

ESTUDOS REGIONAIS

REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS
PUBLICAÇÃO QUADRIMESTRAL - Nº 22 - 2009

OPERATIONAL ADVANCES IN TOURISM RESEARCH

DESENVOLVIMENTO RURAL E INSTITUIÇÕES:
NORMAS JURÍDICAS E PROPRIEDADE DA TERRA EM PORTUGAL

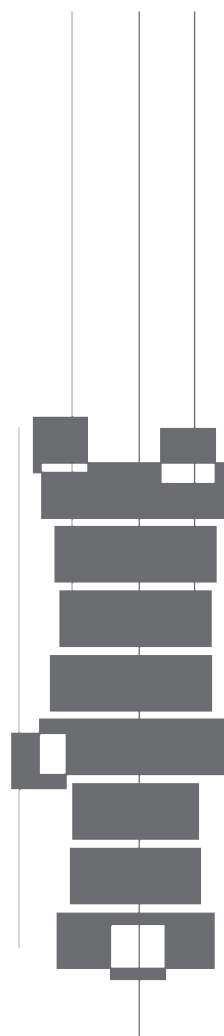
AS PREFERÊNCIAS DOS TURISTAS QUE VISITAM
O MINHO-LIMA: UMA ANÁLISE COM BASE
NAS PREFERÊNCIAS DECLARADAS

WATER POLICY AND TOURISM IN SPAIN:
A REGIONAL ANALYSIS

MEASURING THE QUALITY OF THE TOURIST EXPERIENCE:
THE CASE STUDY OF THE AZORES

ANÁLISE CUSTO VIAGEM DE ROTEIROS SUBAQUÁTICOS
(DE APNEIA) NA PRAIA DA MARINHA (ALGARVE)

TURISMO SUSTENTÁVEL:
UMA APLICAÇÃO AO CASO MADEIRENSE



DIRECÇÃO EDITORIAL

Editor Chefe: **Pedro Nogueira Ramos**

COMITÉ EDITORIAL

Adriano Pimpão, Universidade do Algarve
Álvaro Domingues, Universidade do Porto
António Figueiredo, Universidade do Porto
António Pais Antunes, Universidade de Coimbra
António Simões Lopes, Universidade Técnica de Lisboa
Armindo Carvalho, Universidade do Porto
Artur Rosa Pires, Universidade de Aveiro
Felisberto Marques Reigado, Universidade da Beira Interior
Fernando Ruivo, Universidade de Coimbra
Francisco Diniz, Universidade de Trás-os-Montes
Henrique Soares de Albergaria, Universidade de Coimbra
João Ferrão, Universidade Clássica de Lisboa
João Guerreiro, Universidade do Algarve
José Cadima Ribeiro, Universidade do Minho
José Pedro Pontes, Universidade Técnica de Lisboa
José Reis, Universidade de Coimbra
José Silva Costa, Universidade do Porto
Manuel Brandão Alves, Universidade Técnica de Lisboa
Mário Fortuna, Universidade dos Açores
Mário Rui Silva, Universidade do Porto
Paulo Dias Correia, Universidade Técnica de Lisboa
Rui Nuno Baleiras, Universidade do Minho

CATALOGAÇÃO RECOMENDADA

REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS. Coimbra, 2009
Revista Portuguesa de Estudos Regionais /
Ed. APDR-Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional
3º Quadrimestre - Coimbra APDR, 2009
Quadrimestral
ISSN 1645-586X

www.apdr.pt

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

FICHA TÉCNICA

| **COMPOSIÇÃO:** Eduardo Oliveira
| **CAPA:** Eduardo Oliveira | **IMPRESSÃO:** Vasco Guerra - Maio 2009
| **TIRAGEM:** 400 exemplares | **DEPÓSITO LEGAL N.º** 190875/03
| **PREÇO:** Avulso € 15.00 (IVA incluído) / Assinatura € 30.00 (IVA incluído)

ÍNDICE

INDEX

Operational Advances in Tourism Research	5
EVELINE VAN LEEUWEN PETER NIJKAMP	
Desenvolvimento Rural e Instituições: Normas Jurídicas e Propriedade da Terra em Portugal	21
MARIA DE FÁTIMA PALMEIRO BAPTISTA FERREIRO	
As Preferências dos Turistas que Visitam o Minho-Lima: uma Análise com Base nas Preferências Declaradas	35
LAURENTINA CRUZ VAREIRO JOSÉ CADIMA RIBEIRO XULIO PARDELLAS DE BLAS	
Water Policy and Tourism in Spain: a Regional Analysis	47
JOSÉ LUIS NAVARRO ESPIGARES JOSÉ AURELIANO MARTÍN SEGURA ELISA HERNÁNDEZ TORRES	
Measuring the Quality of the Tourist Experience: the Case Study of the Azores	63
ANA ISABEL ARRUDA MONIZ MANUELA MAGALHÃES HILL JOÃO ALBINO SILVA	
Análise Custo Viagem de Roteiros Subaquáticos (de Apneia) na Praia da Marinha (Algarve)	77
M.O. RANGEL T.P. DENTINHO G. ARAÚJO J. LOPES J.M.S. GONÇALVES K. ERZINI	
Turismo Sustentável: Uma Aplicação ao Caso Madeirense	91
VERA GOUVEIA BARROS	

OPERATIONAL ADVANCES IN TOURISM RESEARCH

Eveline van Leeuwen - Dept. of Spatial Economics VU University Amsterdam - eleeuwen@feweb.vu.nl

Peter Nijkamp - Dept. of Spatial Economics VU University Amsterdam - E-mail: pniijkamp@feweb.vu.nl

Resumo:

O turismo tornou-se um sector económico importante. O objectivo deste trabalho é divulgar os recentes desenvolvimentos na investigação aplicada nesta área. Depois de um resumo das actuais tendências de base no estudo do turismo, descrevem-se dez pontos e questões-chave relacionados com o turismo, seguidos de uma descrição de dez metodologias operacionais de pesquisa usadas no estudo do turismo. Estas considerações são posteriormente ilustradas através de uma aplicação empírica ao desenvolvimento de políticas relacionadas com os efeitos macro-económicos do turismo na área da herança cultural. O caso de estudo em questão, a cidade de Amesterdão, consiste numa análise empírica através de uma meta-análise, uma análise input-output e uma micro-simulação.

Palavras-chave: turismo, comportamento do consumidor, E-serviços, micro-simulação, Amesterdão

Códigos JEL: L83, D12, L86, C15

Abstract:

Tourism has become an important economic sector. This paper aims to highlight recent developments in applied tourism research. After a sketch of the background of current tourism trends, it describes ten key issues and concerns in tourism followed by an outline of ten operational research methodologies in modern tourism research. These considerations are then illustrated by means of an empirical application to policy development regarding macro-economic effects of tourism in the area of cultural heritage. The case study under consideration, the city of Amsterdam, is empirically analyzed by means of meta-analysis, input-output analysis and micro-simulation.

Keywords: tourism, consumer behaviour, E-services, micro-simulation, Amsterdam

JEL Codes: L83, D12, L86, C15

1. World-wide Discovery Tours

It seems as though our modern world is full of visitors who seek to discover unknown facilities in unknown places. This is certainly not a new phenomenon, but the scale of tourism is unprecedented. Modern tourism has to be positioned against the background of world-wide communication and long-distance transportation opportunities. Our modern world is moving towards a leisure economy, where a rising part of everyone's discretionary income is spent on culture, recreation and tourism. With an increasing share of the population that is retired, a new leisure class – often rather wealthy and healthy – is emerging. Consequently, the economic significance of the leisure industry is gaining more and more importance. Mass tourism – which started essentially after World War II, when Pan American World Airways introduced tourist class – is the most pronounced exponent of the modern leisure economy, where culture, nature, shopping of sheer entertainment form the main motives.

The leisure industry has created entirely new international markets. Local and national governments regard this new sector as an important source of foreign exchange, while it also contributes to sustainable development (cf. Holden 2000). The rising demand for foreign – and often exotic – destinations was stimulated by fast long-distance transport (such as jet airplanes and more recently fast rapid trains). The investments in the leisure industry – and in the tourist industry in particular – have been formidable over the past decades.

The structure of the tourist industry is rather complex and encapsulates intertwined links between travel agencies, tour operators, airlines, railway companies, car rental firms, hotel and restaurant chains, marketing agencies, tourism bureaus and the popular media. Since the tourism industry has many specialized market niches, it is clear that tourism marketing – strongly supported by the modern ICT sector (see Giaoutzi and Nijkamp 2006) – has become a critical success factor.

Tourism has turned into a global economic sector with a wide and significant impact on the socio-economic and ecological development of regions and nations. Its importance has increased over the past decades, as a consequence of the rise in spending power of increasingly mobile consumers and households, the increasing accessibility of tourist regions or cities all over the world, the emergence of

relatively cheap transport modes (such as low cost carriers), the changes in life styles (with more trips over longer distances) and the internationalization trends in modern societies.

Tourism is on a rising edge and will likely become one of the largest economic sectors in our modern open global economy. Also in the EU, tourism has become a key sector expanding the economic base of destination areas, stimulating foreign trade and exchange, and favouring employment in many branches of the economy. In line with the trend of an increasingly important tourist sector, cultural tourism is on a rising edge as well. However, to achieve a really sustainable improvement of the great opportunities of tourism for higher competitiveness and growth, many tourism initiatives have to be fine-tuned in order to guarantee an ecologically efficient development in an age with increasing volumes of tourists. The figures produced by the WTO (World Trade Organization) suggest a steady increase in tourist volumes all over the world. Of course, we have witnessed sometimes a temporary dip (e.g., after the SARS epidemics or after September 11), but the structural trend is one of a permanent rise in both domestic and international tourism.

It is noteworthy that tourists form a rather heterogeneous class. Some want to enjoy a given city or a cultural atmosphere, others are oriented towards specific goods or cultural amenities, such as a lake, a mountain, a museum or a historical district. Many tourist destinations offer a broad package of facilities to be visited, so that they can attract a maximum number of potential visitors. Other tourist places have only one unique sales label, such as Agra with its Taj Mahal, or Pisa with its skew tower. An important question from a marketing perspective is now whether tourists are more interested in distinct features of a given tourist good (the 'disjoint' view) or whether they derive a higher level of satisfaction from the tourist good as a whole (the 'integrative' or 'holistic' view). Answers to such questions call for solid empirical field work on the motives and consequences of modern tourist behaviour.

As mentioned, tourism is no doubt one of the most fast-growing industries in our globalization era. More accessible modes of transports, an increase in disposable time and income to be used for leisure activities, faster connections, cheaper airfares and

the emergence of the electronic age are among the reasons for a new widespread attitude towards international tourism. Mass tourism is certainly a major phenomenon of our time. The reasons why people travel vary, but they all have impacts on our environment and the way cities are transformed and developed (cf. Page 1996). People travel to enjoy different types of resources, and the way they experience them has different impacts on the local economies too (cf. Tallon et al. 2006).

Sustainable tourism strategies for a tourist site need to account for various aspects of strategic importance: conservation of the site, citizens' quality of life and tourism satisfaction. These are often conflicting issues that policy makers have to investigate with the relevant tools and proper guidance. There is the need to move from the assessment of current best practices to the exchange of successful tourist strategies in the context of cultural and ecological heritage policy.

Clearly, there is a tension between the beauty of a tourist site shaped by a long historical and cultural tradition and the short-term revenues that are often expected from a commercially – oriented tourism policy where tourism is seen as a catalyst for economic growth. Consequently, the issue of sustainability is at stake here. Tourist sites reflect a wealth of positive externalities for society that are hardly incorporated in any market system, but the danger is that uncontrolled tourism causes a wide variety of negative externalities that may cause a structural and irreversible erosion of cultural assets (Amelung 2006). From this perspective, it is important to exploit and emphasize local identities and resources that may be instrumental in creating a balanced tourism development of an area. Tourism competitiveness among different destinations may then have to be positioned in the broader context of tourism sustainability, while still respecting the need for efficiency increase in the tourist sector (eco-efficiency, carrying capacity). It is evident that a balanced tourist policy calls for a professional and strategic management of tourist flows at both regional and national levels (see also Crouch and Ritchie 1999). It goes without saying that tourism has gained an increasingly more prominent place in modern economic research.

The present paper aims to highlight trends and advances in tourism policy and research issues. It offers an overview of various concerns and research methods and is organized as follows. Section 2 provides in a concise way a review of various prominent research and policy issues in the tourism sector. Next, in Section 3 we will pay attention to a range of important recent research methods that are geared towards applied insights into modern tourism. Finally, Section 4 offers the context of an applied research concerning macro-economic effects of tourists visiting cultural heritage sites in Amsterdam. Based on an earlier study on meta-analysis and tourism multipliers and a new extensive data collection among tourists visiting Amsterdam, we will use micro-simulation and input-output analysis to identify the macro-economic effects of tourists visiting cultural heritage.

2. Research and Policy Issues

2.1. Supply and demand in tourism

Tourism has become an emancipated sector that is characteristic of a welfare society in which discretionary income and leisure have assumed a prominent place in people's economic decisions. It is no longer a 'happy few' phenomenon, but an established phenomenon in most developed countries. Furthermore, the behaviour of tourists has changed rather drastically: from one single vacation (often at a relatively short distance) to multiple vacations of a shorter duration at relatively longer distances. The supply of tourist services has followed this trend: weekend city-trips, flexible tourist packages, short-term cultural visits etc. The tourist market has thus become a volatile market, with a rich choice among attractive amenities, packages and destinations. This has led to a fierce competition on the supply side, among tourist operators, travel agencies, the hospitality sector, and tourist destinations. It is noteworthy that the demand side of the tourist sector is rather heterogeneous, with many specific tourist preferences (e.g., sun and sea, nature, culture and history, tracking etc.). Consequently, we observe the emergence of many niche markets geared towards a tailor-made supply of services for a critical tourist with a highly flexible behaviour. The matching of

supply of and demand for tourist services calls for due insights into tastes, preferences and drivers of tourist behaviour, and would require the use of applied (computable) general equilibrium models, a development that is still in its infancy.

2.2 Time and space in tourism (congestion, seasonality, duration)

The tourism sector is characterized by fluctuations over time and space. Periods of overcapacity are typical for the tourist sector in a given year. The price mechanism is of course an instrument to balance supply and demand during peak periods, but since demand patterns are not flexible due to fixed holiday periods in many countries, a balance between supply and demand is hard to achieve. Space-time variation is thus a basic feature of tourism, even though flexible opening hours of tourist facilities may offer a partial solution. Furthermore, design and implementation of ICT offering advanced tourist e-services may also be an effective instrument to smooth out wild fluctuations.

2.3 Competition and efficiency

Tourism has moved into a mature economic sector, with a strong competition among destinations and intermediary agencies. Consequently, tourism tends to become a competitive activity among regions who are forced to enhance their performance in order to attract more tourists and to increase their revenues (see e.g., Crouch and Ritchie 1999, Dwyer et al. 2000, Enright and Newton 2004, Pearce 1997 and Ritchie and Crouch 2000, 2001). A tourist destination (e.g., city, region or site) is often no longer seen as a set of distinct natural, cultural, artistic or environmental resources, but as an overall appealing product available in a certain area: a complex and integrated portfolio of services offered by a destination that supplies a holiday experience which meets the needs of the tourist. A tourist destination thus produces a compound package of tourist services based on its indigenous supply potential (see Buhalis 2000 and Murphy et al. 2000). In this context Dwyer et al. (2000) claimed that *"it is useful for the industry and government to understand where a country's competitive position is weakest and strongest..."* (p.10), while Enright and Newton (2004) reinforced this view, stating that *"...it is important to know how and why competitiveness is changing"* (p.777).

2.4 Sustainable development and externalities in tourism

The positive views on and sunny sides of tourism are sometimes overshadowed by dark clouds. There is a tension between the beauty of a tourist site shaped by a long historical and cultural tradition and the short-term revenues that are often expected from a commercially – oriented tourism policy where tourism is seen as a catalyst for economic growth. Consequently, the issue of sustainability is at stake here. Tourist sites reflect a wealth of positive externalities for society that are hardly incorporated in any market system, but the danger is that uncontrolled tourism causes a wide variety of negative externalities that may cause a structural and irreversible erosion of cultural assets (Amelung 2006). From this perspective, it is important to exploit and emphasize local identities and resources that may be instrumental in creating a balanced tourism development of an area. Tourism competitiveness among different destinations would then have to be positioned in the broader context of tourism sustainability, while still respecting the need for efficiency increase in the tourist sector (eco-efficiency, carrying capacity). It is evident that a balanced tourist policy calls for a professional and strategic management of tourist flows at both regional and national levels (see also Crouch and Ritchie 1999).

It also ought to be recognized that the tourist sector is characterized by a multi-faceted character, where next to the tourist sector in a strict sense also the building sector, the transport sector, the real estate sector, the energy sector and the hospitality sector play a central role. Given the leisure nature of tourism, the creativity sector (arts, communication, culture, high-tech services) is instrumental in developing a modern advanced tourist sector. An assessment of the various forces at work call for sophisticated evaluation tools, where also local communities should be involved in participative forms of planning.

2.5 Cultural heritage in tourism

Cultural heritage is a stable asset in any tourist destination and less subjected to seasonal fluctuations caused by weather and climate. A significant part of the cultural history of our world is mirrored in human-made remainings from the past with a unique and great social value, often coined cultural heritage.

This is a broad concept that does not only comprise individual assets such as castles, museums or churches, but also complex and compound assets such as urban districts, historical landscapes and so on. In a broader sense, local resources be it natural or immaterial human resources map out the history of the local cultural endowment. These cultural resources have a high societal value, act as attraction forces for visitors and assume a prominent place in sustainable development.

Cultural heritage is in many cities an important source of tourism. Tourism in our era is also subject to drastic changes. More people spend more money on more tourist trips, and more people go more often on a tourist trip or travel even longer distances. The modern transportation and communication systems have created the conditions for a mass tourism, in which cultural heritage plays a key role as an attraction pole.

At the same time, we witness that large-scale tourism may erode the foundations of local or regional attractiveness, as it may create negative externalities, such as pollution, noise annoyance, congestion, social tension and so forth. This prompts the question whether – through dedicated human resources – a smart mix of cultural heritage and local resources can be found that may ensure the fulfillment of sustainable tourism development conditions.

2.6 Ecology and tourism

Tourism takes often placed in a fragile ecological system. The environment is probably one of the most important contributors to the desirability and attractiveness of a destination. Scenic sites, amenable climates and unique landscape features have an important influence in tourism development and the spatial distribution of tourist movements. Consequently, sustainable development, which for the purpose of this paper can be defined as *“development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”* (Eber 1992, p. 1), is required in order to preserve the environment as an asset for the tourism industry. Thus, some researchers suggest that there may be a symbiotic relation between tourism and the environment (Mathieson and Wall 1982, p. 96).

However, tourism has been responsible for a great number of environmental problems. The major problems arise because the environment (at least in the short term) is a zero-priced public good, and as with any zero-priced good, is subject to excess demand and over-utilization. This over-utilization of the natural resources, especially during the peak periods of tourist activity as well as often ill planned tourism development, have provided a number of examples where tourism is in conflict with the environment (Mathieson and Wall 1982, p. 101).

Consequently, the nature of the tourism-environment relationship is quite difficult to analyze and the estimation of environmental impacts associated with tourism development is an extremely complex issue. Clearly, one of the reasons that tourism stands out as an export industry which creates environmental problems is because of the ‘visibility’ of the consumers who must visit the destination in order to consume the industry’s output. Indeed, tourism seems to receive more than its fair share of criticism from the environmentalist camp. Islands have sometimes been devastated by mining industries with little regard to environmental preservation, whilst the possibility of increasing tourist numbers meets with growing concern. Any form of economic development will bring with it economic, environmental and socio-cultural change and the damage which currently sits on the doorstep of the tourism industry must be kept in perspective.

2.7 ICT and tourism

Tourism plays a critical role in local economic development in many countries and is an important constituent of the emerging global network society, which is in turn stimulated by the modern ICT sector. The Internet plays an indispensable role in international and national tourism and will most likely become the critical tool for tourism in the future. The introduction of ICT in recent decades has created new opportunities for the tourist attractiveness of remote and peripheral areas, which nowadays also have a virtual access to major centres of tourist origin. This also leads to service competition among tourist facilities in areas of destination, where firms are increasingly involved in global competition (even when they belong to the SME sector).

The past few decades demonstrate a continuously growing trend in modern societies towards long-distance tourism. This trend has been to a large extent the result of:

- A steadily increasing income available for tourist activities;
- An increase of the time available for such purposes;
- Greater mobility of people due to the shrinkage of distance resulting from new technological developments in the transportation sector (mainly the airline sector);
- The expansion of the transport system towards new destinations;
- People's changing behavioural patterns and lifestyles connected to travelling, due to increasing internationalization trends in the information era;
- Logistic developments of the ICT sector.

The introduction of the various ICT applications related to the tourism sector opens new horizons for the introduction of new tourist services of either existing or new emerging tourist resorts in peripheral areas. As a result, the position of these resorts in the tourist market will be strengthened. The need for an updated network infrastructure, modern telecommunications systems and a skilled labour force is of the utmost importance in the context of these applications.

2.8 Transport and tourism

Tourism implies by definition geographic mobility and hence physical travel. When the first tourists – following Darwin's footsteps – visited the Galapagos Islands, they witnessed a breath-taking view on a rich flora and fauna. Nowadays, visitors are discouraged to visit this island group, as their presence may endanger the fragile ecosystem on these islands. This tension between goods and bads is coined the tourism paradox. A glaring example of a recent tourism paradox is the sudden rise in tourists' visits to Greenland, – following Al Gore's awareness campaign – where many visitors want to watch the rapid decay of the historical icebergs, without recognizing that their long-distance trip by airplane – followed by a ship of helicopter – causes an additional CO₂ emission that may accelerate the current unsustainable development of the polar icecaps.

Vulnerable cultural amenities and archaeological sites all over the world experience similar problems. The streets of Venice are flooded with tourists during the summer season, a guided tour in the Colosseo in Rome is a nightmare in the high tourist seasons, and a visit to the Louvre in Paris means much irritation with more waiting than enjoying culture. Apparently, modern tourism is becoming an important socio-economic growth sector (with a lot of geographical mobility involved), but it creates many negative externalities of various kinds, in particular, environmental decay of travelling, congestion and extreme density in popular tourist sites, and decay in community values and in social cohesion.

2.9 Demography and tourism

The tourist market is a diversified market, that is clearly influenced by demographic developments. Ageing and migration are two prominent phenomena that act as drivers for tourist development. In a modern ageing society we observe a significant share of elderly people, healthy and wealthy, and they assume an increasingly larger share of various specific segments of the tourist market. In many countries we also witness a rising flow of foreign immigrants, and this phenomenon will also exert a significant impact on international tourist flows. International tourism follows the patterns of the international division of labour between developed and less developed regions of the world. This division increases the dependence of the less developed countries or regions to a considerable extent, since tourist demand has been largely based upon the cyclic fluctuations of the economies of developed countries. This type of control relationships is becoming even stronger in cases where the tourist market is controlled by foreign travel mechanisms – tourist operators and large hotels.

2.10 Management and planning of tourism

It is evident that research on and planning for cultural tourism in the context of local sustainability is a challenging task that will call for due attention from the side of the research and planning community. Which pathways would have to be followed to arrive at a mature research methodology for this fascinating field?

First of all, it is striking that a fruitful development of the field of culture, tourism and local sustainability is severely hampered by the lack of a systematic information architecture, which would form the basis for operational data bases that might include cornerstones for comparative study and monitoring of sustainable pathways.

Next, tourism, leisure-time choice and sustainability action are a matter of human behaviour. The driving forces and impediments of the choices of tourists in regard to culture and sustainability however, are not well understood and call for thorough investigation, both conceptually and operationally.

The way visitors value a certain cultural asset and make choices regarding their behaviour on local sustainability is another research issue to be taken very seriously. Demand studies, experimental choice analysis, contingent valuation studies or conjoint analysis combined with focus groups have proven to deliver exciting results, but are still making a fragmented methodological impression.

Another important issue is related to evaluation studies on cultural tourism from the perspective of sustainable planning of local socio-cultural heritage. The field of evaluation in urban sustainable planning is vast, but is still exhibiting a patchwork of mutually non-consistent pieces. Solid evaluations research would be highly beneficial to the research and planning community in the cultural tourism field.

And finally, there is a need for solid applied work, in the form of systematic spatial impact assessment, policy effect studies and community impact studies, strategic scenario analysis and visioning experiments, comparative case study analysis, and meta-analysis and value transfer studies. There is still a vast area to be discovered that may be instrumental in a better understanding of and planning for sustainable planning in the cultural tourism sector.

3. Research Methods in Modern Tourism Research

The research agenda of the tourism sector is vast and multi-faceted. Modern tourism research is – in contrast to the past where many descriptive and / or anecdotal issues were dealt with – increasingly based on a quantitative research methodology, in the spirit of research in modern economics. But the specific nature of tourism issues calls for a specific emphasis on various dedicated research methods. In the remainder of this section we will address in particular 10 research methods which are commonly or frequently deployed in tourism research.

3.1 Input-output analysis

The use of input-output models in estimating economic impacts of recreation and tourism has increased considerably in the past decades because of their ability to provide accurate and detailed information and the ease of interpreting the results (Fletcher, 1989).

The basic information dealt with in input-output analysis concerns the flows of products from each industrial sector considered as a producer to each of the sectors considered as a user (Miller and Blair, 1985). When the demand changes in one of the sectors, this can affect many other sectors as well, especially when they deliver or buy intermediate products from the sector concerned.

Multipliers can be seen as summary statements of predicted effects of changes in demand (Armstrong and Taylor, 2000). They are based on the estimated recirculation of spending within the region; recipients use some of their income for consumption spending, which then results in further income and employment (Frechtling, 1994).

Multipliers vary across different sectors of the economy based on the mix of labour and other inputs and the tendency of each sector to buy goods and services from within the region (hence less leakage to other regions). However, because tourism activities and spending does not take place in one sector but in a combination of sectors (e.g. the hotel sector, the retail sector and the transport sector), no such thing as ‘the tourism multiplier’ exists. However, in general, because tourism-related businesses tend to

be labour-intensive, they, often have larger induced effects, because of household spending, rather than indirect effects (van Leeuwen et al., 2009).

3.2 Travel cost methods and hedonic price models

What is the value attached by visitors to a tourist site or tourist good? This question has been a source of research on tourism and recreation in the past decades. The travel cost method has tried to offer a simple answer to the previous question: the visitors' value given to a tourist good is determined by the total sacrifices made by the tourist to visit the good concerned. These sacrifices can be translated in monetary terms and include in particular travel costs, entrance fees, accommodation and living costs, and remaining expenditures related to that particular tourist visit. Clearly, this method has some limitations, as the volume and intensity of flows is determined by information on the good at hand (e.g. through marketing or e-services), the accessibility to the good, the distance travelled, congestion in the area etc., so that an unambiguous value is hard to determine.

Another method that has gained popularity over the past decades is the hedonic price method. This market-based method aims to assess the value change in real estate as a result of positive or negative spatial externalities, e.g. caused by an ecologically precious area or a cultural amenity of great interest.

3.3 Discrete choice models

The basic concept of discrete choice analysis is the modeling of a choice from a set of mutually exclusive and collectively exhaustive alternatives (Ben Akiva and Lerman, 1985). Generally, the principle of utility maximization is used. This means that, for example, a decision maker would select the alternative policy option with the highest utility among those available at the time the choice is made. An operational model consist of parameterized utility functions in terms of observable independent variables and unknown parameters, with their values estimated from a sample of observed choices made by the actors.

3.4 Stated preference methods

Stated preference methods are micro-based research methods based on artificial questions or choice possibilities where economic actors have to indicate how much they value a (change in a) certain

economic good. By using methods from experimental psychology, it is possible to extract from such answers the monetary willingness-to-pay of agents (or alternatively, their willingness-to-accept). This approach has gained much popularity in ecological economics, where it is usually showing up under the name contingent valuation method. Based on a range of artificial questions on varying conditions, the interviewee is asked to express his opinion on the financial sacrifice (or benefit) in relation to the presence of a given good. This method has a great practical potential in tourist economic research and has gained much popularity in recent years.

3.5 Meta-analysis

Meta-analysis can be defined as the 'study of studies' (Glass et al., 1981). It refers to the statistical analysis of individual studies with the same research question in order to integrate the findings. In meta-analysis, outcomes from a collection of studies are combined in order to draw general conclusions. It was initially applied in the medical and natural sciences, where it was used to compare the result of (semi-) controlled experiments. Meta-analyses can be performed in almost all thinkable research fields. Baaijens et al. (1998) and Brander et al. (2007) studied tourism-related subjects.

Meta-analysis is very useful when there is a need to systematize results that differ in magnitude and sometimes in direction. The problem of different studies resulting in different answers is particularly problematic for decision makers who are actually trying to use existing research as a basis for decisions (Holmgren, 2007). One reason for different outcomes is that different variables are taken into account to answer the same research question. Especially in economics, the effect of several variables is often considered simultaneously which results in different outcomes when the set of independent variables are not the same. Also the scale level can affect the results: the effect of tourism on a national level will be different compared with the effect on a city-level. In a meta-analysis all the characteristics of a study are taken into account together when comparing the results.

3.6 Micro-simulation methods

In micro-simulation modelling, the analyst is interested in information relating to the joint distribution of attributes over a population (Clarke and Holm 1987). In these models, agents represent members of a population for the purpose of studying how individual (i.e. micro-) behaviour generates aggregate (i.e. macro-) regularities from a bottom-up approach (e.g. Epstein 1999). This results in a natural instrument to anticipate trends in the environment by means of monitoring and early warning, as well as to predict and value the short-term and long-term consequences of implementing certain policy measures (Saarloos 2006).

In the tourism literature, it is often mentioned that measuring demand is obstructed by the lack of suitable data, and that the number of studies aimed at modelling tourism behaviour is limited. Today, we notice an increasing availability of micro-data, however, often the information is incomplete or available at different geographical levels. A particular advantage of micro-simulation modelling relates to data linkage (coupling). Often, at a low geographical level, the data availability is relatively poor. Provided that there is a link through at least one attribute, then different data sets: for example, questionnaire results and census data at different geographical levels, can be included in the same simulation exercise. This allows the models to be driven by new variables such as household income and expenditure (Ballas et al. 2005).

Another advantage of micro-simulation is the possibility to incorporate individual behaviour and micro-processes in the model and to use theories of this behaviour (Rephann and Holm, 2004). It provides a practical method to implement probabilistic models (such as logit) at the level of the individual. The heterogeneity of the observations (e.g. by questionnaires) can be fully represented and maintained during a simulation experiment. At the same time, the results can easily be aggregated to the level suitable to the question at hand.

Not many micro-simulation models related to tourism are available. One notable exception is the study of Lundgren (2004) in which information from the Swedish Tourism Database was integrated into the spatial micro-simulation model SVERIGE by means of a separate module. The module enables the simulation of the effects of changes in the Swedish

population on the size and direction of tourism flows. Furthermore, the adjusted SVERIGE micro-simulation model allows for the analysis of possible adjustments in the direction of tourism flows by changes in the environment with respect to the location of tourism attractions. In addition, van Leeuwen and Nijkamp (2009) developed a static micro-simulation model that simulated visitor flows in Amsterdam.

3.7 Evaluation methods – multicriteria analysis

On the public policy side there is an increasing interest in operational evaluation methods that can help decision-makers to take balanced decisions in the tourist sector, e.g. in terms of public invest plans on tourist facilities. Tourist facilities do normally not only have a financial-economic dimension, but also a geographical, ecological and cultural dimension. For that reason, modern evaluation methods – such as multicriteria analyses – have gained much popularity. They are able to judge the relative merits of alternative choice options, by simultaneously considering (socio-)economic, financial, ecological, local, cultural or historical components that are translated into operational judgment criteria. There is at present a wide variety of multicriteria methods available which all serve to provide assistance to multidimensional choice problems. These methods have also extensively been applied in the tourist sector.

3.8 Data Envelopment Analysis

Data Envelopment Analysis (DEA) is a tool from industrial economics and organization that serves as a benchmark tool for assessing the most efficiently operating firm or unit. It has a long tradition in industrial mathematical programming and has found thousands of applications in the business sector over the past decades. In more recent years, it has also found extensive application in tourism economics, in particular, in comparative studies on the hospitality sector (e.g. hotel management), in the transportation and tour operator sector, and in the attractiveness of tourist regions. DEA has grown into a mature and practical research instrument in tourism economics.

3.9 Multivariate analysis of tourist data

Multivariate analysis techniques can be classified into two major categories. These are dependency techniques and interdependency techniques. The former consist of techniques in which a variable or a set of variables is identified as the dependent variable that is being predicted or explained by other variables, identified as the independent variables. Multiple regression is an example of a dependency multivariate technique. In contrast, in the case of interdependency techniques there is no single variable or set of variables identified as being independent or dependent. Interdependency techniques involve the simultaneous analysis of all the variables in the set (Chandra and Menezes, 2001). Cluster analysis or factor analysis are examples of an interdependent technique. Factor analysis, for example, can be used to analyse interrelationships between a large number of variables, and to explain these variables in terms of their common underlying dimensions. The main purpose of factor-analytic techniques is to reduce the number of mutually correlated variables, and/or to detect underlying patterns or a structure in the relationships between variables.

3.10 Equilibrium analysis

Tourism is an emerging, but also 'normal' economic sector. It is driven by the laws of demand and supply, although it has various peculiarities, such as seasonality, forced travel, ecological attractiveness, and so forth. Prices may be seen as critical parameters to match supply with demand, but the tourism sector will always be characterized by over- and under capacity. Economic equilibrium models may be helpful to identify under which conditions demand and supply of tourist services may be balanced, but the practical reality is such that equilibrium in a structural sense may be hard to achieve. CGE models may be instrumental in identifying possible market-equilibria through simulation experiments, but the operational character of these experiments is still limited.

4. Macro-Economic Effects of Tourism and Cultural Heritage: an Illustration

4.1 Literature review

Over the last decades, tourism has become a major activity in our society and an increasingly important sector in terms of economic development (Giaoutzi and Nijkamp, 2006). Various national, regional or urban welfare developments are critically dependent on tourism (e.g. Switzerland, Bali Venice etc.). Higher incomes and a greater amount of leisure time, together with improved transport systems have resulted in a growing flow of tourists, travelling more frequently and over longer distances. In addition, while it was concentrated in a few world cities and sites, tourism is becoming increasingly global, incorporating new destinations (Coccosis, 2008).

Cultural heritage is in many cities an important source of tourism. However, at the same time large-scale tourism may erode the foundations of urban attractiveness, as it may create negative externalities, such as pollution and congestion. Furthermore, cultural heritage may be a stable source of economic revenues for the city, but it may also be subjected to a sudden decay, e.g. by earthquakes or world economic crises. The demand for cultural heritage forms a chain between the urban past and urban future, and it has to be managed as an important asset, both for economic growth and for sustainable development (Fusco Girard et al., 2008).

In this section, we look at the relative importance of cultural heritage visitors for the economy of Amsterdam. We use the insights from an earlier study from van Leeuwen et al. (2006) in which a meta-analysis has been performed on tourism multipliers. As multiplier values reflect the size of the multiplier effect, with respect to a specific feature of the economy such as income, output or employment, these values help us to learn something about the magnitude of tourist expenditures. We combine these insights with insights obtained through a micro-simulation of Amsterdam's cultural heritage visitors. A basic information source we used for the empirical analysis is a database of questionnaire results asking visitors about their preferences for cultural heritage together with their personal characteristics. This information has been collected during the European Research project ISAAC.

4.2 Input-output multipliers

As described earlier, the basic information dealt with in input-output analysis concerns the flows of products from each industrial sector considered as a producer to each of the sectors considered as a consumer (Miller and Blair, 1985). Multipliers can be seen as summary statements of predicted effects of changes in demand (Armstrong and Taylor, 2000). They are based on the estimated recirculation of spending within the region; recipients use some of their income for consumption spending, which then results in further income and employment (Frechtling, 1994).

The size of the multiplier depends on several factors. First of all, it depends on the overall size and economic diversity of the region's economy. Regions with large, diversified economies which produce many goods and services will have high multipliers, as households and business can find most of the goods and services they need in their own region. Also the geographic scale of the region and its role within the broader region plays a role. Regions with a large geographic coverage will have higher multipliers, compared with similar small areas, as transportation costs will tend to inhibit imports since imports are seen as leakage and have a negative effect on a multiplier. Regions that serve as central places for the surrounding area will also have higher multipliers than more isolated areas. Furthermore, the nature of the specific sectors concerned can have a significant effect. Multipliers vary across different sectors of the economy based on the mix of labour and other inputs and the tendency of each sector to buy goods and services from within the region (hence less leakage to other regions). Tourism-related businesses tend to be labour-intensive. They, therefore, often have larger induced effects, because of household spending, rather than indirect effects. Finally, the year of the compilation of the input-output table should be taken into account. A multiplier represents the characteristics of the economy at a single point in time. Multipliers for a given region may change over time in response to changes in the economic structure, as well as to price changes (Stynes, 1998). In the meta-analysis undertaken in this study, we look at output multipliers. The reason for this is that, in the sample of studies that we found, these multipliers are most often used.

4.3 Data Analysis of Tourist Multipliers

In an earlier study, we performed a meta-analysis of tourism multipliers (van Leeuwen et al., 2006). We used 32 case studies from 27 publications, which contain estimates of tourist multipliers including a (type II¹) output multiplier. A precondition was that the multiplier had to be derived with the help of input-output analysis. Also a (brief) description of background factors concerning, for example, the area and the tourist activities had to be given.

Interesting results for this article are, first of all, that we found that, related to the area under research, multipliers concerning countries are higher on average than, for example, the average multiplier values of a city. This is partly because a city has to import a large part of its inputs, which lead to leakages. This also applies to a region or national park. However not only the size (here in terms of population) matters: the areas with the smallest population do not necessarily have the lowest multipliers. Nevertheless, the areas with a large population do have on average the highest multipliers.

When we look at the reason why tourists visit a specific destination, it appears that areas with tourists who want to enjoy the good weather are related to the highest output multipliers. An explanation for this could be that people who visit areas to enjoy the sun often do not travel around a lot, but stay in the village or hotel and spend all their money locally. On the other hand, visitors searching for culture have (relatively) small multipliers, possibly because they spend less on luxury products. From the data, it appears that areas with large expenditures have the highest multiplier values. However, this is partly related to the scale effect. When looking at expenditures per km², it appears that there is no clear linear effect: both areas with the smallest amounts of expenditures and those with the largest amounts have high multipliers.

When executing a meta-analysis, not only characteristics of an area are important, but also characteristics of the study in which the information was found. It appears that conference papers estimate, on average, the highest multipliers, whereas the scientific articles and policy reports give relatively low values. We also incorporate the year in which the data was gathered in order to build the input-output

¹ Type II output multiplier: (Direct effect + Indirect effect + Induced effects) / Direct effect.

table. It appears that on average, the oldest multipliers are the highest and the newer ones the lowest.

From this analysis we could expect that the multiplier effects of tourists visiting cultural heritage in Amsterdam are not very high. First of all because we are looking at a relatively small area, Amsterdam city, furthermore, because we focus on tourists that are attracted by culture. In a second step, the output multipliers have been estimated by using a linear regression technique. The estimation results for the output multiplier equations can be found in Appendix A.

It appears among other things that the population density and the population size show positive coefficients with the output multiplier. Furthermore, in this broader context the 'attraction' variable has a significant effect on the output multiplier. Interestingly, also the dummy 'culture' has a positive sign. Apparently, when correcting for the kind of area and other characteristics, a positive relation is found. A reason for this could be that the expenditures for cultural heritage sites are more often re-invested in the local economy.

4.4 Estimation of macro-economic effects using micro-simulation

To estimate the macro-economic effects of tourism expenditures related to cultural heritage we need to know what the amount of expenditures is. From our questionnaire it is not possible to extract reliable information about the expenditures of tourists. Although, the tourists were asked what the expenditures per person were for the trip, excluding the costs of travelling, the results are not very plausible. The costs per day range from €2 million to €0 Euro per day. Also it is not possible to find any significant relationship between the purpose of the trip, age of the tourist or country of residence. Therefore, we have to apply micro-simulation techniques to obtain a detailed picture of the tourist population, necessary to know the expenditures of different kinds of tourists with different interests in cultural heritage.

When we have this detailed picture of the tourist population, we link it to the results of a report of ATCB (2008) describing the Amsterdam Visitors Profile that estimated the average expenditures of tourists according to the country of residence and according to the purpose of their visit. According to

this research, even though the expenditure amounts vary between different 'types' of tourists, the structure of the expenditures does not differ very much, which is important for the multiplier.

Important components for developing a micro-simulation model are the availability of a micro-population with a large number of relevant characteristics, as well as the availability of statistics about the subject and location under research. In our applied research in Amsterdam, there is micro-population information available from local choice experiments, relating to both tourists and (visiting) residents. The detail in data availability from local sources is, however, also very important, in particular to be able to choose the best constraint variables (see later). This is only possible when there is statistical information available at the municipality level (or at an even lower scale) concerning all relevant variables. For our case study of Amsterdam, fortunately sufficient information was available. By performing a micro-simulation, we are able to develop a picture of the total tourist/resident population of Amsterdam, with their relevant characteristics. The tourists have been simulated at the municipality level. We only looked at visitors who stay for at least one night, which results in a total tourist population of around 4.9 million tourists. For the simulation, we used 4 constraint variables; the goal of the tourist (business or pleasure), the age, the education level and the country of residence of the tourist. Constraint variables are used to fit the micro-data to the real situation. They are (the most) important characteristics abstracted from a literature review and regression analyses. Each of the constraints must be present in both the base survey (micro-data set) and in other databases, in this case, several sources from O+S Amsterdam (2008), ATCB (2008), and Statistics Netherlands (2007). For the development of our micro-simulation model, the static deterministic micro-simulation techniques applied by Ballas et al. (2005a) and enhanced by Smith et al. (2007) were used. This deterministic method used to create the micro-population of tourists is a proportional fitting technique.

The result of the micro-simulation is a database of 4.1 million tourists that visited Amsterdam with several relevant characteristics. Besides the constraint variables goal of the visit, age, education level and

country of residence, we also know in which kind of cultural heritage elements they are interested and what they planned. This means a distinction can be made between cultural heritage visitors, that mainly planned to visit cultural heritage sites, and mix visitors, that planned to do all kinds of things such as shopping, visiting cultural heritage sites and/or to enjoy the city nightlife. Table 1 shows the results of the micro-simulation ('CH' means they are interested in cultural heritage, 'mix' in a mix of attractions), together with the expenditures per day obtained from the ATCB research (2008). This results in the total expenditures of tourists attracted by cultural heritage.

