Pettit, S. e Beresford, A. (2009), "Port development: from gateways to logistics hubs", *Maritime Policy & Management*, 36(3), pp. 253-267.
- Rephann, T. e Isserman, A. (1994), "New highways as economic development tools: an evaluating using quasi-experimental matching methods", *Regional Science and Urban Economics*, 24, pp. 723-751.
- Robinson, R. (2002), "Ports as elements in value-driven chain systems: the new paradigm", *Maritime Policy & Management*, 29(3), pp. 241-255.
- Scott, A. e Storper, M. (2003), "Regions, Globalization, Development", *Regional Studies*, 37, pp. 579-593.
- Storper, M. (1997), "Regional Economies as Relational Assets", in R. Lee e J. Wills (Eds.), *Geographies of Economics* (pp. 248-258), London, New York, Sydney: Arnold.
- UNCTAD. (2002), *Commercial Development of Regional Ports as Logistics Centres*, New York: United Nations.
- Van Der Horst, M. e De Langen, P. (2008), "Coordination in Hinterland Transport Chains: A Major Challenge for the Seaport Community", *Maritime Economics & Logistics*, 10, pp. 108-129.
- World Bank (2007), Port Reform Tool Kit Second Edition, Washington DC: World Bank.

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

## A. NORMAS RESPEITANTES À ACEITAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS ARTIGOS

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

O processo de avaliação tem três desenlaces possíveis:

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

de um máximo de 6 semanas para, se quiserem, procederem aos ajustamentos propostos e para voltarem a submeter o artigo, iniciando-se, após a receção da versão corrigida, um novo processo de avaliação.

(3) O artigo é recusado.

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

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

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

## **B. NORMAS RESPEITANTES À ESTRUTURA DOS ARTIGOS**

1. Os autores deverão enviar o artigo completo (conforme os pontos seguintes), por e-mail ou em CD-rom, para os contactos referidos no ponto 14 das Normas A.
2. Os textos deverão ser processados em Microsoft Word for Windows (versão 97 ou posterior). O texto deverá ser integralmente a preto e branco.
3. Na publicação os gráficos, mapas, diagramas, etc. serão designados por “figuras” e as tabelas por “quadros”.
4. As eventuais figuras e quadros deverão ser disponibilizados de duas formas distintas: por um lado devem ser colocados no texto, com o aspeto pretendido pelos autores. Para além disso, deverão ser disponibilizados em ficheiros separados: os quadros, tabelas e gráficos serão entregues em Microsoft Excel for Windows, versão 97 ou posterior (no caso dos gráficos deverá ser enviado tanto o gráfico final como toda a série de dados que lhe está na origem, de preferência no mesmo ficheiro e um por worksheet); para os mapas deverá usar-se um formato vetorial em Corel Draw (versão 9 ou posterior).
5. As expressões matemáticas deverão ser tão simples quanto possível. Serão apresentadas numa linha (entre duas marcas de parágrafo) e numeradas sequencialmente na margem direita com numeração entre parêntesis curvos. A aplicação para a construção das expressões deverá ser ou o Equation Editor (Microsoft) ou o MathType.
6. Salvo casos excepcionais, que exigem justificação adequada a submeter à direção editorial, o número máximo de coautores das propostas de artigo é quatro. Só deverão ser considerados autores os que contribuíram direta e efetivamente para a pesquisa refletida no trabalho.
7. O texto deve ser processado em página A4, com utilização do tipo de letra Times New Roman 12, a um

espaço e meio, com um espaço após parágrafo de 6 pt. As margens superior, inferior, esquerda e direita devem ter 2,5 cm.

8. A primeira página conterá exclusivamente o título do artigo, em português e em inglês, bem como o nome, morada, telefone, fax e e-mail do autor, com indicação das funções exercidas e da instituição a que pertence. No caso de vários autores deverá aí indicar-se qual o contacto para toda a correspondência da revista. Deve ser também incluída na primeira página uma nota sobre as instituições financiadoras da investigação que conduziu ao artigo. Este nota é obrigatória quando pertinente.
9. A segunda página conterá unicamente o título e dois resumos do artigo, um em português e outro inglês, com um máximo de 800 caracteres cada, seguidos de um parágrafo com indicação, em português e inglês, de palavras-chave até ao limite de 5, e ainda 2 a 5 códigos do *Journal of Economic Literature* (JEL) apropriados à temática do artigo, a 3 dígitos, como por exemplo R11. Os títulos, os resumos, as palavras-chave e os códigos JEL são obrigatórios.
10. Na terceira página começará o texto do artigo, sendo as suas eventuais secções ou capítulos numerados sequencialmente utilizando apenas algarismos (não deverão utilizar-se nem letras nem numeração romana).
11. Cada uma das figuras e quadros deverá conter uma indicação clara da fonte e ser, tanto quanto possível, compreensível sem ser necessário recorrer ao texto. Todos deverão ter um título e, se aplicável, uma legenda descritiva.
12. A forma final das figuras e quadros será da responsabilidade da direção editorial que procederá, sempre que necessário, aos ajustamentos necessários.

