

**2017**

# REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS

3º Quadrimestre | nº 46 | Avulso €15

**Diretor** José Cadima Ribeiro



**2017**

# **REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS**

3º Quadrimestre | nº 46 | Avulso €15

**Diretor** José Cadima Ribeiro



# Revista Portuguesa de Estudos Regionais

## Nº 46, 2017, 3º Quadrimestre

### Direção Editorial

José Cadima Ribeiro, Universidade do Minho

### Comité Editorial

Adriano Pimpão, Universidade do Algarve  
Alejandro Cardenete, Universidad Loyola  
Andalucía

Ana Lúcia Sargento, Inst. Politécnico de Leiria  
António Covas, Universidade do Algarve  
António Figueiredo, Universidade do Porto  
António Pais Antunes, Universidade de Coimbra  
António Rochette Cordeiro, Univ. de Coimbra  
Armando Carvalho, Universidade do Porto  
Artur Rosa Pires, Universidade de Aveiro  
Carlos Azzoni, Universidade de São Paulo  
Celeste Eusébio, Universidade de Aveiro  
Conceição Rego, Universidade de Évora  
Eduardo Anselmo de Castro, Univ. de Aveiro  
Eduardo Haddad, Universidade de São Paulo  
Elisabeth Kastenholtz, Universidade de Aveiro  
Fernando Perobelli, Universidade de Juiz de Fora  
Francisco Carballo-Cruz, Universidade do Minho  
Francisco Diniz, Univ. Trás-os-Montes e AD  
Geoffrey D. Hewings, REAL e Univ. de Illinois  
em Urbana-Champaign  
Hugo Pinto, Univ. de Coimbra (CES) e Univ. do  
Algarve  
Iva Miranda Pires, Universidade Nova de Lisboa  
João Guerreiro, Universidade do Algarve  
João Leitão, Universidade da Beira Interior  
João Oliveira Soares, Universidade de Lisboa  
Joaquim Antunes, Inst. Politécnico de Viseu  
José Freitas Santos, Inst. Politécnico do Porto  
José Pedro Pontes, Universidade de Lisboa  
José Reis, Universidade de Coimbra

José Silva Costa, Universidade do Porto  
Laurentina Vareiro, Inst. Polit. do Cávado e do  
Ave  
Lívia Madureira, Univ. Trás-os-Montes e AD  
Manuel Brandão Alves, Univ. de Lisboa  
Mário Fortuna, Universidade dos Açores  
Mário Rui Silva, Universidade do Porto  
Miguel Marquez Paniagua, Universidade da Ex-  
tremadura  
Natasa Urbancikova, Technical University of  
Kosice  
Nuno Ornelas Martins, Univ. Católica, Porto  
Oto Hudec, Technical University of Kosice  
Paula Cristina Remoaldo, Univ. do Minho  
Paulo Guimarães, Universidade do Porto  
Paulo Guimarães, Univ. da Carolina do Sul  
Paulo Pinho, Universidade do Porto  
Paulo Dias Correia, Universidade de Lisboa  
Pedro Costa, ISCTE-Inst. Univ. de Lisboa  
Pedro Guedes de Carvalho, Univ. Beira Int.  
Pedro Nogueira Ramos, Univ. de Coimbra  
Peter Nijkamp, Univ. Livre de Amsterdão  
Regina Salvador, Universidade Nova Lisboa  
Rui Nuno Baleiras, Universidade do Minho  
Rui Ramos, Universidade do Minho  
Teresa Noronha Vaz, Univ. do Algarve  
Tomaz Ponce Dentinho, Univ. dos Açores  
Valdir Roque Dallabrida, Univ. do Contestado  
(Canoinhas)  
Xésus Pereira López, Universidade de Santia-  
go de Compostela  
Xulio Pardellas de Blas, Universidade de Vigo

**Secretariado executivo** Ana Luísa Ramos

### Propriedade e Edição ©APDR

Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional  
Universidade dos Açores, Rua Capitão João D'Ávila  
9700-042 – Angra do Heroísmo  
+351 295 333 329 (telef/fax) • rper.geral@gmail.com

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

**Periodicidade** Quadrimestral • **Preço** Avulso 15€ • Assinatura 30€ (Portugal) e 45€ (estrangeiro)

**Impressão** Studioprint • **Tiragem** 30 exemplares

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

A Revista Portuguesa de Estudos Regionais está referenciada nas bases bibliográficas  
*EconLit*, *Journal of Economic Literature*, *WebQualis* e *Scopus* (SJR, 2016 = 0,109;  
SNIP, 2016 = 0,065)

# ÍNDICE

- 5 The Human Capital as an Engine of Sustainable Development: Analysis of the National and Regional Reality of Portugal

*Eduardo Duque*

- 25 Estimation of the Elasticity of Substitution Between Skilled and Unskilled Men in Agglomerations Between 1980 and 2000 in Brazil and the Simulation of the Impact of Migration on the Skill Wage Gap