4.5 Tourism multipliers for Amsterdam

Now it is possible to estimate two tourism multipliers for the city of Amsterdam: one for the tourists that are mainly interested in cultural heritage, and one for the tourists that are also interested in shopping and the nightlife of Amsterdam.

It is not possible to use the regression model to estimate the output multiplier of Amsterdam. A reason for this is that the number of visitors and expenditures is relatively high compared to the (very) small population of Amsterdam, namely only 800,000 inhabitants. Therefore we will use the result from an article written by van Limburg (1997) who estimated a tourism output multiplier specifically for Amsterdam of 1.41. This figure is quite comparable to multipliers for cities found in other studies (which range from 1.18-1.75). When we keep everything else constant, but only assume that cultural heritage visitors' spending generate 0.103 more than mix visitors we have two multipliers: 1.41 for mix visitors and 1.51 for cultural heritage visitors. If we then calculate the macro-economic effects of cultural heritage visitors and mix visitors, we find a total effect of 3.2 billion Euros, of which almost 1.4 billion Euros by tourists that mainly intend to visit cultural heritage related sites (see Table 2).

TABLE 1
Expenditures of tourists in Amsterdam that stay overnight

Country of residence	Goal	Attraction	Number of days	Expenditures per day (€)	Total expenditures (million €)
Netherlands	Business	CH visitors	792,653	139	110
		Mix visitors	77,321	139	11
	Holiday	CH visitors	478,311	112	54
		Mix visitors	388,542	112	44
Germany	Business	CH visitors	210,82	126	27
		Mix visitors	99,242	126	13
	Holiday	CH visitors	257,443	102	26
		Mix visitors	222,331	102	23
UK	Business	CH visitors	363,354	177	64
		Mix visitors	467,493	177	83
	Holiday	CH visitors	658,927	143	94
		Mix visitors	1,833,080	143	262
USA	Business	CH visitors	181,626	190	34
		Mix visitors	687,322	190	130
	Holiday	CH visitors	556,512	153	85
		Mix visitors	903,558	153	138
Other	Business	CH visitors	642,08	154	99
		Mix visitors	785,693	154	121
	Holiday	CH visitors	2,564,000	124	318
		Mix visitors	3,992,314	124	495
Total		CH visitors	6,705,726		912
		Mix visitors	9,456,896		1,319

TABLE 2
Direct and indirect effects of tourism in Amsterdam

	Direct effect (million €)	Indirect effect (million €)
CH visitors	912	1,376
Mix visitors	1,319	1,86
Total	2,231	3,236

This means, that according to this estimation, tourists that are mainly interested in cultural heritage, account for 41 per cent of the direct effects, and for 43 per cent of the indirect effects. Obviously, this is an important part of the total expenditures, which means that cultural heritage is very important as well.

In retrospect, a meso- or macro- economic impact assessment of tourist expenditures in most regions is of utmost importance for a solid policy analysis. Clearly, in addition to standard economic analysis frameworks, also complementary frameworks have to be used viz. a quantification of tourist externalities (e.g. crowding-out effects, ecological damage etc.). This could be part of a new research agenda.

5. Conclusions

The tourist sector is a dynamic sector that has gained in importance in the past decades. It is stimulated by socio-economic changes (leisure time), technological conditions (e-services), transportation developments (world-wide accessibility of many places), demographic condition (ageing) and economic conditions (emerging welfare societies). Regions and cities try to play a competitive role in this field, as they aim to attract a large share of (inter)national tourist flows to their locations. Marketing, provision of high-quality facilities and supply of e-services are critical success factors in gaining a favourable position on the tourist market.

In this article we highlighted ten important issues in tourism research, as well as ten operational research methodologies to explore these issues. The empirical illustration which focused on macro-economic effects of cultural heritage visitors in Amsterdam showed how a combination of meta-analysis, micro-simulation and input-output analysis resulted in the conclusion that tourists that are mainly interested in cultural heritage,

account for 41 per cent of the direct effects, and for 43 per cent of the indirect macro-economic effects of the tourism sector in Amsterdam. Clearly, in addition to standard economic analysis frameworks, also complementary frameworks have to be used viz. a quantification of tourist externalities (e.g. crowding-out effects, ecological damage etc.).

References

- Amelung, S.B. (2006) *Global (Environmental) Change and Tourism*, Ph.D. Thesis, University of Maastricht.
- Armstrong, H. and J. Taylor (2000). *Regional Economics and Policy*. Blackwell, Oxford.
- Baaijens, S.R., P. Nijkamp and K. van Montfoort (1997). Explanatory meta-analysis of tourist income multipliers, an application of comparative research to island economics. Tinbergen Institute discussion paper 97-017/3, Rotterdam.
- Ballas, D., D. Rossiter, B. Thomas, G.P. Clarke and D. Dorling (2005). *Geography matters. Simulating the local impacts of national social policies*. Joseph Rowntree Foundation, Leeds.
- Ben-Akiva, M.E. and S.R. Lerman (1985). *Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*. MIT Press, Massachusetts.
- Brander, L.M., P. van Beukering and H.S.J. Cesar (2007). The recreational value of coral reefs: A meta-analysis. *Ecological Economics*, Vol. 63 (1), pp. 209-218.
- Buhalis, D. (2000). Marketing the Competitive Destination of the Future, *Tourism Management*, vol. 21, pp. 97-116.
- Chandra, S. and D. Menezes (2001). Applications of Multivariate Analysis in International Tourism Research: The Marketing Strategy Perspective of NTOs. *Journal of Economic and Social Research* vol. 3(1), pp. 77-98
- Clarke, M. and E. Holm (1987). Microsimulation methods in spatial analysis and planning. *Geografiska Annaler*, Vol. 69B (2), pp. 145-164.
- Coccosis, H., and P. Nijkamp (eds.) (1995). *Sustainable Tourism Development*, Avebury, Aldershot. Crouch, G.I., and J.R.B. Ritchie, Tourism, Competitiveness, and Societal Prosperity, *Journal of Business Research*, vol. 44, 1999, pp. 137-152.
- Dwyer, L., P. Forsyth and P. Rao (2000). The Price Competitiveness of Travel and Tourism: A Comparison of 19 Destinations, *Tourism Management*, vol. 21(1), pp. 9-22.

- Eber, S. (1992). *Beyond the Green Horizon: Principles for Sustainable Tourism*, World Wide Fund for Nature, England.
- Enright, M.J., and J. Newton (2004). Tourism Destination Competitiveness: A Quantitative Approach, *Tourism Management*, vol. 25, pp. 777-788.
- Epstein, J. M. (1999). Agent-based computational models and generative social science, *Complexity*, Vol. 4(5), pp. 41-60.
- Fletcher, J. E. (1989). Input-output analysis and tourism impact studies. *Annals of Tourism Research*, 16: 514-529.
- Frechtling, D. C. (1994). Assessing the economic impacts of travel and tourism – Introduction to travel economic impact estimation. In: J.R. Brent Ritchie and C. R. Goeldner (eds), *Travel, Tourism and Hospitality Research*, second edition. John Wiley and Sons Inc., New York.
- Fusco Girard, L., A. De Montis and P. Nijkamp (eds.) (2008). Cultural Tourism and Sustainable Development, special issue of the *International Journal of Services Technology and Management*, vol. 10(1)..
- Fusco Girard, L., and P. Nijkamp (eds.) (2009). *Cultural Tourism and Sustainable Local Development*, Ashgate, Aldershot.
- Giaoutzi, M., and P. Nijkamp (eds.) (2006). *Tourism and Regional Development*, Ashgate, Aldershot, UK.
- Glass, G.V., B. McGaw and M.L. Smith (1981). *Meta-analysis in social research*. SAGE Publications, Beverly Hills.
- Holden, A. (2000). *Environment and Tourism*, Routledge, London.
- Holmgren, J. (2007). Meta-analysis of public transport demand. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 41 (10), pp. 1021-1035.
- Lundgren, A. (2004), Micro-simulation Modelling of Domestic Tourism Travel Patterns in Sweden, Paper presented at 7th International Forum on Tourism Statistics, Stockholm, Sweden, 9-11 June 2004.
- Mathieson, A., and G. Wall (1982). *Tourism: Economic, Physical and Social Impacts*, Longman, London.
- Matias, A., P. Nijkamp and P. Neto (eds.) (2007). *Advances in Modern Tourism*, Physica-Verlag, Heidelberg.
- Miller, R. E. and P.D. Blair (1985). *Input-output analysis: Foundations and Extensions*. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Murphy, P., M. Pritchard and B. Smith (2000). The Destination Product and its Impact on Traveller Perceptions, *Tourism Management*, vol. 21, pp. 43-52.
- Page, S. (1995) *Urban Tourism*, Routledge, London.
- Pearce, D.G. (1997). Competitiveness Destination Analysis in Southeast Asia, *Journal of Travel Research*, vol. 35(4), pp. 16-25.
- Rephann, T.J. and E. Holm (2004). Economic-demographic effects of immigration: Results from a dynamic spatial microsimulation model. *International Regional Science Review*, Vol. 27 (4), pp. 379-410.
- Ritchie, J.R.B., and G.I. Crouch (2001). Developing Operational Measures for the Components of a Destination Competitiveness/ Sustainability Model: Consumer versus Managerial Perspectives, in Mazanec, J.A. (eds), *Consumer Psychology of Tourism Hospitality and Leisure*, CABI, Wallingford, pp. 1-17.
- Ritchie, J.R.B., and G.I. Crouch (2000). The Competitive Destination: A Sustainability Perspective, *Tourism Management*, vol. 21, pp. 1-7.
- Saarloos, D. J. M. (2006). *A Framework for a Multi-Agent Planning Support System*, PhD thesis, Eindhoven University Press Facilities, Eindhoven.
- Tallon, A.R., R.D.F. Bromley, B. Reynolds, and C.J. Thomas (2006). Developing Leisure and Culture Attractions in the Regional City Centre, *Environment and Planning C, Government & Policy*, vol. 24, no. 3, pp. 351-370.

APPENDIX A

TABLE A.1
Regression equations of the output multiplier

Variable	Parameters
Constant	1.720***
Year of data (0= 1980)	-0.018**
Conference Paper (dummy)	0.012
Article (dummy)	-0.426***
Density (100 inh/km ²)	0.013**
Population (1E 07)	0.014**
Country (dummy)	0.191
City (dummy)	-0.139
National Park (dummy)	0.030
Expenditures (1E 07)	-0.015
Nature (dummy)	-0.07
Sun (dummy)	0.202**
Culture (dummy)	0.103
R ²	0.86
n	32

*** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.10 level (2-tailed).

Note: When looking at the correlation between the variables with help of a bi-variate Pearson correlation, we find that several variables are related. We find, for example, a positive significant correlation between population and area or visitors and expenditures. Therefore, the variables size of the area and number of visitors are excluded from the regression analysis.

DESENVOLVIMENTO RURAL E INSTITUIÇÕES: NORMAS JURÍDICAS E PROPRIEDADE DA TERRA EM PORTUGAL

Maria de Fátima Palmeiro Baptista Ferreiro - Professora Auxiliar - ISCTE-IUL - E-mail: fatima.ferreiro@iscte.pt

Resumo:

O artigo tem como propósito a apresentação da instituição *propriedade* da terra tendo como referência o caso português. A consideração das instituições é fundamental no processo de desenvolvimento rural uma vez que as mesmas delimitam a esfera de acção dos actores económicos relativamente à forma de apropriação e uso da terra. O âmbito disciplinar da análise é o da Economia nas suas propostas fundadoras e Institucionalistas, incluindo a interface com o Direito.

A referência crítica às normas jurídicas que regulamentam a propriedade da terra tem presente o contexto de crescente reconhecimento do papel da actividade agrícola na gestão sustentável do território.

Entre outros temas, a análise crítica das principais fontes de regulamentação do direito de propriedade permite salientar o do *abandono da terra*, cuja consideração é fundamental no âmbito dos processos de desenvolvimento rural.

Palavras-chave: desenvolvimento rural; direito de propriedade, terra, instituições, pensamento económico.

Códigos JEL: B52; Q01; Q15; K11.

Abstract:

The paper presents the institution of landed property with reference to the Portuguese case. Institutions correspond to a central component of rural development since they shape the scope of the action of economic agents regarding the appropriation and use of land. The approach is developed within economics in its foundational and institutionalist approaches, including the articulation between Law and Economics.

The critical reference to the main sources of the Portuguese legal norms in relation with property rights involved in land considers the increasing recognition of agriculture in the sustainable management of territory.

Particular attention is devoted to the subject of land abandonment which consideration is, among other issues, fundamental within the context of rural development processes.

Keywords: rural development, property rights, land, institutions, economic thought.

JEL Codes: B52; Q01; Q15; K11.

1. Introdução

As instituições¹ correspondem a um elemento fundamental no processo de desenvolvimento rural uma vez que contribuem de forma decisiva para a delimitação da esfera de acção dos actores cuja actividade económica se desenvolve nos territórios rurais. Entre as instituições deve destacar-se o direito de propriedade no âmbito do qual são definidos os direitos e os deveres envolvidos no controlo da terra justificando, desta forma, a apresentação dos proprietários fundiários como actores chave daquele desenvolvimento.

A referência à propriedade a propósito do tema do desenvolvimento rural tem um duplo propósito: i) a apresentação e caracterização de uma instituição particular envolvida nesse desenvolvimento; ii) a defesa da centralidade dessa instituição no mesmo. Com efeito, a prossecução dos objectivos da política de desenvolvimento rural da União Europeia² e a sua tradução no contexto nacional³ deve ter presentes os contornos fundamentais de um direito que permite o controlo de recursos estratégicos e que encontra a sua definição na ordem jurídica nacional.

A referência à propriedade está presente nos contributos fundadores da Economia, objecto de uma breve apresentação, e adquire um lugar privilegiado nos programas de investigação da Economia Institucionalista cujas propostas são acolhidas na leitura crítica da normas jurídicas da propriedade da terra⁴ em Portugal, traduzindo uma opção teórica que articula o Direito e a Economia.

Os tópicos do artigo procuram dar resposta às seguintes questões:

- De que forma é que o tema da propriedade, e em particular da propriedade da terra, tem sido considerado pela Economia?
- Em que consiste o direito de propriedade e qual a configuração geral deste direito no ordenamento jurídico português (Constituição da República Portuguesa, Código Civil-Direitos Reais, legislação avulsa) e, em particular, nos domínios que mais directamente se articulam com a propriedade da terra agrícola?

¹ O termo 'instituição' é aqui entendido enquanto conjunto de regras que regulam as interações sociais (vd. Veblen, 1898; North, 1992; Hodgson, 2002).

² (1) Aumento da competitividade dos sectores agrícola e florestal; (2) melhoria do ambiente e da paisagem rural; (3) qualidade de vida nas zonas rurais e diversificação da economia rural (cf. UE, 2006: 1).

³ O Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural (2007-2013) identifica os seguintes "objectivos estratégicos": "aumentar a competitividade dos sectores agrícola e florestal"; "promover a sustentabilidade dos espaços rurais e dos recursos naturais"; "revitalizar económica e socialmente as zonas rurais" (MADRP, 2007: 55).

⁴ Embora no quadro da linguagem jurídica as expressões "propriedade da terra" e "direito de propriedade da terra" não sejam de uso corrente, decidimos, ainda assim, usá-las no artigo. Esta decisão fundamenta-se em três razões: i) no pensamento económico, aqui considerado nalgumas das suas obras marcantes, predomina o uso da noção de *land* e a discussão da propriedade é, neste âmbito, desenvolvida a partir das noções de *landed property* ou *property of land*; ii) A utilização do termo *terra* associado à questão da propriedade é usado nalguns instrumentos jurídicos portugueses, existindo até nalguns casos uma utilização relativamente indiferenciada dos termos *solo*, *terra* e *terreno e prédio*. Nas anotações ao artigo 1376º do Código Civil ("fraccionamento"), por exemplo, é dito que: "[...] O artigo 1380º, nº 1, do Código Civil, conferindo, reciprocamente, aos proprietários de *terrenos* com área inferior à unidade de cultura, o direito de preferência nos casos nele contemplados, procura evitar a fragmentação excessiva da propriedade rústica. II – Na sua génese está ínsita a ideia [...] que a produtividade da *terra* é melhor aproveitada [...]" (meu sublinhado) (Neto, 1996). O uso da expressão *propriedade da terra* é adoptado na Lei de Bases do Desenvolvimento Agrário (Lei nº86/85, de 1 de Setembro) que no capítulo III ("recursos naturais") refere a "*propriedade e uso da terra*" (meu sublinhado). No artigo 14º é referido, por exemplo, que "1-a terra, como suporte físico fundamental da comunidade, é valor eminentemente nacional [...]". O uso do termo *terra* verifica-se ainda na Lei de Bases da Reforma Agrária (Lei nº 109/88, de 26 de Setembro). O termo *terra* é também usado nalguns diplomas comunitários relativos à Política Agrícola Comum (PAC). É o caso do Regulamento (CE) nº 1782/2003 que refere o seguinte: "O pagamento integral das ajudas directas deve ser sujeito ao cumprimento de regras relativas às terras [...]"; iii) não obstante aquilo que parece corresponder a um uso indiferenciado dos termos *terra* e *solo*, o primeiro conceito tende também, e em determinados contextos, a ser entendido como mais abrangente porque integrador de elementos que vão para além do solo, como é o caso da fauna e da flora. Ora, a referência à legislação tendo em vista a delimitação do âmbito do direito de propriedade identificada no artigo considerou também dimensões ecológicas, assim como usos complementares da actividade agrícola como é o caso da floresta e da caça.

• Quais as principais tensões que o atravessam e que podem constituir factores de resistência ou de perturbação à implementação coerente e efectiva de modelos de desenvolvimento mais valorizadores dos princípios associados à sustentabilidade?

Tendo presentes estas questões, o ponto 2 inclui a referência breve a alguns momentos marcantes da história do pensamento económico identificando os principais traços da concepção de terra e da forma da sua apropriação. Esta referência permite evidenciar dois aspectos fundamentais: i) a concepção da terra como *património comum* por parte de alguns autores; ii) em articulação com o anterior, uma noção responsabilizante da instituição *propriedade*. A consideração da abordagem institucionalista, ainda no ponto 2, tem um duplo propósito: i) incluir uma escola de pensamento onde as instituições, e o direito de propriedade de forma privilegiada, ocupam um lugar de destaque, constituindo, também por esta razão, uma alternativa à economia neoclássica; ii) apresentar o conceito de *reciprocidade* dos direitos cuja operacionalização apresenta potencialidades analíticas muito pertinentes no caso do direito de propriedade. O ponto 3 introduz a abordagem jurídica (Portugal) à propriedade e, em particular, à propriedade que envolve a terra usada para fins agrícolas. O ponto 4 apresenta as considerações finais.

2. A terra e a Economia: a noção responsabilizante da propriedade

A consideração da terra e das formas da sua apropriação está presente nos contributos fundadores da Economia. Não sendo este um artigo no âmbito da história do pensamento económico, é oportuno retomar algum do património da Economia uma vez que o mesmo integra elementos que permitem o enriquecimento do debate contemporâneo sobre o tema da propriedade fundiária.

A visão fisiocrata segundo a qual a terra seria a única fonte de riqueza, porque o único recurso a gerar *produto líquido*, não é acolhida pela Economia Política Clássica. Não obstante, e para vários dos autores que integram esta corrente, a terra apresenta uma natureza distinta dos outros recursos produtivos, legitimando por isso formas de apropriação que hoje designaríamos por sustentáveis num registo económico, social e ambiental.

Smith, por exemplo, critica os sistemas de herança prevalecente na Europa no séc. XVIII (o direito de “primogenitura” e as “inalienabilidades perpétuas”) e defende um sistema baseado na pequena propriedade.

Outro autor da economia política clássica, Say, apresenta uma concepção da terra que enfatiza o poder (produtivo) da natureza (“le service productive de la terre”) e, nessa medida, a criação de utilidade⁵. A citação seguinte dá conta desta visão:

“A terra tem a faculdade de transformar e de tornar úteis um conjunto de materiais que seriam inúteis sem ela; através de uma acção que a técnica não pode imitar, ela extrai, combina os sucros nutritivos que compõem os grãos, os frutos, os legumes que nos alimentam.” (Say, 1803: 410)

Defensor da exploração directa pelos proprietários, Say critica também algumas das normas relativas à propriedade, como as regras sucessórias, assim como o comportamento absentista e negligente de alguns proprietários. Na visão deste autor, a responsabilidade inerente à propriedade da terra tem implícita a noção segundo a qual esta instituição é o garante da ordem social e do progresso económico. Acresce que o essencial da propriedade reside na relação interindividual e não na relação dos homens com as coisas, enfatizando-se a dimensão de legitimação social associada a esta instituição. Assim, e segundo Say:

⁵ Diversamente dos outros autores da Economia Política Clássica, que defendem a teoria do valor-trabalho, Say apresenta a utilidade como causa do valor das coisas (teoria do valor-utilidade), antecipando deste modo uma das viragens fundamentais operadas na Economia pelos *marginalistas* em finais do séc. XIX.

“Não é o proprietário que permite que a nação viva, caminhe e respire nas suas terras: é antes a nação que permite que o proprietário cultive o solo reconhecendo-o como possuidor, não atribuindo a ninguém a exclusividade da fruição dos lugares públicos, das grandes estradas, dos lagos e dos rios.” (Say, 1803: 532)

Malthus, por sua vez, considera a terra como o único recurso cujo trabalho permite a criação de um excedente (a renda) que não decorre de uma situação de monopólio mas sim daquilo que designa como *that quality of earth*, algo que permite produzir sempre mais do que o necessário para a manutenção das pessoas envolvidas no seu trabalho. Sendo a terra o único factor que tem esta característica, então as instituições humanas deveriam incentivar o seu incremento. Não é, no entanto, esta a situação na sociedade do seu tempo e Malthus, à semelhança de Smith e de Say, critica a instituição da herança tal como esta se apresentava em Inglaterra e em França uma vez que não promovia a “[E]strita e necessária ligação dos interesses do proprietário e do Estado, num país que alimenta a sua população.”⁶

Ricardo não atribui à terra capacidades produtivas superiores relativamente aos outros “agentes naturais”, embora mencione as particularidades decorrentes dos diferentes níveis de fertilidade, da escassez e da possibilidade de apropriação. Para este autor, a renda ou “aquela parte do produto da terra que é paga ao senhorio pelo uso das potencialidades originárias e indestrutíveis do solo” (Ricardo, 1817: 73) deve-se não a uma qualidade particular da terra mas sim à sua escassez.

Também para Mill a natureza não é mais cooperante com o trabalho da terra relativamente a outros *factores produtivos*. A dificuldade associada à identificação do que constitui o produto do trabalho justificaria a apropriação do que designa por “the raw material of earth”. No entanto, as razões que justificam a instituição da propriedade são legítimas apenas se o proprietário cuidar das suas terras:

“A economia política não pode fazer a defesa da propriedade da terra tal como está definida quando, em qualquer país, o proprietário deixa de ser empreendedor.” (Mill, 1848: 231)

A concepção da terra como bem comum apresentada por Mill (“No man made the land. It is the original inheritance of the whole species. Its appropriation is wholly a question of general expediency”) complexifica a forma da sua apropriação. Se, por um lado, a componente trabalho explica a propriedade privada, por outro, a componente “natureza” torna a terra património de todas as espécies. Deste modo, a sua apropriação deve dar lugar a um uso *correcto*, ou seja, e nas palavras do autor, “when private property in land is not expedient, it is unjust”. A natureza sagrada e absoluta da propriedade está assim ausente na obra de Mill. A sua crítica à herança dá lugar à apresentação da figura do ‘legado’ ou ‘doação’ (*bequest*) como alternativa tendo em vista a apropriação responsável da terra.

A noção de terra como património comum está presente também em duas das visões críticas que, diversamente, envolveram a economia política clássica – Marx e Walras.

Em Marx, a incompatibilidade entre o estatuto de bem comum da terra e a sua apropriação privada fundamenta a defesa da abolição desta forma de propriedade. Para este autor:

“Do ponto de vista de uma forma económica superior da sociedade, a propriedade privada da terra em proveito de um indivíduo parecerá tão absurda como a propriedade dum ser humano em proveito de outro ser humano. Mesmo uma sociedade completa, toda uma nação, ou, mais, todas as sociedades que existem simultaneamente tomadas em conjunto, não são proprietárias da terra. Elas só têm a posse, o usufruto, e são encarregadas de a administrar como um bom pai de família, para a legarem, melhorada às gerações vindouras.” (Marx, 1867: 101)

O propósito de afirmação da Economia como uma *verdadeira* ciência, conduziu Walras a integrar o estudo da propriedade no âmbito disciplinar que designa por *Economia Social* ou *Teoria da Repartição da Riqueza Social*. É pois no domínio da Economia Social, que se ocupa das relações interindividuais com *relevância económica* (uma ciência moral), que Walras analisa a propriedade da terra, considerando “impossível compreender” a razão pela qual a terra

⁶ Título de um dos capítulos da obra *Principles of Political Economy* (Malthus, 1820 [1989]).

pertence apenas a alguns indivíduos. A apropriação das coisas raras e da riqueza social tem a sua origem no exercício da vontade e da acção humanas e não nas forças da natureza (“la nature n’a fait que l’appropriabilité, l’humanité fait l’appropriation”). Neste sentido, a propriedade corresponde a uma convenção social que, em muitos casos, se impõe pela força e pela violência. Para Walras, estes aspectos justificam a defesa da propriedade colectiva e mesmo a nacionalização da terra uma vez que, e segundo este autor, todas as pessoas livres têm o direito de aproveitar os recursos dados pela natureza:

“As terras não pertencem a todos os homens de uma geração; elas pertencem à humanidade, ou seja, a todas as gerações de homens [...]. Em termos jurídicos, a humanidade é proprietária, e a geração presente é usufrutuária das terras.” (Walras, 1896: 219)

A par da afirmação da economia neoclássica, assiste-se ao desenvolvimento da economia institucionalista americana cujo domínio privilegiado de reflexão e de intervenção inicial foi a política florestal. A *Economia da Terra* desenvolveu-se no âmbito deste trabalho precursor e tem em Ely uma das principais referências.

O *velho* Institucionalismo (v.g. Veblen e Commons) opõe a necessidade de explicar as instituições, entre as quais a propriedade, à perspectiva neoclássica segundo a qual as instituições são dados adquiridos.

Sendo a propriedade definida como um *direito* (“a propriedade é inseparável do direito de propriedade”), é importante saber definir este conceito. Para Commons, por exemplo, qualquer direito envolve um “dever correlativo” por parte de terceiros assim como “limites” traduzidos em “deveres recíprocos” por parte do titular do direito. Nas palavras deste autor:

“Um direito não pode ser definido sem a identificação do dever correlativo de outros. Um é o lado do ‘eu’, outro é o lado do ‘tu’, um o beneficiário, o outro o penalizado.” (Commons, 1934: 131)

“O[s] [...] ‘direitos’ [...] não pode[m] ser definido[s] senão enquanto direitos recíprocos, deveres, liberdades e exposições.” (*Id.*, 1924: 157)

No artigo “The problem of the social cost” (1960),

Coase apresenta os factores de produção não como “entidades físicas” mas como “conjunto de direitos”. Tomando como exemplo a propriedade da terra, este autor refere o seguinte:

“Os direitos de um proprietário fundiário não são ilimitados [...]. O custo do exercício de um direito (ou do uso de um factor de produção) corresponde sempre à perda de outra parte [...]” (Coase, 1960, *in* Medema, 1995: 44)

O exercício dos direitos não redundará sempre num jogo de soma nula como sugerem estas propostas. Devem, no entanto, sublinhar-se dois aspectos presentes nestas análises do direito de propriedade: i) a noção relativa dos direitos; ii) a importância do conhecimento das normas formais que delimitam a esfera de exercício do direito de propriedade definindo a sua natureza *correlativa* e *recíproca*.

A recuperação de alguns aspectos do pensamento dos autores aqui considerados reveste-se de uma oportunidade que decorre da crise ambiental e ecológica actual. Com efeito, a concepção da terra como *bem comum* e a noção *responsabilizante* (e *não absoluta*) do direito de propriedade adquirem uma centralidade reforçada num contexto de problemas ambientais e ecológicos e de questionamento dos modelos dominantes da relação entre os homens e a natureza. Este aspecto é evidenciado pelas normas jurídicas que informam o direito de propriedade no ordenamento jurídico português e que serão objecto de análise no próximo ponto.

3. As normas jurídicas da propriedade: o caso português

A abordagem do pensamento económico ao tema da terra e das formas da sua apropriação permitem salientar alguns aspectos fundamentais da instituição *direito de propriedade*, a saber:

- A especificidade da terra enquanto dádiva da natureza e, nessa medida, a sua concepção como património comum.
- A noção responsabilizante do direito de propriedade e, nesse sentido, a consciência da existência de limites ao seu exercício ou, seja, a sua concepção a partir da ideia de *reciprocidade*.
- A possibilidade de apropriação da terra como uma

convenção que deve servir o bem público e, como tal, as propostas da sua alteração tendo em vista este propósito.

- A perspectiva segundo a qual a propriedade deve ser pensada e discutida em alternativa à perspectiva neoclássica que concebe as instituições como dados adquiridos, não sujeitos a discussão.
- A importância da consideração das normas formais (jurídicas) tendo em vista a compreensão do direito de propriedade.

A leitura crítica do normativo jurídico que permite delimitar o direito de propriedade tem presente esta síntese analítica e irá salientar aspectos que mais directamente se relacionam com o uso da terra agrícola e, nessa medida, com a prossecução do desenvolvimento rural. Neste contexto, e dada a importância do património territorial que detêm, os agricultores correspondem a actores fundamentais nas mudanças de usos e de gestão da terra que se perspectivem no âmbito das políticas públicas.

O problema central envolvido na discussão que enfatiza o lado institucional do desenvolvimento rural prende-se com a compatibilização entre um direito concebido como um *direito subjectivo* e a promoção do bem-estar social.

As componentes do ordenamento jurídico português aqui consideradas permitem caracterizar e delimitar o direito de propriedade e correspondem à Constituição da República Portuguesa (CRP), ao Código Civil e a legislação avulsa com maior pertinência e mais directamente relacionada com os usos da terra e o desenvolvimento rural.

Em sede constitucional, o direito de propriedade privada está integrado no catálogo dos “direitos económicos, sociais e culturais”⁷. Segundo o artigo 62º:

1. A todos é garantido o direito à propriedade privada e à sua transmissão em vida ou por morte, nos termos da Constituição.

2. A requisição e a expropriação por utilidade pública só podem ser efectivadas com base na lei e mediante o pagamento de justa indemnização.

Estamos perante um *direito real*⁸ e *subjectivo* de *natureza análoga* aos direitos fundamentais que vincula todas as entidades públicas e privadas com observância da “reserva de lei”, o “carácter restritivo das restrições” e o “carácter excepcional da suspensão”. A *natureza subjectiva* de um direito é apresentada da seguinte forma por Menezes Cordeiro:

“O que há de mais característico no direito subjectivo, para nós, não é a vontade que pode faltar, não é o poder que pode estar ausente ou não ser exercitado e não é, tão pouco, o interesse que existe em tudo o que é humano e que pode, no direito subjectivo, ser negativo. A essência do direito subjectivo é antes a situação de liberdade, de disponibilidade, a afectação de um bem em relação aos fins de certa pessoa.” (Menezes Cordeiro, 1979: 220-222)

A *vinculação das entidades públicas e privadas* traduz a ideia de *correlatividade* do direito de propriedade e a possibilidade de introduzir restrições traduz a noção de *reciprocidade* uma vez que em termos constitucionais, a restrição de direitos inclui a “necessidade de salvaguardar outros direitos ou interesses constitucionalmente protegidos” (Canotilho, 1991: 613-614).

⁷ O regime constitucional da propriedade integra ainda a “propriedade dos meios de produção” cujo regime está definido nos artigos 82º (“sectores de propriedade dos meios de produção”), 83º (“requisitos de apropriação pública”), 84º (“domínio público”), 88º (“meios de produção em abandono”), 94º (“eliminação dos latifúndios”), 95º (“redimensionamento do minifúndio”) e 96º (“formas de exploração da terra alheia”).

⁸ Os direitos reais configuram direitos sobre “coisas”, ou seja, sobre “tudo o que não tendo personalidade jurídica seja autonomamente relevante para o direito” (coisas móveis ou imóveis; simples ou compostas; fungíveis ou não fungíveis; consumíveis ou não consumíveis; divisíveis ou indivisíveis; principais ou acessórias; presentes ou futuras” (Menezes Cordeiro, 1979: 190).

Para além das restrições constitucionais *explícitas* ao direito de propriedade⁹, é ainda possível identificar restrições *implícitas* que decorrem da protecção de outros direitos constitucionalmente garantidos como é o caso do “direito ao ambiente e qualidade de vida” (artigo 66º). A possível colisão entre este último e o direito de propriedade merece a seguinte anotação de Gomes Canotilho e Vital Moreira:

“A defesa do ambiente pode justificar restrições a outros direitos constitucionalmente protegidos. [...]. O direito de propriedade está sujeito a medidas planificantes de protecção do ambiente (planos de ordenamento territorial, desenvolvimento de reservas e parques, classificação e protecção de paisagens). Noutras hipóteses, a utilização dos solos está sujeita a uma complexa rede de planos de ordenamento, autorizações, licenças, proibições, materialmente constitutivas de ónus ou restrições socialmente adequadas, nuns casos, ou de sacrifícios especiais legitimadores de um direito indemnizatório, noutros casos.”

“[...] o próprio projecto económico, social e político da Constituição implica um estreitamento do âmbito dos poderes tradicionalmente associados à propriedade privada e a admissão de restrições (quer a favor do Estado e da colectividade, quer a favor de terceiros) da liberdade de uso, fruição e disposição.” (Canotilho e Moreira, 1993: 348-349; 333)

Também o Código Civil apresenta restrições ao direito de propriedade que devem ser entendidas como protecção de outros direitos. Para Menezes Cordeiro, a delimitação dos direitos reais (“permissão normativa” e “excepções a essa permissão”) pode

ser entendida à luz do princípio da sua *função social* mas apenas de forma indirecta a partir da figura do “abuso do direito” (artigo 334º do Código Civil¹⁰). Trata-se de uma posição que não é consensual na doutrina dos direitos reais em Portugal. Esta ausência de consenso prende-se com o facto de a *função social* do direito de propriedade não ser explícita no normativo jurídico português relativo à propriedade, diversamente do que sucede noutros países¹¹.

No Código Civil as restrições ao direito de propriedade privada envolvem a regulação das relações de vizinhança, o acesso aos imóveis e o ordenamento agrícola (v.g. “fracionamento” e “emparcelamento”). O tema do abandono dos imóveis é abordado no artigo 1345º (“coisas imóveis sem dono conhecido”) e descreve uma situação que pode fundamentar a extinção do direito, em consonância com o tratamento constitucional relativo ao abandono dos meios de produção¹².

Dada a pertinência e actualidade do tema, é importante identificar as normas do Código Civil relativas às situações de abandono, assim como a interpretação das mesmas no âmbito da doutrina dos direitos reais. De acordo com o artigo 1345º do Código Civil, “As coisas imóveis sem dono conhecido consideram-se património do Estado”. Desta forma, e contrariamente às coisas móveis, que podem ser *nullius*, ou seja, em relação às quais se pode perder a propriedade por abandono, “um imóvel não fica vacante por se ter abandonado o direito sobre ele” (Mota Pinto citado por Neto, 1996: 865).

A equiparação do abandono dos imóveis ao conceito de “renúncia abdicativa” defendida por Mota Pinto é interpretada diversamente na doutrina dos direitos reais, sendo possível identificar duas

⁹ *Vd.* artigos 83º (“requisitos de apropriação pública”), 84º (“bens do domínio público”), 88º (“meios de produção em abandono”), 94º (“eliminação dos latifúndios”) e 95º (“redimensionamento do minifúndio”).

¹⁰ Segundo este artigo, “é ilegítimo o exercício de um direito, quando o titular exceda manifestamente os *limites* impostos pela boa fé, pelos bons costumes ou pelo fim social ou económico desse direito”.

¹¹ A função social da propriedade está expressa no ordenamento jurídico-constitucional italiano (“a propriedade privada desempenha uma função social”), espanhol (“cabe ao legislador legislar sobre o direito de propriedade de acordo com a função social que esta desempenha”), e alemão (“a propriedade obriga. O seu uso deve servir ao mesmo tempo para o bem comum”). (Fernandez, 2001: 204)

¹² De acordo com o artigo 88º (“meios de produção em abandono”) da CRP:

1. Os meios de produção em abandono podem ser expropriados em condições a fixar pela lei, que terá em devida conta a situação específica da propriedade dos trabalhadores emigrantes.
2. Os meios de produção em abandono injustificado podem ainda ser objecto de arrendamento ou de concessão de exploração compulsivos, em condições a fixar por lei.

posições: i) a que defende que a “renúncia” faz parte da faculdade de “disposição” do direito de propriedade;¹³; ii) a que propõe que a “renúncia” deve ser entendida como um acto jurídico relativo a imóveis e nessa medida deveria ser exigida “escritura pública e registo, para que a renúncia produza totalmente os seus efeitos” (Menezes Cordeiro, 1979: 547-548).

Uma das conclusões do artigo 1345º é a de que não existem imóveis sem proprietário. No caso da terra, podemos afirmar que em Portugal não existe *terra de ninguém* sendo sempre possível imputar responsabilidades sobre a situação em que a mesma se encontra. No entanto, a equiparação do abandono à figura da “renúncia” e a sua interpretação como parte integrante da faculdade de “disposição” do direito de propriedade, por um lado, e a sua tradução jurídica como “doação”, por outro, complexificam a análise e eventual resolução das situações de abandono dos imóveis em Portugal, ilustrando o difícil exercício de compatibilização entre um direito subjectivo e a sua suposta função social.

Entendemos que a figura do abandono deve contemplar outras situações para além das que envolvem o desconhecimento do dono do imóvel. A figura do “não uso”, que corresponde a outra situação que, em sede de direitos reais, pode dar lugar à extinção dos direitos reais, pode apresentar algumas vantagens na medida em que o “não uso explica-se pela necessidade de atribuir aos direitos reais uma função social. Não se explica, a essa luz, a manutenção de direitos que nunca sejam exercidos” (Menezes Cordeiro, 1979: 554). Ainda assim, e no caso da terra, o “não uso” não deve ser entendido apenas numa acepção produtivista, contemplando situações de negligência e ausência de uma gestão activa. Estes factores, por seu lado, devem ser ponderados em função da diversidade ecológica, ambiental, económica e social dos territórios.

A dimensão das explorações agrícolas constitui, a par do abandono, outro dos temas que marcam a produção normativa relativa ao direito de propriedade. É disso justamente que nos dão conta, nomeadamente, os artigos 1376º (“fraccionamento”), 1380º (“direito de preferência”) e 1382º (“emparcelamento”) do Código

Civil. Estes artigos devem ser lidos em articulação com os objectivos da política agrícola apresentados na Constituição (artigo 93º). Refira-se a este propósito que, e de acordo com o ponto 2 deste artigo: “o Estado promoverá uma política de ordenamento e reconversão agrária e de desenvolvimento florestal, de acordo com os condicionalismos ecológicos e sociais do país”. O regime de emparcelamento está sufragado no Decreto-Lei nº 384/88 e é desenvolvido pelo Decreto-Lei nº 103/90. O “novo regime” de emparcelamento introduzido pelo primeiro dos diplomas referidos surge na sequência da experiência acumulada nas operações de emparcelamento efectuadas no âmbito do regime jurídico instituído em 1962. Os resultados “demasiado modestos” daquelas operações, atribuídos às “condições específicas da estrutura fundiária do País e à persistência de um elevado índice de população activa na agricultura”, aparecem a justificar este diploma. Um dos objectivos visados é o da definição do conceito de emparcelamento de forma a alargá-lo a “operações que transcendem ou completam as previstas no regime em vigor, de modo a atingir mais eficazmente a finalidade principal, que é o aumento da área dos prédios e das explorações agrícolas dentro de limites a estabelecer, e articulando-o com a promoção do aproveitamento racional dos recursos naturais, a salvaguarda da sua capacidade de renovação e a manutenção da estabilidade ecológica”. A este propósito remete-se, nomeadamente, para o artigo 66º da Constituição (“ambiente e qualidade de vida”) e para a Lei de Bases do Ambiente. Os aspectos de natureza ambiental e ecológica surgem quer como dimensão a preservar quer como objectivo das acções de emparcelamento: “[...] poderão também realizar-se operações de emparcelamento com o objectivo de assegurar a conservação da natureza e o correcto ordenamento do território”.

Para além do emparcelamento, a consulta de legislação avulsa permite aprofundar a regulamentação do direito de propriedade a partir, nomeadamente, das seguintes áreas temáticas:

¹³ “[...] o artigo 62º da Constituição da República Portuguesa, ao permitir a transmissão da ‘propriedade’ [...] também permite a pura e simples desistência” (Oliveira Ascensão citado por Menezes Cordeiro, 1979: 547).

- “Direito agrário”: diplomas com implicações no uso da terra (v.g., “expropriações”, “Imposto Municipal sobre Imóveis” (IMI) para o caso da ‘propriedade rústica’).
- “Ambiente, território e ecologia”: grupo vasto de diplomas de âmbito marcadamente territorial (nacional, europeu e internacional).
- “Usos complementares ou substitutos do uso agrícola: floresta e caça”.
- “Política Agrícola Comum e de Desenvolvimento Rural”: conjunto de diplomas de âmbito europeu que permite evidenciar as principais tendências dos dois pilares desta política (mercados e desenvolvimento rural) relativamente ao uso da terra.

Entre os aspectos a evidenciar no grupo de diplomas que integram o “direito agrário” estão a concepção da terra como *valor eminentemente nacional*, o incentivo à *exploração directa*, a *protecção do direito de propriedade* e a apresentação da forma privada de propriedade como a mais adequada tendo em vista a *modernização do sector agrícola* assim como o incentivo à *reorganização fundiária*. No âmbito deste grupo normativo deve salientar-se a reforma da tributação patrimonial, com destaque para o IMI, e das suas implicações sobre a propriedade rústica. No preâmbulo do diploma que institui o IMI (Decreto-Lei nº 287/2003, de 12 Novembro) é dito que:

“Nos prédios rústicos, continua a considerar-se como base para a tributação o seu potencial rendimento produtivo, com alterações de menor relevância, sendo a realização de uma reforma mais global diferida para o momento da reestruturação da base cadastral destes prédios.”