## **C. NORMAS RESPEITANTES ÀS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

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

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

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

parêntesis, e da descrição conforme com a seguinte regra geral: Monografias: Silva, Hermenegildo (2007a), *A Teoria dos Legumes*, Coimbra, Editora Agrícola Colectâneas: Sousa, João (2002), “Herbicidas e estrumes” in Cunha, Maria (coord.), *Teoria e Prática Hortícola*, Lisboa, Quintal Editora, pp. 222-244

Artigos de Revista: Martins, Vicente (2009), “Leguminosas Gostosas”, *Revista Agrícola*, Vol. 32, n.º 3, pp. 234-275.

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



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

## A. NORMS CONCERNING PAPERS SUBMISSION AND EVALUATION

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

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

## **B. NORMS CONCERNING PAPERS STRUCTURE**

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

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

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

## **C. NORMS CONCERNING BIBLIOGRAPHIC REFERENCES**

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

# PRÓXIMOS EVENTOS/COMING EVENTS

## **Workshop sobre Desenvolvimento Sustentável em África**

25 de Abril de 2012 | Instituto Superior de Ciências da Educação (ISCED) do Huambo, Angola  
<http://www.apdr.pt/encontros/huambo/>

## **RSAI Conference | 9th World Congress of the Regional Science Association International**

*Changing Spatial Patterns in Globalising World*

Timisoara, Romania | 9-12 May 2012

<http://www.rsai2012.uvt.ro/>

## **13.º Workshop da APDR**

*Policy Analysis of Complex Transport Systems*

8 de Junho de 2012 | Universidade dos Açores, Ponta Delgada

[http://www.apdr.pt/evento\\_13](http://www.apdr.pt/evento_13)

## **2<sup>nd</sup> RSAI Summer Course in Azores**

*REGIONAL AND URBAN ECONOMICS - Policy Analysis of Complex Systems*

São Miguel Island, Azores, Portugal | 4<sup>th</sup> - 9<sup>th</sup> June 2012

<http://www.regionalscience.org/Table/Summer-Courses/Summer-Course-May/June-2012-AZORES/>

## **Summer Course 2012**

*Policy Analysis of Complex Transport Systems*

June 2<sup>nd</sup>-7<sup>th</sup>, 2012 | São Miguel Island, Azores, Portugal

<http://www.pacts-eu-us.net/summer-course-2012>

## **Portuguese-Spanish Workshop on Integrated Management for Sustainable Development**

13<sup>th</sup> June 2012 | Sanlúcar de Guadiana, Huelva, Spain

[http://www.apdr.pt/congresso/workshop2012/EN\\_Index.html](http://www.apdr.pt/congresso/workshop2012/EN_Index.html)

## **18th APDR Congress | Innovation and Regional Dynamics | 6<sup>th</sup> Congress of Nature Management and Conservation**

14<sup>th</sup>-16<sup>th</sup> June 2012 | University of Algarve, Faro, Portugal

## **Jointed initiative with 15th Uddevalla Symposium**

[http://www.apdr.pt/congresso/2012/EN\\_Index.html](http://www.apdr.pt/congresso/2012/EN_Index.html)

## **ERSA Congress | 52<sup>nd</sup> European Congress of the Regional Science Association International**

Bratislava, SLOVAK REPUBLIC | 21<sup>th</sup> - 25<sup>th</sup> August 2012

<http://www.ersa.org/ersa-congress/>

## **14º Workshop da APDR**

*Empreendedorismo e Desenvolvimento Regional*

5 de Outubro de 2012 | Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal

[http://www.apdr.pt/evento\\_14/](http://www.apdr.pt/evento_14/)