*Tiago Freire*

- 45 Glamping um Novo Paradigma no Turismo

*Bárbara Rebocho  
Antónia Correia*

- 57 Uma Abordagem Baseada na Programação Por Metas Para a Gestão de Sistemas Agroflorestais Com Múltiplos Stakeholders

*António Xavier  
Maria de Belém Costa Freitas  
Rui Fragoso  
Maria do Socorro Rosário*

- 71 As Unidades de Conservação de Uso Sustentável no Bioma Amazônico: Dilemas e Perspectivas Para o Desenvolvimento Sustentável

*Thais Helena Teixeira  
José Ambrósio Ferreira Neto  
Roseni Aparecida de Moura  
Natália Aragão de Figueiredo*

- 91 Profiling Family Firms in the Autonomous Region of the Azores

*Duarte Pimentel  
Marc Scholten  
João Pedro Couto*



# **The Human Capital as an Engine of Sustainable Development: Analysis of the National and Regional Reality of Portugal**

## **O Capital Humano Como Motor de Desenvolvimento Sustentado: Análise da Realidade Nacional e Regional de Portugal**

**Eduardo Duque**

eduardoduque@braga.ucp.pt

Professor auxiliar da Faculdade de Ciências Sociais da Universidade Católica Portuguesa,  
Membro Integrado do CECS-UMinho

### **Abstract/ Resumo**

The development of contemporary societies, strongly promoted by the so-called knowledge society, builds its pillars on the development of technology and the importance of networks of production and diffusion of knowledge. Concepts such as innovation and human creativity are the levers of the new creative dynamics of development and play a leading role in all dimensions of life, both social and economic. In this study we start from the principle that human capital is crucial in building, both national and regional, a better educated, more innovative and intelligent society. To measure human capital, we use the variables available in the 2008 *European Values Survey*, both regarding the central concepts of human capital and other dimensions that we believe are central to this process. The results show a value of national human capital that is between the low and middle level of the scale, with significant regional differences. The results also show a significant relationship between human capital and the values that prioritize self-fulfilment and participation such as determination and independence and participatory commitment, essential conditions to foster a more plural and just society, with fewer social inequalities.

*Keywords:* Human capital, development, entrepreneurship, creativity, innovation

O desenvolvimento das sociedades contemporâneas, promovido sobremaneira pela chamada sociedade do conhecimento, assenta os seus pilares sobre o desenvolvimento da tecnologia, a importância das redes de produção e difusão de conhecimento. Conceitos como os de inovação e criatividade humanas são a alavanca das novas dinâmicas criativas de desenvolvimento e desempenham um papel preponderante em todas as dimensões da vida, tanto social como económica. Neste estudo, parte-se do princípio de que o capital humano é determinante na construção, tanto nacional como regional, de uma sociedade melhor formada, mais inovadora e inteligente. Para medir o capital humano, recorremos às variáveis disponíveis no *European Values Survey* para o ano de 2008, quer contemplando os conceitos centrais de capital humano, quer outras dimensões que julgamos centrais neste processo. Os resultados revelam um valor de capital humano nacional que se situa entre o nível *baixo* e *médio* da escala, com diferenças regionais significativas. Mostram também relações significativas entre o capital humano e os valores que priorizam tanto a autorrealização e a participação como a determinação e independência e o compromisso participativo, condições essenciais para fomentar uma sociedade mais plural, mais justa e com menos desigualdades sociais.

*Palavras chave:* Capital humano, desenvolvimento, empreendedorismo, criatividade, inovação

## 1. INTRODUCTION

One of the questions often raised in contemporary society is the urgent need to invest in people, because it is in them that developmental potential lies. Institutions need to upgrade, to create new concepts, to imagine new worlds and for this investment in structures is not enough, nor even important, but investment in people is essential. It may be said that people are the engine of any institution, and this is true in both the poorest and the most developed countries; in the more peripheral regions as in the more central ones. However, in any of these realities, there is a concern for the training of people in both, and even though the accent is different the focus is the same - schooling. In the poorest regions and countries, the issue at stake is clearly basic education for all, while in the more developed countries, because that is already a given, the question is how to achieve a 'good education' in the context of democracy and participation, plus how to tackle the skills deficit to cope with the new models of cultural and social development.

The central question of human capital, as we have seen, relates to education, and so investment in education becomes a country or region's barometer of development, as if by looking at investment in education it is possible not only to interpret the situation today, but also, and primarily, to anticipate the state of development of a particular fact or context.

As human capital is so strongly identified with investment in education, it can take different and sometimes too broad a form, depending on the context. In some situations it is only identified with the level of education, training or work experience, and in others it relates to processes of change and innovation linked to the productivity of the individual and their well-being, and in this case it may embrace investment linked to health and nutrition.

In any case, human capital is essential to determining satisfaction with life, a differentiating construct for welfare that can generate open minds and dynamic individuals ready for change, for experimentation and innovation, which are essential characteristics for independent initiatives and also genuinely engaged in decision making.

In the study presented here, we discuss the concept of human capital and its impact on Portuguese society, as well as in their respective continental regions, seeing how far it is able to generate new identities, that are more plural, more just and less unequal, that would be the basic conditions for the development of a society, and thus the positive appreciation of life, ultimately instrumental to the welfare and happiness of individuals.