No caso da propriedade urbana, existe uma preocupação com a situação dos prédios que possa colidir com o interesse público. Assim, segundo o artigo 112º (“Taxas”) do mesmo diploma:

“Os municípios, mediante deliberação da assembleia municipal, podem majorar até 30% a taxa aplicável a prédios urbanos degradados, considerando-se como

tais os que, face ao seu estado de conservação, não cumpram satisfatoriamente a sua função ou façam perigar a segurança de pessoas e bens.”

Em 2006, foi aprovado em Conselho de Ministros um ante-projecto de proposta de Lei que altera o artigo 112º deste diploma no “sentido de instituir um agravamento da taxa do imposto municipal sobre imóveis incidente sobre os prédios rústicos com áreas florestais em situação de abandono”. As situações de abandono nas áreas florestais são definidas como aquelas “cujos proprietários não cumpram práticas de gestão necessárias à sua boa manutenção e à prevenção dos fogos florestais”. Deste modo, e à semelhança do que sucede com os prédios urbanos, é proposta a seguinte redacção do nº 11 do mesmo artigo:

“Os municípios, mediante deliberação da assembleia municipal, podem majorar para o dobro a taxa aplicável aos prédios rústicos com áreas florestais que se encontrem em situações de abandono, considerando-se prédios rústicos com áreas florestais em situação de abandono aqueles que como tal sejam definidos em diploma próprio, não podendo da aplicação desta majoração resultar uma colecta inferior a 20 [euros] por cada prédio abrangido.”

A “isenção dos prédios rústicos de valor patrimonial de sujeitos passivos de baixos rendimentos”¹⁴ é considerada como um risco acrescido de “perda de eficiência” das medidas preconizadas, tornando-se indispensável “perspectivar um ajustamento ao estabelecido no artigo 45º do Estatuto dos Benefícios Fiscais, de forma a isentar do benefício as situações agora objecto de majoração”.

Estamos perante uma iniciativa positiva, mas talvez insuficiente, no sentido da responsabilização dos proprietários fundiários relativamente ao património territorial que controlam. Para além da necessidade da definição de abandono, esta regulamentação implica o levantamento dos casos que se encontram naquela situação assim como uma monitorização envolvendo entidades locais, como os Gabinetes Técnicos Florestais mencionados na referida proposta.

¹⁴ Artigo 45º do Estatuto dos Benefícios Fiscais.

O segundo grupo de diplomas (“ambiente, território e ecologia”) corresponde a um núcleo normativo fundamental em termos da análise da compatibilização entre o direito de propriedade e outros direitos constitucionalmente garantidos, ilustrando a tensão entre a dimensão subjectiva e a (suposta) função social do direito de propriedade.

Neste grupo de diplomas incluem-se, por exemplo, a Lei de Bases do Ambiente¹⁵, o regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN)¹⁶ e o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN)¹⁷. Estamos perante um grupo de diplomas onde é bem patente a multifuncionalidade associada à exploração económica dos recursos naturais assim como o “direito ao ambiente e qualidade de vida” constitucionalmente consagrado. O artigo 2º da Lei de Bases do Ambiente, por exemplo, integra como princípio geral o facto de “todos os cidadãos terem direito a um ambiente humano e ecologicamente equilibrado e o dever de o defender, incumbindo ao Estado, por meio de organismos próprios e por apelo a iniciativas populares e comunitárias, promover a melhoria da qualidade de vida, quer individual, quer colectiva”.

Entre as restrições mais importantes ao direito de propriedade decorrentes dos diplomas passíveis de serem agrupados no tema “ambiente, território e ecologia” figuram as restrições associadas à constituição de reservas territoriais com importantes implicações de natureza económica. As controversas excepções às restrições contempladas nos diplomas da RAN e da REN, por exemplo, têm tido ampla cobertura mediática e permitem ilustrar a complexidade da compatibilização entre os valores económicos e os valores ecológicos salvaguardados naqueles diplomas.

A complementaridade entre a agricultura e outras formas de actividade e de ocupação do solo como a *caça* e a *floresta* adquire, em Portugal, uma expressão importante. No caso da floresta, para além da inovação em termos das formas de gestão, deve ser feito um esforço de integração de preocupações fundamentais de salvaguarda do património florestal

como é o caso do abandono que, e não obstante a presença em termos das principais fontes normativas jurídicas (Constituição, Código Civil, propostas de alteração do IMI), não está definido de forma clara e consentânea com as dinâmicas actuais de uso e ocupação da terra.

Também a PAC deve ser considerada na discussão sobre o direito de propriedade uma vez que no seu âmbito são definidas normas que se traduzem em limitações (“obrigações positivas” e “negativas”) daquele direito como contrapartida da recepção de ajudas financeiras.

Para além das alterações de algumas Organizações Comuns de Mercado (OCM), a reforma da PAC iniciada em 2003 envolve o “pagamento único”, a “dissociação” das ajudas dos níveis de produção, a “eco-condicionalidade” na atribuição das ajudas e a “modulação” que se traduz na transferência de montantes financeiros do primeiro (mercados) para o segundo pilar (desenvolvimento rural) daquela política. O risco de abandono da terra presente na “dissociação” das ajudas transforma as ajudas numa renda atribuída com base em direitos históricos sem contrapartidas produtivas, situação que levanta problemas de legitimidade da recepção das mesmas.

Embora o contexto seja o da reforma de 1992 e as medidas de *set-aside*, continuam a ser oportunas as palavras de Oliveira Baptista para descrever o que designa pelo “regresso da questão da terra”:

“[C]om o anunciado e esperado declínio da agricultura, prevê-se no âmbito da nova PAC que os grupos sociais ligados à propriedade da terra recebam ajudas e subvenções públicas para não produzir. Ou seja, é a propriedade privada da terra que surge, liberta de qualquer justificação de tipo produtivo, como receptora de rendas. Regressa, assim, embora noutro caminho e noutro contexto, a questão da legitimidade económica das rendas fundiárias extraídas apenas da condição de proprietário.” (Oliveira Baptista, 1993: 40)

¹⁵ Lei nº 11/87, de 7 de Abril.

¹⁶ Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de Março.

¹⁷ Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de Agosto.

O princípio da eco-condicionalidade está consagrado no Regulamento (CE) nº 1782/2003, de 29 de Setembro, que estabelece regras comuns para os regimes de apoio directo no âmbito da PAC e institui determinados regimes de apoio aos agricultores. Para ele remete também o Regulamento (CE) nº 1698/2005, de 29 de Setembro, relativo ao apoio ao desenvolvimento rural pelo Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER). Assim, aquele princípio é aplicado nos dois pilares da PAC e diz respeito aos “requisitos legais de gestão”¹⁸ e às “boas condições agrícolas e ambientais”. Estas, apresentadas no Anexo IV do primeiro diploma, consagram uma lista de “questões” e de “normas” correspondentes. De salientar ainda que o risco do abandono das terras é também referido no primeiro diploma¹⁹ como justificação da introdução da eco-condicionalidade:

“A fim de evitar o abandono das terras agrícolas, e assegurar que sejam mantidas em boas condições agrícolas e ambientais, é necessário estabelecer normas que podem basear-se ou não em disposições dos Estados-Membros. Convém, por conseguinte, estabelecer um quadro comunitário para a adopção, pelos Estados-Membros, de normas que tenham em conta as características específicas das zonas em questão, nomeadamente as condições edafoclimáticas, assim como os sistemas de exploração (utilização das terras, rotação das culturas, práticas agrícolas) e as estruturas agrícolas existentes.”

Juntamente com os “requisitos legais de gestão”, as “boas práticas agrícolas e ambientais” traduzir-se-ão num conjunto de normas sob a forma de obrigações a observar pelos agricultores como contrapartida da recepção das ajudas financeiras no âmbito da política de mercados e da política de desenvolvimento rural. É esta lógica de implementação que permite afirmar que estamos perante normas que correspondem a limitações do direito de propriedade com a

particularidade de envolverem um contrato entre os agricultores e o Estado: recepção de ajudas com contrapartidas de responsabilização em termos ambientais, de saúde pública, de fitossanidade e de bem-estar animal. Estas limitações configuram a noção de *reciprocidade* do direito de propriedade com a particularidade de o seu incumprimento se traduzir na redução ou extinção de ajudas financeiras.

4. Conclusão

A análise do direito de propriedade fundiária apresentada ao longo do artigo permitiu:

- Relembrar os termos em que a abordagem a esta instituição foi feita no âmbito de algumas das obras fundadoras do pensamento económico que introduzem noções fundamentais para o debate actual sobre a terra e o desenvolvimento rural, nomeadamente, a chamada de atenção para a especificidade deste recurso e a noção responsabilizante que deve estar envolvida na forma da sua apropriação que corresponde a uma convenção humana e susceptível, portanto, de ser alterada.
- Apresentar algumas normas constitucionais fundamentais relativas ao direito de propriedade, nomeadamente a possibilidade de introdução de restrições tendo em vista a protecção de outros direitos e valores económicos e sociais.
- Salientar a ausência de uma referência explícita à *função social* do direito de propriedade no ordenamento jurídico português sendo que alguns autores a deduzem da figura do “abuso do direito” presente no Código Civil.
- Sublinhar as restrições que envolvem o abandono da terra, consagradas nas principais fontes normativas internas (CRP e Código Civil), e, mais recentemente, numa proposta relativa ao IMI dos prédios rústicos (florestais) que refere a necessidade de definição de abandono da terra.

¹⁸ Este grupo de normas inclui as áreas da “saúde pública, saúde animal e fitossanidade”, do “ambiente” e do “bem-estar dos animais”.

¹⁹ Referência feita no Título 1: “Âmbito de Aplicação e Definições”, *Considerando* 3).

Tendo presentes estas conclusões, identificam-se de seguida três aspectos essenciais que justificam a consideração do tema do direito de propriedade no âmbito da problemática do desenvolvimento rural:

- A identificação das normas formais envolvidas no controlo da terra que corresponde a um elemento fundamental daquele desenvolvimento. Com efeito, para além da regulamentação do uso, os diplomas relativos ao desenvolvimento rural envolvem o redimensionamento e a transferência da posse da terra. Estas medidas têm de considerar aquelas normas não apenas como enquadramento da acção mas tendo também em vista a eficiência da sua aplicação e a sua eventual reformulação.
- A noção segundo a qual a terra é um factor específico com uma componente ecológica crescentemente valorizada. Aquela especificidade, presente, nomeadamente, nas obras clássicas da Economia, decorre dos seus atributos físicos mas também da sua dimensão social e económica de inscrição territorial. Com efeito, a terra é *terra-território* e, conseqüentemente, as soluções da sua propriedade e gestão devem também ser pensadas em termos territoriais. O binómio público-privado, a partir do qual é predominantemente pensada a propriedade da terra no ordenamento jurídico português, deve ser superado no sentido da consideração de formas alternativas (v.g.. associativas) tendo em vista uma gestão sustentável do território.

O *abandono* é um tema recorrente na lei e na literatura dos países ocidentais e levanta questões que devem conduzir a uma reflexão sobre o direito de propriedade fundiária.

A abordagem ao abandono na Constituição e no Código Civil presta-se a uma diversidade de interpretações e prima pela ausência de uma definição. O abandono deve ser considerado como ausência de uma gestão activa e não como ausência de ocupação física uma vez que pode não estar garantida a viabilidade económica e social do uso da terra em determinadas zonas do território. Assim, se cada terra é *uma* terra, cada abandono é *um* abandono com implicações diversas. Para além das

questões conceptuais, é importante termos presente que a identificação das situações de abandono envolve a realização do cadastro rústico para a totalidade do território português.

Estamos pois perante um tema complexo que envolve questões teóricas e políticas. As últimas tendências do normativo jurídico sobre a propriedade sugerem uma tendência de penalização do abandono que urge definir e regulamentar tendo em vista uma governação responsável do território.

Bibliografia

- Assembleia da República (1997), *Constituição da República Portuguesa*. Lisboa, Divisão de Edições.
- Canotilho, Joaquim Gomes (1991), *Direito Constitucional*. Coimbra, Livraria Almedina.
- Canotilho, José Joaquim Gomes; Moreira, Vital (1993), *Constituição da República Portuguesa Anotada*. Coimbra, Coimbra Editora.
- Coase, Ronald (1960), "The Problem of Social Cost", in Medema, Steven (ed.) (1995), *The Legacy of Ronald Coase in Economic Analysis*, Edward Elgar Publishing Company Limited, 4-48.
- Comissão Europeia, Directorate-General for Agriculture and Rural Development, *Rural Development in the European Union, Statistical and Economic Information*, 2006.
- Commons, John (2003 [1934]), *Institutional Economics, Its Place in Political Economy*, Transaction Publishers.
- Commons, John (1957 [1924]), *Legal Foundations of Capitalism*, Madison, the University of Wisconsin Press.
- Correia, Fernando Alves (2001), *Direito do Ordenamento do Território e do Urbanismo (legislação básica)*, Coimbra, Almedina.
- Ely, Richard T. e Wehrwein, George (1940), *Land Economics*, New York, Macmillan.
- Ely, Richard T. (1917), "Landed property as an economic concept and as a field of research", in *The American Economic Review*, vol. 7, pp. 18-33.
- Fernandez, Maria Elisabeth Moreira (2001), *Direito ao Ambiente e Propriedade Privada (aproximação ao estudo da estrutura e das consequências das "Leis-Reserva" portadoras de vínculos ambientais)*, Coimbra, Coimbra Editora.
- Ferreiro, Maria de Fátima (2006), *Land and Law: reciprocal rights and duties in private property*, Working Paper 2006-55, Lisboa: Dinâmia..
- Hodgson, Geoffrey (2002) "The evolution of institutions: an agenda for future theoretical research", in *Constitutional Political*

Economy, 13, pp. 111-127.

Malthus, Thomas Robert (1989 [1820]), *Principles of Political Economy*, Cambridge: Cambridge University Press.

Marx, Karl, *Capital*, Frederick Engels (ed.), Vol. III, cap. 7, [traduzido da primeira edição em alemão por Ernest Untermann], Chicago, Charles H. Kerr and Company, 1909, p.902, in <http://www.dominiopublico.gov.br>.

Menezes Cordeiro, António Manuel da Rocha (1979), *Direitos Reais*. Lisboa, Lex, Edições Jurídicas.

Mill, John Stuart (1987 [1848]), *Principles of Political Economy*, Londres, Augustus M. Kelley Publishers.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, *Programa de Desenvolvimento Rural Continente, 2007-2013*, 2007.

Neto, Abílio (1996), *Código Civil Anotado*, Lisboa, Ediforum, Edições Jurídicas Lda.

North, Douglas (1992), "Institutions and economic theory", in Medema, Steven G. (ed.) (1995), *The Legacy of Ronald Coase in Economic Analysis*, Edward Elgar.

Oliveira Baptista, Fernando (1993), "La agricultura y la question de la tierra en Portugal", *Agricultura y Sociedad*, 68-69.

Ricardo, David (1989 [1817]), *Princípios de Economia Política e de Tributação*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Say, Jean Baptiste (1972 [1803]), *Traité d'Économie Politique ou Simple Exposition de la Manière dont se Forment, se Distribuent et se Consomment les Richesses*, Paris, Calman-Lévy.

Smith, Adam (1999 [1776]), *A Riqueza das Nações*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Veblen, Thorstein (1898-9), "The beggining of ownership", in *American Journal of Sociology*, vol. 4.

Walras, Léon (1936 [1896]), *Études d'Économie Sociale, théorie de la répartition de la richesse sociale*, Lausanne: Librairie de L'Université, Paris, Libraires-Éditeurs.

AS PREFERÊNCIAS DOS TURISTAS QUE VISITAM O MINHO-LIMA: UMA ANÁLISE COM BASE NAS PREFERÊNCIAS DECLARADAS * 1

Laurentina Cruz Vareiro - ESG-IPCA - Campus do IPCA - E-mail: lvareiro@ipca.pt

José Cadima Ribeiro - EEG e NIPE - Universidade do Minho - Campus de Gualtar - E-mail: jcadima@eeg.uminho.pt

Xulio Pardellas de Blas - Dep. Economía Aplicada - Universidad de Vigo - Campus Lagoas Marcosende - E-mail: xulio@uvigo.es

Resumo:

Alguns territórios procuram tirar partido da sua riqueza em recursos naturais, históricos e etnográficos para alcançarem um duplo objectivo: conservar estes recursos; e criar rendimento e emprego. Para serem eficientes na promoção dos produtos e serviços decorrentes da carteira de recursos de que dispõem e na captação de visitantes, os agentes turísticos e os decisores públicos precisam entender e incorporar nas suas estratégias de marketing as preferências dos turistas.

Neste artigo ilustra-se o uso das preferências declaradas como meio de identificação das preferências dos turistas nacionais e estrangeiros no que respeita aos recursos turísticos que a sub-região do Minho-Lima, como destino de férias, deve oferecer. Para tanto, usam-se como atributos os três grandes grupos de recursos turísticos acima mencionados.

Acredita-se que a metodologia atrás referida poderá ser um valioso instrumento na identificação das forças e fraquezas do território seleccionado, na perspectiva da tomada de decisões relativas ao seu desenvolvimento turístico futuro e à sua promoção externa.

Palavras-chave: recursos turísticos, potencial turístico, preferências declaradas, análise conjunta.

Códigos JEL: R58, R19, O18.

Abstract:

Some territories use their natural, historical and ethnographical resources with the double aim of preserving these resources and increasing their revenue and employment. In order to efficiently promote the folder of products and services available and attracting tourists, private and public decision makers need to know and incorporate tourists' preferences in its marketing strategies.

In this paper we illustrate the use of stated preferences as an instrument to identify national and foreign tourists' preferences in what concerns the products and services the Minho-Lima sub-region tourist destination should offer. As a starting point, we have taken as attributes the three general groups of tourist resources mentioned above.

We believe the previously identified methodology can be a valuable instrument in the identification of strengths and weaknesses of the selected territory and, thus, to give support to the decision making process behind its future tourist development and external promotion.

Keywords: tourist resources, tourist potential, stated preferences, conjoint analysis.

JEL Codes: R58, R19, O18.

* Uma versão deste trabalho foi apresentada no XIII Congresso da APDR - "Recriar e Valorizar o Território", Universidade dos Açores – Angra do Heroísmo - 5 a 7 Julho 2007

¹ Os autores agradecem aos dois avaliadores anónimos os comentários feitos sobre versão anterior do artigo e as sugestões de melhoria avançadas.

Introdução

Alguns territórios procuram tirar partido da sua riqueza em recursos naturais, históricos e etnográficos para alcançarem um duplo objectivo: conservar estes recursos; e criar rendimento e emprego. Contudo, sendo os recursos financeiros e humanos, por norma, escassos, qualquer planeamento implica desenvolver um processo de selecção e avaliação de alternativas.

Os recursos turísticos existentes podem servir como ponto de partida para a definição das alternativas e, conhecendo a opinião dos turistas sobre estes, pode-se obter uma base mais sólida para a selecção daquela alternativa estratégica que melhor se adequa às características do território em análise e às suas preferências.

A análise dos gostos e preferências dos turistas está facilitada quando estão em causa destinos mais ou menos consolidados e recursos turísticos actuais, uma vez que estes apresentam uma procura a partir da qual se pode investigar gostos e preferências. Porém, no caso dos destinos emergentes e dos recursos turísticos potenciais, que, por consequência, não contam com uma procura (consistente) sobre a qual quantificar estes parâmetros, esta tarefa torna-se mais complicada. Para ultrapassar esse problema, podemos recorrer à análise das preferências declaradas, inquirindo os indivíduos sobre as respectivas escolhas (declaradas), face a situações hipotéticas de consumo. Porque assenta em declarações de indivíduos sobre as suas preferências ou escolhas, esta abordagem ficou conhecida como análise das “preferências declaradas” (Haider, 2002).

Na base da realização deste estudo está a consciência da importância que tem a opinião dos turistas para uma correcta formação de um novo destino, ou para a consolidação ou melhoria de um já existente, constituindo objectivo principal desta comunicação o estudo do valor dos recursos turísticos do Minho-Lima, tomando como ponto de partida os turistas, ou seja, a estrutura de preferências dos turistas que o visitam ou pretendem visitar.

Este artigo integra na secção 1 uma sucinta abordagem da literatura sobre a problemática da imagem dos destinos turísticos. A secção 2 apresenta a metodologia adoptada na aplicação empírica; a saber: a *Análise Conjunta*. Na secção 3 explicita-se os termos em que se procede à aplicação da

dita metodologia ao caso em análise: estudo das preferências dos turistas que visitam o Minho-Lima. Na secção 4 apresentam-se e comentam-se os resultados obtidos. Por último, extraem-se as principais conclusões.

1. Imagem de um destino turístico

A imagem de um destino é formada por um série de elementos ou atributos individuais que a influencia de forma decisiva. A noção de imagem refere-se à atitude, à percepção, às crenças e às ideias que uma pessoa tem sobre uma área geográfica, considerando-se ainda como o “quadro mental” que os promotores tentam incutir ao público para a escolha do destino (Gartner, 1996). Por isso, se se quer analisar o destino será necessário analisar a imagem e os elementos particulares que a formam.

Na literatura turística, a importância da imagem dos “lugares de turismo” é reconhecida de forma geral, já que se considera que esta imagem afecta a percepção subjectiva do indivíduo e, conseqüentemente, o seu comportamento e a escolha do destino (Telisman-Kosuta, 1989; Chon, 1990, 1992; Echtner e Ritchie, 1993; Stabler, 1995; Gallarza *et al.*, 2002).

Uma característica importante da investigação sobre a imagem é a sua multidisciplinaridade (Gartner, 1989; Ahmed, 1991 e 1996; Bramwell e Rawding, 1996; Gallarza *et al.*, 2002). Por isso, são muitas as abordagens adoptadas para estudar a imagem de um destino.

Conforme Baloglu e McCleary (1999), podemos encontrar estudos que, entre outros aspectos, se debruçam sobre: a relação entre a imagem de um destino e as preferências ou intenções de visita; o impacto de visitas anteriores (comportamento efectivo) ou da familiaridade na imagem de destino; a relação entre a localização geográfica (distância) dos turistas e a imagem; a medição e as componentes da imagem; os factores que influenciam a imagem; as influências temporais na mudança da imagem; as diferenças entre a imagem que o turista tem (procura) e a que é projectada pelos destinos; e a relação entre as variáveis sócio-demográficas e a imagem de destino. Apesar de tudo, constata-se que poucos estudos focam a forma como a imagem é efectivamente formada, sobretudo no caso de não existir uma experiência prévia no destino.

Um aspecto importante da imagem é a sua fase inicial de formação, antes da viagem, sendo esta a fase mais importante no processo de selecção do destino por parte do turista (Mercer, 1971; Gunn, 1972; Baloglu e McCleary, 1999). Como salienta Brokaw (cf. Baloglu e McCleary, 1999, p.869) “antes da imagem poder ser usada para influenciar o comportamento, é importante perceber o que é que influencia a imagem”. Deste modo, se se conhecerem os factores que influenciam a imagem será possível identificar os mercados-alvo e decidir que imagem deverá ser promovida junto de cada segmento de mercado (Goodall, 1995).

Apesar dos estudos que colocam a ênfase na determinação dos factores que influenciam a formação da imagem não serem abundantes, importa destacar o trabalho de Baloglu e McCleary (1999), no qual os autores desenvolvem um modelo de formação da imagem. Este modelo, baseado na literatura de diversas áreas e disciplinas, sistematiza as forças e os elementos que influem na formação da imagem e propõe relacionamentos entre os diferentes níveis de avaliação dentro da sua estrutura (cognitiva, afectiva, global), bem como os elementos que determinam estas avaliações.

A imagem de um destino tem sido, geralmente, considerada como uma construção de atitudes que são a representação mental do conhecimento (crenças), dos sentimentos e da impressão global de um indivíduo sobre um objecto ou destino (Baloglu e McCleary, 1999). Assim, na literatura sobre marketing turístico ressalta a ideia da imagem como um conceito que se forma através da interpretação racional e emocional do consumidor e resulta da combinação de duas componentes que estão interrelacionadas: as avaliações perceptivas/cognitivas e as avaliações afectivas (Moutinho, 1987; Baloglu e Brinberg, 1997; Baloglu e McCleary, 1999; Beerli e Martín, 2004).

As avaliações perceptivas/cognitivas referem-se às crenças e aos conhecimentos que os indivíduos têm sobre o destino, tendo esta componente da imagem por base um conjunto de atributos que corresponderiam aos recursos, atracções, ou oferta turística em geral, de que dispõe o destino (Stabler, 1995; Gartner, 1996). Quanto às avaliações afectivas, dizem respeito à resposta emocional ou afectiva do turista face ao objecto ou destino (Gartner, 1996).

Na formação da imagem, intervêm as fontes de informação ou “variáveis de marketing” existentes sobre o destino turístico. Estas actuam apenas na componente das percepções ou avaliações cognitivas e não na sua componente afectiva (Woodside e Lysonski, 1989; Gartner, 1996).

O papel das fontes de informação é enfatizado nos modelos de Holbrook (1978) e de Fakeye e Crompton (1991), que comprovam que o tipo e a variedade (quantidade) de fontes de informação às quais os turistas estão expostos influenciam a formação da imagem. Estas fontes de informação incluem fontes formais, como os esforços promocionais de um destino através dos media, e fontes “sociais”, como o “boca-a-boca” e as recomendações de familiares e amigos (Um e Crompton, 1990; Um, 1993).

Identificados que sejam os elementos que fazem parte da imagem, seria importante avaliá-la e medi-la. Conforme sublinha Mazanec (1994), é possível estudar as relações entre as variáveis em três dimensões: as percepções dos indivíduos – perspectiva da segmentação (Crompton, 1979; Fakeye e Crompton, 1991; Baloglu, 1997); os objectos ou destinos – perspectiva da análise competitiva dos destinos (Calantone *et al.*, 1989; Crompton *et al.*, 1992; Opperman, 1996) e os atributos ou características – perspectiva da análise das componentes da dita imagem (Gartner, 1989; Ahmed, 1991; Echtner e Ritchie, 1991; Baloglu e Brinberg, 1997).

Os estudos empíricos realizados para a medição da imagem de destino são muito variados e, em geral, apresentam combinações das técnicas disponíveis. Poucos são os estudos que recorrem apenas a métodos qualitativos como técnica principal (Ashworth, 1991; Selby e Morgan, 1996) e, em geral, as técnicas multivariantes são as mais utilizadas. A justificação para o predomínio das técnicas multivariantes prende-se com o facto de permitirem determinar a estrutura multi-dimensional da imagem do destino, ou seja, permitem captar as várias componentes da imagem, para vários públicos e vários destinos.

Este trabalho de investigação empírica é de especial importância no caso de destinos não consolidados, ou em processo de formação, já que, como se demonstra na literatura (Baloglu e Brinberg, 1997), os resultados estão muito relacionados com

a imagem projectada, e esta é formada por um conjunto de factores que deverão ser analisados de forma isolada e, também, em conjunto, uma vez que é o conjunto dos atributos que determina a imagem definitiva do destino.

2. As preferências declaradas: a análise conjunta

Nas últimas décadas, tem havido um interesse crescente em analisar as preferências dos consumidores, para procurar explicar e prever as suas escolhas. Esta análise pode ser feita recorrendo a dados de preferências reveladas ou a dados de preferências declaradas (Louviere e Timmermans, 1990; Louviere *et al.*, 2000; Haider, 2002; Merino-Castelló, 2003; Oliveira *et al.*, 2009). No primeiro caso, os dados são obtidos a partir do comportamento passado do consumidor, ou seja, através da observação directa do comportamento de consumo dos indivíduos. Estes revelam as suas preferências através das escolhas que fazem (Louviere e Timmermans, 1990). Nas preferências declaradas, os dados são obtidos através das escolhas declaradas pelos indivíduos, face a situações hipotéticas de consumo, explicitadas em questionários. Porque assenta em declarações de indivíduos sobre as suas preferências ou escolhas, esta abordagem ficou conhecida como análise das “preferências declaradas” (Haider, 2002).

A análise do comportamento observado é, por definição, confinada à análise do comportamento passado, sendo necessário recorrer-se à análise das preferências declaradas se se pretender inquirir sobre escolhas futuras ou intenções de actuação (Haider, 2002).

Nos últimos anos, um conjunto de métodos e técnicas de preferências declaradas foram desenvolvidas, destacando-se, por um lado, o método de avaliação contingente e, por outro, as técnicas que assentam em modelos de escolha (*Choice Modelling* ou Análise Conjunta). Oliveira *et al.* (2009) e Benguela *et al.* (2007) aplicaram o método de avaliação contingente para, no primeiro caso, avaliar a disponibilidade para pagar por parte de uma certa população numa situação em que estava em causa evitar a adopção de uma política de gestão florestal que acarretaria a potencial perda do bem, e, no

segundo caso, avaliar a disponibilidade para pagar por uma água de qualidade e em quantidade que pudesse ser fornecida pelo sistema público. Neste método, as pessoas são directamente questionadas acerca da valorização do bem ou serviço cuja oferta esteja em causa.

Dado o interesse para o nosso estudo, iremos, contudo, centrarmo-nos nas técnicas de *Análise Conjunta*. Estas técnicas são uma família de metodologias baseadas em questionários (*survey-based methodologies*) para estimar a preferência por certos produtos, sendo os produtos descritos em termos dos seus atributos ou características e níveis que estas assumem (Louviere e Timmermans, 1990; Merino-Castelló, 2003). Na Análise Conjunta, considera-se, que o processo de escolha é determinado pelas utilidades associadas aos níveis de representação no produto de um conjunto de atributos.

De acordo com Luce e Tukey (1964), trata-se de uma metodologia para analisar a acção ou efeito conjunto de duas ou mais variáveis independentes numa variável dependente, ou seja, determinar a contribuição das variáveis independentes (níveis) e seus respectivos valores (utilidades) para as preferências dos consumidores por um bem ou serviço.

As vantagens destas técnicas face aos métodos das preferências reveladas, com interesse particular para o nosso estudo, são oferecerem a possibilidade de controlar os níveis dos atributos que configuram as alternativas de escolha e o contexto (questionário) mediante o qual se obtêm os dados. Isto permite avaliar possíveis intervenções *ex ante*, ou seja, antes da sua aplicação (i.e., mediante atributos e níveis hipotéticos). Como desvantagem, Rodríguez e González (2002) chamam a atenção para o esforço que cada indivíduo entrevistado faz à medida que avança na sequenciação da escolha, sendo provável que acuse cansaço e as suas respostas percam qualidade.

Segundo Green e Srinivasan (1990), Louviere e Timmermans (1990) e Jaeger *et al.* (2001), a Análise Conjunta apoia-se num conjunto de hipóteses que são resumidas de seguida:

- o entrevistado avalia o produto ou serviço definido pelos seus atributos ou características, ou seja, toma decisões baseando-se na informação não de um só factor mas de vários factores conjuntamente;

- a cada nível de cada atributo ou característica está associada uma utilidade que representa o interesse relativo atribuído a esse nível do atributo pelo entrevistado;

- a utilidade total do produto é determinada pela soma das utilidades dos seus atributos; a preferência por uma das alternativas pode, por sua vez, ser dividida em cada uma das suas componentes parciais;

- o comportamento de escolha do consumidor rege-se pelo princípio da maximização da utilidade associada às preferências mantidas.

A aplicação desta técnica envolve uma série de etapas ou fases, em cada uma das quais o investigador pode escolher entre um conjunto de alternativas (Ramírez Hurtado *et al.*, 2004). As fases necessárias para a sua implementação são as seguintes (Green e Srinivasan, 1990; Louviere e Timmermans, 1990): 1) identificação de atributos e especificação de níveis; 2) definição do método de recolha dos dados; 3) construção das alternativas de escolha/perfis; 4) apresentação dos perfis; 5) definição de uma escala de medida da variável dependente; 6) adopção de um método de estimação.

O objectivo do trabalho que apresentamos é o estudo, através da Análise Conjunta, do valor dos recursos turísticos do Minho-Lima, tomando o ponto de vista dos turistas, ou seja, a sua estrutura de preferências. Para isso, seguimos cada uma das fases descritas anteriormente.

3. Aplicação às preferências dos turistas do Minho-Lima

Tendo presente o objectivo definido para o estudo, em primeiro lugar, tínhamos que definir os atributos e os níveis, tendo presente que uma tarefa de escolha realista requer a identificação de atributos e níveis de atributos relevantes para a decisão de um turista quando selecciona um local de férias, atendendo aos seus recursos turísticos. Daí que a definição destes atributos e seus níveis requeira a realização de uma cuidadosa e prolongada investigação qualitativa prévia, com o objectivo de garantir que os indivíduos considerem significativas e creíveis as alternativas que lhes são propostas.

No presente estudo, a investigação preliminar consistiu na análise da literatura e na consulta a especialistas (funcionários das delegações da RTAM – Região de Turismo do Alto Minho, em cada município; proprietários de estabelecimentos hoteleiros e de restauração; entidades públicas e privadas com ligações ao turismo; investigadores desta área). Com base nestas consultas, seleccionaram-se quatro atributos, seguindo as recomendações de Green e Srinivasan (1990), que sugerem que o perfil completo (método de recolha de dados a que vamos recorrer) seja utilizado em estudos com até seis atributos. Wittink *et al.* (1982, cf. Trindade e Rotondaro, 2004) verificaram que os atributos com maior número de níveis têm, proporcionalmente, mais importância do que aqueles com poucos níveis, o que sugere que se procure um número uniforme de níveis entre os diferentes atributos. Neste sentido, três atributos foram apresentados com três níveis e um como uma variável de quatro níveis:

- recursos naturais - água: praias oceânicas, praias fluviais, e rios e ribeiros;

- recursos naturais - terra: parques nacionais ou de paisagem protegida, parques naturais de recreio e lazer, e serras e montes;

- recursos etnográficos: artesanato, festas e gastronomia;

- recursos históricos: património arqueológico, património religioso, património militar e património civil.

De acordo com Louviere e Timmermans (1990), um perfil é a designação dada na literatura da Análise Conjunta a cada combinação de níveis de atributos. Depois de definidos os atributos e os seus níveis, era necessário criar estes perfis ou alternativas de escolha a serem apresentados aos turistas.

Para tal, é necessário determinar o número de perfis que o indivíduo é capaz de manusear. De facto, importa conseguir um certo equilíbrio entre a maximização do nível de informação obtido e o efeito fadiga ou cansaço que surge quando o questionário é demasiado longo ou complexo, ou os exercícios que deve realizar o entrevistado são repetitivos (Swait e Adamowicz, 1997; Brazell *et al.*, 1999).

Se usássemos todos os perfis possíveis (combinações e níveis de atributos) num estudo, referíamos-nos a isso como um desenho factorial completo. Contudo, na prática, desenhos factoriais completos são raramente usados porque o número de combinações possíveis é, normalmente, impraticável. Por exemplo, o desenho factorial de uma experiência com x atributos com a níveis de variação e y atributos com b níveis de variação inclui $a^x b^y$ combinações, número total de situações requeridas para identificar todos os efeitos e interações. No nosso caso, isso significava $3^3 \times 4 = 108$ possíveis combinações diferentes de níveis.

Uma alternativa é mostrar aos indivíduos só um pequeno grupo de combinações possíveis, isto é, usar desenhos factoriais fraccionados para construir os perfis (Louviere e Timmermans, 1990; Louviere *et al.*, 2000, Haider, 2002).

No nosso estudo, aplicando o desenho factorial fraccionado, chegámos a 12 combinações, que se apresentam no Quadro 1.

Como pode ser constatado considerando os cartões identificados no quadro abaixo, foi decidido proceder à apresentação das combinações dos níveis dos atributos (perfis) mediante uma descrição verbal.

Uma vez definidos os perfis/alternativas de escolha, os entrevistados são solicitados a classificar os cartões/perfis segundo a sua preferência, podendo ser-lhes pedido para ordenarem/hierarquizarem, pontuarem ou escolherem o preferido.

Experiências nas quais dois ou mais destes perfis hipotéticos são combinados em conjuntos de escolhas e os entrevistados escolhem a alternativa/perfil preferido a partir de cada conjunto, são designadas tarefas de escolha declarada/experiência de escolha discreta (Cabral Vieira e Menezes, 2005 e 2006). Experiências que envolvem a ordenação do conjunto das alternativas ou a pontuação, de acordo com uma escala, de cada alternativa de um conjunto, são designadas tarefas de ordenação/hierarquização e tarefas de pontuação, respectivamente (Louviere e Timmermans, 1990; Adamowicz *et al.*, 1998; Louviere *et al.*, 2000).

No nosso estudo, optámos por pedir aos entrevistados para hierarquizarem um conjunto de opções alternativas, da mais para a menos preferida, de acordo com as suas preferências.

Nesta perspectiva, os entrevistados têm em conta combinações de níveis de atributos, onde cada possível combinação representa o perfil do destino

QUADRO 1
Perfis/Alternativas de escolha

Cartão 1	Cartão 2	Cartão 3
. Praias Fluviais	. Rios ou Ribeiros	. Praias Oceânicas
. Parques Nacionais ou de Paisagem Protegida	. Parques Naturais de Recreio e Lazer	. Serras ou Montes
. Artesanato	. Gastronomia	. Festas
. Património Arqueológico	. Património Arqueológico	. Património Arqueológico
Cartão 4	Cartão 5	Cartão 6
. Praias Fluviais	. Rios ou Ribeiros	. Praias Oceânicas
. Serras ou Montes	. Serras ou Montes	. Parques Naturais de Recreio e Lazer
. Gastronomia	. Festas	. Artesanato
. Património Religioso	. Património Religioso	. Património Religioso
Cartão 7	Cartão 8	Cartão 9
. Praias Fluviais	. Rios ou Ribeiros	. Praias Oceânicas
. Parques Naturais de Recreio e Lazer	. Parques Nacionais ou de Paisagem Protegida	. Parques Nacionais ou de Paisagem Protegida
. Festas	. Artesanato	. Gastronomia
. Património Militar (p.ex: Fortalezas /Muralhas)	. Património Militar (p.ex: Fortalezas /Muralhas)	. Património Militar (p.ex: Fortalezas /Muralhas)
Cartão 10	Cartão 11	Cartão 12
. Praias Fluviais	. Rios ou Ribeiros	. Praias Oceânicas
. Parques Nacionais ou de Paisagem Protegida	. Parques Naturais de Recreio e Lazer	. Serras ou Montes
. Festas	. Artesanato	. Gastronomia
. Património Civil (p.ex: Edifícios Históricos)	. Património Civil (p.ex: Edifícios Históricos)	. Património Civil (p.ex: Edifícios Históricos)

Fonte: Elaboração própria.

turístico que têm em mente quando estabelecem as suas preferências e seleccionam o seu destino de férias de acordo com a percepção da utilidade que aquele lhes proporciona.

Para o processo de recolha de informação desenhou-se um questionário para ser respondido por turistas que visitaram ou pretendiam visitar o Minho-Lima.

O questionário foi dividido em três partes. A primeira parte destinava-se a conhecer os dados pessoais do entrevistado (sexo, idade, habilitações literárias, etc.). A recolha de dados necessária para levar a cabo a Análise Conjunta, através da tarefa de ordenação/hierarquização, constituía a segunda parte do questionário. De acordo com o que aparece explicitado no Quadro 1, nela se apresentava a cada indivíduo uma sequência de 12 perfis de destino turístico para que o turista os ordenasse segundo uma hierarquia de 1 (mais preferido) a 12 (menos preferido). A última secção dos questionários consistia num série de características específicas de um conjunto de recursos turísticos que os entrevistados teriam de ordenar numa escala de 1 a 5. Os dados relativos a esta última secção não serão objecto de análise neste artigo.

O desenho dos questionários foi aperfeiçoado mediante a realização de um pré-teste. Este tinha por objectivo, para além da ajuda na selecção dos atributos e níveis relevantes para a experiência, a realização de testes de compreensão e aceitação do questionário. Os questionários definitivos, após incorporação das correcções derivadas dos pré-testes, foram aplicados entre Maio e Dezembro de 2006, mediante entrevistas pessoais a turistas conduzidas nos centros históricos e junto aos postos de turismo dos municípios de Barcelos, Braga, Caminha, Ponte de Lima, Valença e Viana do Castelo e, ainda, em algumas praias dos municípios de Caminha e Viana do Castelo. Obtiveram-se um total de 350 questionários completos, 74 referentes a turistas estrangeiros e 276 a turistas nacionais.

Para a formulação do modelo que nos permite explicar a relação entre as avaliações na forma de níveis de preferência (variável dependente) e os diferentes níveis dos atributos escolhidos como determinantes do produto em questão (variáveis independentes), é necessário ter presente o facto das variáveis independentes serem *dummies* (variáveis dicotómicas, 0,1). Deste modo, a presença

ou ausência de um determinado nível de um atributo específico virá definida pelo valor 1 ou 0 da dita variável *dummy* no modelo. Tendo em conta isso, de seguida apresenta-se o modelo a estimar (Green e Srinivasan, 1978 e 1990):

$$y_t = \alpha + \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \beta_{ij} X_{ij} + e_t$$

onde:

y_t = avaliação da preferência ou hierarquia que representa o nível das preferências expresso pelo consumidor face ao perfil t ;

α = constante;

β_{ij} = coeficiente ou utilidade parcial ou *partworth* correspondente ao j -ésimo nível do i -ésimo atributo;

$X_{ij} = 1$ se o j -ésimo nível do atributo i está presente no perfil t ;

$X_{ij} = 0$ se o j -ésimo nível do atributo i não está presente no perfil t ;

e_t = resíduo de estimação.

Assim, a técnica utilizada para determinar a contribuição de cada um dos atributos e seus níveis nas preferências dos turistas, foi a regressão múltipla, realizada pelo método dos mínimos quadrados. A conveniência da utilização do método dos mínimos quadrados como procedimento de estimação, em *Análise Conjunta*, foi estabelecida através da comparação sistemática com outros procedimentos (Green e Srinivasan, 1978). Como a eficiência (qualidade do ajustamento) desta técnica é similar a outras mais complexas como o Logit, Monanova, etc., mas os seus resultados são mais fáceis de interpretar (Oppewal e Vriens, 2000), optou-se pela sua adopção, no presente estudo.