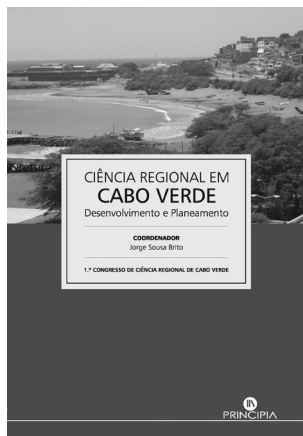
## **15º Workshop da APDR**

*Políticas Públicas*

24 de Outubro de 2012 | Universidade de Évora (Colégio do Espírito Santo)

[http://www.apdr.pt/evento\\_15/](http://www.apdr.pt/evento_15/)

# LIVROS/BOOKS



## **Ciência Regional em Cabo Verde**

Coordenador: Sousa Brito, Jorge

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

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

Jorge Sousa Brito

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

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

Coordenadores: Silva Costa, José; Nijkamp, Peter

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

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

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



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

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

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

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

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





### **Desafios Emergentes para o Desenvolvimento Regional**

Coordenadores: Dentinho, Tomaz Ponce; Viegas, José Manuel

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

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

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

### **Modelos Operacionais de Economia Regional**

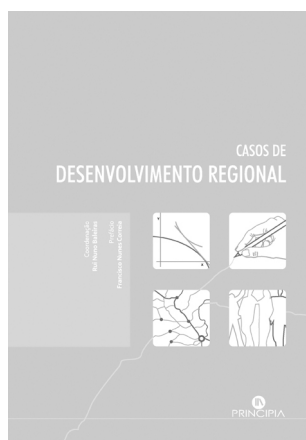
Coordenadores: Ramos, Pedro; Haddal, Eduardo; Anselmo, Eduardo

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

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

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

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



### **Casos de Desenvolvimento Regional**

Coordenador: Baleiras, Rui Nuno

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

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

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

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



# **AVALIADORES DA REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS N.º 21 À N.º 30**

Alcina Nunes  
Américo Mendes  
Ana Lúcia Sargento  
Ana Paula Africano  
Ana Paula Delgado  
Ana Virtudes  
Anabela Ribeiro  
Antónia Correia  
António Caleiro  
António de Sousa  
António Jorge Fernandes  
António Simões Lopes  
Argentino Pessoa  
Armindo Carvalho  
Carlos Carreira  
Catarina Frade  
Celeste Eusébio  
Clara Murteira  
Conceição Rego  
Daniel Murta  
Deolinda Alberto  
Eduardo Anselmo de Castro  
Eduardo Barata  
Elias Soukiazis  
Elvira Vieira  
Emília Malcata Rebelo  
Fernando Fonseca  
Fernando Perna  
Filipe Coelho  
Filomena Martins  
Flávio Nunes  
Flora Lobo  
Francisco Carballo-Cruz

Francisco Diniz  
Graça Leão Fernandes  
Helena Calado  
Helena Curto  
Henrique Albergaria  
Hugo Pinto  
Irina Saur-Amaral  
Isabel Loupa Ramos  
Isabel Mota Campos  
João Albino Silva  
João Estevão  
João Figueira de Sousa  
João Lourenço Marques  
João Oliveira Soares  
João Rebelo  
João Seixas  
João Tolda  
Joaquim Antunes  
Joaquim Ramos Silva  
Jorge Almeida Simões  
Jorge Andraz  
Jorge Arroiteia  
Jorge Carvalho  
Jorge Reis Silva  
José Antonio Gutiérrez Gallego  
José Cadima Ribeiro  
José Cruz  
José Freitas Santos  
José Lúcio  
José Manuel Martins  
José Rebelo  
José Silva Costa  
Júlia Ferreira

Laurentina Vareiro  
Luís Cruz  
Luís Nunes Lourenço  
Manuel Brandão Alves  
Manuel Margarido Tão  
Maria Helena Curto  
Maria Júlia Ferreira  
Maria Paula Fontura  
Mário Fortuna  
Mário Raposo  
Mário Vale  
Natércia Mira  
Nuno Cruz  
Nuno Fazenda  
Nuno Ornelas Martins  
Óscar Lourenço  
Paula Cristina Remoaldo  
Paula Odete Fernandes  
Paulo Carvalho  
Paulo Reis Mourão  
Pedro Cerqueira  
Pedro Guedes de Carvalho  
Pedro Ramos  
Regina Salvador  
Rita Santos  
Rui Jorge Gama  
Rui Ramos  
Sara Proença  
Teresa Carla Oliveira  
Teresa Sequeira  
Tomaz Dentinho  
Vanessa Almeida  
Vitor Neves