This study is organized as follows: first the theory of human capital is outlined, then the methodology and results of the study are presented, and finally these results and their implications in contemporary society are discussed.

### 1.1 Education as an engine for development

There has been a marked concern in recent decades to achieve the education and training of the population in general, as demonstrated by United Nations initiative Education for All (2009), which proposes to give basic education to all children, young people and adults. This initiative is so broad that it was signed by 164 governments who pledged, together with various development agencies, with civil society and with the private sector, make every effort to ensure this programme is implemented successfully and embraces the greatest number of people.

While this initiative essentially aims at basic education for all, concern to improve education standards is shared at other levels, which is why the World Declaration on Higher Education for the Twenty-First Century (UNESCO, 1998) proposes to give equal opportunities to all for higher education and life-long learning.

Education is seen as a genuine investment that can change both the present and the future. This view is not new in history; it gained popularity under the industrial revolution which generated an urgency for new responses for which the majority of the population was not prepared. Education, which was hitherto restricted to certain groups (Bloch, 1963; Cipolla, 1993), thus became a programme for the masses, with the industrial revolution (Katz, 1987). The entry of women into the

labour market and the extension of their rights of citizenship (Ramirez *et al.*, 1987) further contributed, albeit very slowly, to the spread of education and gave it a new status (Grubb & Lazerson, 2004).

That said, it may be asked why education is so central in society. Is investment in education really so beneficial? Adam Smith stated that 'An instructed and intelligent people, besides, are always more decent and orderly than an ignorant and stupid one' (Smith *apud* Kandel, 1933: 51). Almond and Powell (1966), Coleman (1965), and Zolberg (1966) all agreed that investment in education was a necessary condition for creating and maintaining core values and free citizens. The same opinion is shared by Green (1990) and Torres (1998). While Green (1990) takes a sociological approach to examining the role of education in social cohesion and the maintenance of cultural and national identities in England, France and the United States, C. A. Torres (1998) sets out from a critical perspective to study connections between multiculturalism, citizenship and democracy. *The Economist* (1992: 17) indicates that 'Investing in education is for the 90s what nationalization was for the 40s and privatization for the 80s, the universal panacea of the moment.' Also UNESCO's Education for All Global Monitoring Report (UNESCO, 2011: 3) refers to the need of education to maintain peace, thus seeing investment in education as a mediator of understanding and conciliator of conflict: "Education has the potential to act as a force for peace - but often schools are used to reinforce the social divisions, intolerance and prejudices that lead to war. No country can expect to live in peace and prosperity unless it builds mutual trust among its citizens, starting in the classroom".

The same report presents empirical evidence to test whether low levels of education correlate both with conflict environments and gender inequalities and with low literacy levels: 'Over 40% of children out of school live in countries affected by conflict. The same countries have some of the largest gender inequalities and lowest literacy levels in the world' (UNESCO, 2011).

Thus there is an overwhelming set of texts, supported by an equal number of strategic proposals - which we believe are needless for the case we are studying - that state that is not compatible to talk about development with low levels of education.

According to Nunes *et al.* (1989) it was poor basic and technical education that handicapped Portugal in its efforts to achieve sustained growth until the beginning of the century. Valério (1993) also says that Portugal's backwardness in educational terms prevented it from growing in economic terms.

Furthermore, the World Declaration on Higher Education states in its preamble:

"Without adequate higher education and research institutions providing a critical mass of skilled and educated people, no country can ensure genuine endogenous and sustainable development and, in particular, developing countries and least developed countries cannot reduce the gap separating them from the industrially developed ones" (UNESCO, 1998).

The same statement goes even further by referring to higher education as essential to building a closer and more sustainable society: "We affirm that the core missions and values of higher education, in particular the mission to contribute to the sustainable development and improvement of society as a whole, should be preserved, reinforced and further expanded" (UNESCO, 1998).

Despite the correlation between universities, economic life and sociocultural development that a number of authors have been talking about and that have dominated the political agenda, it is important to note that this correspondence has been subject to criticism. While it is not our purpose here to explore this question, relevant authors are Santos (1998), Magalhães (2004) and Imaginário (2006).

The relationship between education, taken in its broadest sense, and technological development has been equally open to discussion. This interconnection makes sense in light of a European Union that is committed to becoming a knowledge society, reconciling economic and sustainable development with social inclusion.

According to Giddens (2009: 916), a knowledge economy should be

"An economy in which a large part of the workforce is engaged, not with the physical production or distribution of material goods, but with planning, development, technology, marketing, sales and service. An economy in which ideas, information and knowledge are the basis of innovation and economic growth."

In the same vein, Jeremy Rifkin (2000: 11) says that "wealth is no longer vested in physical capital but rather in human imagination and creativity". And this capital, as noted by

Ronald A. Beghetto and James C. Kaufman (2017), is a habit. The problem is that the school often considers it a bad habit, so it ends up killing the person's natural creativity.