Este procedimento permitiu obter as estimativas das utilidades parciais ou *partworth*, bem como determinar a importância de cada atributo.

A análise dos dados e o teste à fiabilidade das estimativas foram realizadas através do procedimento *Conjoint* do SPSS 15.0. Os resultados obtidos são apresentados na secção que se segue.

4. Resultados

A análise dos dados foi realizada em termos totais (todos os dados conjuntamente) e em termos de nacionalidade dos turistas (nacionais e estrangeiros).

No que se refere às características dos destinos, quanto à presença de recursos turísticos, os resultados obtidos são os seguintes, ver (Quadro 2).

Relativamente à análise da qualidade do ajustamento, ela foi feita mediante o cálculo do coeficiente de correlação entre as classificações manifestadas pelos turistas que compõem a amostra e as previstas pelo modelo, recorrendo aos métodos

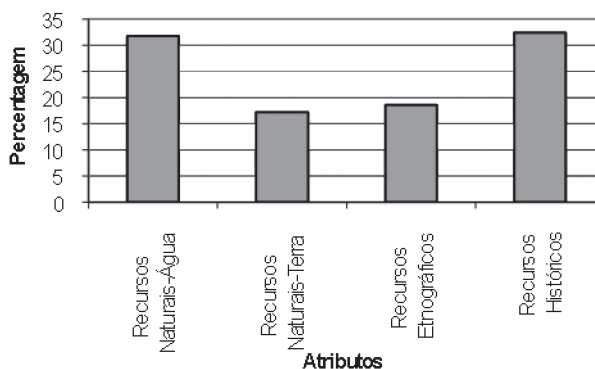
tau de Kendall e coeficiente de correlação de *Pearson*. Tendo em conta os valores destes indicadores (*tau de Kendall*: 0,970; e *R de Pearson*: 0,996), a qualidade do ajustamento verificou-se ser elevada.

A partir do Quadro 2, mais podemos constatar que os recursos turísticos mais valorizados pelos turistas são os Recursos Históricos, com 32,4%, seguidos dos Recursos Naturais-Água, com 31,8% de importância. O atributo menos valorizado é o que aparece definido como Recursos Naturais-Terra, com 17,2%. Contudo, se agregarmos os Recursos Naturais (Água e Terra), estes atingem uma importância de 49%.

QUADRO 2
Utilidades estimadas e importância dos atributos (total dos inquiridos)

Atributo	Nível	Utilidade	Importância
Recursos Naturais-Água	Praias Oceânicas	1,768	31,79
	Praias Fluviais	-0,407	
	Rios e Ribeiros	-1,361	
Recursos Naturais-Terra	Serras e Montes	-0,02	17,205
	Parques Nacionais ou de Paisagem Protegida	0,057	
	Parques Naturais de Recreio e Lazer	-0,037	
Recursos Etnográficos	Festas	0,191	18,591
	Artesanato	-0,284	
	Gastronomia	0,093	
Recursos Históricos	Património Arqueológico	0,938	32,415
	Património Religioso	-0,649	
	Património Militar	-0,399	
	Património Civil	0,11	
Constante			6,5
<i>Pearson's R</i>			0,996
<i>Kendall's tau</i>			0,97

GRÁFICO 1
Importância dos atributos



A partir dos resultados anteriores (Quadro 2), podemos assumir que o perfil de destino que os turistas que visitam o Minho-Lima preferem tem as seguintes características, ver (Quadro 3).

A preferência relativamente a um produto ou serviço pode ser representada pelo valor total da sua utilidade. No nosso caso, a utilidade total reportada ao perfil anterior pode ser obtida somando as utilidades parciais associadas aos níveis dos atributos que compõem o mesmo:

$$\text{Utilidade Total Perfil Preferido} = \text{Constante} + \text{Utilidade (Praias Oceânicas)} + \text{Utilidade (Parques Nacionais ou de Paisagem Protegida)} + \text{Utilidade (Festas)} + \text{Utilidade (Património Arqueológico)}$$

$$\text{Utilidade Total Perfil Preferido} = 9,45$$

Em contraste, o perfil de destino com menos interesse para os turistas tem as seguintes características, ver (Quadro 4).

$$\text{Utilidade Total Perfil Menos Preferido} = \text{Constante} + \text{Utilidade (Rios e Ribeiros)} + \text{Utilidade (Parques Naturais de Recreio e Lazer)} + \text{Utilidade (Artesanato)} + \text{Utilidade (Património Religioso)}$$

$$\text{Utilidade Total Perfil Menos Preferido} = 4,17$$

Se analisarmos os resultados em função da nacionalidade dos entrevistados, obtemos percentagens de importância dos atributos semelhantes aos apresentados anteriormente.

QUADRO 3

Perfil/Alternativa de escolha preferida

Destino	Recursos Naturais-Água	Praias Oceânicas
	Recursos Naturais-Terra	Parques Nacionais ou de Paisagem Protegida
	Recursos Etnográficos	Festas
	Recursos Históricos	Património Arqueológico

QUADRO 4

Perfil/Alternativa de escolha menos preferida

Destino	Recursos Naturais-Água	Rios e Ribeiros
	Recursos Naturais-Terra	Parques Naturais de Recreio e Lazer
	Recursos Etnográficos	Artesanato
	Recursos Históricos	Património Religioso

QUADRO 5
Utilidades estimadas e importância dos atributos (estrangeiros)

Atributo	Nível	Utilidade		Importância	
		Nacional	Estrangeiro	Nacional	Estrangeiro
Recursos Naturais - Água	Praias Oceânicas	1,802	1,641	32,831	27,908
	Praias Fluviais	-0,431	-0,316		
	Rios e Ribeiros	-1,371	-1,325		
Recursos Naturais - Terra	Serras e Montes	-0,104	0,293	17,393	16,503
	Parques Nacionais ou de Paisagem Protegida	0,167	-0,355		
	Parques Naturais de Recreio e Lazer	-0,063	0,062		
Recursos Etnográficos	Festas	0,054	0,702	18,553	18,731
	Artesanato	-0,272	-0,33		
	Gastronomia	0,218	-0,372		
Recursos Históricos	Património Arqueológico	0,923	0,995	31,224	36,858
	Património Religioso	-0,446	-1,405		
	Património Militar	-0,441	-0,243		
	Património Civil	-0,036	0,653		
		Nacionais		Estrangeiros	
Constante		6,5		6,5	
Pearson's R		0,995		0,999	
Kendall's tau		0,879		1	

Contudo, podemos observar algumas diferenças quanto aos perfis preferidos:

- os turistas nacionais preferem os *Parques Nacionais ou de Paisagem Protegida*, enquanto os turistas estrangeiros valorizam mais as *Serras e Montes* e, no caso dos Recursos Etnográficos, os nacionais atribuem maior importância à *Gastronomia* enquanto os estrangeiros às *Festas*;

- quanto aos Recursos Naturais-Água, quer nacionais quer estrangeiros preferem as *Praias Oceânicas* e, nos Recursos Históricos, a preferência vai claramente para o *Património Arqueológico*.

Conclusões

Operadores turísticos e decisores públicos associados a um certo destino turístico, estão interessados em conhecer a contribuição de cada um dos recursos turísticos (atributos) e respectivos níveis para o sucesso desse destino, tal qual resulta das preferências expressas pelos actuais ou potenciais consumidores (turistas). Com esse conhecimento podem avaliar a consistência da estratégia de

aproveitamento desses recursos, bem como tomar decisões mais informadas em termos de promoção dos produtos e serviços do destino turístico, tomando por base a carteira de recursos que estão disponíveis.

De forma muito resumida, dos resultados que obtivemos na nossa aplicação empírica temos que concluir que os recursos a que os turistas atribuíram mais importância foram as *Praias Oceânicas* e os *Parques Nacionais ou de Paisagem Protegida*. A esta luz, numa perspectiva promocional, não estando os municípios do litoral, que integram o nosso objecto de análise, inseridos no Parque Nacional da Peneda-Gêres, teriam toda a vantagem em referir que este se encontra enquadrado na sub-região a que pertencem. Do mesmo modo, os municípios que fazem parte deste Parque Nacional, deveriam referir que se encontram a X km do litoral e, por essa via, de algum modo, incluir esse recurso na sua carteira de oferta.

Já no caso do *Património Religioso* e do *Artesanato*, considerados os mesmos resultados, dada a importância menor que lhes é conferida pelos turistas nacionais e estrangeiros, seria de rever o

destaque que lhes vem sendo dado nas estratégias de promoção. Partindo da perspectiva que será desejável que um destino turístico disponha de uma carteira de produtos alargada, ao invés de estreita, parece fazer sentido que sejam tomados como recursos complementares, alternativamente à política actual dos apresentar como dois cartazes de visita do Minho-Lima.

Bibliografia

- ADAMOWICZ, W. *et al.* (1998), "Stated Preference Approaches for Measuring Passive Use Values: Choice Experiments and Contingent Valuation", *American Journal of Agricultural Economics*, Nº 80, pp. 65-75.
- AHMED, Z. (1991), "The influence of the component of a state's tourism image on product positioning strategy", *Tourism Management*, Vol. 12, Nº 4, pp. 331-340.
- AHMED, Z. (1996), "The need for the identification of the constituents of a destination's tourist image a promotional segmentation perspective", *Revue du Tourisme*, Vol. 51, Nº 2, pp. 44-57.
- ASHWORTH, G. J. (1991), "Products, places and promotion: destination images in the analyses of the tourism industry", em SINCLAIR, T. e STABLER, M. (Eds.) [1991], *The tourism industry: an international analyses*, CAB International, Wallingford.
- BALOGLU, S. (1997), "The relationship between destination images and sociodemographic and trip characteristics of international travelers", *Journal of Vacation Marketing*, Vol. 3, Nº 3, pp. 221-233.
- BALOGLU, S. e BRINBERG, D. (1997), "Affective images of tourism destination", *Journal of Travel Research*, Vol. 35, Nº 4, pp. 11-15.
- BALOGLU, S. e MCCLEARY, K. (1999), "A model of destination image formation", *Annals of Tourism Research*, Vol. 26, Nº 4, pp. 868-897.
- BEERLI, A. e MARTÍN, J. (2004), "Factores que influyen en la imagen de los destinos", *Annals of Tourism Research en Español*, Vol. 6, Nº 2, pp. 357-384.
- BENGUELA, Z. *et al.* (2007), "Avaliação Contingente para Analisar a Vontade de Pagar dos Habitantes do Huambo", *Estudos Regionais*, Nº 15, 2º Quadrimestre de 2007, pp. 5-20.
- BRAMWELL, B. e RAWDING, L. (1996), "Tourism marketing images of industrial cities", *Annals of Tourism Research*, Vol. 23, Nº 1, pp. 201-221.
- BRAZELL, J. *et al.* (1999), "The Effect of Attribute Variation on Consumer Choice Consistency", *Marketing Letters*, Vol. 10, Nº 2, pp. 139-147.
- CABRAL VIEIRA, J.; MENEZES, A. (2005), "Medidas de Disponibilidade a Pagar por Atributos de Voos Comerciais: Uma Aplicação do Modelo de McFadden ao Corredor Aéreo Ponta Delgada – Terceira", *Working Paper Series No. 08/2005*, Centro de Estudos de Economia Aplicada do Atlântico, Universidade dos Açores e Universidade da Madeira, Dezembro de 2005, 20 p.
- CABRAL VIEIRA, J.; MENEZES, A. (2006), "Willingness to Pay for Airline Services Attributes: Microeconomic Evidence from a Stated Preference Discrete Choice Model", *Working Paper Series No. 01/2006*, Centro de Estudos de Economia Aplicada do Atlântico, Universidade dos Açores e Universidade da Madeira, Fevereiro de 2006, 22 p.
- CALANTONE, R. *et al.* (1989), "Multiple multinational tourism positioning using correspondence analysis", *Journal of Travel Research*, Vol. 28, Nº 2, pp. 25-32.
- CHON, K. (1990), "The role of destination image in tourism: a review and discussion", *Revue du Tourisme*, Vol. 47, Nº 2, pp. 2-9.
- CHON, K. (1992), "The role of destination image modification process – marketing implications", *Tourism Management*, Vol. 12, Nº 1, pp. 68-72.
- CROMPTON, J. (1979), "An assessment of the image of Mexico as a vacation destination and the influence of geographical location upon the image", *Journal of Travel Research*, Vol. 18, Nº 4, pp. 18-23.
- CROMPTON, J. *et al.* (1992), "Positioning: the example of the Lower Rio Grande Valley in the winter long stay destination market", *Journal of Travel Research*, Vol. 31, Nº 2, pp. 20-26.
- ECHTNER, C. e RITCHIE, B. (1993), "The measurement of destination image: an empirical assessment", *Journal of Travel Research*, Vol. 31, Nº 4, pp. 3-13.
- FAKEYE, P. e CROMPTON, J. (1991), "Image differences between prospective, first-time, and repeat visitors to the Lower Rio Grande Valley", *Journal of Travel Research*, Vol. 30, Nº 2, pp. 10-16.
- GALLARZA, M. *et al.* (2002), "Destination image – towards a conceptual framework", *Annals of Tourism Research*, Vol. 29, Nº 1, pp. 56-78.
- GARTNER, W. (1989), "Tourism image: attribute measurement of state tourism products using multidimensional techniques", *Journal of Travel Research*, Vol. 28, Nº 2, pp. 16-20.
- GARTNER, W. (1996), *Tourism development: principles and policies*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- GOODALL, B. (1995), "How tourists choose their holidays: an analytical framework" em GOODALL, B. e ASHWORTH, G. (Eds.) [1995], *Marketing in the tourism industry: the promotion of destination regions*, Routledge, London, pp. 1-17.
- GREEN, P. e SRINIVASAN, V. (1978), "Conjoint analysis in consumer research: issues and outlook", *Journal of Consumer Research*, Vol. 5, Nº 2, pp. 103-123.
- GREEN, P. e SRINIVASAN, V. (1990), "Conjoint Analysis in Marketing: New Development with Implications for Research and Practice", *Journal of Marketing*, Vol. 54, Nº 4, pp. 3-19.
- GUNN, C. (1972), *Vacationscape: designing tourist regions*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- HAIDER, W. (2002), "Stated Preference & Choice Models – A Versatile Alternative to Traditional Recreation Research", *Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas – Conference Proceedings*, Ed. by Amberger *et al.*, 2002, Vienna, pp. 115-121.

HOLBROOK, M. (1978), "Beyond attitude structure: toward the informational determinants of attitude", *Journal of Marketing Research*, Vol. 15, Nº 4, pp. 545-556.

JAEGER, S. *et al.* (2001), "Methodological issues in conjoint analysis: a case study", *European Journal of Marketing*, Vol. 35, Nº 11, 2001, pp. 1217-1239.

LOUVIERE, J. e TIMMERMANS, H. (1990), "Stated Preference and Choice Models Applied to Recreation Research: A Review", *Leisure Sciences*, Vol. 12, pp. 9-32.

LOUVIERE, J. *et al.*, 2000, *Stated Choice Methods – Analysis and Application*, Cambridge University Press, Cambridge.

LUCE, R. e TUKEY (1964), "Simultaneous Conjoint Measurement: a New Type of Fundamental Measurement", *Journal of Mathematical Psychology*, Nº 1, pp. 1-27.

MAZANEC, J. (1994), "Images measurements with self-organizing maps: a tentative application to Austrian tour operators", *Revue du Tourisme*, Vol. 49, Nº 3, pp. 9-18. v

MERINO-CASTELLÓ, A. (2003), "Eliciting Consumers Preferences Using Stated Preference Discrete Choice Models: Contingent Ranking versus Choice Experiment", *UPF Economics and Business Working Paper No. 705* (<http://www.econ.upf.es/docs/papers/downloads/705.pdf>).

MERCER, D. (1971), "The role of perception in the recreation experience: a review and discussion", *Journal of Leisure Research*, Vol. 3, Nº 4, pp. 261-276.

MOUTINHO, L. (1987), "Consumer behavior in tourism", *European Journal of Marketing*, Vol. 21, Nº 10, pp. 5-44.

OLIVEIRA, F. *et al.* (2009), "Contributos da economia ambiental para a sustentabilidade do turismo: um exemplo na área do recreio florestal", *Actas do 15º Congresso da APDR - Redes e Desenvolvimento Regional*, cidade da Praia, Cabo Verde, 9 a 11 de Julho de 2009, pp. 2925-2942.

OPPERMANN, M. (1996), "Convention destination images analysis of association meeting planners' perceptions", *Tourism Management*, Vol. 17, Nº 3, pp. 175-182.

OPPEWAL, H. e VRIENS, M. (2000), "Measuring perceived service quality using conjoint experiments", *International Journal of Banking*, Vol. 18, Nº 4, pp. 154-169.

RAMÍREZ HURTADO, J. *et al.* (2004), "Determinación del Perfil de Docencia Preferido por los Alumnos de Matemáticas de LADE", *XII Jornadas de ASEPUMA*, 16-17 Septiembre de 2004, Murcia.

RODRÍGUEZ, M. e GONZÁLEZ, C. (2002), "Métodos de Preferencias Declaradas y Cambios en la Salud. Análisis de Consistencia Interna", *V Encuentro de Economía Aplicada*, 6-8 de Junio de 2002, Oviedo.

SELBY, M. e MORGAN, N. G. (1996), "Reconstructing place image: a case study of its role in destination market research", *Tourism Management*, Vol. 17, Nº 4, pp. 287-294.

STABLER, M. (1995), "The image of destination regions: theoretical and empirical aspects", em GOODALL, B. e ASHWORTH (Eds.) [1995], *Marketing in tourism industry: the promotion of destination regions*, Routledge, London, pp. 133- 161.

SWAIT, J. e ADAMOWICZ, W. (1997), "Perceptions versus Objective Measures of Environmental Quality in Combined Revealed and Stated Preference Models of Environmental Valuation", *Journal of Environmental Economics and Management*, Nº 32, Vol. 1, pp. 65-84.

TELISMAN-KOSUTA, N. (1989), "Tourism destination image", em WILL, S. e MOUTINHO, L. (Eds.) [1989], *Tourism marketing and management handbook*, Prentice Hall, Cambridge.

TRINDADE, A. e ROTONDARO (2004), "Modificação da Escala de Classificação por Postos utilizada em Análise Conjunta para aprimorar o modelo obtido por regressão com variáveis *dummy*", *XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, 3 a 5 de Novembro de 2004, Florianópolis.

UM, S. (1993), "Pleasure travel destination choice", em KLAN, M. *et al.* (Eds.) [1993], *Encyclopedia of hospitality and tourism*, Van Nostrand Reinhold, New York, pp. 811-821.

UM, S. e CROMPTON, J. (1990), "Attitude determinants in tourism destination choice", *Annals of Tourism Research*, Vol. 17, Nº 3, pp.432-448.

WOODSIDE, A. e LYSONSKI, S. (1989), "A general model of traveller destination choice", *Journal of Travel Research*, Vol. 27, Nº 4, pp. 8-14.

WATER POLICY AND TOURISM IN SPAIN: A REGIONAL ANALYSIS

José Luis Navarro Espigares - University of Granada - E-mail: jnavarro@ugr.es
University Hospital Virgen de las Nieves - E-mail: josel.navarro.sspa@juntadeandalucia.es

José Aureliano Martín Segura - University of Granada - E-mail: jnavarro@ugr.es

Elisa Hernández Torres - University Hospital Virgen de las Nieves - E-mail: elisa.hernandez.sspa@juntadeandalucia.es

Resumo:

Crescimento económico espanhol levou a um aumento da degradação ambiental, com repercussão negativa na saúde pública. A deterioração é parcialmente refletido no baixo nível de tratamento de águas residuais. Embora a série de dados nacional sobre águas residuais tratadas mostra uma evolução favorável, a comparação por regiões revela a existência de diferenças importantes entre eles. Estas diferenças de crescer como um resultado do aumento das pressões de planeamento urbano, por vezes agravados por um aumento de turistas também.

Este trabalho analisa a relação entre a qualidade da água e do turismo. Os resultados mostram comportamentos muito fraca convergência regional no volume de águas residuais tratadas e de água recuperada. Regiões que recebem mais turistas apresentam um maior volume de águas residuais tratadas, mas não o suficiente para compensar a diferença em termos per capita com outras regiões onde o turismo tem um impacto muito menor. Assim, o impacto ambiental do turismo deve ser tido em conta como fator relevante para a competitividade e as desigualdades na saúde pública.

Palavras-chave: convergência regional, poluição aquática, turismo.

Códigos JEL: Q53, R12, L83

Abstract:

Spanish economic growth has led to an increase in environmental deterioration, with a negative repercussion in public health. The deterioration is partly reflected in the low level of wastewater treatment. While the national data series on treated wastewater shows a favourable evolution, the comparison by regions reveals the existence of important differences among them. These differences grow as a result of the increase of urban planning pressures, sometimes aggravated by an increase in tourists as well.

This work analyses the relationship between water quality and tourism. The results show very weak regional convergence behaviours in the volume of treated wastewater and reclaimed water. Regions receiving more tourists present a greater volume of treated wastewater, but not enough to compensate for the difference in per capita terms with other regions where tourism has a much lower impact. Thus the environmental impact of tourism must be taken into account as a relevant factor for competitiveness and public health inequalities.

Keywords: regional convergence, water pollution, tourism.

JEL Codes: Q53, R12, L83

Introduction

Water is essential for life. Our existence, as well as economic activity, is entirely dependent on this precious resource. Indeed, water resources are affected by many applications such as those in agriculture, industry and domestic consumption.

To address this area of economic and environmental research, in October 2000, the European Parliament and Council adopted the Water Framework Directive, which establishes a framework for Community action in water policy. This was implemented in Spain in 2004. The directive states that by 2015 a good ecological status for all European waters should be achieved. It also includes the principle of "polluter pays" and establishes the appropriate recovery of costs for services related to the water cycle.

In 2002 the Economic and Social Council adopted the General Observation No. 15, dedicated to the right to water, which establishes the criteria for the enjoyment and quantification of basic needs, i.e. the minimum volume of water per person that must be guaranteed in accordance with the following four criteria: adequacy, safety, accessibility and affordability. The right to water and its inclusion in the legal systems of the countries are issues that have been discussed at global forums of The Hague (2000), Kyoto (2003) and the International Conference on Water Resources of Bonn (2001).

From a strategic perspective, water is both a right and a responsibility. It has economic, social and environmental value, so any public or private action must take into account these three dimensions. Water is not an unlimited resource, nor is its availability in adequate quantity and quality free of charge. We have to keep in mind the actual costs and also the economic profit generated from its use, while at the same time guaranteeing a minimum flow to sustain ecosystems.

Contaminated water is a major cause of death among children in developing countries. The UN goal No. 10 of the Millennium Development Goals, adopted in 2002, set itself the target of cutting in half the proportion of people without access to safe drinking water and basic sanitation by 2015. As regards access to drinking water the figures rose from 77% in 1990 to 83% in 2002. Sanitation coverage increased from 49% in 1990 to 58% in 2002. However, this growth remains insufficient to achieve the goal of 75% in 2015.

In Spain, the scarcity of water has obliged the optimisation of re-using treated water for municipal consumption (cleaning of streets and drainage, irrigation of parks and gardens, etc.) and agriculture. The Royal Decree 1620/2007 of the Ministry of the Presidency introduces the term of reclaimed water as water that has undergone a treatment process to adjust its quality to its intended use. In the period 2000-2005 the volume of recycled water increased by 69%. The use of reclaimed water for human consumption is prohibited, except in the case of disaster declarations and only with appropriate health safeguards.

Seawater or brackish water desalination is an option for producing potable water in areas where there are water shortages. In 2006, in Spain there were more than 700 desalination plants with an installed capacity of more than two millions m³/day. Of these, seawater accounted for 70% while the remaining 30% derived from the brackish waters (aquifers in direct contact with seawater or isolated). The first seawater desalination plant was installed in Lanzarote (Canary Islands) in 1964. Per litre from the sea, desalination is less than half. The resulting brine has a salt content two times higher than seawater, and is usually returned to the sea. In 2004, 1.4 hm³ /day were desalted, which represented about 400 hm³ a year.

It should be noted that the term "water use" refers to the volume of water used by a given sector (households, agriculture, industry, etc.) to satisfy basic human or economic necessities, while the term "consumption of water" refers to the volume of water that is not returned to the environment after utilisation.

We can distinguish seven types of use: domestic (feeding, washing, sanitation), public (hospitals, schools, street cleaning, public fountains, irrigation of gardens), use in industry and services, agriculture and livestock, as a primary source of electrical energy, in inland waterway communications, for sport and leisure. In 2005, according to estimates from the various surveys of Spanish National Institute of Statistics of households and economic sectors, the total water utilisation in Spain was 22,200 hm³.

Water is highly dependent on the tourism industry in sectors of hotels and recreational facilities (spas, golf courses, etc.). The average water use per capita in tourist municipalities is substantially higher than in municipalities where the seasonal population does not vary significantly.

Golf is undoubtedly an emerging water user in the Spanish economy. The water needs of the golf courses in the north of Spain are estimated at 1600 m³ per hectare, while in the south and on the Mediterranean coast, this indicator is between 10,000 and 13,500 m³. In absolute terms, the golf courses require 120 hm³, which is less than 1% of the total water demand.

Some of the major concerns relate to the impacts of water pollution (eutrophication, acidification, toxic contamination) on human health, on the cost of drinking water treatment and on aquatic ecosystems. Despite significant progress in reducing pollution loads from municipal and industrial contamination points through installation of appropriate wastewater treatment plants, improvements in freshwater quality are not always easy to discern, except for organic pollution. Pollution loads from diffuse agricultural sources are an issue in many countries, as is the supply of permanently safe drinking water for the entire population.

The main challenge is to protect and restore all bodies of surface and ground water to ensure the achievement of water quality objectives. This implies further reducing pollution discharges, through appropriate treatment of wastewater and a more systematic integration of water quality considerations in agricultural and other sectoral policies. It also implies an integrated management of water resources based on the ecosystem approach.

Protection of freshwater quality is an important part of Agenda 21, adopted at UNCED (1992) and of the Plan of Implementation adopted at the WSSD in Johannesburg (2002). The main indicator relates to wastewater treatment. It shows the percentage of the national population actually connected to public wastewater treatment plants in 2006. The extent of secondary (biological) and/or tertiary (chemical) treatment provides an indication of efforts to reduce pollution loads.

When interpreting this indicator it should be noted that wastewater treatment is at the centre of countries' financial efforts to abate water pollution. It should be related to an optimal national connection rate taking into account national specificities such as population in remote areas. It should also be read in connection with other indicators of the OECD Core Set, including public wastewater treatment expenditure and the quality of rivers.

The OECD-wide share of the population connected to a municipal wastewater treatment plant rose from nearly 50% in the early 1980s to about 70% today. For the OECD as a whole, almost half of public pollution abatement and control expenditure relates to water (sewage and wastewater treatment). This domain represents up to 1% of GDP in some countries, when considering the private sector.

The share of population connected to wastewater treatment plants and the level of treatment vary significantly among OECD countries: secondary and tertiary treatment has progressed in some, while others are still completing sewage networks or the installation of first generation treatment plants. Some countries have reached the economic limit in terms of sewage connection and use other ways of treating wastewater from small, isolated settlements.

Tourism has an extraordinary importance for Spanish economy. In the Travel & Tourism Competitiveness Report 2009, Spain is ranked just behind France within Europe, at 6th place overall. Spain is ranked 1st out of all countries for the richness of its cultural resources, with many World Heritage sites, a large number of international fairs and exhibitions, and significant sports stadium capacity.

Spain's tourism infrastructure is ranked 1st internationally, with many hotel rooms, car rental facilities, and automatic teller machines (ATMs); its air transport infrastructure also gets good marks (ranked 10th). The government prioritises the sector significantly, and the country makes strong efforts to attract tourists through strong destination-marketing campaigns and by ensuring Spain's presence at many international tourism fairs.

For many years, tourist industries have been crucial to Spain's economy, an importance that has increased over recent years. It is important to note that the build-up of the country's accommodation infrastructure has in some regions come at the expense of creating overcrowded tourist locations and damaging the quality of the environment.

In fact, with regard to environmental sustainability, Spain demonstrates a more nuanced performance (ranked 31st in this environment pillar). On the one hand, the government is making a statement of its commitment to environmental protection by ratifying the great majority of the most important environmental

treaties (ranked 2nd). However, the actual stringency and enforcement of the country's environmental regulation is not as evident, ranking 36th and 37th, respectively. And indeed, in terms of environmental indicators, the rankings are low: the percentage of threatened species is ranked 96th and carbon dioxide emissions are ranked 94th. Overall, Spain should consider enhancing its environmental performance in order to ensure that the growth of its Travel & Tourism (T&T) sector takes place in a sustainable manner, thus enabling the country to reap the long-term benefits of its development.

To summarise, Spain provides many examples of T&T best practices. The country's *Plan de Turismo 2020* clearly aims to address many of the challenges identified by the Travel & Tourism Competitiveness Index (TTCI), notably the creation of friendlier policies for the sector and a stronger focus on environmental sustainability. Making these improvements will be critical for Spain in ensuring continued T&T competitiveness in the future, in the context of ever-increasing competition among destinations.

The paper is organised as follows. In the next section we will investigate whether the improvement in the wastewater treatment observed in the Spanish national data has been homogeneous, or if there has been variability among the Spanish Autonomous Communities. The association of the volume of treated wastewater with the recent evolution in building construction will also be analysed.

With the data on wastewater treatment and the variable of building construction, a panel data was prepared by regions and by years. The panel collected information for 18 regions during 1996-2006, and, by means of statistical analysis of covariance, we studied the existing variability in the treatment of wastewater among different regions and years. In addition, by applying an econometric panel data model with fixed effects, the dependency of the two variables was evaluated.

Then this paper analyses the evolution of the observed regional differences. Seven variables related to water quality have been studied: treated wastewater, treated wastewater disposal, reclaimed wastewater, water supplies, household water supplies, water supplies for other uses, and the percentage of water lost in distribution. The Spanish National

Institute of Statistics is the data source and the time period covered is 1999-2006. Besides the descriptive analysis of the variables, we apply the concepts of beta and sigma convergence, which both derive from the economic literature related to economic growth.

In the last section we study the relationship among environmental variables concerning water and those related to tourism. The results obtained from the models indicate that the association between tourism intensity and water use is not statistically significant in any case, and despite the aforementioned convergence, there are also substantial differences among regions, with regard to management of water resources, which is independent of tourism intensity.

Finally, we conclude that the tourism phenomenon does not exert a decisive influence on how water resources are managed.

Wastewater Treatment Heterogeneity

The main objective of the OECD program for the analysis of environmental performance is to assist member countries in improving the results obtained in individual and collective management of the environment with respect to their internal goals and international commitments. In 2004, the OECD environmental report for Spain stated that during the period 1980-2000 Spain had achieved the dissociation of freshwater extraction and economic growth. Freshwater extraction fell 3%, while the GDP grew 7%. However, the OECD also acknowledged that economic growth had led to increasing pressures on the environment, in pollution and in the use of natural resources such as water or soil as well.

The OECD study specifically mentioned that the increase in international tourist arrivals by 52%, the construction at a rate of 700,000 new housing per year, and the population density in coastal regions and islands (where 60% of the population lives) were part of the problem. These factors resulted in difficulties such as high water usage, consumption inequality among communities, or low level of wastewater treatment, which had worsened as a result of overexploitation of coastal land and the lack of purification resources. Specifically, the report anticipated that Spain could not meet the EU Directive on the treatment of wastewater in 2000. And it predicted that only a few Communities

like Madrid and Navarra would be able to meet the standards in 2005. It also highlighted some major cities such as Barcelona, Coruña, Cádiz or San Sebastian that lacked adequate systems for water purification.

In 2008 the updated report noted that in Spain there were more than 2,500 sewage treatment plants that purified more than 3375 hm³ of which 13% are reused annually. At the same time it explained that the National Plan in accordance with the Water Framework Directive seeks to achieve the objective of good ecological water status by 2015. Thus, the OECD report confirms that since water is a limited resource, wastewater treatment is crucial in terms of its impact on the environment and human health.

To examine the regional variability of the treated wastewater a fixed effects experiment with two factors (regions and years) and one covariate (total built area) was designed. Data on wastewater treatment were obtained from the National Institute of Statistics¹ (Table 1). The volume of treated wastewater serves as the dependent variable. Statistical factors of this experiment have been divided into two levels, one for regions and another for years. Additionally, we have

considered the existence of blocs coinciding with the periods of the statistical series. Our objective is to determine whether the improvement in the treatment of wastewater that is observed in the national series is homogeneous for all regions and periods, or if, on the contrary, there has been variability in the amount of treated wastewater among regions and years.

The results of statistical F tests show that both the regional and time factors significantly influence the observed variability of the wastewater treatment (Table 2).

The influence of the variable “building construction” was also verified. The panel data model of fixed effects confirmed that the wastewater treatment was 70% explained by the regression and that the “building construction” exerted a significant and negative influence on wastewater treatment, although with a coefficient near one.

The error term in panel data models has several components; some are time-invariant and others are invariant with respect of units. Because of this diversity the assumption of normality for distribution of residuals is not usually fulfilled in these models. In our model we applied the normality test using

TABLE 1
Treated Wastewater by Region

Treated wastewater by region (m ³ / inhabitant / day)											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
NATIONAL	0.133	0.149	0.166	0.180	0.191	0.190	0.192	0.199	0.377	0.331	0.307
Andalucía	0.165	0.173	0.184	0.198	0.208	0.215	0.206	0.216	0.26	0.222	0.222
Aragón	0.127	0.131	0.153	0.167	0.217	0.206	0.203	0.237	0.458	0.457	0.433
Asturias (Principado de)	0.092	0.097	0.098	0.103	0.107	0.088	0.080	0.133	0.249	0.275	0.304
Balears (Illes)	0.221	0.222	0.231	0.230	0.217	0.175	0.188	0.189	0.348	0.461	0.367
Canarias	0.088	0.089	0.088	0.089	0.106	0.098	0.113	0.119	0.109	0.132	0.149
Cantabria	0.072	0.112	0.115	0.126	0.162	0.092	0.121	0.155	0.369	0.511	0.499
Castilla-León	0.134	0.136	0.147	0.160	0.121	0.120	0.207	0.216	0.394	0.579	0.630
Castilla-La Mancha	0.082	0.086	0.107	0.109	0.161	0.191	0.169	0.187	0.260	0.307	0.253
Cataluña	0.242	0.288	0.302	0.308	0.291	0.254	0.220	0.215	0.288	0.230	0.279
Comunitat Valenciana	0.069	0.078	0.093	0.100	0.155	0.133	0.145	0.162	0.551	0.405	0.278
Extremadura	..	0.055	0.061	0.065	0.140	0.166	0.227	0.248	0.117	0.329	0.260
Galicia	..	..	0.122	0.140	0.137	0.166	0.191	0.181	0.415	0.269	0.245
Madrid (Comunidad de)	0.188	0.198	0.203	0.211	0.217	0.211	0.200	0.198	0.634	0.393	0.368
Murcia (Región de)	0.063	0.064	0.065	0.071	0.073	0.173	0.181	0.190	0.225	0.254	0.214
Navarra (Comunidad Foral de)	..	..	..	0.230	0.244	0.219	0.247	0.260	0.564	0.567	0.579
País Vasco	0.175	0.184	0.193	0.199	0.201	0.208	0.226	0.244	0.427	0.490	0.308
La Rioja	..	..	..	0.182	0.199	0.256	0.298	0.195	0.968	0.893	0.801
Ceuta and Melilla	..	..	..	0.131	0.134	0.144	0.138	0.133	0.201	0.170	0.135

Source: Instituto Nacional de Estadística (INE) de España

¹ <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t26/p069/p03/10/&file=01002.px&type=pcaxis&L=0>

TABLE 2
Inter-Subject Variability Test

Dependent variable: treated wastewater

Source	Sum of squares Type III	Degrees of freedom	Mean Square	F	Significance
Corrected Model	2.870(a)	28	.102	14.301	.000
Intersection	1.537	1	1.537	214.540	.000
Regions	1.117	17	.066	9.171	.000
Built area	.073	1	.073	10.144	.002
Year	1.511	10	.151	21.082	.000
Error	1.082	151	.007		
Total	13.236	180			
Corrected total	3.952	179			

(a): $R^2=0.726$ (corrected $R^2=0.675$)

the Jarque-Bera statistic and the null hypothesis of normality of the residuals was rejected. However, graphical distribution of residuals draws a curve very similar to normal. Thus, this problem has been solved by applying a fixed effects model in time and units.

Similarly it was found that the homoskedasticity assumption between transverse and temporal units was not met. To overcome this circumstance a correction of the variance-covariance matrix that becomes it consistent with the presence of heteroscedasticity was carried out. The results obtained after this correction were similar to those obtained in the original model.

Regional Convergence on Water Quality

Numerous investigations have shown that water quality affects public health. Therefore, the quality of water should be the same in all territories of a country. In the previous section statistically significant differences in Spain were verified regarding some variables that determine water quality. Regional differences of these variables could be regarded as a source of divergence in population health.

In this section we analyse the evolution of the observed regional differences. Seven variables related to water quality have been studied: treated wastewater, treated wastewater disposal, reclaimed wastewater, water supplies, household water supplies, water supplies for other uses, and the percentage of water lost in distribution. The Spanish

National Institute of Statistics is the source of data and the time period covered is 1999-2006. Besides the descriptive analysis of the variables, we apply the concepts of beta and sigma convergence, both of which derive from the economic literature related to economic growth.

Barro and Sala-i-Martin (1995) and Sala-i-Martin (1996) draw a useful distinction between two types of convergence in growth empirics: σ -convergence and β -convergence. When the dispersion of real per capita income across a group of economies falls over time, there is σ -convergence. When the partial correlation between growth in income over time and its initial level is negative, there is β -convergence.

Sala-i-Martin (1996) makes a distinction between conditional β -convergence (as described above) and absolute β -convergence, where poor economies simply grow faster than wealthy ones. For simplicity, and since absolute β -convergence can be a specific case of conditional β -convergence where balanced growth paths are identical across economies, we focus on the conditional concept and call it β -convergence.

β -convergence is not a sufficient condition for σ -convergence. Quah (1993) and Friedman (1992) both suggest that σ -convergence should be of interest since it speak directly to whether the distribution of income across economies is becoming more equitable. Still, β -convergence remains a primary focus of growth empirics, perhaps because, intuitively, it seems to be necessary for σ -convergence.

Variation of value for the i^{th} region can be approximated by:

$$\left[\frac{1}{T}\right] (w_{i,t} - w_{i,t+T}) = a + bw_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Where T is the whole studied period; w is the variable that represents the water treated in each region i ; $w_{i,t}$ is the initial quantity of treated water; $w_{i,t+T}$ is the final quantity of treated water; a and b are the parameters to be estimated, and $\varepsilon_{i,t}$ the error term.

A negative and statistically significant value of \hat{b} implies the existence of β -convergence and vice versa. In addition, a logarithmic transformation of the independent variable becomes its estimator in a measurement of the convergence speed independent of the scale. The coefficient of determination, R^2 , provides a measure of how well future outcomes are likely to be predicted by the model, i.e. R^2 will give us information about the goodness of fit of the model.

The model to be estimated follows the non linear classic specification (Sala i Martín, 1996):

$$\left(\frac{1}{T}\right) \ln \left(\frac{w_{i,t+T}}{w_{i,t}}\right) = a - \left(\frac{1 - e^{-\beta T}}{T}\right) \ln(w_{i,t}) + \varepsilon_{i,t}$$

where β is the speed of convergence ($0 < \beta < 1$), which can be also obtained by means of this transformation:

$$-\beta = (1 / T)[\ln (1 - Tb)]$$

Thus, $\beta > 0$ implies a negative correlation between variation and initial log value of the studied variable.

The Table 3 reflects the results of β -convergence for the studied variables (full data and graphics can be seen at Annex I).

All variables present a convergent behavior according to the beta-convergence criterion, i.e. in all cases the sign of the parameter b is negative and the beta value is between 0 and 1. However, in some cases the correlation between the initial values of the variables and their rate of change in the period studied is very weak (treated wastewater, water reuse, water supply to households, and losses in the distribution). Fit functions are statistically significant in three of the seven variables tested (discharged water, water supplies, water supply for other uses).

As we said before, beta-convergence is not a sufficient condition for sigma-convergence. In this case, although beta-convergence is observed in all analysed variables, dispersion diminution of regional values occurs in only 4 variables (water discharge, water supplies, water supply for other uses, and losses in the distribution).

TABLE 3
Beta Convergence

Independent variable	Treated wastewater	Wastewater disposal	Reclaimed wastewater	Water supplies	Household water supplies	Water supplies for other uses	Water lost in distribution (%)
T	7	6	7	7	7	7	7
R Squared	0.2250	0.5874	0.2535	0.7070	0.3540	0.7519	0.4289
b	-0.0764	-0.1478	-0.0715	-0.1177	-0.1014	-0.1111	-0.0986
F	4.6450	22.7819	5.4337	38.6059	8.7682	48.4962	12.0170
Significance	0.0467	0.0002	0.0332	0.0000	0.0092	0.0000	0.0032
Beta	0.0612	0.1058	0.0580	0.0859	0.0766	0.0822	0.0750

As graphical illustrations for the analysis of convergence, graphs corresponding to the first variable analysed, treated wastewater, are shown below.

In Figure 1, the X-axis represents the initial value of the variable in 1999 and the Y-axis the variation rate during the studied period (1999-2006). We have included two lines that mark the average values for both axes. These lines allow us to distinguish four quadrants in which the regions are grouped according to their convergence (quadrants II and IV) or divergence (quadrants I and III). Finally, the negative slope of the linear function adjusted shows us the existence of the β -convergence, although in this case the value of R^2 is very low, reflecting the

large distance between the actual values and those estimated by the model.

The σ -convergence graph convergence graph (Figure 2) shows the evolution of the dispersion among the logarithms of regional values. In this case the dispersion at the end of the period is higher than the original, symptomatic of a divergent evolution of the variable. However, we note the existence of a methodological change in 2004 that involves a breakdown of the trends. This same phenomenon is observed in the variables related to the disposal and the reuse of water.

The results show that all variables demonstrate beta-convergence. However, the methodological change that occurred in 2004 made it impossible for the reduction in the dispersion over time for all variables

FIGURE 1
Beta Convergence: Treated Wastewater

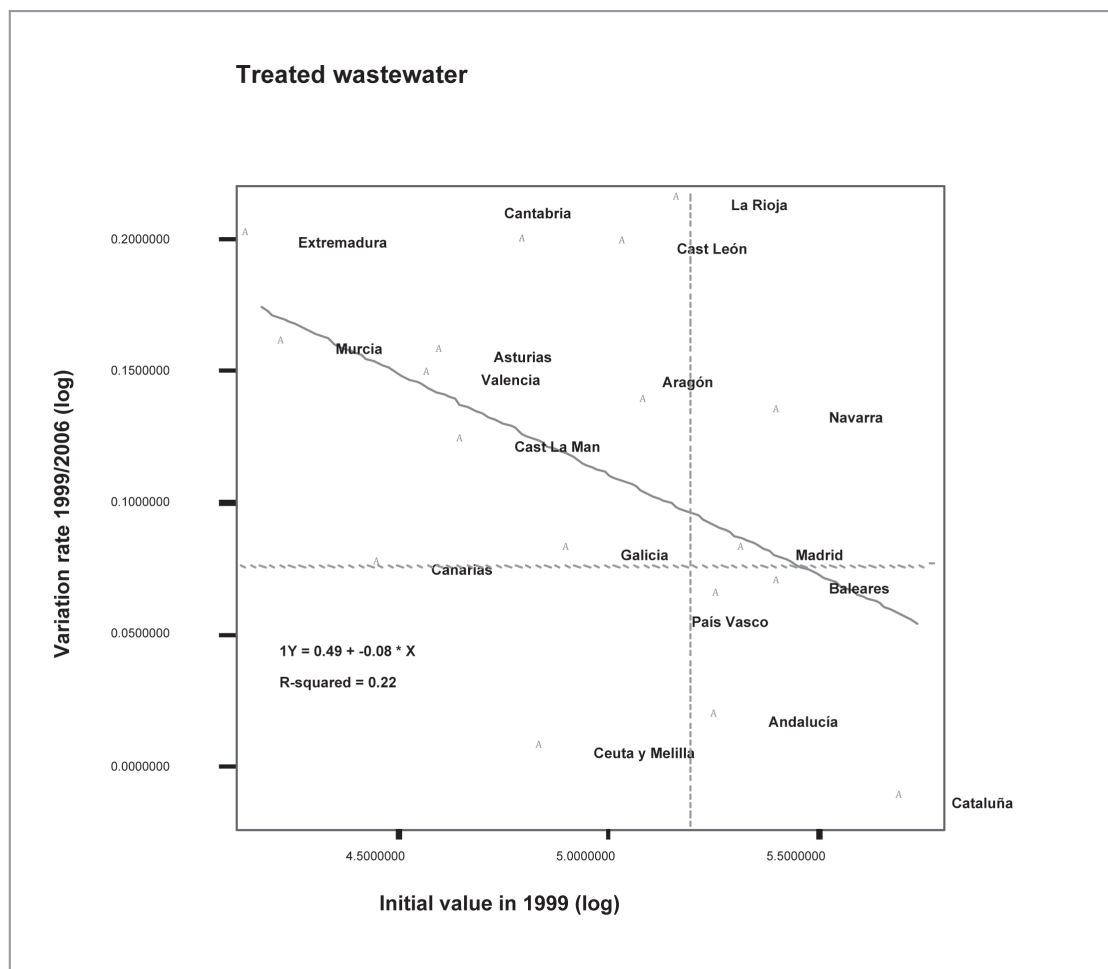
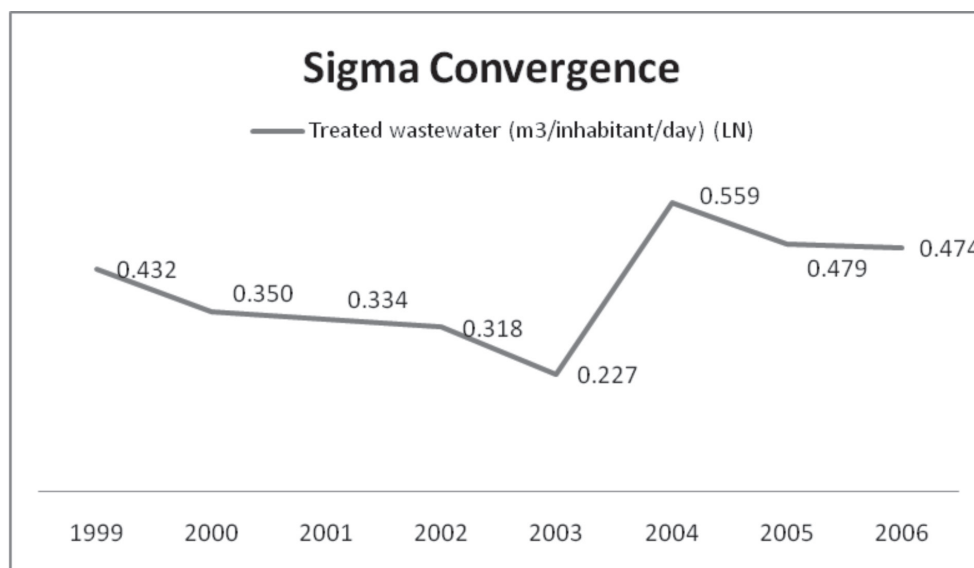


FIGURE 2
Sigma Convergence: Treated Wastewater



to be verified. In particular we observed very weak convergence in the volume of treated wastewater and reclaimed water. Stronger convergence appears in the volume of water supply, especially in the case of supply for other uses.

Despite the improvement at the national level and the β -convergence, there are also substantial differences among regions. Consequently, further development is needed in consolidating the process of reducing regional disparities in water quality as a complementary way of reducing inequalities in health.

Tourism and Water Quality

In this final section of the work, we verify the relationship between water quality and tourism from a regional perspective. Tourism in Spain's regions will be analysed through the following variables: domestic travellers, foreign travellers, total travellers received, overnight stays by residents, overnight stays of foreigners, and total overnight stays (Table 4). The variables relating to water consumption and quality will be the same as those used in the section above for the analysis of convergence: treated wastewater, treated wastewater disposal, reclaimed wastewater, water supplies, household water supplies, water supplies for other uses, and the percentage of water

lost in distribution. The source of statistical information is still the National Institute of Statistics and data refer to 2006.

First we analysed the relationship between tourism variables and each of the variables related to water. We used a linear regression model in which variables related to water acted as dependent variables and tourist variables as independent or explanatory variables (Table 5).

The results allowed us to conclude that the environmental aspects related to water in the Spanish regions are not related to the tourism phenomenon. None of the models is significant as a whole. Moreover, in all models, R^2 is very low except in the last instance. Nevertheless, in this model, none of the independent variables has a statistically significant explanatory power for predicting the behaviour of the reused wastewater.

Once the lack of association between tourist variables and variables related to the use and quality of water had been verified, it is surprising that a relationship mentioned in most of the tourist and environmental reports did not appear. In the introductory paragraph we cited the OECD report on environmental indicators and the report on the competitiveness of the tourism sector, both of which

TABLE 4
Tourism in Spanish Regions

REGIONS	Travellers			Nights Spent		
	Total	Spanish	Foreigners	Total	Spanish	Foreigners
TOTAL	81,855,902	47,444,140	34,411,762	267,027,859	115,088,253	151,939,606
Andalucía	15,608,612	9,652,603	5,956,009	43,809,767	24,198,435	19,611,332
Aragón	2,121,294	1,806,873	314,421	4,405,041	3,780,644	624,397
Asturias (Principado de)	1,523,045	1,363,685	159,36	3,275,773	2,930,973	344,8
Balears (Illes)	8,359,870	1,692,072	6,667,798	52,056,787	7,411,575	44,645,212
Canarias	6,810,235	2,349,753	4,460,482	47,172,391	9,964,042	37,208,349
Cantabria	1,180,505	1,009,305	171,2	2,800,813	2,436,900	363,913
Castilla y León	4,249,103	3,508,703	740,4	7,194,273	6,032,525	1,161,748
Castilla-La Mancha	2,084,183	1,780,012	304,171	3,618,421	3,102,215	516,206
Cataluña	14,252,876	6,312,831	7,940,045	42,076,031	15,062,797	27,013,234
Comunitat Valenciana	7,653,348	5,248,696	2,404,652	25,052,420	15,418,995	9,633,425
Extremadura	1,113,056	975,841	137,215	2,015,231	1,798,326	216,905
Galicia	3,599,220	2,944,778	654,442	7,758,045	6,524,667	1,233,378
Madrid (Comunidad de)	8,645,574	5,226,370	3,419,204	16,498,311	9,201,885	7,296,426
Murcia (Región de)	1,168,488	950,461	218,027	2,707,630	2,225,775	481,855
Navarra (Comunidad Foral de)	751,987	605,144	146,843	1,444,906	1,198,405	246,501
País Vasco	2,090,907	1,474,889	616,018	3,932,308	2,753,957	1,178,351
Rioja (La)	524,687	449,864	74,823	943,056	820,703	122,353
Ceuta y Melilla	118,906	108,399	81,434	196,922	177,687	90,162
Melilla	47,979	37,472	10,507	125,995	106,76	19,235

TABLE 5
Regression Models

Independent variables:
National travellers
Foreigner travellers
Nights spent by national travellers
Nights spent by foreigner travellers

Dependent variable	R2	F	Significance
Water supplies	0.073	0.255	0.901
Treated wastewater	0.151	0.578	0.684
Water losses in water distribution	0.168	0.656	0.633
Reclaimed wastewater	0.612	5.127	0.011

pointed out the relationship between tourism activities and environmental deterioration, also noting the particular intensity with respect to the loss of water quality.

To retrieve the statistical association, we introduced a statistical variable mentioned in the first section when we analysed regional diversity, the *total built area*. The influence of this variable was observed when analysing the regional heterogeneity in treated wastewater.

In particular, we relate the dependent variable *total built area* and the independent one *total number of travellers*, by means of a linear regression model. The explanatory power of the independent variable was found to be high ($R^2=0.709$); the association is positive ($b=0.001$) and the model is statistically significant ($F=39.054$, $p\text{-value}=0.000$). Therefore, we can ensure that those regions that have received a greater number of travellers have a greater *total built area* as well.

Presumably a larger surface area will require a greater volume of water supplied. As above, we used a linear regression model to relate the dependent variable, *total water supply (m³)*, with the independent one, *total number of travellers*. This association is also positive and statistically significant ($R^2=0.911$; $b=65045.89$; $F=162,947$; $p\text{-value}=0.000$).

If a greater number of visitors generated an increase in construction, and this requires greater volumes of water supplied, it can be assumed that volumes of treated wastewater increased. Indeed, the relationship between the variables *total number of travellers* and volume of *treated wastewater* is positive and statistically significant ($R^2=0.635$; $b=65,702$; $F=27,856$; $p\text{-value}=0.000$).

All these positive relationships verify that when the number of travellers increased in a region the total built area also grew, as did the volume of water supplied and the volume of treated wastewater. However, when variables related to utilisation and supply of water are expressed in per capita terms these associations are not found. This means that the regions receiving more tourists indeed present a greater volume of treated wastewater, but not enough to compensate for the difference in per capita terms with other regions where tourism has a much lower impact.

Conclusions

We will present the conclusions based on the results of the analysis offered in the three blocks of the preceding headings. First, it is necessary to highlight the extraordinary regional diversity in water-related variables. In accordance with the coefficient of variation ($CV = \sigma/x$) of these variables in 2006, greater variability was found in the volume per person and day of reclaimed water (1.51), water disposal (0.60) and treated wastewater (0.57). Variables related to the volume of water supply are those with a lower variability (0.13). Furthermore, analysis of covariance performed has ratified the statistical significance of the variability with reference to the regions and years.

The second block of content has allowed us to conclude that despite the improvement observed in the national series of treated wastewater, the reduction of regional disparities was very weak during the ten years studied. It should be remembered that the methodological changes introduced in 2004 has truncated the reduction of dispersion in the variables: treated wastewater, water disposal, and reclaimed water. The variable that provides a clear converging trend is the volume of water supplied per person and day.

Given its influence on the health conditions of the population, it is remarkable to notice the high contrast of values observed in the quantities of treated wastewater among Autonomous Communities. The maximum values in 2006 are found in some regions of northern Spain where tourism is not very pronounced such as La Rioja (0.801 m³) and Navarra (0.579 m³), while the minimum ones are located only in some areas where tourism offers a high intensity such as the Canary Islands (0.149 m³) and Andalusia (0.222 m³).

Finally, the integration of tourism with the facts presented thus far leads us to link the intensity of the tourism sector with the environmental impact resulting from the overuse of water resources. Again we focus our interest on the degree of association between tourism and the volume of treated wastewater.

Tourism in Spain (total number of travellers) is very concentrated in six regions (Andalusia, Catalonia, Madrid, Baleares, Valencia and Canarias). Considering the number of overnight stays, regions that lead the national ranking remained those six, but changed in the position occupied by each. In 1999

four of these regions offered a position higher than the national average, yet, in 2006, only Madrid and Balears were above the national average. Catalonia in 1999 headed the list at the national level, but in the last ten years it showed lower rates of variation. In the β -convergence graph we can see that among the six tourist regions, three (Madrid, Balearic Islands and Valencia) are located in close proximity to the adjusted linear function, while the other three (Catalonia, Andalusia and Canary Islands) appear far removed from the average behaviour in terms of convergence. So these three regions experienced much smaller increases than would have been expected according to their initial levels.

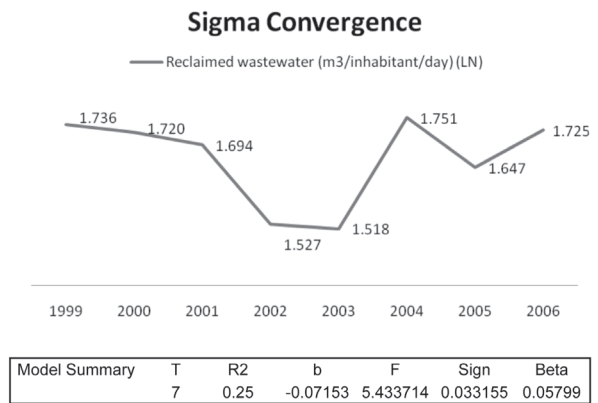
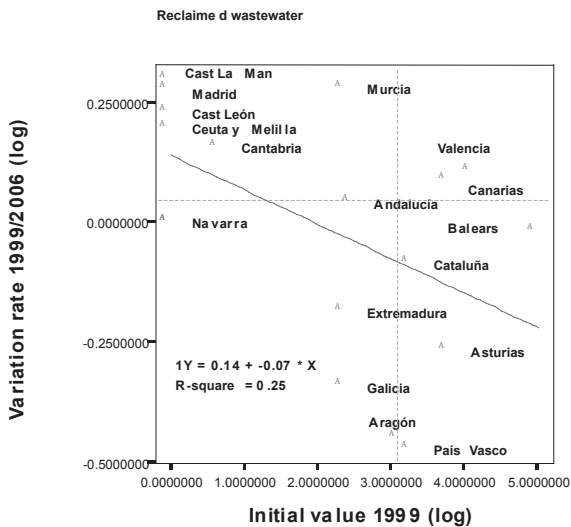
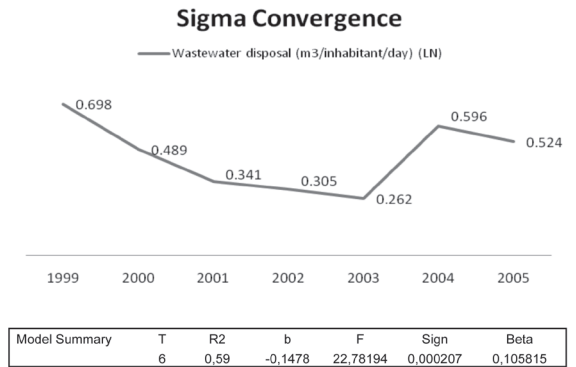
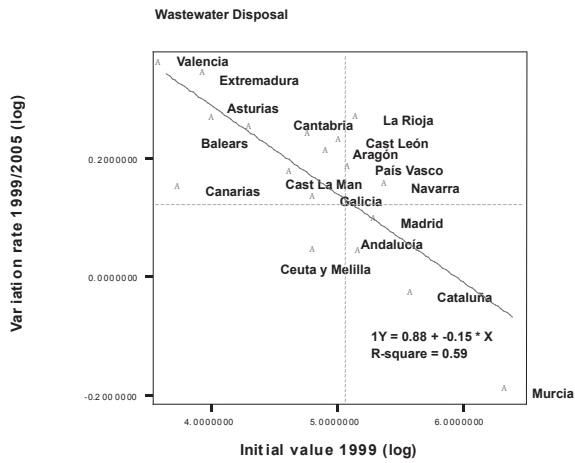
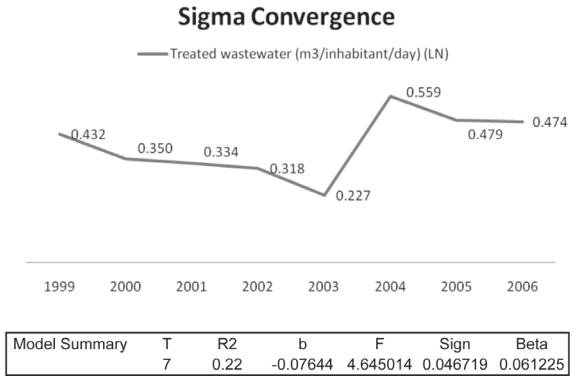
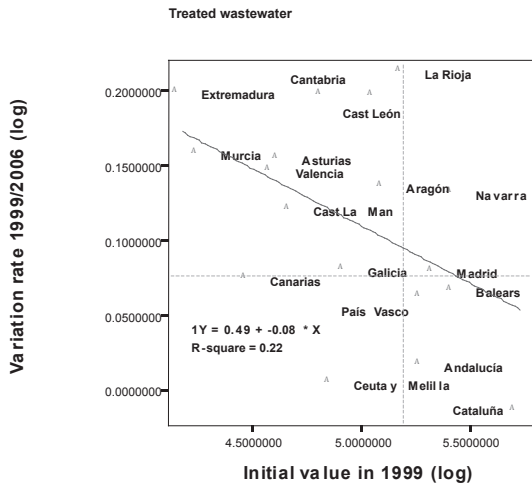
One possible limitation of this work is its regional approach. Since some of the main tourist areas are extensive territories with a large number of provinces and a high volume of people, they can offer, in turn, heterogeneous behaviour. Therefore, analysis at the provincial level will be subject to future revisions.

As a final conclusion we draw attention to the high degree of commonality of the results obtained in our work with the recommendations of the World Economic Forum (2009) regarding the future of the tourism sector in Spain. In the last section of this paper we have shown that the current effort in the regions with the highest tourism intensity is not sufficient to maintain certain environmental standards in per capita terms. As was said in the Spanish Plan for Tourism 2020, the tourism policy in Spain should consider environmental sustainability in all its extremes. This requirement is not only a necessary condition for maintaining long-term competitiveness of the sector, but at the same time it is needed to reduce health inequities at the national level.

References

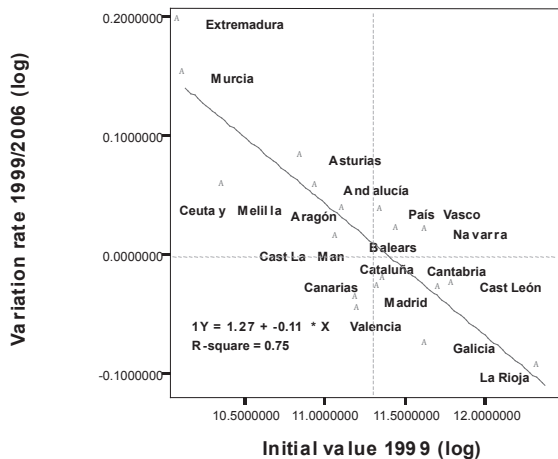
- Barro, R. J. and Sala-i-Martin, X. X. (1992): Convergence. *Journal of Political Economy* 100, 223-251.
- Barro, R. J. and Sala-i-Martin, X. X. (1995): *Economic Growth*. MIT Press, Cambridge.
- Friedman, M. (1992): Do Old Fallacies Ever Die? *Journal of Economics Literature* 30, 2129-2132.
- García Leal, J, and Lara Porras, A.M. (1998): "Diseño Estadístico de Experimentos. Análisis de la Varianza". Grupo Editorial Universitario. Granada.
- Gujarati, D.N. (2003): "Econometría". Mc Graw Hill. México. 4ªed.
- Hoel, P.G. (1980): "Introducción a la estadística matemática". Ariel. Barcelona.
- Hsiao, Cheng, (2003): "Análisis of Panel Data". Cambridge University Press. 2ªed.
- Lara Porras, A.M. (2000): "Diseño Estadístico de Experimentos. Análisis de la Varianza y temas relacionados: Tratamiento Informático mediante SPSS". Ed. Proyecto Sur. Granada.
- OECD (2008): *Key Environmental Indicators*
- Pérez López, C. (2001): "Técnicas Estadísticas con SPSS". Prentice Hall. Madrid.
- Quah, D. T. (1993): Galton's Fallacy and the Convergence Hypothesis. *Scandinavian Journal of Economics* 95, 427-443.
- Sala-i-Martin, X. (1996): The Classical Approach to Convergence Analysis, *Economic Journal*, Royal Economic Society, vol. 106(437), pages 1019-36, July.
- Santos Peña, J., y otros (1999): "Diseño y tratamiento estadístico de encuestas para estudios de mercado". Editorial Centro de estudios Ramón Areces, S.A.. Madrid.
- World Economic Forum (2009): *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2009*. www.weforum.org

ANNEX 1

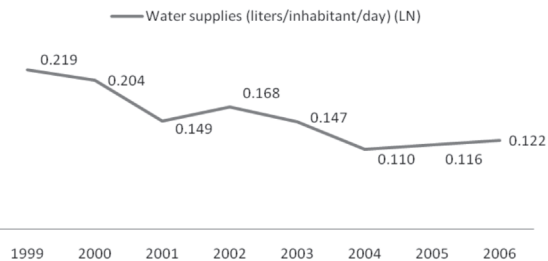


ANNEX 1 (CONT.)

Water Supplies

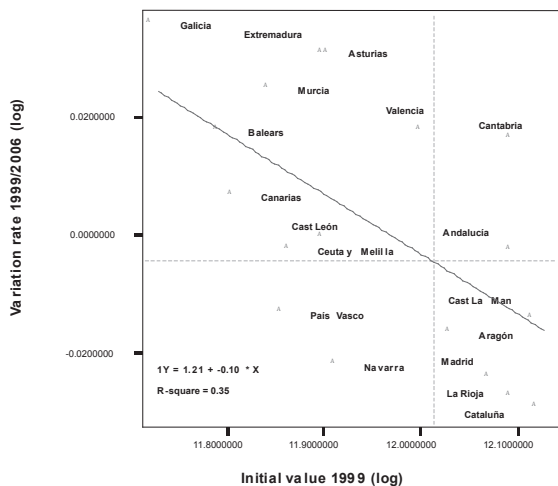


Sigma Convergence

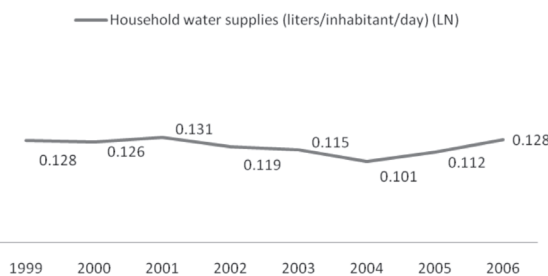


Model Summary	T	R2	b	F	Sign	Beta
	7	0.71	-0.11774	38.60594	1.24E-05	0.085876

Household Water Supplies



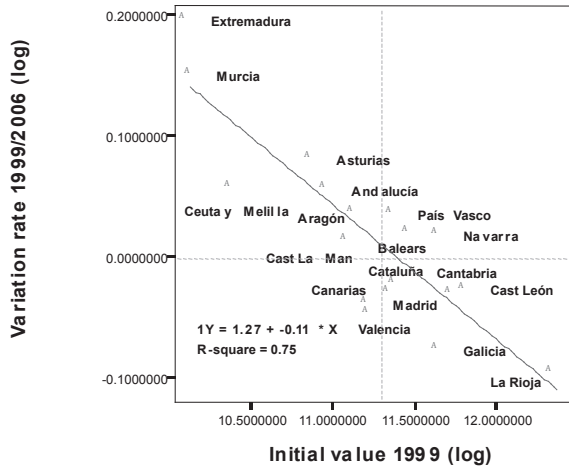
Sigma Convergence



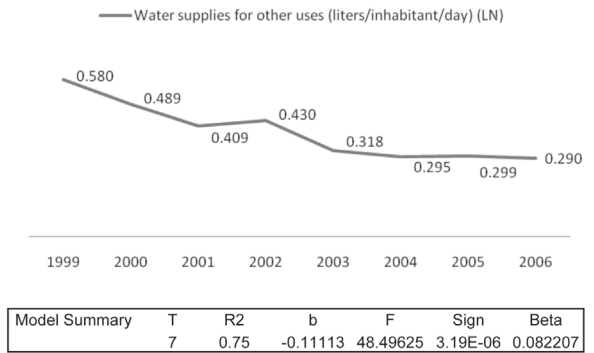
Model Summary	T	R2	b	F	Sign	Beta
	7	0.35	-0.1014	8.76824	0.009195	0.076625

ANNEX 1 (CONT.)

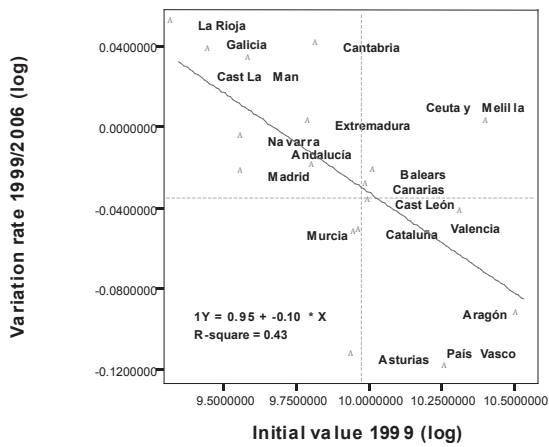
Water Supplies for other Uses



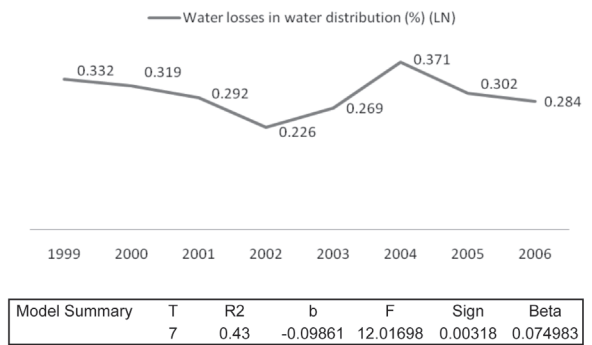
Sigma Convergence



Water Losses in Water Distribution (%)



Sigma Convergence



MEASURING THE QUALITY OF THE TOURIST EXPERIENCE: THE CASE STUDY OF THE AZORES

Ana Isabel Arruda Moniz - Departamento de Economia e Gestão - Universidade dos Açores - E-mail: amoniz@notes.uac.pt

Manuela Magalhães Hill - IBS, ISCTE – IUL - E-mail: manuela.hill@iscte.pt

João Albino Silva - Faculdade de Economia - Universidade do Algarve- E-mail: jsilva@ualg.pt

Resumo:

Por um desenvolvimento sustentável da actividade turística entende-se aquele que permite aumentar a qualidade de vida da população residente, promover a melhoria da qualidade da experiência turística, maximizar a rentabilidade das empresas locais e os efeitos multiplicadores do turismo e otimizar os impactes do turismo, assegurando um equilíbrio entre os benefícios económicos e os custos ambientais e socioculturais. Neste trabalho de investigação avalia-se uma das vertentes do conceito de sustentabilidade do turismo para o caso do destino turístico Açores: a qualidade da experiência turística. Atendendo à natureza subjectiva da qualidade do produto turístico, foi implementado um questionário a uma amostra de 400 turistas à saída da Região, durante a época alta (Verão), para se determinar a importância atribuída a um conjunto de vinte e cinco atributos na escolha do destino turístico Açores (expectativas), bem como a satisfação obtida na visita (percepções) perante esses mesmos atributos, de modo a avaliar o desempenho do destino turístico. A paisagem e a natureza foram os atributos considerados mais importantes na escolha do destino turístico, sendo igualmente aqueles que mais contribuíram para a satisfação com a visita. A satisfação média excedeu a importância média atribuída a todos os atributos e foram encontradas diferenças significativas em onze atributos. Através da aplicação da análise factorial, foram identificados seis factores subjacentes à escolha do destino turístico e cinco factores subjacentes à satisfação com a visita. A análise de clusters hierárquica permitiu revelar a presença de três grupos distintos de turistas com base na satisfação obtida na visita: os Encantados (37,5%), os Descobridores (47,7%) e os Sociáveis (14,8%). A qualidade da experiência turística influencia a intenção de regresso e a recomendação do destino.

Palavras-chave: sustentabilidade do turismo; qualidade da experiência turística; análise de expectativas/percepções; satisfação com a visita; Açores (Portugal); ilhas de pequena dimensão.

Códigos JEL: L83

Abstract:

This paper investigates one of the underlying dimensions of the sustainable tourism concept in the case of the Azores: the overall quality of the tourist experience. An exit questionnaire was given to a sample of 400 tourists during the high season (summer). Twenty-five attributes were evaluated to determine the relative importance in destination choice (expectations) and tourist satisfaction (perceptions), in order to measure destination performance. Scenery and nature received the highest mean scores in attribute importance and satisfaction. Average satisfaction exceeded average importance for all the attributes and significant differences were found in eleven attributes. Six relevant factors in destination choice and five relevant factors in destination performance were identified using factor analysis. Cluster analysis on the satisfaction factors revealed the presence of three distinct groups: the Delighted (37,5%), the Discoverers (47,7%) and Socializers (14,8%). Tourist satisfaction contributes to repeat visits and to the recommendation of the tourist destination to others.

Keywords: sustainable tourism; tourist experience; expectations/perceptions analysis; tourist satisfaction clusters; Azores (Portugal); small islands.

JEL Codes: L83: Sports; Gambling; Recreation; Tourism.

Tourism in the Azores

The archipelago of the Azores is formed by nine small and disperse islands of volcanic origin, located off the coast of the Iberian Peninsula, in the North Atlantic Ocean. The archipelago has a total area of 2,330 sq. km. and a population of approximately 242,000 inhabitants according to the last census from the year 2001 (SREA, 2002). This is an autonomous region of Portugal since 1976 and one of the seven ultra-peripheral regions of the European Union. Since political and administrative autonomy was given, development strategies have been based on the strong agricultural and fishing traditions, leading to a specialization in milk production. Nevertheless, limits to growth imposed at this kind of production within European countries forced a diversification in economic activity. Tourism emerged as a strategic alternative. Natural and cultural attractions offer good opportunities to follow development trends in tourism and to develop new forms of tourism, especially those related to nature, wildlife, rural areas and culture.

The pressures for tourism development in the Azores must also be understood within the context of the global growth in tourism, much of which focuses on small island and coastal destinations. Tourism was one of the major economic and social phenomena of the twentieth century and is expected to continue to grow in the future due to population growth, improved living standards, improvement and expansion of transportation systems, increasing free time along with other factors. According to forecasts by the World Tourism Organization, international tourist arrivals are likely to almost triple over the next two decades, with nearly 1,6 billion tourists visiting foreign countries by the year 2020. This will lead to significant growth potential for those destinations which can provide the desired products (WTO, 2001).

According to the official data published by the Azorean Regional Service of Statistics (Serviço Regional de Estatística dos Açores), from 1990 to 1995, the number of guest nights in hotels and similar establishments, in the Azores, grew at an average annual rate of 2,7%, while total receipts in those establishments had an average annual growth rate of 10,5%, at current prices (1,2% per year, at constant prices of 2003). From 1995 to 2000, tourist demand increased at a rate of 8,9% per year, while accommodation revenues increased at 10,2%, at

current prices (7,2% per year, at constant prices of 2003). From 2000 to 2004, the annual increase rate was 16,7% for tourist demand and 16,7% for hotels revenues (11% per year, at constant prices of 2003). In 2004, the total number of guest nights was approximately 1 million. In 1990, the islands could accommodate 3,283 tourists in hotels and similar establishments; in June, 2005, total accommodation capacity was 8,393 beds.

Like other destinations worldwide, residents of the Azores are concerned about their future and anxious to take advantage of the benefits which tourism development can bring while avoiding negative impacts on their community. Regional government authorities established tourism development policies and related marketing strategies through dialogue and cooperation with the private sector associations and are currently preparing new planning and management tools, adopting a long-term perspective (Plano de Ordenamento Turístico dos Açores and Plano Sectorial do Turismo), aiming to achieve sustainability.

Theoretical background

Definitions of sustainable tourism emphasize three important features: quality, continuity and balance. Sustainable tourism provides a quality experience for visitors, while improving the quality of life of the host community and protecting the quality of the environment. It ensures the continuity of the natural resources upon which it is based and the continuity of the culture of the host community with satisfying experiences for visitors. It balances the needs of the tourism industry, supporters of the environment and the local community. It emphasizes the mutual goals and cooperation among visitors, host community, and destination in contrast to more traditional approaches to tourism, which emphasize their diverse and conflicting needs (Gee e Fayos-Solá, 1999).

Success can no longer be measured purely by increasing numbers, whether they are visitor arrivals, tourist revenues, or marketing expenditures. It must be measured by its contributions to the quality of life and the integrity of the physical environment. The issues of quality upon which the future of tourism depends lie at the heart of sustainability. Quality is essential across all the elements of tourism – transportation, hospitality and lodging, attractions,

and services. Tourists expect a complete experience of these elements characterized by high quality (Gee e Fayos-Solá, 1999).

To help the managers of tourism companies and destinations, and other stakeholders, to make better decisions regarding tourism, it is fundamental to have information and tools that bring practical assistance to identify emerging problems, to evaluate the impacts of sustainable tourism policies and to measure the results of actions taken, in order to allow preventive and corrective measures, when needed. Since 1992, the World Tourism Organization (WTO) has been active in the effort to develop and implement indicators which help in the sustainable development of tourism at different destinations (WTO, 1992; WTO, 1993; WTO, 1996; WTO, 1998; WTO, 2004). However, the implementation of such approaches in the Azores as a tourist destination has, so far, been limited.

Tourist satisfaction is central to determine if tourists will return, recommend the destination to others or conversely advise others to stay away. It is therefore a leading indicator of the longer-term sustainability of a destination. Tourist satisfaction is based on many different factors, including the range of attractions of a destination, its market positioning, the quality of services, the expectations of tourists, and the experience of each tourist during his/her stay. Many of the elements which affect tourist satisfaction (e.g., cleanliness of accommodation, water and food safety, friendliness of hospitality) are at least in part within management control of the industry and destination managers. Others (e.g., weather, crime, acts of hostility) are less so (WTO, 2004).

Study purpose, research objectives and hypothesis

The purpose of this study is to measure the quality of the tourist experience in the Azores, by analysing the expectations of tourists on the destination choice process and the perceptions after the visit, in order to evaluate destination performance level (satisfaction).

Research objectives are: (i) measuring destination's attribute importance and attribute satisfaction; (ii) identifying the underlying factors of destination choice and the underlying factors of destination performance or tourist satisfaction; and (iii) identifying and profiling the tourist satisfaction clusters in the case of the Azores, based on the perceived quality of the tourist experience.

The following hypotheses were established: Hypothesis 1 – Average attribute satisfaction levels exceed average attribute importance levels; Hypothesis 2 – Significant differences among tourists can be found on the importance level of underlying factors of destination choice based on socio-demographic characteristics and the visit experience; Hypothesis 3 – Homogeneous groups of tourists can be found based upon the identified satisfaction factors with the tourist experience in the Azores.

Instrument

An interviewer-completed questionnaire (face-to-face interviews) was used to assess tourists' satisfaction during their visit to the Azores. The survey was conducted in three languages: Portuguese, English and Swedish. The questionnaire contained four sections: demographic profile; attribute importance in destination choice; attribute performance and tourist satisfaction; and intention to revisit and recommend the destination to others and overall satisfaction with the visit. The study drew on the attributes used in previous research to measure tourist destination choice (Jenkins, 1999; Hu and Ritchie, 1993) and destination performance (Zins, 2002). The respondents were asked to evaluate the level of importance of each attribute when they made their choice of the Azores as a holiday destination and to evaluate the level of satisfaction with each of the same attributes after visiting, using a five-point Likert-type scale. Importance scale ranged from 1 (very low importance) to 5 (very high importance) and satisfaction scale ranged from 1 (very low satisfaction) to 5 (very high satisfaction). Overall satisfaction with the visit was also rated using the same type of scale, ranging from 1 (very dissatisfied) to 5 (very satisfied). A pilot study was conducted with 60 tourists during July, 2003, in order to determine the effectiveness of the tool and its implementation, as well as the suitability of the measures for analysis. Reliability analysis (Cronbach's alpha) was performed to test the reliability and internal consistency of the 25 attributes. The pilot study results were not incorporated into the analysis.

Sampling

The target population of this study was the total number of tourists who visited the Azores. Due to the lack of information about these figures, the total number of outbound departures at the Azorean airports, during 2002, was used to determine the size of the sample. A sample of 400 tourists was selected on the base of rules of thumb (Hill and Hill, 2002). Quota sampling was used to determine the number of respondents needed for each of the top inbound tourist markets, based on the number of guest nights in hotels and similar establishments, during 2002 (SREA, 2003) and based on the programmed regular and charter departure flights for August 2003, by airport of departure (unpublished data from ANA, Aeroportos de Portugal, S. A. – Direcção dos Aeroportos dos Açores and from Aerogare Civil das Lajes).

The questionnaire was implemented from August 8 to August 14, 2003, to the tourists that were waiting for departure at the Azorean airports of João Paulo II (S. Miguel Island), Aerogare Civil das Lajes (Terceira Island) and Horta (Faial Island).

Data analysis and results

In order to test Hypothesis 1, two steps were taken.

First, descriptive statistics were performed to determine the importance mean and standard deviation of each attribute of destination choice and the satisfaction mean and standard deviation of each attribute of destination performance. Tables 1 and 2 list these scores.

Scenery/landscape and nature/fauna and flora/volcanic nature of the islands yielded the highest mean scores in attribute importance, indicating that the sampled tourists as a whole were nature seekers.

TABLE 1
Destination choice attributes (descending importance mean order)

Attributes 1 = "Very low importance"; 5 = "Very high importance"	Mean	Standard Deviation	N
Scenery, landscape	4,6	0,64	391
Nature, fauna and flora, volcanic nature of the islands	4,53	0,71	390
Originality/uniqueness of destination	4,24	0,83	386
Safety and security	4,23	0,83	388
Peacefulness, tranquillity, pace of life	4,21	0,91	391
Hospitality/friendliness of the local people	4,07	0,95	390
Availability/quality of the accommodation	3,89	0,93	384
Climate	3,87	0,91	389
Gastronomy	3,85	1,04	390
Quality of service	3,74	0,99	386
Ocean, beaches and other water activities	3,7	1,15	383
Historic and architectural heritage, monuments	3,6	1,13	386
Available information	3,56	1,02	386
Value for Money	3,45	1,08	392
Accessibility of the Azores	3,37	1,03	386
Availability/quality of local transportation	3,37	1,16	373
Cultural attractions, festivals, special events	3,33	1,23	381
Package tours	3,27	1,19	370
Isolation/remoteness of the region	3,23	1,16	381
Contact with friends and relatives	3,1	1,67	364
Shopping facilities	2,86	1,21	389
Entertainment, night life	2,84	1,4	379
Sports facilities and activities (golf, tennis, etc.)	2,75	1,42	374
Activities for families with children	2,75	1,6	356
Religious attractions, religious events	2,49	1,32	370
Sample mean	3,57		

TABLE 2

Destination performance attributes (descending satisfaction mean order)

Attributes 1 = "Very low satisfaction"; 5 = "Very high satisfaction"	Mean	Standard Deviation	N
Scenery, landscape	4,71	0,54	396
Nature, fauna and flora, volcanic nature of the islands	4,58	0,68	395
Peacefulness, tranquility, pace of life	4,4	0,73	392
Safety and security	4,34	0,72	395
Hospitality/friendliness of the local people	4,33	0,76	392
Originality/uniqueness of destination	4,31	0,77	389
Gastronomy	4	0,94	391
Availability/quality of the accommodation	3,99	0,85	390
Climate	3,95	0,87	396
Historic and architectural heritage, monuments, museums	3,78	1,02	384
Quality of service	3,77	0,91	389
Ocean, beaches and other water activities	3,76	1,03	377
Available information	3,68	0,91	390
Accessibility of the Azores	3,62	0,93	393
Package tours	3,62	1,05	361
Contact with friends and relatives	3,61	1,51	338
Cultural attractions, festivals, special events	3,6	1,09	371
Isolation/remoteness of the region	3,6	0,98	381
Availability/quality of local transportation	3,49	1,02	369
Value for money	3,48	1,06	393
Entertainment, night life	3,27	1,22	361
Activities for families with children	3,22	1,39	317
Shopping facilities	3,15	1,04	386
Sports facilities and activities (golf, tennis, etc.)	3,14	1,28	333
Religious attractions, religious events	3,03	1,27	325
Sample mean	3,8		

Overall mean importance score was 3,57. The attributes with relatively high importance mean scores were twelve. The six highest mean scores ($M > 4,00$) were scenery/landscape, nature/fauna and flora, originality/uniqueness of destination, safety and security, peacefulness/tranquillity and hospitality/friendliness of local people. The standard deviation scores ranging from 0,64 to 0,95 suggested that there was no great disagreement among respondents on these importance attributes. The attributes with relatively low importance mean scores were thirteen. The five lowest mean scores ($M < 3,00$) were shopping facilities, entertainment/night life, sports facilities and activities, activities for families with children and religious attractions/religious events. The variation of respondents' opinions was large regarding contact with friends and relatives, activities for family with children, sports facilities and activities and entertainment/night life, as the standard deviation was relatively high.

Sample mean satisfaction score was 3,80. Nine attributes had a relatively high satisfaction score. The highest six mean scores ($M > 4,00$) were the same, in spite of a slightly difference in mean ranking. The standard deviation scores ranging from 0,54 to 0,77 suggested that there was a great agreement among respondents on these satisfaction attributes.