People who were very determinant in the twentieth century, such as Steve Jobs, Bill Gates or Craig Venter, so far as we know, were not exactly bright students at school. This may reveal that the educational system does not always stimulate creativity.

According to Alencar (2005), creativity is crucial to meet the challenges of this century. And Gardner (2011) goes further by noting that the intelligence needed to build the future will have to be disciplined, synthetic, creative, respectful and ethical. Costa (2003), Alegre *et al.* (2006), Schleicher (2011) are also among those who mention creativity, particularly creative and cultural activities, as being essential to the development of sustainable economic and social dynamics.

We could add to the concepts of change and creativity those of innovation and the willingness to develop the conditions that respond to changes regarded as fundamental. In this context, creativity is deeply correlated with the innovation insofar as it helps to create something new. They are therefore not absolute concepts since they rely on certain historical contexts (Mansfield & Busse, 1981; Azevedo, 2007). Some newer theories see creativity as a sociocultural phenomenon in which education, for reasons of strength, is an important factor (Csikzentmihalyi, 1999; Camagni *et al.* 2004). Pedro Costa *et al.* (2012: 125) in defining the notion of creativity, says the urban environment “can operate as a lever to generate creative dynamics that are inherently inseparable from the characteristics of territorial space”. It is the emergence of awareness of the role of creativity in development with the promotion and dissemination of concepts such as ‘Creative Cities’ and ‘Creative Activities and Industries’. These concepts are today the ones that are best suited to the globalized society since they manage to reconcile the principles, ideas and values that in traditional society sometimes seemed antagonistic.

## 1.2 The importance of investment in human resources

Contemporary societies need to constantly be reinvented and search for new solutions to all the new problems; new techniques and new

strategies must always be in the pipeline; new methods to achieve new results seem to be the way forward. But this requires huge investment in human resources (Subramaniam & Youndt, 2005), since they are the main driving force of any institution (Grant, 1996); human resources promote an institution, they provide added-value and ultimately generate greater or lesser development. But it is also essential to invest in intelligent systems, of course, because we live in intelligent societies (Innerarity, 2011) where little relies on manual skills, everything is under remote control and everything changes too quickly, which requires an enhanced innovative capacity that is more imaginative and more entrepreneurial (López *et al.* 2009). These concepts define and are inherent to the knowledge society (Asheim *et al.*, 2006). They are also accompanied by the wider dissemination of knowledge itself, which is also typical of complex societies. Furthermore, the creation and dissemination of knowledge are apparent in different aspects and dynamics of life, reconfiguring every area of it: from social life to cultural life, from political life to economic life - in this context, see Simmel (1979) regarding the structural characteristics of social practices.

We thus arrive at a society that converts information into knowledge (Sveiby, 1997), and this transformation presumes the availability of human resources able to learn, undertake, innovate and create (Bontis *et al.*, 1999). Resources that by having more human capital are the drivers of new dynamics and concepts that only make sense in light of a technological, global and networked society.

## 1.3 Human capital and new development models

The development of society depends on human capital, defined here as knowledge that generates sustainable knowledge.

According to Youndt *et al.* (2004), we can call human capital the knowledge that the person acquires through life, through the accumulation of different tools and capacities, which makes him better able to respond to the problems of society. Therefore, just as the success or failure of an organization depends on the quality of its resources, so the greater or lesser degree of social sustainability will depend on how politicians, educators and policy makers and others manage the opportunities of the present.

Several authors have commented on the importance of human capital, both as a decisive factor of development (Sen, 2000) and as a determining agent of economic growth (Lucas, 1988).

As new models of development have emerged human capital has broadened and can be understood either as a productive input that causes naturally more or less economic growth (Riley, 2012), or by its positive impact on the ability to innovate, a factor closely interlinked with new technologies (Pistorius, 2004; Horwitz, 2005).

Education, as an essential integrating facet of human capital, thus emerges as a central link of the innovation phenomenon, since the higher the education level the greater the capacity for innovation and, consequently, the higher the level of development of a community.

#### 1.4 Measure of human capital

A significant part of the literature on the study of human capital sees formal education, usually measured by education level, as its central axis, so that to measure it is to assess the level of human capital as understood by authors such as Hanushek and Schultz (2012). Hanushek and Woessmann (2007) state that rather than measuring the level of years of schooling, it is important to analyse human capital for the quality of education. However, to objectify this variable, much fieldwork is needed to suppress its subjective character. Barro (1991) showed that higher levels of human capital correspond to higher levels of economic growth, and also resorted to the level of schooling, but in this case only to secondary education. Benhabib and Spiegel (1994), in a longitudinal analysis between 1960 and 1985 that looks at human capital in 78 countries, assess it through the level of education achieved in the past. Romer (1990) studies human capital through the stock of knowledge, in addition to its more traditional variables such as level of education and professional experience. Other authors, unhappy at using the rates of literacy and schooling to measure human capital, quantified it through the population's average years of schooling by using econometric techniques (Glaeser *et al.*, 2004). Lepak and Snell (2002) measured human capital through work, using factors that measured

the knowledge and skills of individuals and others that measured their specificity.

As we can see, there is no single or unanimous way to evaluate human capital, though most authors evaluate it from the level of formal education. While this is acceptable it is still a very reductive approach since it ignores other equally important aspects such as life-long learning, any professional experience, family transmission of human capital, the number of journeys, etc. Furthermore, as Aurora Teixeira (1999) mentioned, since the older generations have lower levels of education they tend to have lower levels of human capital, and so this segment tends to be underestimated.

That said, our study starts from the assumption that human capital stimulates the construction of a more creative and innovative society, based on a development model that prioritizes self-fulfilment, independence and freedom as their essential banners.

## 2. METHODOLOGY

There is much literature on the operationalization of human capital. The methodology varies according to the variables under analysis, which determines the preference for different econometric models. In this regard, see the Solow models, applied by Mankiw, Rommer and Weil (1992); the analysis of data between countries (Islam, 1995); the way the OECD conducts its studies (Hansson, 2008), the Human Development Index (HDI), etc. These and other models have their virtues, but simultaneously their weaknesses, as we have already mentioned.

Human capital is not a unanimous measure that assesses only one area of life, but a capacity acquired by the individual who becomes a capital gain in its context, able to add social, cultural or economic value. We therefore have to build a measure of human capital that is as comprehensive as possible, using the variables from the 2008 *European Values Survey*. It should cover both the central concepts of human capital, such as education level, and other aspects that we consider key to this process, such as age, educational level of parents, the size of the town in which they live, their occupation, work situation and salary.

The use of this measure will serve to evaluate the human capital of the Portuguese, as

well as to perceive the degree of convergence of this capital between its five regions. This regional analysis will, in turn, help us understand how regional development has taken place, since if regions converge at the level of human capital, greater equality will be found between regions and, naturally, the lower the regional divergence.

Let us now explain the rationale for each of these options:

Age is gaining importance in the context of labour relations. Younger people are better able to enter the labour market by virtue of their youth, their inherent dynamic and by their ability to adapt to any environment; older individuals, however, are ignored by the markets since they do not add direct gains to development. Importantly, in recent years we have witnessed the rise of youth unemployment, so we have young people who theoretically do not produce because they are being educated (18-22 years) alongside others who have completed their education and now find themselves unemployed (23-26 year-olds). We also assume that the most active age group for being in paid work and thus better rewarded is the 30-43 bracket. The 44 to 54 year-olds, although in an active phase of life, may represent a decline, since if they lose their job it is a difficult age to return to the labour market in an equivalent position, yet not as difficult as it is for the 55-57 year-olds. There is an age that we see here as a process of transition. It would embrace individuals who, although young, academically well prepared and very skilled, not yet belong to the group of decision makers. These are the ones in the 27 to 29 age bracket.

Regarding the educational level, it is assumed that the most elementary level of education contributes least to human capital, and university graduates do most to develop it. The same happens with the educational level of parents, whereby those who have no education or only pre-school level have significantly less human capital than those who achieved higher education.

As for the size of the habitat, it is understandable that people who live in smaller and more peripheral localities have fewer opportunities, less access to cutting edge technology, culture, etc., unlike those living in more urbanized areas with more creative logic who thus offer greater human capital.

Regarding the type of occupation and employment status, it is assumed that human capi-

tal is higher in individuals who develop more socially differentiated work and have a full time job than in individuals without a skilled job or who are jobless.

Finally, regarding salary, it is assumed that individuals with higher pay, who *a priori* generate greater productivity, have greater human capital than those on a lower income.

Having defined the variables that comprise our measure of human capital, it was then re-configured, starting from the following procedure:

1) Age: 58-65 years = 0; 18-22, 23-26 and 55-57 = 1; 44-54 and 27-29 = 2; 30-43 = 3;

2) Level of education: Basic education incomplete = 0; basic education (compulsory) complete, vocational and secondary incomplete = 1; vocational and secondary complete = 2; university studies (with or without award of degree) = 3;

3) Parents level of education: None, Pre-school, 1st and 2nd cycles = 0; 3rd cycle = 1; secondary education = 2; higher education (all degrees) = 3;

4) Size of habitat: -5,000 pop. = 0; 5,000-50,000 pop. = 1; 50,000-500,000 pop. = 2; + 500,000 pop. = 3;

5) Type of occupation: none = 0; unskilled = 1; skilled = 2, management = 3;

6) Employment situation: 0 = unemployed, retired, housework, student = 1; part-time work = 2; independent full time job = 3;

7) Pay: low = 0; medium-low = 1; medium-high = 2; high = 3.

The *human capital index* was constructed from seven variables, each one with 4 positions. The index was aggregated in a 5 point scale, where 1 is 'very low' and 5 is 'very high'.

For this estimation, we used the most common model of the composite indices (Hagerty *et al.*, 2001; Peña & Romo, 2003; Hagerty & Land, 2007) calculated from the average of all values, assuming identical weights in each of the dimensions.