Second, destination performance was obtained from the gap measurement of perceived and expected attributes: the difference between aggregate scores for evaluation and importance of each destination attribute was calculated. It is immediately apparent that the evaluation score exceeds the importance score in all 25 attributes. Paired-samples *t*-test was performed to determine whether there were any significant differences between satisfaction and importance mean scores. Table 3 shows these results. Significant differences between perception

TABLE 3

Paired-samples *t*-test results for tourists' perceptions and expectations gaps

Importance/Satisfaction Pairs	Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation			
Pair 1 Uniqueness of destination	,082	,662	2,414	375	,016
Pair 2 Remoteness of the region	,351	,982	6,905	372	,000
Pair 3 Climate	,070	,920	1,495	384	,136
Pair 4 Accessibility of the Azores	,241	1,033	4,561	380	,000
Pair 5 Package tours	,350	1,058	6,204	350	,000
Pair 6 Available information	,130	,963	2,621	376	,009
Pair 7 Availability of accommodation	,127	,945	2,616	376	,009
Pair 8 Availability of local transportation	,082	1,223	1,262	352	,208
Pair 9 Contact with friends and relatives	,310	1,063	5,292	328	,000
Pair 10 Value for money	,034	1,290	,514	384	,608
Pair 11 Quality of service	,019	1,053	,343	374	,732
Pair 12 Sports facilities and activities	,211	1,113	3,405	321	,001
Pair 13 Scenery, landscape	,111	,656	3,331	386	,001
Pair 14 Gastronomy	,131	,934	2,743	380	,006
Pair 15 Entertainment, nightlife	,307	1,145	5,002	348	,000
Pair 16 Historic and architectural heritage	,158	,809	3,775	372	,000
Pair 17 Nature, fauna and flora	,068	,681	1,945	384	,053
Pair 18 Cultural attractions, festivals	,192	1,014	3,593	358	,000
Pair 19 Ocean, beaches	,025	,860	,548	363	,584
Pair 20 Religious attractions and events	,364	,965	6,678	312	,000
Pair 21 Shopping facilities	,281	1,139	4,791	376	,000
Pair 22 Friendliness of local people	,251	,874	5,611	382	,000
Pair 23 Peacefulness, tranquillity	,115	,964	2,332	382	,020
Pair 24 Safety and security	,112	,756	2,907	382	,004
Pair 25 Activities for families with children	,252	,988	4,456	305	,000

values and expectation values were found in 11 of the total 25 attributes ($p < 0,002$): isolation/remoteness of the region, accessibility of the Azores, package tours, contact with friends and relatives, sports facilities and activities, entertainment/nightlife, historic and architectural heritage, religious attractions/religious events, shopping facilities, hospitality/friendliness of local people and activities for families with children. Positive gaps show that tourist perceived quality of the experience exceeded the tourist expectations.

In order to test Hypothesis 2, two steps were taken.

First, an exploratory factor analysis was used to determine the underlying dimensions of destination choice. The Bartlett test of sphericity with a value of 3436,61 indicated that nonzero correlations exist at a significance level lower than 0,001. The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy was 0,89, a result deemed to be good (Pestana e Gageiro, 2000). Principal axis factoring method (in order to maximize the percentage of the total variance

explained by the factors) with a *Direct Oblimin* rotation (with $\Delta = 0$) was used to reduce the 25 importance attributes into six factors, once correlation among the factors exists (Pestana e Gageiro, 2000). The Kaiser criterion was used to select the number of factors retained. In viewing the eigenvalue, factor loadings and interpretation of attributes in each factor, six factors were retained, explaining 55,76% of the common variance (only factor loadings $>0,35$ were retained and included in the factor identification). The result of reliability analysis showed an alpha coefficient of 0,91 for the 25 importance attributes, that was considered excellent (Hill e Hill, 2002) and alpha coefficients for the six factors ranging from 0,51 to 0,90, all above the minimum acceptable reliability value of 0,50. The results are reported in Table 4.

Factor 1 was labelled “Cultural heritage, family and relaxation”; including ten attributes (see Table 4).

Factor 2 was named “Nature and scenery”, including three attributes. Factor 3 includes four attributes and was called “Package tours and accessibility”. Factor 4 was named “Safety and local atmosphere”, since it includes three attributes related with peacefulness, safety and friendliness of local people. Factor 5 was labelled “Value for money” and includes three attributes regarding quality and value for money. Factor 6 was labelled “Climate and remoteness”, because it includes these two attributes. Factor loadings for Factor 3 and Factor 4 are all negative, meaning that correlation among items and factor is negative. This must be taken into account when interpreting the results.

Second, independent sample mean *t*-test and one-way analysis of variance (ANOVA) were used to test whether tourists with different demographic profiles and visit experience gave different levels of

TABLE 4
Importance factors (underlying dimensions) on destination choice

Attributes	Factor Loading						Communalities
	F1	F2	F3	F4	F4	F6	
F1: Cultural heritage, family and relaxation	F1						
Entertainment, nightlife	0,795						0,636
Contact with friends and relatives	0,776						0,592
Sports facilities and activities (golf, tennis)	0,753						0,572
Activities for families with children	0,681						0,658
Cultural attractions, festivals, special events	0,661						0,596
Religious attractions, religious events	0,633						0,577
Ocean, beaches and other water activities	0,614						0,509
Historic and architectural heritage	0,506						0,611
Gastronomy	0,464						0,584
Shopping facilities	0,352						0,526
Factor 2: Nature and scenery		F2					
Nature, fauna and flora, volcanic nature		0,824					0,695
Scenery, landscape		0,801					0,636
Originality/uniqueness of destination		0,491					0,345
Factor 3: Package tours and accessibility			F3				
Package tours			-0,870				0,664
Accessibility of the Azores			-0,580				0,460
Available information			-0,520				0,497
Availability/quality of local transportation			-0,380				0,600
Factor 4: Safety and local atmosphere				F4			
Peacefulness, tranquillity, pace of life				-0,680			0,659
Safety and security				-0,660			0,550
Hospitality/friendliness of local people				-0,500			0,500
Factor 5: Value for money					F5		
Quality of service					0,566		0,625
Availability/quality of the accommodation					0,544		0,603
Value for money					0,390		0,298
Factor 6: Climate and remoteness						F6	
Climate						0,598	0,516
Isolation/remoteness of the region						0,492	0,432
Total Scale Reliability	0,912						
Eigenvalue*	5,971	2,864	3,759	4,029	3,302	2,392	
Cronbach's Alpha	0,904	0,719	0,758	0,766	0,654	0,511	
Number of Attributes (Total = 25)	10	3	4	3	3	2	

* After extraction and rotation

Note: when correlation among the factors exists, the sums of squared loadings can not be added up to give the total variance.

importance to the six factors of destination choice. The dependent variables were the six destination choice factors. The independent variables were sex, age group (15 to 34, 35 to 54, and 55 and older), country of residence (Portugal, Nordic Countries, USA and Canada, and Other Countries), Azorean ascendancy (family living or with roots in the Azores) and number of previous visits to this destination (none, one previous visit, two or more previous visits).

The *t*-test showed that there were no significant differences in the level of importance attributed to the six factors of destination choice between male and female tourists ($p < 0,008$).

Regarding the tourists' age groups, the ANOVA showed that there were significant differences in the level of importance attributed to Factor 1, "Cultural heritage, family and relaxation", across groups ($p < 0,008$). Bonferroni post hoc multiple comparisons tests (equal variances were assumed) showed that older tourists (55 and older) attributed a significantly lower level of importance to "Cultural heritage, family and relaxation" than the other two age groups (15 to 34 and 35 to 54).

The ANOVA based on country of residence showed that there were significant differences between the groups on Factor 1, Factor 4 and Factor 6 ($p < 0,008$). Bonferroni and Games-Howell post hoc tests were further employed to explore any differences between groups with respect to each factor. First, it was found that Nordics attributed a significantly lower level of importance to Factor 1, "Cultural heritage, family and relaxation", than those from other groups, whereas tourists from Other Countries attributed a significantly lower level of importance to this factor than those from Portugal and from the USA and Canada. Second, tourists from Other Countries attributed a significantly higher level of importance to Factor 4, "Safety and local atmosphere", than Portuguese and Nordics, whereas Portuguese and North Americans attributed a significantly higher importance to this factor than the Nordics. Third, tourists from Other Countries attributed a significantly higher importance to Factor 6, "Climate and remoteness", than Portuguese and Nordics, while the level of importance attributed by North Americans to this factor was also significantly higher than the Nordics' level. Portuguese and Nordics have better flight connections to the Azores than the other groups, which can explain the difference found in the level of importance given to this factor.

The *t*-test relating to Azorean ascendancy showed that there was a significant difference in the level of importance attributed to Factor 1, "Cultural heritage, family and relaxation" ($p < 0,008$): tourists with family living or with roots in the Azores attributed a higher level of importance to "Cultural heritage, family and relaxation" in choosing the Azores as a holiday destination than those that do not have.

The ANOVA based on the number of previous visits (none, one previous visit or two or more previous visits) showed that there were significant differences across the three groups of tourists in Factor 1 and in Factor 4 ($p < 0,008$). According to the post hoc tests, tourists that were visiting the Azores for the first time attributed a lower level of importance to Factor 1, "Cultural heritage, family and relaxation", than those who visited the region once or more times before and tourists that were first time visitors gave also a lower level of importance to Factor 4, "Safety and local atmosphere", than the other two groups.

In order to test Hypothesis 3, four steps were taken.

First, an exploratory factor analysis was used to determine the underlying dimensions of satisfaction with the tourist experience. The Bartlett test of sphericity with a value of 2818,16 indicated that nonzero correlations exist at a significance level lower than 0,001 (Hill e Hill, 2002). The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy was 0,90, a result deemed to be good (Pestana e Gageiro, 2000). The principal axis factoring method with a *Direct Oblimin* rotation (with Delta = 0) was used to reduce the 25 satisfaction attributes into five factors. These methods of extraction and rotation were used once correlation among the factors exists (Pestana e Gageiro, 2000). These five dimensions explain 52,71% of the common variance. The result of reliability analysis showed an alpha coefficient of 0,91 for the 25 satisfaction attributes, that was considered excellent (Hill e Hill, 2002) and alpha coefficients for the five factors ranging from 0,67 e 0,88, that was very acceptable. The results are reported in Table 5.

Factor 1 was labelled "Value for money, climate and remoteness". Four attributes were included in this factor (see Table 4). Factor 2 was named "Cultural heritage, family and relaxation" and includes eight attributes. Factor 3 was called "Safety and local atmosphere" and includes four attributes. Factor

4 was termed “Package tours and accessibility” and includes six attributes. Factor 5 includes three attributes and was labelled “Nature and scenery”.

Factor loadings for Factor 2 and Factor 4 are all negative, meaning that correlation among items and factor is negative. This must be taken into account when interpreting the results.

Second, Pearson’s correlations were calculated to examine the relationship between satisfaction factors and importance factors (using exclude cases listwise option). Twenty-five out of thirty correlation coefficients were significant at the 0,01 level (2-tailed) and three at the 0,05 level (2-tailed). Only two correlation coefficients were not significant. This means that, except for those two cases, there is a relationship among satisfaction factors with the visit

to the Azores and importance factors of destination choice: tourists’ perceptions and expectations are related with each other and, according to coefficients values, the relationship is stronger in the case of “Cultural heritage, family and relaxation”, “Nature and scenery” and “Safety and local atmosphere”.

Third, a cluster analysis was used to isolate distinct groupings within the sample by examining common characteristics. The value of this tool is that it takes into account that respondents and their perceptions are not homogeneous. This analysis permits a closer representation of “average” responses to questions by forming distinct groups where the variation within the group is low and variation between the groups is high.

An hierarchical cluster analysis using squared Euclidean distances with Ward’s method of

TABLE 5
Satisfaction factors (underlying dimensions) with the tourist experience

Attributes	Factor Loading					Communalities
	F1	F2	F3	F4	F5	
F1: Value for money, climate and remoteness	F1					
Value for money	0,550					0,530
Climate	0,458					0,462
Quality of service	0,410					0,358
Isolation/remoteness of the islands	0,372					0,413
F2: Cultural heritage, family and relaxation		F2				
Sports facilities and activities		-0,740				0,507
Entertainment, nightlife		-0,720				0,536
Activities for families with children		-0,720				0,723
Cultural attractions, festivals, special events		-0,670				0,538
Religious attractions, religious events		-0,650				0,524
Ocean, beaches and other water activities		-0,650				0,508
Contact with friends and relatives		-0,640				0,582
Historic and architectural heritage, monuments		-0,500				0,532
Factor 3: Safety and local atmosphere			F3			
Peacefulness, tranquillity, pace of life			0,707			0,561
Hospitality/friendliness of local people			0,650			0,539
Safety and security			0,588			0,545
Gastronomy			0,417			0,360
Factor 4: Package tours and accessibility				F4		
Available information				-0,720		0,646
Package tours				-0,700		0,493
Accessibility of the Azores				-0,690		0,606
Availability/quality of local transportation				-0,450		0,517
Shopping facilities				-0,390		0,503
Availability/quality of accommodation				-0,320		0,330
Factor 5: Nature and scenery					F5	
Nature, fauna and flora, volcanic nature					0,778	0,675
Scenery, landscape					0,731	0,628
Originality/uniqueness of destination					0,424	0,562
Total scale reliability	0,905					
Eigenvalue*	3,227	5,231	4,162	4,584	3,397	
Cronbach’s Alpha	0,684	0,877	0,674	0,799	0,730	
Number of Attributes (Total = 25)	4	8	4	6	3	

* After extraction and rotation

Note: when correlation among the factors exists, the sums of squared loadings can not be added up to give the total variance.

agglomeration was performed to divide the sample into homogeneous groups of tourists, based upon the identified five satisfaction factors (using exclude cases listwise option). A number of different solutions were examined and a three-cluster solution appeared to be the most appropriate one, giving a good separation among the groups on the dependent variables, acceptable cluster sizes and a consistent interpretation. These clusters represent 37,5%, 47,7% and 14,8% of the sample, respectively.

Fourth, discriminant analysis, with 89,5% of original grouped cases correctly classified, confirmed the clusters identified on the previous step. The results of Wilks' lambda tests of equality of group means for the five satisfaction factors indicated that group differences were significant ($p < 0,001$). The results of Wilks' lambda test of the two canonical discriminant functions used in the analysis (Eigenvalues: Function 1 = 2,397 and Function 2 = 0,676; % of Variance: Function 1 = 77,9 and Function 2 = 22,1) indicated that group means differ ($p < 0,001$).

Cluster differentiation and profiling

The data was further analysed by examining the variation in tourist satisfaction ratings between the clusters. Table 6 gives the mean scores of each satisfaction factor by cluster group and the results of multivariate statistics.

One-way ANOVA indicated that all five factors contributed to differentiating the three satisfaction clusters ($p < 0,001$). In addition, the post hoc tests indicated that there were statistically significant differences between the clusters.

Demographic issues, the visit experience and travel related variables were analysed via cross tabulation and significant differences assessed using Pearson chi-square test (see Table 7). Statistically significant differences were not found between clusters with respect to gender, marital status, occupation, profession and travel companions ($p < 0,05$).

Each category is described below.

Cluster I: The "Delighted". This cluster contained 89 tourists (37,5% of the cases). This cluster was found to have the highest mean scores across all the factors, thus it was labelled as the "Delighted". This cluster reported a significantly higher level of satisfaction than the other two clusters on four satisfaction factors ($p < 0,001$): "Cultural heritage, family and relaxation", "Safety and local atmosphere", "Package tours and accessibility" and "Nature and scenery".

Regarding demographics, the majority were domestic tourists (58,4%), whereas 65% of the tourists coming from the USA and Canada were classified in this group; the age group of 35 to 54 appeared to be dominant; 39% of these respondents had a college or university degree, but 50% of those with lower level of education were classified in this group. As for the purpose of the trip, 67,4% indicated vacation/pleasure and 24,7% visiting friends or relatives; half were first-time visitors and half were repeaters. This cluster was more likely to come in regular flights and to have the highest length of stay in the Azores. Members of this cluster yielded a very high intention to revisit (96,6%). The overall satisfaction level with the visit was significantly higher than for the other two groups ($p < 0,001$).

Cluster II: The "Discoverers". This cluster contained 113 tourists (47,7% of the cases), representing the largest sample of respondents. This group was moderately satisfied with the tourist experience in the Azores, since the level of satisfaction on "Value for money, climate and remoteness", "Nature and scenery", "Package tours and accessibility" and "Safety and local atmosphere" was significantly higher than Cluster III and significantly lower than Cluster I ($p < 0,001$). This cluster had the lowest level of satisfaction on "Cultural heritage, family and relaxation" ($p < 0,001$). The results might be attributed to the fact that foreign visitors without family or roots

TABLE 6

Results of clusters and discriminant analysis for satisfaction factors with the tourist experience

Satisfaction factors	Cluster I (37,5%) The "Delighted"	Cluster II (47,7%) The "Discoverers"	Cluster III (14,8%) The "Socializers"	F-value ($p < 0,001$)
Value for money, climate and remoteness	0,280	0,142	-1,169	55,666
Cultural heritage, family and relaxation	-0,786	0,597	0,072	95,274
Safety and local atmosphere	0,771	-0,286	-1,036	127,147
Package tours and accessibility	-0,453	0,067	0,935	38,059
Nature and scenery	0,555	0,025	-1,468	128,809

TABLE 7
Characteristics of tourist satisfaction clusters

Socio-demographics, visit experience and travel characteristics	Total (100%)	Cluster I (37,5%) The "Delighted"	Cluster II (47,7%) The "Discoverers"	Cluster III (14,8%) The "Socializers"
Age				
15 to 34	38,3	36,0	33,3	60*
35 to 54	37,4	49,4*	31,5	25,7
Over 55	24,3	14,6*	35,1*	14,3
Country of residence				
Portugal	43,5	58,4*	21,2*	77,1*
Nordic Countries	28,7	3,4*	54*	11,4*
USA and Canada	11,0	19,1*	6,2*	5,7
Other Countries	16,9	19,1	18,6	5,7
Azorean ascendancy				
Yes	20,3	29,2*	6,2*	42,9*
No	79,7	70,8*	93,8*	57,1*
Education				
Grade 9 or less	22,0	29,2*	14,3*	28,6
Secondary school graduate	32,2	31,5	28,6	45,7
College/University graduate	45,8	39,3	57,1*	25,7*
Primary purpose of the trip				
Vacation/Pleasure	72,2	67,4	83,2*	48,6*
Visiting friends or relatives	17,7	24,7*	6,2*	37,1*
Other purposes	10,1	7,9	10,6	14,3
Type of flight				
Regular	68,4	89,9*	45,1*	88,6*
Charter	31,6	10,1*	54,9*	11,4*
Visit experience				
None (first visit)	63,7	50,6*	80,5*	42,9*
One previous visit	12,7	15,7	8,8	17,1
Two or more previous visits	23,6	33,7*	10,6*	40,0*
Length of stay				
Short (< 10 nights)	48,5	30,3*	61,9*	51,4
Long (> = 10 nights)	51,5	69,7*	38,1*	48,6
Intention to revisit the Azores				
Yes	84,0	96,6*	72,6*	88,6
No	15,2	3,4*	25,7*	11,4
Do not know	0,8	0,0	1,8	0
Overall satisfaction with visit				
Neither dissatisfied nor satisfied	3,8	0,0*	4,4	11,4*
Satisfied	35,0	19,1*	42,5*	51,4*
Very satisfied	61,2	80,9*	53,1*	37,1*

* Adjusted residuals > 2, in absolute numbers

in the Azores did not give very much importance to these attributes during their visit. In fact, 90% of the Nordics and 52,5% of the tourists from Other Countries belong to this group; 94% did not have Azorean ascendancy. Since 83% came for vacation/pleasure and 80% were first time visitors, this cluster was named as the "Discoverers". The older age group (over 55) was dominant; college/university graduates were also dominant. This cluster was more likely to come in charter flights and to have the lowest length of stay in the Azores. There appears to be an important distinction between this group and the other two, for

which the intention to revisit is the lowest. This cluster revealed a moderate satisfaction level with the tourist experience; the overall satisfaction level with the visit was significantly lower than for Cluster I ($p < 0,001$).

Cluster III: The "Socializers". This cluster contained 35 tourists, representing the smallest sample of respondents (14,8%). This cluster was found to have significantly lower satisfaction levels across all the factors, except for "Cultural heritage, family and relaxation", which was significantly higher than for the "Discoverers". Tourists of this group were younger and basically domestic visitors (77% were Portuguese);

the average level of education seemed to be dominant. Members of this cluster travelled mostly on regular flights. 57% were repeat visitors, 43% had Azorean ascendancy and 51,4% had motives other than vacation/pleasure. This cluster was named the “Socializers” because they had the second highest mean score on Factor 2, “Cultural heritage, family and relaxation”, among the three cluster groups. Members of this cluster reported a significantly lower overall satisfaction level with the visit than the other two groups ($p < 0,001$).

The Pearson chi-square test showed that tourist satisfaction was related to the intention of revisiting ($p < 0,001$). As for the intention to recommend the destination to others, no relationship was found. This result may be due to the fact that 99,3% of the sample would recommend a visit to the Azores.

Conclusions

This research study has highlighted the importance of measuring the quality of the tourist experience as a leading indicator of the long-term sustainability of the Azores as a tourist destination. Tourist satisfaction contributes to repeat visits and to the recommendation of the tourist destination to others. Competitive forces will require that destination planners, managers and operators understand and monitor tourists' expectations and perceptions about the quality of the experience, in order to promote sustainability in their development strategies.

The implementation of a tourist exit questionnaire to determine tourist expectations and perceptions revealed that scenery/landscape and nature/fauna and flora/volcanic nature of the islands received the highest importance mean score in destination choice and the highest satisfaction mean score in destination performance, indicating that the sampled tourists, as a whole, were satisfied nature seekers. These attributes are the strengths of the Azores and ought to be protected and preserved for future benefit.

Average destination attribute performance levels exceeded average attribute importance levels for all the 25 attributes considered. Significant differences between perception values and expectation values were found in 11 of the total 25 attributes: isolation/remoteness of the region, accessibility of the Azores, package tours, contact with friends and relatives, sports facilities and activities, entertainment/nightlife, historic and architectural heritage, religious

attractions/religious events, shopping facilities, hospitality/friendliness of local people and activities for families with children. Positive gaps show that tourist perceived quality of the experience exceeded the tourist expectations, indicating that, generally, the Azores offers a relatively high quality tourism product and services in relation to these attributes.

Six importance factors in destination choice were identified using a factor analysis: “Cultural heritage, family and relaxation”, “Nature and scenery”, “Package tours and accessibility”, “Safety and local atmosphere”, “Value for money” and “Climate and remoteness”. Significant differences among tourists were found on importance level of underlying factors of destination choice based on age, country of residence, Azorean ascendancy and the visit experience. Such differences should be explored in segmenting tourist markets for successful marketing strategies in the near future.

Five relevant satisfaction factors with the tourist experience in the Azores were identified using factor analysis: “Value for money, climate and remoteness”, “Cultural heritage, family and relaxation”, “Safety and local atmosphere”, “Package tours and accessibility” and “Nature and scenery”. To further advance our knowledge of these core satisfaction factors, a cluster analysis was performed on these five factors and revealed the presence of three distinct groups of tourists: the Delighted (37,5%), the Discoverers (47,7%) and the Socializers (14,8%). This method of analysis demonstrates that the clustering procedure yields meaningful insights into the satisfaction factors with the tourist experience. Significant differences between the clusters were identified based on demographic profile, the visit experience and travel characteristics. This considerable diversity within the sample should be taken into account in planning, marketing and management of Azorean tourism development.

Tourist satisfaction is a type of indicator of sustainable development of tourism that measures the current state of the industry and can provide the ability to anticipate serious negative effects on the destination or on the overall tourist experience. This tool is fundamental for fine tuning the Azorean tourism industry and, as such, should be repeated in order to monitor changing tourist perceptions of quality.

References

- Gee, C.Y. and Fayos-Solá, E., 1999, *International Tourism: A Global Perspective* (2nd ed.), World Tourism Organization, Madrid.
- Hill, M.M. and Hill, A., 2002, *Investigação por Questionário* (2nd ed.), Edições Sílabo, Lisboa.
- Hu, Y. and Ritchie, J.R.B., 1993, Measuring destination attractiveness: A contextual approach, *Journal of Travel Research*, Vol.32(2), pp. 25-34.
- Jenkins, O.H., 1999, Understanding and measuring tourist destination images, *International Journal of Tourism Research*, Vol.1(1), pp. 1-15.
- Pestana, M.H. and Gageiro, J.N., 2000, *Análise de Dados para Ciências Sociais: A Complementaridade do SPSS* (2nd ed.), Edições Sílabo, Lisboa.
- Serviço Regional de Estatística dos Açores (SREA), 2003, *Estatísticas do Turismo – Janeiro a Dezembro de 2002*, SREA, Angra do Heroísmo.
- Serviço Regional de Estatística dos Açores (SREA), 2002, *Censos 2001*, SREA, Angra do Heroísmo.
- World Tourism Organization (WTO), 2004, *Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations: A Guidebook*, WTO, Madrid.
- World Tourism Organization (WTO), 2001, *Workshop on Sustainable Tourism Indicators for the Islands of the Mediterranean – Final Report*, 21-23 March, Kukljica, Island of Ugljan, Croatia.
- World Tourism Organization (WTO), 1998, *Guide for Local Authorities on Developing Sustainable Tourism*, WTO, Madrid.
- World Tourism Organization (WTO), 1996, *What Tourism Managers Need to Know: A Practical Guide to the Development and Use of Indicators of Sustainable Tourism*, WTO, Madrid.
- World Tourism Organization (WTO), 1993, *Sustainable Tourism Development: Guide for Local Planners*, McIntyre, G. et al., WTO, Madrid.
- World Tourism Organization (WTO), 1992, *An Integrated Approach to Resort Development: Six Case Studies*, Inskeep, E. and M. Kallenberger, WTO, Madrid.
- Zins, A.H., 2002, Consumption emotions, experience quality and satisfaction: A structural analysis for complainers versus non-complainers, *Journal of Travel and Tourism Marketing*, Vol.12(2/3), pp. 3-25.

ANÁLISE CUSTO VIAGEM DE ROTEIROS SUBAQUÁTICOS (DE APNEIA) NA PRAIA DA MARINHA (ALGARVE)

M.O. Rangel - Universidade do Algarve, Centro de Ciências do Mar - FCT Ed.7 - Campus de Gambelas- E-mail: mrangel@ualg.pt

T.P. Dentinho - Universidade dos Açores - Campus de Angra do Heroísmo Terra-Chã - E-mail: tomaz.dentinho@angra.uac.pt

G. Araújo - Universidade do Algarve - Centro de Ciências do Mar - FCT Ed.7 - Campus de Gambelas - E-mail: mrangel@ualg.pt

J. Lopes - Universidade do Algarve - Centro de Ciências do Mar - FCT Ed.7 - Campus de Gambelas - E-mail: joanalopes_88@hotmail.com

J.M.S. Gonçalves - Universidade do Algarve - Centro de Ciências do Mar - FCT Ed.7 - Campus de Gambelas - E-mail: araujo.g@gmail.com

K. Erzini - Universidade do Algarve - Centro de Ciências do Mar - FCT Ed.7 - Campus de Gambelas - E-mail: kerzini@ualg.pt

Resumo:

Pretendeu-se definir o valor da utilização recreativa de mergulho em apneia, em três roteiros implementados na Praia da Marinha, Algarve. Utilizou-se o método do custo de viagem para definir o valor de uso e os benefícios de recursos naturais utilizados para esta actividade de recreação. Validaram-se 115 inquéritos efectuados entre 15/07 a 15/9 de 2008, analisando-se os dados pelo modelo de regressão. Considerou-se como variável independente o número de mergulhos efectuados e como variável dependente os diversos custos, considerando o tempo dispendido na actividade ponderado por uma fracção do rendimento declarado. Concluiu-se que o excedente médio por mergulho é de 5,0 €, pelo que o valor de uso dos roteiros é de 600 €/ano, correspondente a um total de 30000 € admitindo uma taxa de desconto de 2% e a manutenção do recurso por muitos anos. Com uma capacidade de carga de 1.000 mergulhos por ano, a renda total do recurso por ano passa a ser de 5000 € e o valor económico total de 250000 €.

Palavras-chave: Praia da Marinha; Método do Custo de Viagem; Eco-turismo; Apneia; Roteiros subaquáticos

Códigos JEL: Q50-Q500, Q51-Q510, Q57-Q570

Abstract:

The value of recreational snorkeling in defined underwater routes was evaluated for Praia da Marinha, Algarve. Travel cost technique was used for defining the value of recreational use and benefits of this natural resource. A total of 115 questionnaires were analyzed, based on surveys carried out from 15/07 to 15/09 of 2008. Regression analysis was used, with the number of dives as the independent variable, while dependent variables refer to different costs incurred during the trip and time spent on the activity weighted by a fraction of the declared income. The estimated average surplus was 5,0 € and the value of the three routes was of 600 €/year, which corresponds to a total value of 30000 €, considering a discount rate of 2% and the maintenance of the resource for many years. Assuming a carrying capacity of 1000 dives per year, the total resource rent per year is 5000 €, corresponding to a total economic value of 250000 €.

Keywords: Marinha Beach; Travel Cost Technique; Eco-tourism; Snorkeling; Underwater trails

JEL Codes: Q50-Q500, Q51-Q510, Q57-Q570

1. Introdução

O conflito entre o uso de áreas marinhas para fins recreativos, e a sua gestão e conservação é extremamente actual (Davis & Herriot, 1996; Lim & McAleer, 2003). Um dos desafios passa, assim, pelo estabelecimento de turismo sustentável e promotor do desenvolvimento equilibrado das comunidades locais (aspecto que tem sido descurado, de acordo com Apaté *et al.*, 2005)), providenciando, ao mesmo tempo, uma experiência satisfatória ao visitante (Lim & McAleer, 2005).

No entanto, diversos recursos ambientais são considerados bens comuns (Grasso *et al.*, 1995), implicando a desresponsabilização pela sua preservação, e o seu uso indevido. Na realidade, tal como referido por (Gibson *et al.*, 2000), os bens comuns, ou recursos comuns, são, por definição, de livre acesso, pelo que são difíceis de gerir sustentadamente e podem esgotar-se com facilidade. O autor refere como exemplos para bens comuns que se podem extinguir as florestas e determinados pesqueiros.

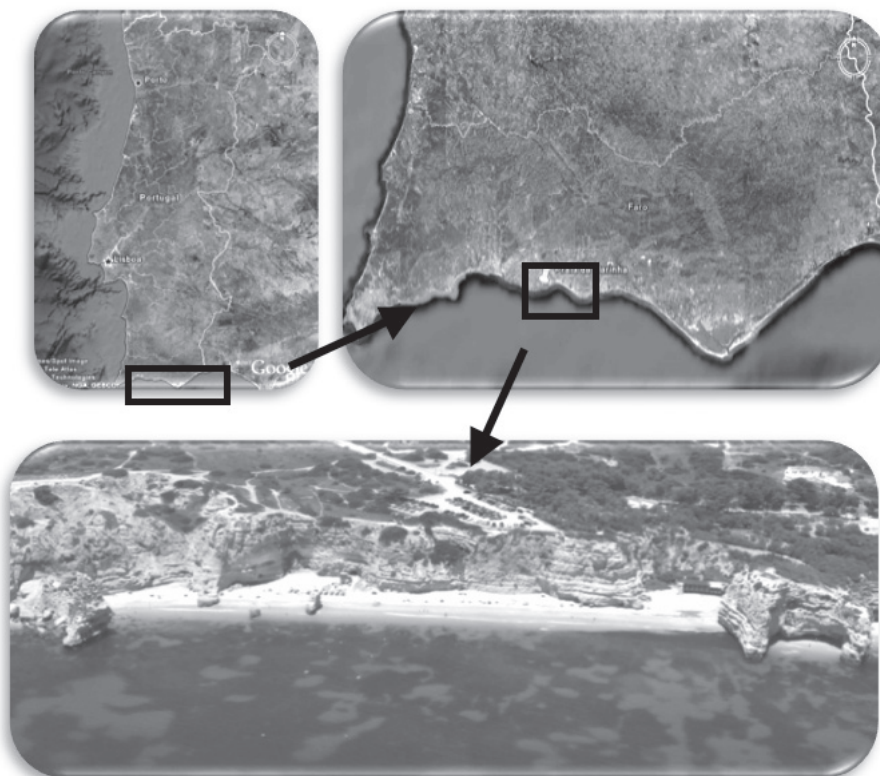
O ecoturismo, embora se apresente como uma forma sustentável de utilização do meio, quando realizado de forma descoordenada, pode levar ao turismo desordenado e de massas, o que, como consequência, prejudica todo o sistema sociológico, económico e ambiental em questão, assim como o envolvente (Soriano, 1998).

A valoração dos recursos naturais pode servir como um parâmetro, utilizado pelos gestores, para a implementação de medidas racionais e adaptadas ao meio, adequando a visitação e as actividades recreativas. Na realidade, de acordo com King (1995), a avaliação económica dos recursos naturais é exequível e fornece ferramentas de gestão robustas que podem, e devem, ser utilizadas para a gestão de sistemas costeiros marinhos.

A praia da Marinha (Figura 1) integrada no regime jurídico da REN (Reserva Ecológica Nacional), trata-se de uma das mais bonitas e emblemáticas praias portuguesas, tendo sido considerada “Praia Dourada” pelo Ministério do Ambiente em 1998, devido aos seus

FIGURA 1

Localização da Praia da Marinha, no Sul de Portugal (adaptado de Google Earth; CCDR-Algarve, 2007)



valores naturais singulares. Além dessa distinção, passou ainda a ser a imagem promocional do 'Guia de Portugal'. Em 2003, a Associação Ambientalista Quercus, atribuiu-lhe o galardão de Qualidade de Ouro, e em 2007 foi considerada uma das cem melhores praias do mundo pelo Guia Michelin.

A implementação, e valorização, do ecoturismo em zonas com particular interesse sob o ponto de vista natural, como as classificadas como Reservas Ecológicas ou integrantes da Rede Natura 2000, pode funcionar, como acima referido, como uma ferramenta de gestão eficiente para a manutenção ecológica, e económica das populações integradas nestas áreas. De acordo com Green & Tunstall (1993), se um determinado sistema não possuir uma valorização expressa em valor monetário, continuará a ser considerada pelos gestores como "de livre acesso", pelo que não será incluída num sistema de tomada de decisões.

Na região algarvia, muito embora a utilização da orla marítima seja extensa do ponto de vista do turismo, a informação disponível relativamente à sua utilização, sustentável ou não, é escassa.

O projecto "Percurso Subaquático Praia da Marinha" (Gonçalves *et al.*, 1998) pretendeu delinear, sinalizar e divulgar três roteiros subaquáticos na Praia da Marinha, acessíveis a qualquer utente da praia, promovendo simultaneamente estes roteiros em duas vertentes: a preservação ambiental e a experiência turística agradável. O presente estudo pretende estimar o valor do uso do mergulho em apneia associado à visita ao sistema natural aquático associado à Praia da Marinha, de acordo com a valoração da utilização dos roteiros na área em questão, utilizando-se para este efeito o Método do Custo de Viagem (como sugerido por Boardman *et al.*, 2001; Pearce *et al.*, 2006).

2. Método de análise custo viagem

A análise custo-benefício permite medir o valor monetário de sistemas cujo valor económico não é revelado explicitamente pelo mercado, muito embora seja real e imprescindível para a sociedade. Permite também sistematizar as vantagens e desvantagens das políticas e determinar quais são os benefícios líquidos de propostas de alteração ao que está implementado em termos de legislação (Boardman *et al.*, 2001).

Assim, tal como referido por Boardman *et al.* (2001), o Método do Custo de Viagem (MCV) (*Clawson Method*) consiste num método económico indirecto de valoração utilizado na análise custo-benefício para calcular o valor económico de algo que não pode ser valorado através dos preços de mercado (como por exemplo, praias, pesqueiros, ecossistemas). Na realidade, o objectivo deste método é calcular a "vontade de pagar" (*willingness to pay*) para a manutenção de um determinado local.

O MCV reconhece que o custo efectivamente dispendido pelas pessoas para visitar um determinado local é maior do que apenas o preço do bilhete de admissão, e deve incluir, também, o custo da viagem de ida e volta, o tempo gasto na viagem ponderado por uma proporção do rendimento auferido por unidade de tempo, o custo de alimentação, entre outros. O custo total da visita é assim tomado como a vontade de pagar efectivamente revelada pelo visitante (Boardman *et al.*, 2001). Existem vários estudos que utilizam métodos custo de viagem para valorar recursos marinhos (Alban *et al.*, 2006).

O MCV parece apresentar-se como um método credível para a valoração da exploração recreativa de recursos naturais (Cesario, 1976) sendo, de acordo com Smith, (1993) o mais utilizado na gestão costeira ambiental. Na realidade, este método foi delineado para analisar os ganhos económicos da actividade recreativa, ou os benefícios produzidos pelos recursos naturais, que por definição são de livre acesso a todos os consumidores (Ward & Beal, 2000). Deve, no entanto, referir-se que o MCV é um método de preferências reveladas e portanto baseia-se no valor que cada indivíduo gasta para usufruir

de um recurso natural (valor de uso), não permitindo uma análise que abarque todos os tipos de valores definidos pela abordagem do valor económico total (Boyle & Bishop, 1985). Este tipo de abordagem pode ser alcançada utilizando um método de preferências declaradas, nomeadamente a avaliação contingente, que se baseia na criação de um mercado hipotético em que o indivíduo reage tendo em conta os valores de uso e não uso que um determinado recurso apresenta.

O MCV baseia-se em dados recolhidos sobre os turistas que efectuam determinada visita recreativa. Os valores dos atributos recreativos podem ser estimados igualmente se houver dados sobre diferentes locais de visita (Brown & Mendelsohn, 1984). Após a realização e validação dos dados, é definido o modelo de regressão para o posterior cálculo da curva de procura, sendo necessário determinar quais as variáveis independentes que explicam o custo efectivamente suportado pelos turistas.

O excedente do consumidor é determinado pelo valor máximo que o consumidor está disposto a pagar, para além do valor de mercado de determinado bem ou serviço, sendo que a estimativa do benefício económico total, do consumo de um bem ou serviço, consiste no excedente do consumidor (Dixon & Sherman, 1991).

3. Recolha de dados

A experiência em causa foi realizada no decorrer da época balnear (15 Julho a 15 Setembro) de 2008. Neste período foram implementados três roteiros subaquáticos, promovidos com painéis ilustrativos e informação científica actualizada, sendo associados a uma campanha de marketing regional e nacional. Este trabalho foi precedido de intensa investigação referente aos fundos marinhos associados aos sistemas aquáticos em questão (integrada no projecto RENSUB III), assim como à implementação de outros roteiros na região algarvia (Gonçalves *et al.*, 2008 A,B,C; Gonçalves *et al.*, 2007A,B;

Rangel *et al.*, 2008). A efectivação dos roteiros implicou o acesso a informação disponibilizada por monitores especialmente formados, assim como o preenchimento de um questionário no final da experiência de ecoturismo.

O questionário realizado compreendeu um conjunto de questões, maioritariamente de resposta fechada, com diversas componentes para análise: percepção de preservação da biodiversidade pelos turistas; conhecimentos relativos à temática da bio-preservação; definição dos valores dispendidos por cada turista para efectuar a experiência ecoturística; caracterização da experiência realizada; caracterização da experiência pessoal em mergulho e caracterização socioeconómica do universo estudado.

Efectuaram-se um total de 120 questionários aos turistas que efectuaram os roteiros. Destes, 115 foram considerados válidos para análise. Deve referir-se que apenas se registaram 5 recusas e que todos os restantes praticantes de apneia preencheram o questionário, pelo que a amostra representa a quase totalidade de utentes do serviço no ano 0. A realização dos 3 roteiros implicou, em média, uma manhã, sendo a taxa para aluguer de fato isotérmico, máscara, tubo e barbatanas *in situ* de 8€.

De notar que foi efectuado um Estudo de Viabilidade Financeira para potenciar a implementação e manutenção dos roteiros subaquáticos, promovida pela Universidade do Algarve, com o apoio de diversos patrocinadores (como o concessionário da praia e a Comissão de Coordenação Regional – Algarve). De acordo com esta análise, a implementação de percursos subaquáticos é viável assumindo um acréscimo de 25% de visitas por ano, apresentando um Valor Actualizado Líquido (VAL) de 4.915,35€ para uma taxa de desconto de 5% havendo recuperação do capital investido a partir do 3º ano.

O que se pretende com o presente estudo é estimar o valor do uso do mergulho em dos percursos e implicitamente calcular o valor de uso dos recursos marinhos visitados.

4. Resultados e discussão

4.1 Caracterização da Amostra

O universo analisado (120 indivíduos) foi, na sua maioria masculino (73%) (Figura 2).

Quando a amostra é analisada por estado civil (Figura 3), verifica-se que a diferença entre indivíduos casados e solteiros não se revela muito significativa (2%). Paralelamente, o número de indivíduos que declara viver em União de facto (7%) é relativamente

elevado para o padrão nacional. Assim e, de acordo com os *censos* efectuados pelo INE em 2004 (Leite, 2004), este cenário não parece reportar um padrão nacional, mas uma mistura entre diversas nacionalidades e, por isso, diversas realidades.

Deve salientar-se que esta experiência, embora preferida por indivíduos entre os 11 e os 30 anos, foi efectuada por pessoas desde os 9 aos 59 anos

FIGURA 2
Percentagem de indivíduos entrevistados de acordo com o sexo

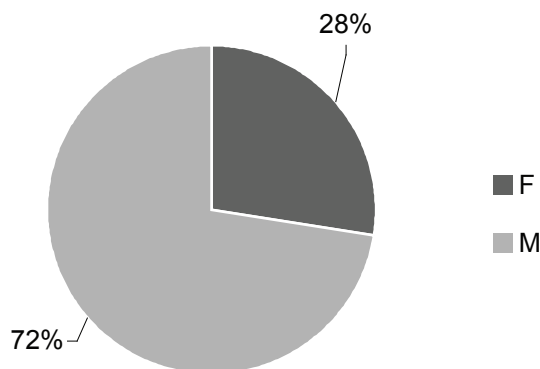
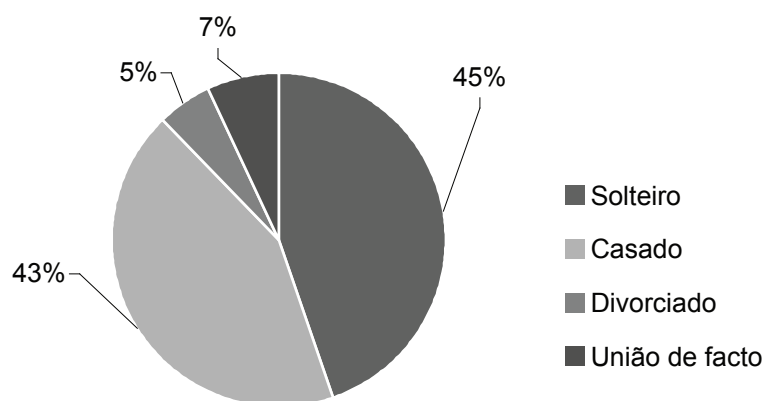


FIGURA 3
Percentagem de indivíduos entrevistados de acordo com o estado civil



Da totalidade dos entrevistados, pode constatar-se (Figura 5) que 51% eram portugueses, sendo os restantes de nacionalidades diversas.