The reliability of the index was analysed through Cronbach's alpha (1951), which presents a satisfactory coefficient for these cases, where  $\alpha = 0.59$ . According to Loewenthal (1996), a reliability value of 0.6 can be considered acceptable in cases where the scale has less than 10 items as is the case here. In fact,

Nunnally (1967) had already mentioned that, in the early stages of investigation, as in the case of the exercise we do here, achieving a reliability value of 0.6 or 0.5 may suffice.

Looking at the relationship between the *human capital index* and its components we find positive correlations, especially for *level of education* and *occupation* (both,  $r = 0.64$ ), showing less significant relationships with the *size of habitat* ( $r = 0.37$ ) and *educational level of the parents* ( $r = 0.44$ ).

If we take into account the relationship between the components of the index, we find that the *least significant* correlations are between the *occupation* and *educational level* with *age* ( $r = 0.07$  and  $0.08$ , respectively) and at the other extreme, the most positive, between *occupation* and *pay* with *educational level* ( $r = 0.58$  and  $0.35$ , respectively) (see T. 1.).

**Table 1- Correlation matrix (r of Pearson) between the components of ICH with their own ICH**

|                          | Age                | Educational level | Size of habitat | occupation | Employment situation | Pay    | Parents' education level | ICH |
|--------------------------|--------------------|-------------------|-----------------|------------|----------------------|--------|--------------------------|-----|
| Age                      | 1                  |                   |                 |            |                      |        |                          |     |
| Educational level        | 0.08**             | 1                 |                 |            |                      |        |                          |     |
| Size of habitat          | ns                 | 0.10**            | 1               |            |                      |        |                          |     |
| Occupation               | 0.07<br>$P < 0.05$ | 0.58**            | Ns              | 1          |                      |        |                          |     |
| Employment situation     | 0.28**             | 0.12**            | ns              | 0.15**     | 1                    |        |                          |     |
| Pay                      | 0.13<br>$P < 0.05$ | 0.35**            | 0.23**          | 0.27**     | 0.31**               | 1      |                          |     |
| Parents' education level | ns                 | 0.34**            | 0.15**          | 0.25**     | -0.07<br>$P < 0.05$  | ns     | 1                        |     |
| ICH                      | 0.47**             | 0.64**            | 0.37**          | 0.64**     | 0.55**               | 0.63** | 0.44**                   | 1   |

Source: Elaborated by the author based on EVS (*European Values Survey*), 2008.

Base: Entire Portuguese population.

\*\* The correlation is significant at the 0.01 level (bilateral). The exceptions are duly mentioned in the table. The non-significant values are identified as ns.

### 3. RESULTS

#### 3.1 Portuguese human capital

If we look at the *human capital index*, it appears that on a scale of 1 to 5, where 1 represents *very low* and 5 *very high* human capital, Portuguese human capital is below the average of the scale (3), with an average score of 2.8, which is between the *low* and *medium* range.

Distribution on the scale shows that the majority of the Portuguese population has a *low human capital* (51%), with those with *high human capital* being a very small percentage (3%) (see T. 2.).

If we analyse the same reality by region, we can see that in the Lisbon area human capital is the highest (3.1), and on the opposite side the Algarve, with the lowest average (2.2). The other regions of the country follow the general trend of the Portuguese population, presenting an average of 2.8 (see T. 3).

By reading *human capital by generations*<sup>1</sup>, taking into account the Portuguese population as a whole, it is observed that the older generations, as one would expect, are the ones with the lowest average human capital. In an opposite position are the generations of more active age and with greater professional and financial stability, namely the generation of 1970-79 and 1960-69, which present the highest levels of human capital (3.1 and 2.9, respectively). This reality is due to the fact that they are generations that have graduated and entered the labour market in a period of greater stability and growth in the country. On the other hand, this level of human capital translates into higher academic degrees, more valued employment status, higher wages and more culturally favoured family contexts (see T. 4).

<sup>1</sup> There are significant differences in the level of human capital between generations:  $F(5, 1.511) = 98,318, p < 0,001, \eta^2 = 0,25$ .

**Table 2 Human Capital Index**

| %        |     |         |      |           | Average |
|----------|-----|---------|------|-----------|---------|
| very Low | low | average | high | very high | 2.77    |
| 12       | 51  | 34      | 3    | 0         |         |

Source: Elaborated by the author based on EVS, 2008.

Base: Entire Portuguese population.

**Table 3 Human Capital Index, by region**

| Region                  | North | Centre | Lisbon | Alentejo | Algarve |
|-------------------------|-------|--------|--------|----------|---------|
| <b>ICH</b><br>(Average) | 2.7   | 2.7    | 3.1    | 2.7      | 2.2     |

Source: Elaborated by the author based on EVS, 2008.

Base: Entire Portuguese population.

This situation is no longer the same among the younger generation born between 1980-90, contrary to what might be expected, since it has seen its average human capital declined to 2.7, value below the average scale level and which shows the difficulties that the younger generations live, mainly in obtaining a stable

and well paid job, since in terms of schooling is a generation that has more and more access to higher academic degrees (see T. 4).

Regarding analysis by gender, the data show us that there are no differences in the level of human capital between men and women ( $t(1,551) = 1.959, ns$ ) (see T. 4.).

**Table 4 Human Capital Index, according to generational cohorts, gender and ideology**  
(Percentage in-line)

|                 |                | Very Low | Low | Average | High | Very high | Averages   |
|-----------------|----------------|----------|-----|---------|------|-----------|------------|
| <b>Cohortes</b> | <b>1930-39</b> | 63       | 31  | 6       | 0    | 0         | <b>1.9</b> |
|                 | <b>1940-49</b> | 64       | 32  | 4       | 0    | 0         | <b>1.9</b> |
|                 | <b>1950-59</b> | 15       | 67  | 16      | 3    | 0         | <b>2.6</b> |
|                 | <b>1960-69</b> | 3        | 53  | 41      | 4    | 0         | <b>2.9</b> |
|                 | <b>1970-79</b> | 2        | 43  | 51      | 5    | 0         | <b>3.1</b> |
|                 | <b>1980-90</b> | 10       | 56  | 33      | 1    | 0         | <b>2.7</b> |
| <b>Sex</b>      | <b>Men</b>     | 9        | 51  | 37      | 2    | 0         | <b>2.8</b> |
|                 | <b>Women</b>   | 14       | 51  | 30      | 4    | 0         | <b>2.7</b> |
| <b>Ideology</b> | <b>Left</b>    | 12       | 47  | 40      | 1    | 0         | <b>2.8</b> |
|                 | <b>Centre</b>  | 9        | 48  | 39      | 4    | 0         | <b>2.9</b> |
|                 | <b>Right</b>   | 10       | 53  | 32      | 5    | 0         | <b>2.8</b> |

Source: Elaborated by the author based on EVS, 2008.

Base: Entire Portuguese population.

If we analyse the same variables by region, it can be seen that in the Lisbon region, regardless of generation, the highest human capital is found, and on the opposite side the Algarve, in almost all generations. We can thus deduce from this analysis that it is in the Lisbon region that there is more opportunity for access to better academic levels, better jobs and higher salaries. If we analyse the averages per generation, it is observed that it is the generation of 1970-79 that, independently of the region, pre-

sents the highest level of human capital, being the values situated in the average level or above the average level of the scale in all regions, with the exception of the Algarve (average of 2.6) (see T. 5).

Looking at human capital by gender, averages now show that, regardless of the region of the country, there are no differences in the level of human capital between men and women (see T. 5).

Analysing the *human capital* according to the political ideology by region of the country, there are different behaviours to emphasize. It is observed that it is the individuals with Centre ideologies, who have the highest level of human capital in all regions, with the exception

of the Algarve, where it is the ideology of the Left that stands out most (average of 2.4). In turn, individuals with a Right-wing ideology have the lowest human capital, with the exception of Lisbon where the Left ideology occupies this place (average of 2.9) (see T. 5).

**Table 5 Human Capital Index, according to generational cohorts, gender and ideology, by region of Portugal (Average)**

|          |         | North | Centre | Lisbon | Alentejo | Algarve |
|----------|---------|-------|--------|--------|----------|---------|
| Cohorts  | 1930-39 | 1.9   | 1.8    | 2.4    | 1.7      | 1.7     |
|          | 1940-49 | 1.8   | 1.8    | 2.4    | 1.7      | 1.7     |
|          | 1950-59 | 2.5   | 2.4    | 2.8    | 2.5      | 2.6     |
|          | 1960-69 | 2.9   | 2.8    | 3.3    | 2.9      | 2.5     |
|          | 1970-79 | 3.1   | 3.0    | 3.3    | 3.0      | 2.6     |
|          | 1980-90 | 2.7   | 2.5    | 3.1    | 2.6      | 2.4     |
| Sex      | Men     | 2.7   | 2.7    | 3.1    | 2.7      | 2.3     |
|          | Women   | 2.7   | 2.6    | 3      | 2.7      | 2.2     |
| Ideology | Left    | 2.8   | 2.7    | 2.9    | 2.7      | 2.4     |
|          | Centre  | 2.8   | 2.8    | 3.3    | 3.0      | 1.9     |
|          | Right   | 2.7   | 2.6    | 3.2    | 2.7      | 2.1     |

Source: Elaborated by the author based on EVS, 2008.  
Base: Entire Portuguese population.

### 3.2 Human Capital and the Portuguese values dimension

It is now important to understand the values underlying the individuals with different levels of human capital. Basically, we need to understand what drives individuals to make their structuring choices.

As mentioned in the theoretical framework, the most recognized human capital is identified through wider horizons, more intense rhythms of formal and informal learning, more comprehensive work experiences, and the dimensions that underlie this entrepreneurial culture also assume that behind this there coexists a more autonomous, more determined, free and independent identity.

To better understand how these dimensions are interconnected, we shall examine the values dimension of the Portuguese according to their human capital. An index of individualization and an index of post-materialism are created for this purpose.