Devem salientar-se o número de indivíduos provenientes de Espanha, provavelmente por ser um país mais perto, e de Inglaterra, por ser o mercado

emissor tradicionalmente mais importante. Para este facto, como constatado *in situ* pelos entrevistadores, muito contou a construção do terminal *low cost* no aeroporto de Faro, que opera frequentemente voos do Reino Unido para o Algarve.

FIGURA 4

Número de indivíduos entrevistados de acordo com a classe etária

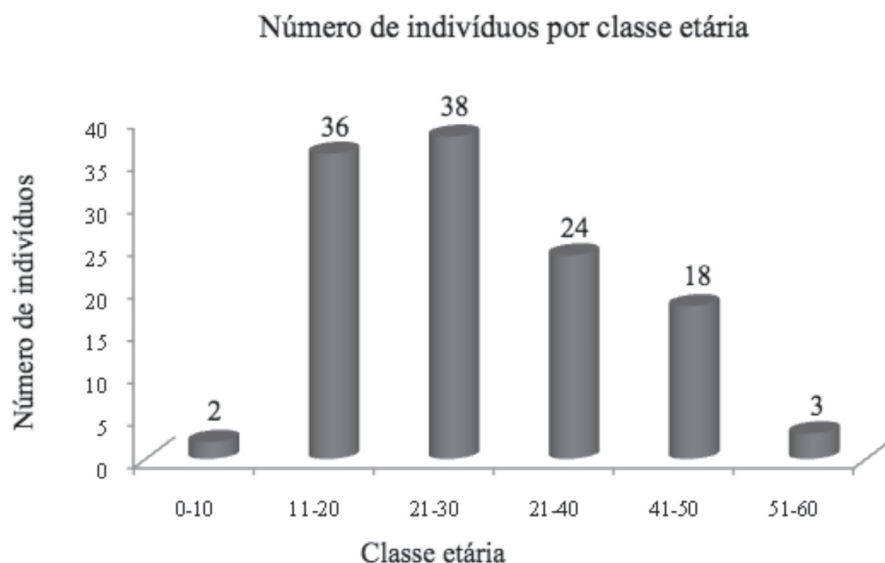
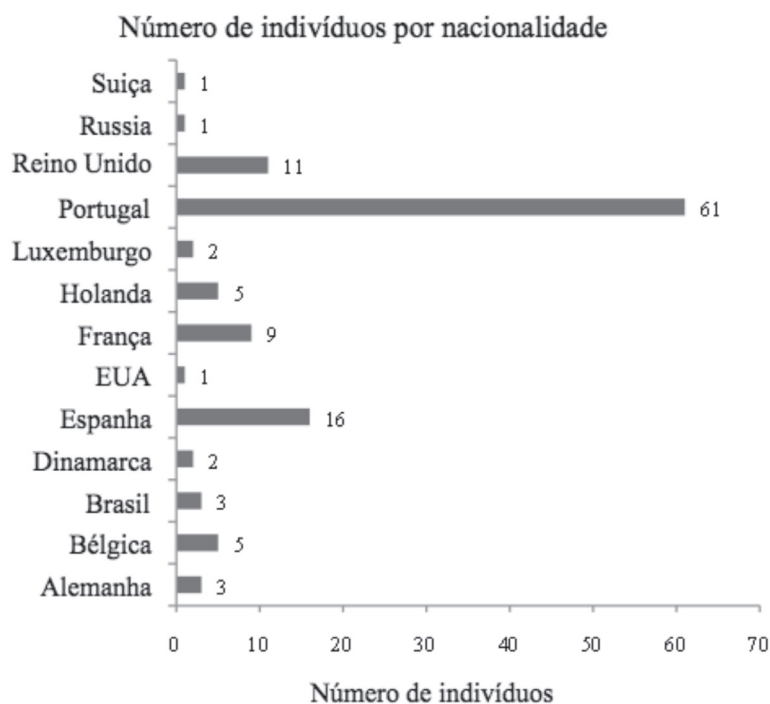


FIGURA 5

Número de indivíduos entrevistados de acordo com a nacionalidade



O mês de Agosto continua, notoriamente, a ser o mês de eleição para as férias de portugueses e estrangeiros no Algarve (INE, 2008) (Figura 6). Este facto deve relacionar-se com o aumento de temperatura do ar e da água que, normalmente, se regista em Agosto face aos restantes meses. No entanto, é de salientar que este foi um ano (2008) atípico neste sentido, sendo que a temperatura média da água do mar rondou os 17°C.

O grau de escolaridade dos indivíduos entrevistados foi notoriamente acima do esperado, de acordo com o padrão nacional relativo à escolaridade (INE, 2006) (Figura 7). Este aspecto pode estar relacionado

com a mistura de nacionalidades que se denota na amostra ou, com uma selecção prévia da actividade pelos turistas, indicando a sua deslocação à praia especificamente para efectuar a experiência de ecoturismo, com o intuito de aprender algo mais sobre a biodiversidade marinha algarvia.

Foi ainda efectuada a análise do número de indivíduos entrevistados de acordo com o seu rendimento bruto médio mensal (Figura 8), verificando-se que os rendimentos mais baixos são preponderantes. Saliente-se, no entanto, um elevado grupo de indivíduos com rendimentos entre os 2001€ e os 3000€, que parecem contrariar este dado. No

FIGURA 6
Percentagem de indivíduos entrevistados de acordo com o mês de período de férias seleccionado

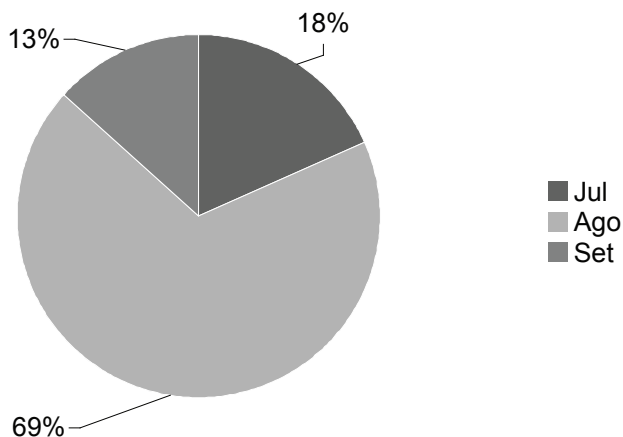
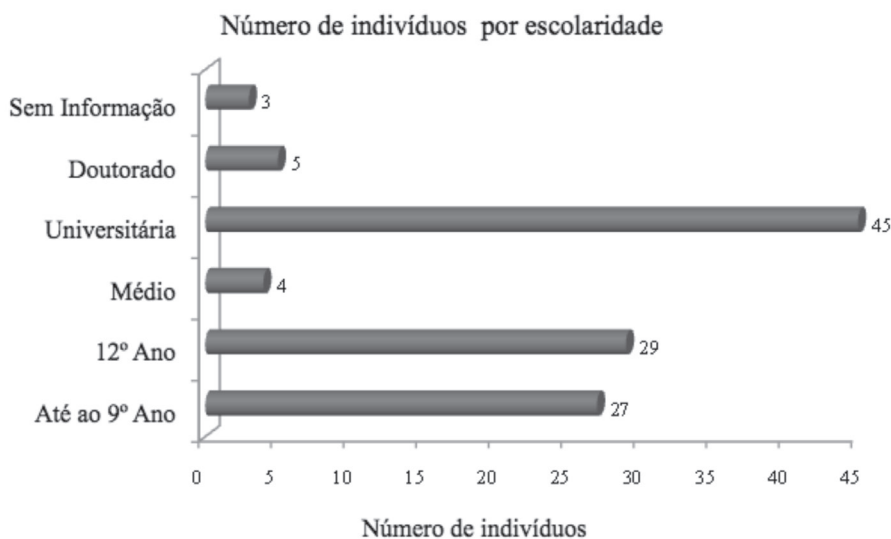


FIGURA 7
Número de indivíduos entrevistados de acordo com o grau de escolaridade



entanto, este aspecto pode apenas relacionar-se com os salários médios de países como a Alemanha, Holanda ou Inglaterra, notoriamente superiores aos portugueses (Quadro I).

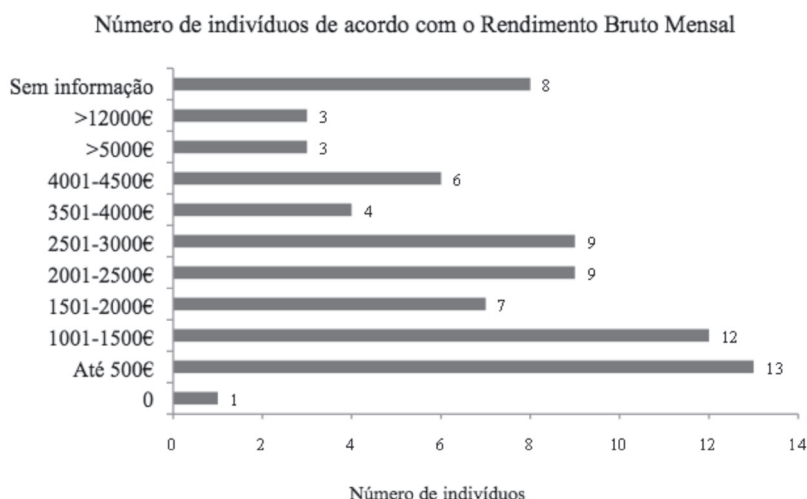
4.2 Estimativa do Valor dos Roteiros pelo Método do Custo De Viagem (MCV)

Para a estimar a regressão, foi necessário definir qual o custo de viagem associado à actividade de recreação por cada país de origem (CV). No caso em estudo (Quadro III) foram considerados como custos de viagem desde o local de residência até ao local de alojamento no Algarve a dividir pelos dias de

estadia, os gastos com transporte de e para o local de recreação, os gastos de alojamento do dia em questão, os gastos com alimentação e aluguer de material de mergulho e o custo de oportunidade do trabalho (COT). O custo de oportunidade do trabalho representa o que o turista deixa de ganhar ao utilizar o tempo da actividade de recreação nessa actividade. Embora a literatura não seja totalmente explícita em como calcular o COT, este é normalmente calculado utilizando uma proporção da taxa de salário dos indivíduos (McConnell & Strand, 1981). De acordo com o discutido na literatura consultada, e após se ter experimentado as diversas opções

FIGURA 8

Número de indivíduos entrevistados de acordo com o seu rendimento bruto médio mensal



QUADRO I

Rendimento bruto médio mensal por nacionalidade em Euros

Pais	Euros
Alemanha	3500
Bélgica	750
Brasil	2500
Dinamarca	2750
Espanha	750
EUA	12000
França	1500
Holanda	3000
Luxemburgo	1500
Portugal	1000
Reino Unido (Inglaterra)	1750
Rússia	5000
Suíça	5000

referidas, foi utilizado um quarto do salário médio por nacionalidade, por dia útil. A bibliografia consultada indica a utilização de um terço a um quinto do salário médio, sendo que Caulkins *et al.* (1986) sugere a utilização de um quarto. As estimativas dos custos totais por mergulho vêm apresentadas no Quadro II.

Naturalmente os custos da viagem para portugueses e espanhóis são mais reduzidos do que para os restantes países. Os custos de alojamento revelados pela amostra são mais elevados para

russos e holandeses e nulos para os americanos que, no entanto, têm um custo de oportunidade do trabalho muito elevado.

Os dados que foram incluídos na análise de regressão para estimar o comportamento da procura foram os custos totais por mergulho como variável dependente e o número de mergulhos por país de origem como variável independente, como representados no Quadro III.

QUADRO II

Custos totais por mergulho, considerando o país de origem, os custos da viagem, do alojamento e alimentação média diários, o COT, o preço do mergulho e o custo total por mergulho

Pais	Viagem	Alojamento	Alimentação	COT	Preço por mergulho	Custo total por mergulho
Alemanha	40,91€	42,42€	11,21€	39,78€	8,00€	142,32€
Bélgica	71,43€	27,14€	8,00€	8,53€	8,00€	123,10€
Brasil	25,00€	70,83€	22,71€	22,73€	8,00€	149,27€
Dinamarca	19,05€	95,24€	30,00€	31,26€	8,00€	183,54€
Espanha	7,71€	13,02€	12,09€	8,53€	8,00€	49,34€
EUA	30,00€	0,00€	10,00€	136,36€	8,00€	184,36€
França	14,35€	11,84€	11,82€	17,05€	8,00€	63,06€
Holanda	60,32€	131,75€	14,37€	34,10€	8,00€	248,53€
Luxemburgo	28,57€	30,00€	30,00€	17,05€	8,00€	113,62€
Portugal	5,44€	16,69€	8,25€	11,37€	8,00€	49,75€
Inglaterra	26,73€	78,15€	15,92€	19,89€	8,00€	148,69€
Rússia	23,08€	150,00€	50,00€	56,82€	8,00€	287,90€
Suíça	20,00€	40,00€	20,00€	56,82€	8,00€	144,82€

QUADRO III

Dados para os Modelos de Regressão

Pais	Custo total por mergulho	Número de mergulhos	Logaritmo do Custo total por mergulho	Logaritmo do Número de mergulhos
Alemanha	142,32€	3	4,958	1,099
Bélgica	123,10€	5	4,746	1,609
Brasil	149,27€	3	4,951	1,099
Dinamarca	183,54€	2	5,168	0,693
Espanha	49,34€	16	3,722	2,773
EUA	184,36€	1	5,173	0
França	63,06€	9	4,008	2,197
Holanda	248,53€	5	5,483	1,609
Luxemburgo	113,62€	2	4,66	0,693
Portugal	49,75€	56	3,732	4,025
Inglaterra	148,69€	11	4,947	2,398
Rússia	287,90€	1	5,634	0
Suíça	144,82€	1	4,919	0

Foram estimados quatro regressões cujos resultados vêm apresentados no Quadro IV e representados nos Gráficos da Figura 9.

Dos quatro modelos, aquele que apresenta melhores resultados é o que utiliza a equação potencial

e é com base nele que se calcula o excedente do consumidor por mergulho, através da curva de procura (Figura 10). Foram ainda tentados modelos de regressão múltipla considerando o rendimento e variáveis *dummy* que retratassem as tipologias dos

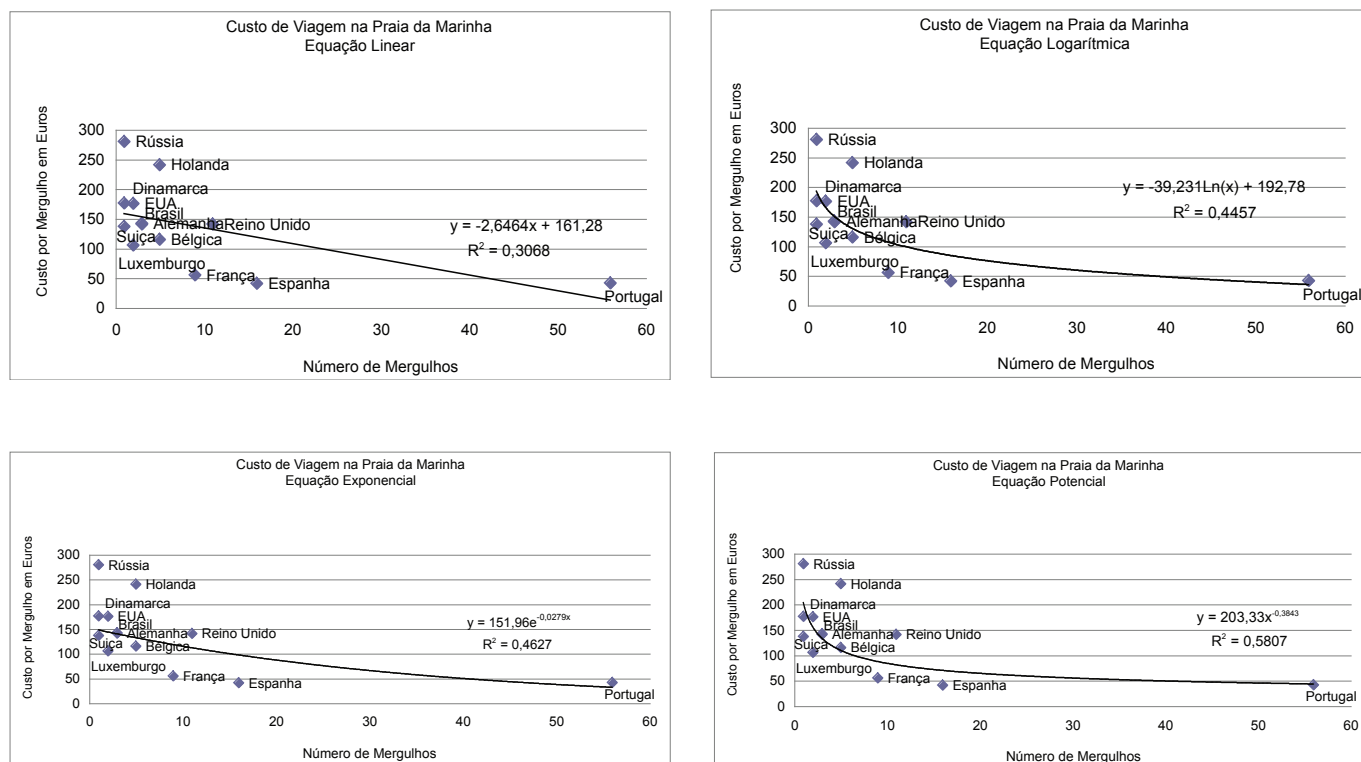
QUADRO IV

Resultados dos Modelos de Regressão para Explicar o Comportamento dos Mergulhos na Praia da Marinha

	Modelo Linear	Modelo Exponencial	Modelo Logaritmo	Modelo da Potencia
Custo total por mergulho	Y	Y		
Logaritmo do Custo total por mergulho			Y	Y
Número de mergulhos	X		X	
Logaritmo do Número de mergulhos		X		X
Quadrado de R	0,31	0,46	0,44	0,58
Constante	161,28	5,023	192,78	5,314
Estatística t da Constante	8	32,976	8,033	29,671
Valor de P da Constante	0	0	0	0
Coefficiente da variável independente	-2,646	-0,028	-39,231	-0,384
Estatística t da variável independente	-2,206	-3,078	-2,974	3,903
Valor de P da variável independente	0,05	0,011	0,013	0,002
Exponencial do valor da constante	-	151,96	-	203,33

FIGURA 9

Modelos de regressão calculados para analisar o comportamento dos mergulhos na Praia da Marinha



visitantes entre turistas e emigrantes. No primeiro caso os resultados obtidos não foram satisfatórios e no segundo a divisão entre tipo de mergulhadores, sem ter obtido dados explícitos sobre os mesmos, é pouco robusta.

Através do cálculo da área do excedente do consumidor determinou-se que o excedente médio é de 5,0 € por mergulho, o que multiplicado pelo total mergulhos por ano dá 600 € / ano a que corresponde um valor global do recurso de 30000 € admitindo que a taxa de desconto para este tipo de bens é de 2%.

Embora este seja um valor relativamente reduzido, deve considerar-se que se trata do ano experimental de introdução dos roteiros subaquáticos na região algarvia e em Portugal. Assim, muito embora tenha sido efectuado um esforço no sentido da divulgação da actividade, esta só começou a tornar-se óbvia a meio da época balnear. Assim sendo, prevê-se que, em anos futuros, a procura destes roteiros seja significativamente maior, aumentando, assim, o excedente médio calculado.

Assim, se assumirmos uma capacidade de carga do roteiro (correspondente, de acordo com Ruschmann (1990), ao número de turistas que uma área pode acomodar, antes que ocorram impactos negativos no ambiente físico, nas atitudes psicológicas dos turistas, no nível de aceitação social da comunidade receptora e no nível de optimização económica) de

1000 turistas por ano, correspondentes a 400 em Julho, 400 em Agosto e 200 em Setembro, obtém-se uma renda total do recurso de 5000 Euros por ano, o que corresponde um valor total de 250000 Euros.

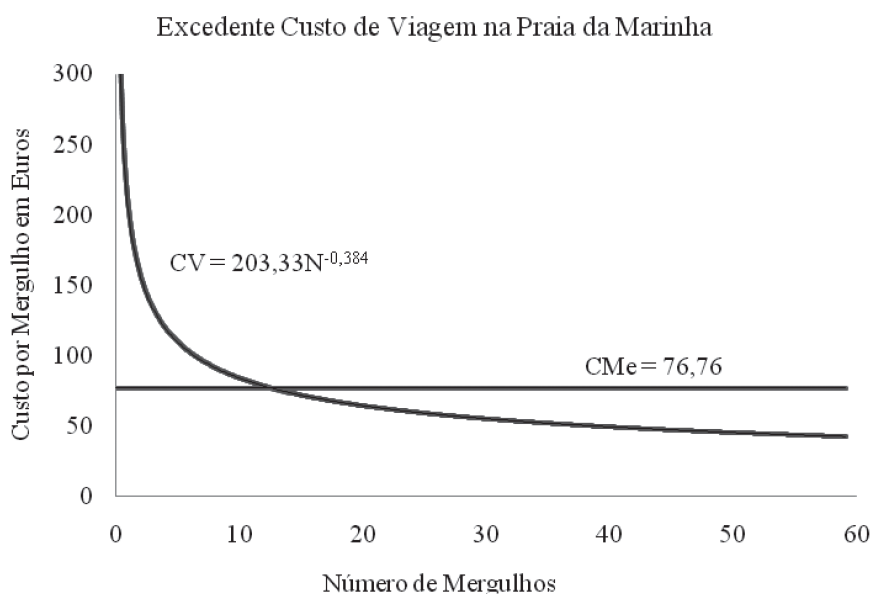
A valorização da utilização dos roteiros implementados em termos monetários implicou, desta forma, uma indicação real do valor do sistema e da importância da sua preservação efectiva do ponto de vista dos gestores, uma vez que se apresenta não apenas a sua valorização ecológica, mas também a económica, essencial para uma gestão coerente e ajustada às diferentes orlas costeiras.

De acordo com Harriot (2002), em sistemas de corais, a capacidade de carga, internacionalmente aceite para mergulho com escafandro, é de cerca de 5000 mergulhadores por ano por local. Na realidade, um valor estimado de mergulhos entre os 5000 e os 6000 mergulhadores por ano por local foi estimado no Mar Vermelho e confirmado para a Austrália por Harriot *et al.* (1997), no Egipto por Hawkins & Roberts (1997), nas Caraíbas e Seicheles por Hawkins *et al.* (1999) e na África do Sul por Schleyer & Tomalin (2000).

A capacidade de carga considerada para o local em estudo teve em consideração o facto de, ao contrário do que acontece nos países supra-citados, o mergulho turístico não acontecer todo o ano, devido às características do local. Assim, apenas foram

FIGURA 10

Representação do Excedente dos Consumidores do Mergulho na Praia da Marinha (através do custo de viagem)



considerados os meses balneares, com apoios de praia, condições atmosféricas e marinhas satisfatórias para efectuar eco-turismo subaquático de forma segura e interessante. Do mesmo modo, deve ter-se em conta o facto de não terem sido encontradas estatísticas oficiais para a capacidade de carga do mergulho livre (em apneia), que implica uma interacção diferente, e menos intrusiva, com o meio.

Em trabalhos posteriores pretende-se estimar o valor de cada um dos três roteiros da Praia da Marinha, explicitar as várias origens de Portugal e de Espanha na busca de uma melhor regressão e, com base nos dados sobre os fundos da Costa do Algarve e da capacidade de carga, extrapolar o valor económico total da Costa do Algarve pelo Método do Custo Viagem.

5. Referências Bibliográficas

- Alban, F.; Appéré G.; Boncoeur, J. (2006), "Economic analysis of marine protected areas. A literature review" in EMPAFISH Project, Booklet nº 3, pp. 51
- Apate, S.A.; Kumbhar, S.N.; Terdalkar, S.S.; Kulkarni, A.S. (2005), "Ecotourism Potential of Ratnagiri Coast with Special Reference to Bhatye Estuary" in *Nature, Environment and Pollution Technology*, Vol. 4, nº3, pp.363-365
- Boardman, A.; Greenberg, G.; Vining, A.; Weimer, D. (2001), "Cost-benefit analysis: concept and practice", Prentice-Hall.
- Boyle, K.J.; Bishop, R.C. (1985), "The total value of wildlife resources: conceptual and empirical issues", Invited paper, Association of Environmental and Resource Economists Workshop on Recreational Demand Modelling, Boulder, Colorado, pp. 17-18
- Brown, G.M.; Mendelsohn, R. (1984), "The Hedonic Travel Cost Method. The Review of Economics and Statistics" in MIT Press, Vol. 66, nº3, pp.427-33
- Caulkins, P.P.; Bishop, R.C.; Bouwes, N.W. (1986), "The travel cost model for lake recreation: A comparison of two methods for incorporating site quality and substitution effects" *American Agriculture Economics Association*, pp.291-297
- CCDR-Algarve (Eds.) (2007), "Percurso subaquático – Praia da Marinha". CCDR-Algarve (Eds.). Universidade do Algarve, CCDR-Algarve. Algarve
- Cesario, F.J. (1976), "Value of time in recreation benefit studies", *Land Economics*, Vol. 52, nº1, pp.32-41
- Davis, D.; Herriot, V.J. (1996), "Sustainable tourism development or a case study of loving a special place to death" in Harrison, L.C.; Husbands, W. (Eds.), *Practicing Responsible Tourism: International Case Studies in Tourism Planning, Policy and Development*. Toronto: John Wiley and Sons, Vol.22, pp.422-444
- Dixon, J.A.; Sherman, P.B (1991), "Economics of protected areas" in *Ambio*, Vol. 20, nº2, pp.68:74
- Gibson, C.; McKean, M.A.; Ostrom, E. (Eds.). (2000), "People and Forests. Communities, Institutions and Governance", MIT Press, Cambridge and London
- Gonçalves, M.S. (Coord.); Abecasis, D.; Afonso, C.; Almeida, C.; Bentes, L.; Coelho, R.; Machado, M.; Monteiro, P.; Oliveira, F.; Rangel, M.O.; Ribeiro, J.; Veiga, P.; Erzini, K. (2007A), "Relatório Final do Projecto Rensub III. Cartografia e caracterização das biocenoses marinhas da Reserva Ecológica Nacional Submarina entre a Galé e a foz do Rio Arade", Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR – Algarve), Centro de Ciências do Mar – Grupo de Investigação Pesqueira – Universidade do Algarve, p.144+Anexos
- Gonçalves, M. S.; Rangel, M.O. (Coord.); Afonso, C.; Almeida, C.; Monteiro, P. Oliveira, F.; Abecasis, D.; Ribeiro, J.; Erzini, K.; Bentes, L.; Coelho, R.; Veiga, P. (2007B), "Roteiros subaquáticos das Praias dos Arrifes e S. Rafael. Relatório de progresso do projecto Rensub III", Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR – Algarve), Centro de Ciências do Mar – Grupo de Investigação Pesqueira – Universidade do Algarve, p.37+Anexos
- Gonçalves, J.M.S.; Rangel, M.O.; Afonso, C.; Oliveira, F.; Bentes, L.; Veiga, P.; Monteiro, P. (2008A), "Reabilitação e valorização do troço de costa entre Praia D. Ana e a Praia do Canavial. Lagos - ambiente marinho", Grupo de Investigação Pesqueira Costeira, Universidade do Algarve, Centro de Ciências do Mar (CCMAR), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR – Algarve). Relatório Final, p.50+Anexos
- Gonçalves, J.M.S.; Monteiro, P.; Afonso, C.; Veiga, P.; Oliveira, F.; Oliveira, M.; Bentes, L. (2008B), "Biodiversidade marinha associada à marina de Albufeira", Grupo de Investigação Marinha Costeira, Universidade do Algarve, Centro de Ciências do Mar (CCMAR), p.28+Anexos
- Gonçalves, J.M.S.; Rangel M.O.; Afonso, C.; Oliveira, F.; Bentes, L.; Veiga, P.; Monteiro, P. (2008C), "Estudo de reabilitação e valorização do troço de costa entre praia D. Ana e a Praia do Canavial. Lagos - ambiente marinho", Relatório de Progresso. Faro, p.16
- Gonçalves, J.M.S.; Bentes, L.; Lino, P.G. & Ribeiro, J. (1998), "Levantamento dos principais componentes da macrofauna da Praia da Marinha". in *Estudo de ordenamento das Praias Douradas do Algarve, Praia da Marinha*; Ed. Fernandes, J., Direcção Regional do Ambiente do Algarve., p.23p
- Grasso, M.; Tognella, M.M.P.; Schaeffer-Novelli, Y.; Comune, A.E. (1995), "Aplicação de técnicas de avaliação económica ao ecossistema manguezal", Rio de Janeiro, Brasil. *Economia Ecológica: aplicações no Brasil*, pp.49-81
- Green, C.H.; Tunstall, S.M. (1993), "Is the economic evaluation of environmental resources possible?" *Journal of Environmental Management*, Vol. 33, pp.123-141
- Hawkins, J.; Roberts, C.M. (1997), "Estimating the carrying capacity of coral reefs for SCUBA diving", *Proceedings of the Eighth International Coral Reef Symposium*, Vol.2, pp.1923-1926

Hawkins, J.P.; Roberts, C.M.; Van't Hof, T.; de Meyer, K.; Tratalos, J.; Aldam, C. (1999), "Effects of recreational SCUBA diving on Caribbean coral and fish communities", *Conservation Biology*, Vol.13, pp.888–897

INE (2006), *Estatísticas da Educação - 2004 - 2005*. Instituto Nacional de Estatística, I.P. 47p..

INE (2008), "Estatísticas do Turismo 2007", Instituto Nacional de Estatística, I.P., p.180

King, O.H. (1995), "Estimating the value of marine resources: a marine recreation case", *Ocean & Coastal Management*, Vol.27, pp.129-141

Leite, S. (2004), "Estimativas provisórias de população residente por estado civil, sexo e idades, Portugal 2001-2003", Instituto Nacional de Estatística, INE, *Notas e Documentos*, Vol.36, p.174

Lim, C.; McAleer, M. (2003), "Ecologically sustainable tourism management", *CIRJE-F-206 Discussion Papers*, p.23

Lim, C.; McAleer, M. (2005), "Ecologically sustainable tourism management", *Environmental Modelling & Software*, Vol.20, nº11, pp.1431-1438

McConnell, K.E.; Strand, I. (1981), "Measuring the cost of time in recreation demand analysis: application to sport fishing", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol.63, nº1, pp.152-156

Pearse, D.; Atinkson, G.; Mourato, S. (2006), "Cost-benefit analysis and the environment. Recent developments", *Organization for Economic Co-operation and Development (OCDE)*, p.315

Rangel M.O.; Gonçalves, J.M.S.; Almeida, C.; Afonso, C.; Costa, C.; Erzini, K.; Oliveira, F.; Monteiro, P.; Ribeiro, J.; Veiga, P. (2008), "Underwater eco-tourism routes – a case study in Central Algarve", *Proceedings of the International Association For The Scientific Knowledge International Conference (Costa, C.; Cravo, P. (Eds))*, 26-28 May, Aveiro, Portugal, pp.25-32

Ruschmann, D. (1990), "Turismo sustentado para preservação do património ambiental: Turismo em análise", São Paulo. ECA-USP, Vol.1

Schleyer, M.H.; Tomalin, B.J. (2000), "Damage on South African coral reefs and an assesment of their sustainable diving capacity using a fisheries approach", *Bulletin of Marine Science*, Vol.67, pp.1025–1042

Soriano, A.S. (1998), "Planejamento e Gestão Ambiental", *Curso de especialização*, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. UFMS/CEUA, Departamento de Geociências, Brasil

Smith, L.G. (1993), "Impact Assessment and Sustainable Resource Management", Longman Scientific and Technical, Harlow, Essex, UK

Ward, A.F.; Beal, D. (2000), "Valuing nature with travel cost models. A manual", Cheltenham.

Sites consultados:

<http://earth.google.com>. Consultado em Dezembro de 2009.

TURISMO SUSTENTÁVEL: UMA APLICAÇÃO AO CASO MADEIRENSE

Vera Gouveia Barros - Universidade da Madeira- E-mail: vgbarros@uma.pt

Resumo:

O conceito de desenvolvimento sustentável tornou-se, dadas as crescentes preocupações com o ambiente, um dos temas mais presentes na investigação sobre turismo. O propósito deste estudo é avaliar a sustentabilidade do sector na Madeira, onde ele tem uma importância crucial. Para tal, foram obtidos dados sobre diversos indicadores respeitantes às várias dimensões de um turismo sustentável. Com os mesmos procedeu-se ao cálculo de um índice global de sustentabilidade, de acordo com o barómetro da sustentabilidade do Turismo (BTS), segundo o qual a Madeira se encontra muito próximo da sustentabilidade potencial. A aplicação do modelo AMOEBA ao turismo madeirense permitiu aferir quais as dimensões em que a região deve melhorar a sua *performance* por forma a incrementar a sua atractividade enquanto destino turístico.

Palavras-chave: turismo, sustentabilidade

Códigos JEL: L83; Q56

Abstract:

Given the increasing concerns about the environment, the concept of sustainable development has become one of the most pressing issues on the academic research on tourism . The purpose of this paper is to evaluate the degree of tourism sustainability in Madeira, where this sector plays a role of the utmost importance. For that purpose, data on several indicators related to the different dimensions of sustainable tourism was collected, which has allowed us to calculate a global sustainability index, in accordance with BTS's sustainability barometer. According to this index, Madeira is very near of reaching its potential sustainability. Applying the AMOEBA model to Madeira's tourism sector allowed us to assess which aspects should the region improve its performance, in ways that allows it to boost its appeal as a tourism destination.

Keywords: tourism, sustainability

JEL Codes: L83; Q56

1. Introdução: Turismo e Sustentabilidade

Em 1841, o inglês Thomas Cook tornava-se o primeiro agente de viagens do mundo, ao organizar uma viagem de comboio de Loughborough a Leicester para um grupo de 500 pessoas. Simultaneamente, ganhava o epíteto de pai do turismo moderno. Ao longo do século XX, e graças à melhoria dos transportes, o turismo desenvolveu-se, tendo-se convertido numa das mais importantes actividades económicas do mundo. Segundo as estimativas do World Travel and Tourism Council (WTTC), os contributos directos e indirectos do sector representaram, em 2008, mais de 9% do PIB mundial e quase 8% do emprego. Efectivamente, o turismo tem contribuído para a redução dos desequilíbrios da balança de pagamentos, uma vez que a despesa efectuada pelos turistas é uma alternativa às exportações, para a criação de emprego e para o aumento das receitas, nomeadamente, das fiscais. Mais que isso, de entre as pequenas economias, cresceram mais rapidamente e têm um rendimento acima da média aquelas que se vocacionaram para o turismo. Não surpreende, pois, que muitas regiões hajam apostado na actividade turística como a mais óbvia forma de se desenvolverem (Faulkner e Tideswell, 1997; Twining-Ward e Butler, 2002; Giannoni e Maupertuis, 2005; Cerina, 2006; Choi e Sirakaya, 2006).

No entanto, associados ao incremento do turismo estão, muitas vezes, impactos negativos, designadamente, a deterioração dos ecossistemas, a erosão dos recursos naturais, a perturbação das populações locais originada pela excessiva presença de turistas, a perda da identidade cultural, o aumento da criminalidade, a dependência do exterior, a inflação ou as falhas no mercado laboral (Faulkner e Tideswell, 1997; Ahn, Lee e Shafer, 2000; Twining-Ward e Butler, 2002; Giannoni e Maupertuis, 2005; Choi e Sirakaya, 2006).

Deste modo, a questão da sustentabilidade passou a ser tema dominante no debate sobre o sector turístico (Hunter e Green, 1995; Dymond, 1997; Ahn, Lee e Shafer, 2000; Ko, 2001, 2005; Twining-Ward e Butler, 2002; Gössling *et al.*, 2002; Choi e Sirakaya, 2006). Surgido nos anos 70, associado ao movimento ecologista, o conceito de sustentabilidade

veio, em 1987, associar-se ao de desenvolvimento; nesse ano, o relatório “*Our Common Future*” definia desenvolvimento sustentável como aquele que permite a satisfação das necessidades actuais sem com isso comprometer a satisfação das necessidades das gerações futuras. Obviamente, o conceito não é consensual, tal como não o é o de turismo sustentável. Este implica, para Bramwell e Lane (1993) e para Ko (2005), que, a longo prazo, a boa qualidade dos recursos naturais e humanos seja viável. Hunter e Green (1995) referem a qualidade de vida das comunidades locais, a satisfação dos visitantes e o uso parcimonioso dos recursos naturais e sociais. Para a Organização Mundial do Turismo (OMT), o turismo é sustentável se levar à gestão dos recursos de forma a que seja mantida a integridade cultural e ambiental e a que sejam satisfeitas as necessidades económicas, sociais e estéticas. Conforme explicitam Giannoni e Maupertuis (2005), “do ponto de vista de uma ilha, [o turismo sustentável] significa que é possível, no longo prazo, satisfazer uma procura crescente, fonte maior de rendimento, sem danificar as atracções naturais da ilha no mercado turístico: zonas costeiras, paisagens únicas, espécies animais, etc” (Giannoni e Maupertuis, 2005: p. 6). Qualquer uma destas enunciações aponta para uma relação triangular entre a região, os turistas e o sector (Dymond, 1997).

Independentemente da definição adoptada, o conceito de desenvolvimento sustentável perde o seu significado se não forem encontrados indicadores que permitam a sua monitorização (Faulkner e Tideswell, 1997; Dymond, 1997; Butler, 1999; Twining-Ward e Butler, 2002; Ko, 2001, 2005; Choi e Sirakaya, 2006). Assim, nos últimos anos diversos trabalhos têm procurado construir um sistema de indicadores do turismo sustentável.

Como salientam Giannoni e Maupertuis (2005), uma pequena economia que deseje desenvolver um sector turístico competitivo, terá de valorizar os seus recursos naturais e culturais, visto serem estes que atraem visitantes; os quais regressarão se as suas expectativas forem correspondidas. Desempenhando o turismo um papel de enorme relevância no desenvolvimento económico da ilha da Madeira, é de todo pertinente avaliar a sua sustentabilidade: é o

que faz este estudo. A próxima secção fornece alguns dados relativos à estrutura económica da região, que ilustram o peso do sector. A secção 3 descreve a metodologia seguida, que se baseia na proposta de Ko (2001, 2005). Dos resultados obtidos se dá conta na secção 4, que é seguida das conclusões.

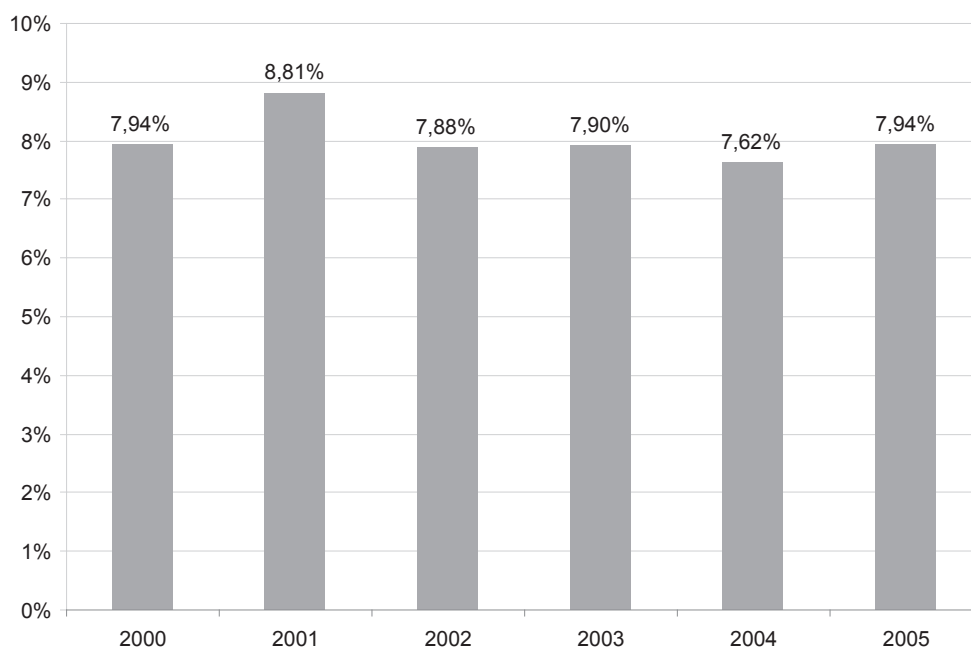
2. A Importância do Turismo no Contexto Madeirense

Situada no oceano Atlântico, a oeste da costa africana, a ilha da Madeira é a principal do arquipélago com o mesmo nome, que inclui também Porto Santo, as ilhas Desertas e as ilhas Selvagens. Como afirmam Twining-Ward e Butler (2002), “as ilhas tropicais têm sido promovidas como correspondendo às aspirações de férias dos consumidores ocidentais, cheias de conotações românticas e aventureiras, e têm um longo histórico *pedigree* de ‘paraíso na Terra’” (Twining-Ward e Butler, 2002: p. 363). A ilha da Madeira encaixa bem nesta descrição; como se pode ler na Wikipédia:

“A ilha da Madeira é de origem vulcânica, o seu clima é subtropical e as suas paisagens únicas possibilitam-lhe ser um destino turístico muito apreciado por vários motivos, como o exotismo da flora, as condições de acolhimento e a autenticidade do folclore e cultura madeirense.”

Os gráficos e quadros que se seguem mostram a importância do turismo na região. O gráfico 1 fá-lo em termos de valor acrescentado bruto (VAB), isto é, mostra a contribuição do sector da hotelaria e restauração para a formação do produto. Como se constata, a mesma é superior a 7%, pelo que o turismo é um dos sectores mais importantes em termos de valor acrescentado. Mas é-o também em termos de emprego, como está patente nos gráficos 2 e 3.

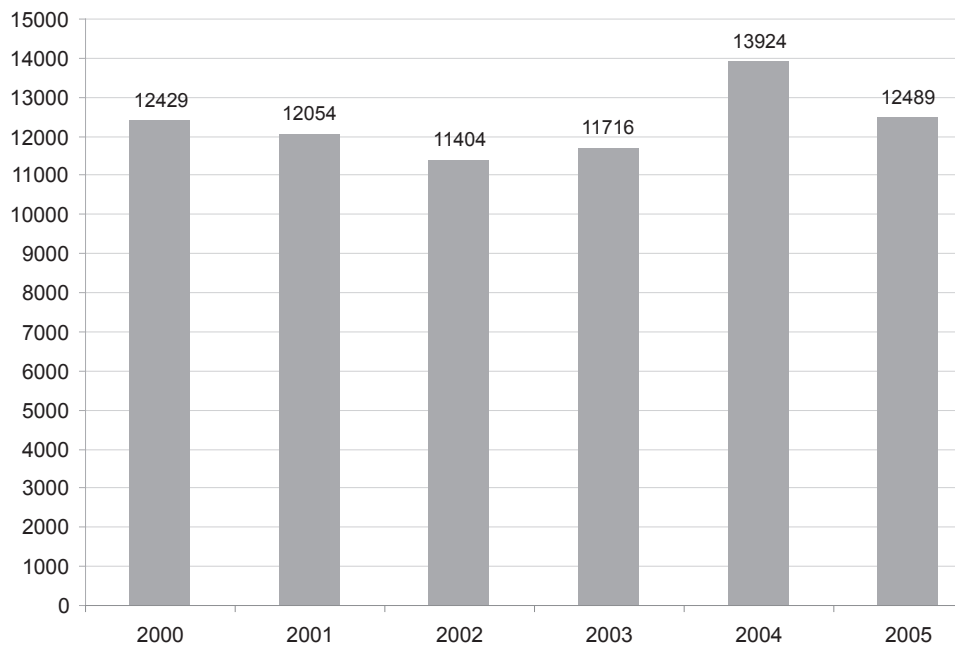
GRÁFICO 1
VAB do sector da hotelaria e restauração (em percentagem do VAB total)



Fonte: DREM

GRÁFICO 2

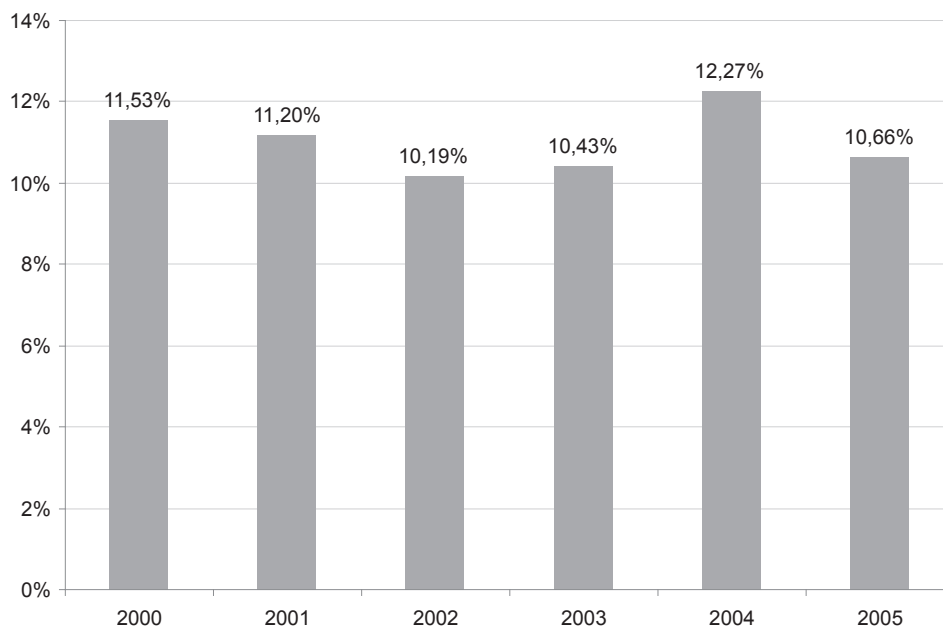
Pessoas empregadas no sector da hotelaria e restauração



Fonte: DREM

GRÁFICO 3

Emprego no sector da hotelaria e restauração (em percentagem do emprego total)

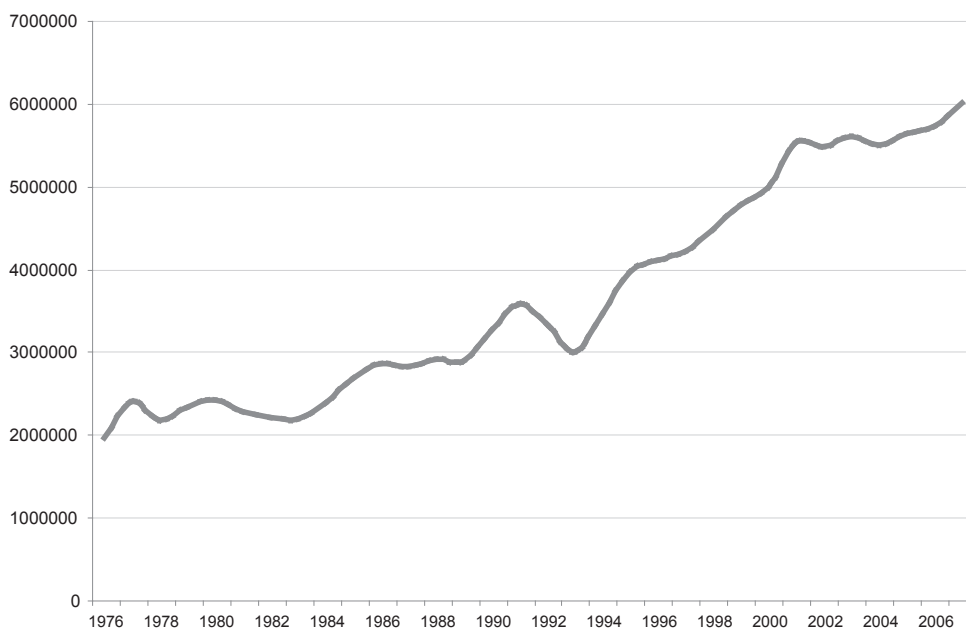


Fonte: DREM

Os gráficos 4 e 5 mostram uma tendência claramente crescente do número de hóspedes em estabelecimentos hoteleiros e dos proveitos por estes últimos realizados, o que atesta a dinâmica de crescimento do turismo na região.

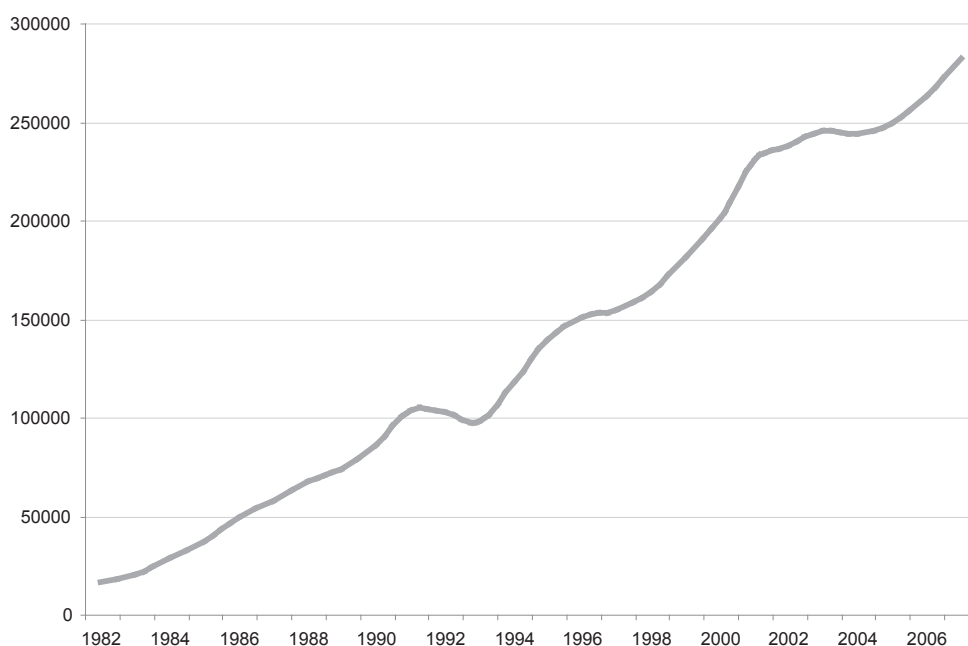
O quadro 1 exibe, para diversos anos, a percentagem de turistas entrados em cada mês. Calculando depois a média anual e o desvio padrão e dividindo este por aquela, obtém-se o índice de dispersão relativa (IDR); este tomará valores entre

GRÁFICO 4
Evolução do número de hóspedes em estabelecimentos hoteleiros



Fonte: DREM

GRÁFICO 5
Evolução dos proveitos totais (em milhares de euros e a preços correntes) nos estabelecimentos hoteleiros



Fonte: DREM

0 e 3,46, sendo tanto maior quanto menos uniforme for a distribuição. Como se pode concluir, a Madeira apresenta um baixo IDR, o que é sinónimo de baixa sazonalidade.

Os dados apresentados traçam um quadro em que o turismo se apresenta como uma actividade de grande importância. Em termos de produto e de emprego, ocupa, como visto, lugar de destaque. Por outro lado, tem-se revelado um sector em franco crescimento. É, contudo, preciso assegurar que tal desempenho não se vira contra si mesmo. Na próxima secção, expor-se-á a metodologia empregue na avaliação da sua sustentabilidade.

3. Metodologia

Este estudo tem por objectivo avaliar a sustentabilidade do turismo na Madeira. Tal propósito implica, evidentemente, a definição de um conjunto de indicadores. William Ogburn foi o primeiro a desenvolver, no começo do século XX, medidas estatísticas que avaliassem tendências e alterações sociais, mas só a partir de meados do século o uso de indicadores sociais passou a ser prática corrente (Choi e Sirakaya, 2006). Um indicador é uma variável que pode assumir diversos valores ou estados, conforme seja, respectivamente, quantitativo ou qualitativo. E permite perceber onde nos encontramos, para onde nos dirigimos e quão longe estamos do nosso objectivo.

A *performance* de determinado destino turístico foi, durante muito tempo, medida em termos de indicadores convencionais, de índole essencialmente económica ou financeira, tais como a evolução do número de hóspedes, a duração da estadia ou a despesa efectuada pelos turistas. O turismo é, contudo, uma actividade económica, mas com enormes impactos sociais, culturais, ambientais, etc, pelo que qualquer análise de sustentabilidade deve procurar captar estes efeitos. Assim, estudos mais recentes procuraram desenvolver um conjunto de indicadores respeitantes às várias dimensões afectadas pelo turismo (Twining-Ward e Butler, 2002; DREM, 2006). Um dos exemplos é o do conjunto de 11 indicadores escolhidos pela *task force* para o ambiente da OMT; outro está no trabalho de Miller (2001), que, através de um questionário Delphi, aponta as variáveis a serem consideradas pelos gestores do sector se quiserem garantir a sustentabilidade.

Ambos os estudos propõem-se encontrar indicadores que sejam internacionalmente válidos. Sucede que a relevância de um ou outro indicador está dependente do contexto em que se aplica. Ou seja, os estudos de sustentabilidade devem ser conduzidos ao nível local e baseados em indicadores adaptados à especificidade da região em estudo (Ko, 2001, 2005; Twining-Ward e Butler, 2002).

QUADRO 1

Sazonalidade da procura turística

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Janeiro	6,9	6,67	6,6	6,79	6,48	7,06
Fevereiro	7,59	7,44	7,5	7,44	7,58	7,12
Março	9,71	9,2	9,62	9,18	8,74	8,58
Abril	10,13	9,6	9,37	9,98	9,63	8,73
Maio	8,53	8,47	7,95	8,59	8,76	8,31
Junho	7,62	8,22	8,28	8,08	7,67	8,19
Julho	8,55	9,15	8,88	8,83	8,8	9,11
Agosto	9,77	10,39	11	10,91	10,63	11,35
Setembro	8,24	8,68	8,9	8,85	9,11	9,24
Outubro	8,07	8,21	8,19	8,23	8,89	8,69
Novembro	8,04	7,5	7,29	6,88	7,27	7,25
Dezembro	6,86	6,47	6,43	6,24	6,43	6,36
IDR	0,12	0,13	0,15	0,16	0,15	0,15

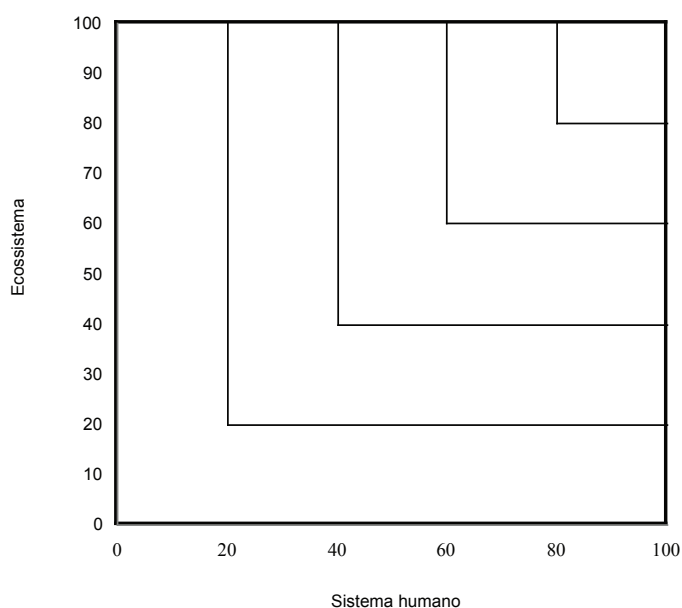
Fonte: DREM

Ko (2001) frisa que um modelo de avaliação da sustentabilidade turística deve “fornecer um modo sistemático de organizar, combinar e medir os indicadores de tal forma que os decisores políticos possam retirar conclusões” (Ko, 2001: 817). Seguindo a sua metodologia, este estudo adopta o barómetro da sustentabilidade do turismo (BTS), que permite dar imediatamente uma imagem geral do que se passa na região relativamente aos sistemas humano e ambiental. O primeiro inclui os aspectos económicos, políticos, sócio-culturais e da própria estrutura produtiva; o segundo concerne aos impactos ambientais sobre o ecossistema, nomeadamente, ao nível da qualidade dos recursos naturais, da preservação da flora e fauna, etc. Os indicadores escolhidos dirão, logicamente, respeito a ambos os sistemas. E terão de ser convertidos numa escala dividida em vários níveis de (in)sustentabilidade.

Para que a actividade turística seja sustentável, ambos os sistemas, humano e ambiental, têm de o ser; esta avaliação é feita a partir da média aritmética dos valores de cada um dos indicadores. Colocando os dois sistemas em eixos e usando as escalas de sustentabilidade em níveis, é possível apresentar num gráfico de fácil interpretação, conforme a figura 1.

O BTS condensa toda a informação num gráfico de leitura simples e intuitiva, dando uma perspectiva geral da sustentabilidade do turismo. Porém, isso significa que se perde a informação sobre a sustentabilidade de cada indicador. Para ultrapassar tal limitação, recorre-se, neste trabalho, à aplicação do modelo AMOEBA¹ ao caso do turismo. Trata-se de uma representação gráfica em forma de radar, com

FIGURA 1
Representação gráfica do BTS com 5 níveis de sustentabilidade



Fonte: Ko (2001)

¹ AMOEBA é o acrónimo holandês para “método geral de descrição e avaliação do ecossistema”.

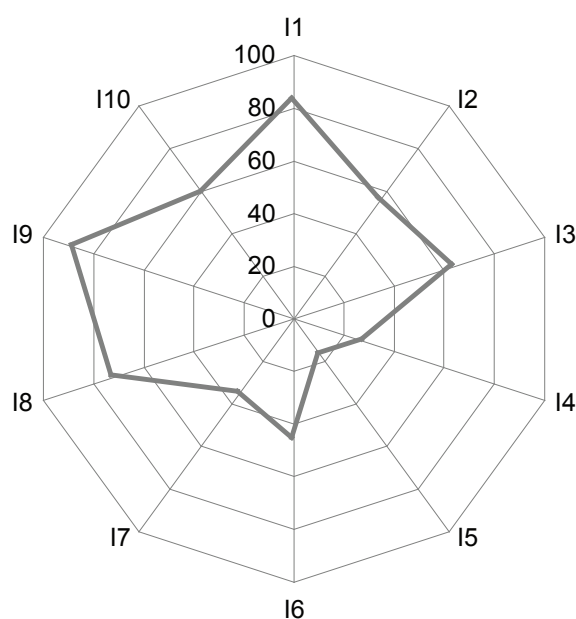
tantos raios quantos os indicadores utilizados; ligando os vários valores assumidos por cada um destes, obtém-se o AMOEBA, que quanto maior for mais se aproximará de uma situação de sustentabilidade (figura 2).

Embora Ko (2005) sugira a recolha de informação através da realização de questionários, no presente artigo decidiu-se recorrer aos dados obtidos (alguns deles por meio de entrevistas, sondagens e inquéritos) pela Direcção Regional de Estatística da Madeira. Foram seleccionados 16 indicadores, 8 destinados a avaliar a sustentabilidade do sistema humano (e outros 8 referentes ao ecossistema). Obviamente, o critério da relevância do indicador para a questão em estudo presidiu à escolha, mas houve igualmente que atender à exequibilidade na obtenção e análise da informação. Assim, dada a necessidade de conversão numa escala numérica, todos os indicadores são de índole quantitativa e respeitam a percentagens. Seguiu-se, deste modo, uma escala até 100, dividida em cinco patamares: insustentável [0,21]; potencialmente insustentável [21,41]; intermédia [41,61]; potencialmente sustentável [61,81]; e sustentável [81,100], à semelhança do que faz Prescott-Allen (1997). O quadro 2 sintetiza os indicadores na base deste trabalho.

No que respeita ao sistema humano, é importante averiguar em que medida o serviço oferecido corresponde às expectativas dos turistas e tem qualidade. A percentagem de visitantes que classifica a estadia na região de globalmente “boa” ou “excelente” dá, assim, uma indicação sobre o grau de satisfação do turista. Por outro lado, a sua fidelidade, medida pela percentagem que visitou a região mais de uma vez, faculta um dado adicional sobre a atractividade da região (e, conseqüentemente, sobre a sua sustentabilidade). Quanto à qualidade do serviço prestado, assume-se que está positivamente correlacionada com a qualidade da oferta hoteleira e com o grau de qualificação no mercado de trabalho turístico, medidos, respectivamente, pela capacidade (em percentagem) de alojamento em estabelecimentos de 4 ou 5 estrelas e pela percentagem de pessoal empregado no sector hoteleiro com formação superior (Licenciatura/Bacharelato) ou técnico-profissional específica.

Um outro aspecto importante em termos de sustentabilidade é a existência de alternativas. A capacidade de alojamento em espaço rural traduz, precisamente, a aposta numa estrutura sectorial diversificada, por um lado, mas também um tipo de

FIGURA 2
Representação gráfica do AMOEBA aplicado ao turismo (dados fictícios)



Fonte: Ko (2005)

turismo mais ecológico. Ao nível da origem dos turistas, a dependência de poucos mercados emissores é uma ameaça à sustentabilidade. Calculou-se, então, um índice de concentração, à semelhança do que é feito em Economia Industrial: neste caso, somaram-se as quotas dos três maiores países de origem;

Uma terceira dimensão concernente ao sistema humano prende-se com a atitude da comunidade madeirense face ao turismo, pois este não será sustentável se causar desconforto aos residentes da região. São, assim, utilizados dois indicadores: as percentagens de habitantes que desejam mais turismo na Madeira e que identificam o turismo como uma actividade positiva para a região.

Quanto ao ecossistema, foram escolhidos indicadores de sustentabilidade que permitam quantificar o impacto do turismo sobre o ambiente. A percentagem de estabelecimentos hoteleiros portadores de certificação de qualidade e/ou gestão ambiental dá uma ideia do grau de adequação e sensibilização às questões ecológicas. Já a capacidade da região em proteger e conservar a natureza, a paisagem e a diversidade biológica (factores de grande atractividade no turismo madeirense) pode ser medida pela percentagem do território sob protecção natural. Outro aspecto relevante é a qualidade das

zonas balneares, traduzida na obtenção da bandeira azul. Já a excessiva urbanização da orla costeira irá comprometer a qualidade ambiental da mesma, pelo quanto maior for a diferença da percentagem de superfície de costa urbanizada para os 100%, maior será a sustentabilidade. Esta estará igualmente ameaçada se o turismo colocar demasiada pressão sobre os recursos hídricos e energéticos, se originar a produção excessiva de resíduos sólidos ou contribuir para o grande aumento do índice de motorização.

Assim se justifica a escolha dos 16 indicadores citados, cujos resultados são expostos na secção seguinte.

4. Resultados

Seguindo a metodologia desenvolvida na secção anterior, esta procede à apresentação dos resultados obtidos. O quadro 3 apresenta os valores observados para cada um dos indicadores de sustentabilidade, bem como a média para os dois sistemas. Esses mesmos indicadores estão na base da construção dos modelos BTS (gráfico 6) e AMOEBÁ (gráfico 7).

QUADRO 2
Lista de indicadores seleccionados

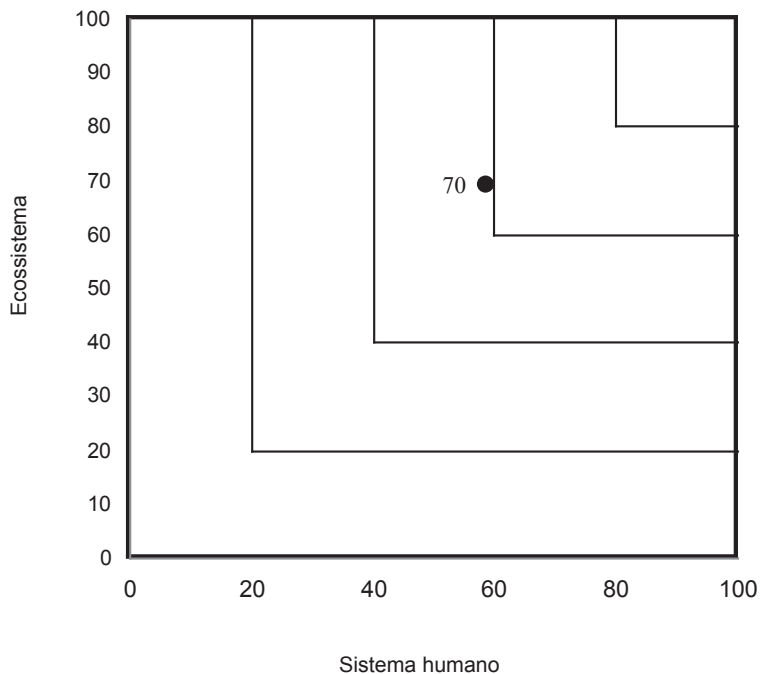
Sistema humano	IS1	grau de satisfação do turista
	IS2	fidelidade dos turistas
	IS3	qualidade da oferta hoteleira
	IS4	grau de qualificação do mercado de trabalho turístico
	IS5	dependência dos principais mercados emissores
	IS6	turismo em espaço rural
	IS7	opinião dos residentes sobre o futuro do turismo na região
	IS8	nível de satisfação da população local
Ecossistema	IS9	estabelecimentos com sistema de qualidade e/ou certificado de gestão ambiental
	IS10	espaços naturais protegidos
	IS11	qualidade das zonas balneares
	IS12	superfície de costa urbanizada
	IS13	consumo de energia eléctrica atribuível ao turismo
	IS14	consumo de água de abastecimento urbano atribuível ao turismo
	IS15	produção de resíduos sólidos urbanos atribuíveis ao turismo
	IS16	índice de motorização atribuído ao turismo

QUADRO 3
Valores observados para os indicadores de sustentabilidade

Indicador			
IS1	grau de satisfação do turista	90	Sistema humano = 59
IS2	fidelidade dos turistas	50	
IS3	qualidade da oferta hoteleira	82	
IS4	grau de qualificação do mercado de trabalho turístico	32	
IS5	dependência dos principais mercados emissores	34	
IS6	turismo em espaço rural	2	
IS7	opinião dos residentes sobre o futuro do turismo na região	80	
IS8	nível de satisfação da população local	99	
IS9	estabelecimentos com sistema de qualidade e/ou certificado de gestão ambiental	14	Ecosistema = 70
IS10	espaços naturais protegidos	58	
IS11	qualidade das zonas balneares	35	
IS12	superfície de costa urbanizada	74	
IS13	consumo de energia eléctrica atribuível ao turismo	94	
IS14	consumo de água de abastecimento urbano atribuível ao turismo	94	
IS15	produção de resíduos sólidos urbanos atribuíveis ao turismo	94	
IS16	índice de motorização atribuído ao turismo	94	

Fonte: DREM (2006), cálculos próprios

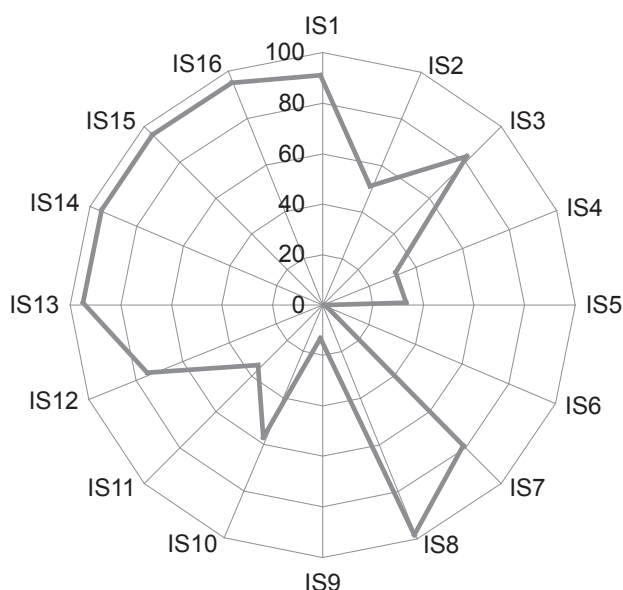
GRÁFICO 6
Modelo BTS aplicado ao caso madeirense



Fonte: cálculos próprios

GRÁFICO 7

Modelo AMOEBA aplicado ao caso madeirense



Fonte: cálculos próprios

Como revela a representação gráfica do modelo BTS, o sistema ambiental é, na Madeira, potencialmente sustentável. No entanto, estando o sistema aquém daquele nível, o resultado global é intermédio, embora muito próximo do potencialmente sustentável. Uma análise do modelo AMOEBA e dos dados do quadro 3 permite perceber que alguns indicadores apresentam valores *outliers*. É o caso da qualificação do mercado de trabalho (IS4), da dependência dos mercados emissores (IS5), do turismo em espaço rural (IS6), dos sistemas de qualidade e certificação de gestão ambiental nos estabelecimentos hoteleiros (IS9) e da qualidade das zonas balneares (IS11).

5. Conclusões

O presente estudo propôs-se avaliar a sustentabilidade do turismo na Madeira. Seleccionados que foram vários indicadores, a construção do modelo BTS possibilitou o cálculo de um índice global de sustentabilidade, em que é contemplado tanto o ecossistema, como o sistema humano, sem que nenhum deles detenha a primazia. Enquanto destino turístico, a Madeira é colocada muito próxima da

sustentabilidade potencial. Como em qualquer estudo, as conclusões poderiam ter sido diferentes se diferentes fossem os indicadores. Estes foram escolhidos de acordo com critérios de relevância e exequibilidade, por razões explanadas na secção 3; mas é, obviamente, defensável propor outros, por exemplo, de índole qualitativa, que neste trabalho foram desde logo excluídos dada a metodologia adoptada. Quanto a esta, é também possível criticar os modelos BTS e AMOEBA pelo facto de atribuírem a todos os indicadores idêntica importância, quando isso pode não ser o mais realista.

Apesar das limitações dos indicadores e dos modelos considerados – inerentes a qualquer indicador e a qualquer modelo –, vale a pena reflectir sobre os resultados a que este estudo permitiu chegar. Diversos autores (Ahn, Lee e Shafer, 2000; Twining-Ward e Butler, 2002; Ko, 2005; Choi e Sirakaya, 2006) fazem notar que a avaliação da sustentabilidade turística de determinada região deve servir como um instrumento de planeamento e gestão do sector, tanto para empresário, como para decisores políticos. A análise AMOEBA desenvolvida revela claramente quais os aspectos em que a região autónoma da

Madeira deve melhorar a sua *performance*. Este estudo aponta, pois, no sentido da necessidade de, por um lado, promover a qualificação do pessoal na hotelaria e, por outro, procurar a diversificação, tanto em termos de produto oferecido (de que a aposta no turismo rural é apenas um exemplo), como de mercados emissores, reduzindo a dependência face aos turistas ingleses e alemães. Simultaneamente, há que sensibilizar os estabelecimentos hoteleiros para a introdução de requisitos de gestão da qualidade e de meio ambiente e os municípios para as condições ambientais e de qualidade das zonas de banho marítimas que lhes permitirão obter a bandeira azul.

Finalmente, referir que a aferição da sustentabilidade turística da Madeira, apesar de se ter constituído como o objectivo do presente estudo, deve assumir-se como um ponto de partida no estabelecimento de metas em relação à sustentabilidade do turismo, na definição de políticas e orientações estratégicas para o sector, no refinamento da selecção de indicadores e na precisão do próprio conceito de turismo sustentável.

Referências bibliográficas

- AHN, Bum Yong; LEE, Bongkoo et SHAFER, Scott (2000). "Operationalizing Sustainability in Regional Tourism Planning: An Application of the Limits of Acceptable Change Framework", *Tourism Management*, 23, pp. 1-15.
- BRAMWELL, Bill et LANE, Bernard (1993). "Interpretation and Sustainable Tourism: The Potentials and the Pitfalls", *Journal of Sustainable Tourism*, 1(2), 71-80.
- BUTLER, Richard (1999). "Sustainable Tourism – A State of the Art Review", *Tourism Geographies*, 1, pp. 7-25.
- CERINA, Fabio (2006). "Tourism Specialization and Environmental Sustainability in a Dynamic Economy", CRENOS working paper, nr. 2006/2.
- CHOI, HwanSuk et SIRAKAYA, Ercan (2006). "Sustainability Indicators for Managing Community Tourism", *Tourism Management*, 27, pp. 1274-1289.
- DIRECÇÃO REGIONAL DE ESTATÍSTICA DA MADEIRA (2006). *Sistema de Indicadores de Sustentabilidade do Turismo da Macaronésia 2000-2005*, Funchal: D.R.E..
- DYMOND, Stuart (1997). "Indicators of Sustainable Tourism in New Zealand: A Local Government Perspective", *Journal of Sustainable Tourism*, 5(4), pp. 279-293.
- FAULKNER, Bill et TIDESWELL, Carmen (1997). "A Framework for Monitoring Community Impacts of Tourism", *Journal of Sustainable Tourism*, 5(1), pp. 3-28.
- GIANNONI, Sauveur et MAUPERTUIS, Marie-Antoinette (2005). "Environmental Quality and Long Run Tourism Development a Cyclical Perspective for Small Island Tourist Economies", *Fondazione Eni Enrico Mattei nota di lavoro*, nr. 145.2005.
- GÖSSLING, Stefan; HANSSON, Carina; HÖRSTMEIER, Oliver et SAGGEL, Stefan (2002). "Ecological Footprint Analysis as a Tool to Assess Tourism Sustainability", *Ecological Economics*, 43, pp. 199-211.
- HUNTER, Colin et GREEN, Howard (1995). *Tourism and Environment: A Sustainable Relationship?*, Londres: Routledge.
- KO, Tae Gyou (2001). "Assessing Progress of Tourism Sustainability", *Annals of Tourism Research*, 28(3), pp. 817-820.
- KO, Tae Gyou (2005). "Development of a Tourism Sustainability Assessment Procedure: A Conceptual Approach", *Tourism Management*, 26, pp. 431-445.
- MILLER, Graham (2001). "The Development of Indicators for Sustainable Tourism: Results of a Delphi Survey of Tourism Researchers", *Tourism Management*, 22, pp. 351-362.
- PRESCOTT-ALLEN, Robert (1997). "Barometer of Sustainability: Measuring and Communicating Wellbeing and Sustainable Development, in IUCN, An Approach to Assessing Progress Toward Sustainability: Tools and Training Series for Institutions, Field Teams and Collaborating Agencies, Gland: IUCN.
- SERVIÇO REGIONAL DE ESTATÍSTICA DOS AÇORES (2008). *Contas Satélite do Turismo da Macaronésia – 2001-2002*, Açores: SREA.
- TWINING-WARD, Louise et BUTLER, Richard (2002). "Implementing STD on a Small Island: Development and Use of Sustainable Tourism Development Indicators in Samoa", *Journal of Sustainable Tourism*, 10(5), pp. 363-387.

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

A. NORMAS RESPEITANTES À ACEITAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS ARTIGOS

1. Só serão aceites para avaliação artigos que nunca tenham sido publicados em nenhum suporte (outra revista ou livro, incluindo livros de Actas). A única excepção admissível é ter sido divulgada uma versão anterior do artigo submetido em séries do tipo “working papers” (electrónicas ou em papel).
2. 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 Direcção Editorial, os autores ficarão livres para o publicar noutra parte.
3. Os artigos submetidos à Direcção Editorial para publicação serão sempre avaliados (anonimamente) por dois especialistas na área convidados para o efeito pela Direcção Editorial. Os dois avaliadores farão os comentários que entenderem ao artigo e classificá-lo-ão de acordo com critérios definidos pela Direcção Editorial. Os critérios de avaliação procurarão reflectir a originalidade, a consistência, a legibilidade e a correcção formal do artigo. No prazo máximo de 10 semanas após a submissão do artigo, os seus autores serão contactados pela Direcção Editorial do 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 efectuadas 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 recepção da versão corrigida, um novo processo de avaliação.
- (3) o artigo é recusado.

As decisões que a Direcção Editorial tomar com base nos pareceres recolhidos são soberanas e inapeláveis para qualquer outro órgão.

4. Assim que esteja feito o trabalho de formatação gráfica prévio à publicação do artigo na revista, serão enviadas ao autor as respectivas provas tipográficas para revisão. As eventuais correcções que este quiser fazer terão de ser devolvidas à Direcção Editorial no prazo máximo de 5 dias úteis a contar da data da sua recepção.

5. Ao autor ou a cada um dos co-autores de cada artigo aceite será oferecido um exemplar do número da Revista em que o artigo foi publicado e cinco separatas do artigo.
 6. 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. Serão liminarmente recusados todos os artigos que ultrapassem este limite.
 7. As propostas de artigo deverão ser enviadas, pelo correio, para o Secretariado Técnico da Revista: APDR - Apartado 3060, 3001-401 COIMBRA - PORTUGAL. Para informações ou para a comunicação posterior os contactos do Secretariado Técnico são os seguintes: telefone: 239 820 938, fax: 239 820 750, e-mail: rper@ine.pt.
- B. NORMAS RESPEITANTES À ESTRUTURA DOS ARTIGOS**
8. Os autores deverão enviar o artigo completo (conforme os pontos seguintes) em disquette, CD-Rom ou por e-mail para o endereço que consta no ponto 7.
 9. Os textos deverão ser processados em *Microsoft Word for Windows* (versão 97 ou posterior). O texto deverá ser integralmente a preto e branco.
 10. Na publicação os gráficos, mapas, diagramas, etc. serão designados por “figuras” e as tabelas por “quadros”. Admite-se, nas figuras e nos quadros, a utilização de escalas de uma segunda cor (ex: laranja).
 11. As eventuais figuras e quadros deverão ser disponibilizados de duas formas distintas: por um lado devem ser colocados no texto, com o aspecto 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 vectorial em *Corel Draw* (versão 9 ou posterior)
 12. 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*.
 13. Salvo casos excepcionais, que exigem justificação adequada a submeter à Direcção Editorial, o número máximo de co-autores das propostas de artigo é três.
 14. 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.
 15. A primeira página conterà exclusivamente o título do artigo, 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.
 16. A segunda página conterà 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 8 em cada língua. Os dois resumos são obrigatórios.

17. 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).
18. 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.
19. A forma final das figuras e quadros será da responsabilidade da Direcção Editorial que procederá, sempre que necessário, aos ajustamentos necessários.

C. NORMAS RESPEITANTES ÀS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

20. A "Bibliografia" a apresentar no final de cada artigo deverá conter exclusivamente as citações e referências bibliográficas efectivamente feitas no texto.
21. Salvo em circunstâncias excepcionais, que deverão ser aduzidas pelos autores e sujeitas a decisão da Direcção Editorial, o número máximo permitido de referências bibliográficas é 25.
22. Para garantir o anonimato dos artigos, o número máximo de citações de obras do autor do artigo (ou de cada um dos seus co-autores) é três e não são permitidas expressões que possam denunciar a autoria tais como, por exemplo,

"conforme afirmámos em trabalhos anteriores (cfr. Beterraba (1998: 3))".

23. 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 "Batata (1973: 390-93)": está-se a referir a obra escrita em 1973 pelo autor "Batata", nas páginas 390 a 393. Deverá usar-se "Batata (1973: 390-93)" e não "Batata (1973: 390-93)". No caso de uma mera referência do autor bastará indicar "Batata (1973)".
24. 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: Nabo (1983a: 240) e Nabo (1983b: 232).
25. As referências bibliográficas serão listadas por ordem alfabética dos apelidos dos respectivos 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:

Cenoura, Hermenegildo (1997a), *A Teoria dos Legumes*, Alcarraques, Editora da Horta

COLECTÂNEAS:

Galega, Couve (1992), "Herbicidas e estrumes" in Feijão, Brunilde (coord), *Teoria e Prática Hortícola*, Mem Martins, Quintal Editora, pp. 222-244

ARTIGOS DE REVISTA:

Nabiça, Brites (1999), "Leguminosas Gostosas" in *Revista Agrícola*, Vol. 32, nº 3, pp. 234-275

26. A forma final das referências bibliográficas será da responsabilidade da Direcção Editorial que procederá, sempre que necessário, aos ajustamentos necessários.

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

A. NORMS FOR THE SUBMISSION AND ASSESSMENT OF PAPERS

1. 1. Only papers that have never been published (in another Review or book, including conference Proceedings) can be considered. The only exception is where a previous version of the paper submitted has been published in a series of “working papers” (electronic or paper format).
2. When a paper is submitted to RPER, the authors must explicitly state that it will not be submitted for publication in any other review 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.
3. Papers submitted for publication will always be reviewed (anonymously) by two specialists in the area, invited by the Editorial Board. The two referees will offer their comments and classify it in accordance with the criteria defined by the Editorial Board. The reviewing criteria include originality, consistency, legibility and the paper’s formal correction. The authors will be informed by the Editorial Board of the results of the evaluation within 10 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 for the Review. 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 and/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.

Decisions taken by the Editorial Board based on the opinions received are final and cannot be appealed.

4. Once the paper has been 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 the Editorial Board within five days.

5. Each author and co-author of accepted papers will be offered a number of the published Review
6. Articles cannot exceed 30 pages after being formatted according the present norms, including the title page, the summary page, notes, tables, graphics and maps and references. Papers that exceed this limit will immediately be refused.
7. Papers must be sent, by e-mail to rper@apdr.pt or by normal mail to the Executive Secretariat of RPER at APDR – Apartado 3060, 3001-401 COIMBRA – PORTUGAL. For further information or future contact: telephone: + 351 239 836 068, fax: + 351 239 820 750, e-mail: rper@apdr.pt.
12. 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.
13. The paper may have no more than three co-authors. Exceptions may be accepted when a reasonable explanation is presented to Editorial Board.
14. 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 2.5 cm.

B. NORMS FOR STRUCTURING PAPERS

8. The authors must send a complete version of the paper on a CD-Rom by mail, or in the original Microsoft Word file by e-mail, to the contacts specified in point 7 of Norms (A).
9. The texts must be processed in Microsoft Word for Windows (97 or later version). All written text must be black.
10. Graphics, maps, diagrams, etc. shall be refereed to as “Figures” and tables shall be refereed to as “Tables”.
11. 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.
15. The first page shall contain only the paper’s title, the author’s name, address, phone and fax numbers and e-mail, and the affiliation of the author. In the case of several authors, please indicate the contact person for correspondence.
16. Second page shall only contain the heading and two summaries of the paper, one in Portuguese and the other in English, no more than 800 characters each, followed by a line, in Portuguese and English respectively, with the key-words to a limit of 8 for each language. The two summaries are required only when the paper’s language is Portuguese.
17. Text starts on the third page. Sections or chapters are numbered sequentially using Arabic numbers only (letters or Roman numeration must not be used).

18. Figures and Tables must contain a clear source reference. These shall be as clear as possible without the reading of the text being strictly necessary. Each must have a title and, if applicable, a legend.

19. 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 FOR REFERENCES

20. The references listed at the end of each paper shall only contain citations and references actually mentioned in the text.

21. The maximum number of references allowed is 25. Exceptions to this rule are rare and only occur for extremely good reasons.

22. 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. Beetroot (1998: 3))").

23. 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 "Potato (1973: 390-93)", refers to the work written in 1973 by the author Potato, on pages 390 to 393. If the author is merely mentioned, indication of "Potato (1973)" is sufficient.

24. In case an author has more than one work from the same year cited in the paper, citation must be ordered. For example: Turnip (1983a: 240) and

Turnip (1983b: 232).

25. 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:

Carrot, Howard (1997a), *The Vegetables Theory*, Capers, Horticulture Editor

COLLECTION:

Green, Borecole (1992), "Weed Killers and Manure" in Been, Mary (coord.), *Farming - Theories and Practices*, Greenland, Onion Publishing Company, pp. 222-244

REVIEW PAPERS:

Tomato, Bridget (1999), *Tasty Broccoli* in *Farmer Review*, Vol. 32, no. 3, pp. 234-275

26. The final format of the references will be the responsibility of the Editorial Board, who will allow adjustments whenever necessary.