It is assumed that the so-called advanced industrial societies experienced a process of cultural convergence marked by two major trends that we deem inseparable: first, the increasing individual empowerment (Vala, 1993; Halman, 2003), and second, the emergence,

according Inglehart (1997), the rise of post-materialist values, which mainly affect the younger generations, with better education and more differentiated socio-economic levels (Vala, 1993; Freire, 2001; Inglehart, 1997).

Thus, individualization and the tendency towards post-materialist values appear as two faces of the same process of a globalized society.

The measure of individualization was adopted from the set of responses<sup>2</sup> identifying the major areas of values that move individuals and that emerge as major goals in life, which are similar to what Rokeach (1973) dubbed as final values (Pereira *et al.*, 2005). A polarization of values is clear in this set of responses<sup>3</sup>, with the emphasis on either traditional princi-

<sup>2</sup> Individuals were thus asked about what *qualities can be taught to children at home*, indicators that can represent the values that individuals consider essential to life. The individual could choose up to 5 of 11 options. The hypotheses were: having good manners, being independent, being a worker, sense of responsibility, having imagination, being tolerant and respecting others, being thrifty, being determined and persevering, have religious faith, not being selfish and being obedient. The answers could vary from 0 (not mentioned) and 1 (important).

<sup>3</sup> The responses were subjected to principal component factor analysis, verifying the two different polarization axes. Varimax rotation was used to minimize the number of variables having high saturation for each factor, enhancing the tendency for the formation of uncorrelated components and we forced construction of a solution with only one factor.

ples or principles that express individualization. While obedience and faith are at one extreme, as values most identified with traditional principles, at the other is independence and determination, as values that best represent the principles of individualization. It was precisely this polarization that gave rise to our individualization index.

The post-materialism measure was drawn from the theory of Inglehart (1977), in which respondents are asked to indicate which of the four most important objectives (goals) for the country they consider most important to achieve in the next few years, and which is the second most important<sup>4</sup>. Individuals who opted for the first and third option (physical and economic security) are classified as *materialists*, while those who preferred the second and fourth option (participation and intellectual freedom) are labelled *post-materialists*. Those opting for one materialist and one post-materialist item are characterized as *mixed*.

Now analysing the *human capital index* according to the *index of individualization*, it appears that the higher the *human capital* the greater the commitment to the values of *independence and determination*. Although this correlation is weak ( $r = 0.16$ ,  $p < 0.001$ ), it is found in the mean values among different Portuguese individuals: an individual with a *very low human capital* has an average value of 2.8 for *individualization*, that is, he/she favours traditional values of *obedience and faith*. Individuals with a *high level of human capital*, however, are those with greater allegiance to the individualization values of *independence and determination*, with an average individualization level of 3.8<sup>5</sup>.

Otherwise, the data permit the inference that the higher the educational level, the more differentiated the occupational status, the higher the salaries, with individuals coming from more advantaged family backgrounds and most tending to focus on individualization values in their lives.

If this hypothesis of *individualization* is correct a modern society may be expected, one with greater access to culture and education, which is defined not only by personal auton-

omy but also by the pursuit of self-fulfilment and, as Inglehart (1997) observes, both these positions typically expressing post-materialist values appropriate to advanced societies, based more on ideas of self-fulfilment and participation (post-materialism) than on survival and economic well-being (materialism).

Crossing this *post-materialism index* with *human capital*, it appears that individuals with post-materialist values have a higher average human capital (3.1), i.e. individuals with higher levels of education, occupational status and higher salaries and from culturally advantaged family backgrounds are those who value the ideas of self-fulfilment and participation (post-materialism) in their lives. On the other side we have individuals who value the ideals of survival and economic well-being (materialism), and have a lower average human capital<sup>6</sup> which is below the average range (2.7). Hence, it can be assumed that individuals with lower levels of education, a more unstable and less favoured occupational situation prioritize economic well-being and survival in their lives.

If we take the same analysis by region into account, there is a similar tendency between regions, that is, individuals with more post-materialistic values are also those with the highest level of human capital and, on the opposite side, there are individuals who identify more with materialistic values with a lower level of human capital (see T. 6).

In brief, it turns out that in Portugal there is a positive linear correlation between materialism / post-materialism and individualization, which indicates that the higher levels of individualization correspond to higher levels of post-materialism and, conversely, stronger traditional principles to higher levels of materialism ( $r = 0.08$ ,  $p < 0.001$ ). Thus, it appears that the higher the human capital the greater the commitment to post-materialist values and individualization.

Another evaluative dimension that identifies human beings is their stance with regard to the common good, i.e. it is their civic attitude and posture in defence of certain principles, values and practices seen as essential to the preservation and integrity of what is common. Propriety can thus be understood as a decisive mark of respect for the other and a guarantee

<sup>4</sup> The four proposed items were: 1. To keep order in the country; 2. To give people more opportunities to participate in important policy decisions; 3. To fight rising prices; 4. To protect freedom of expression.

<sup>5</sup> ANOVA results show that there are differences, though slight, in the degree of individualization between the different levels of human capital:  $F(3, 585) = 5.201$ ,  $p < 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.03$ .

<sup>6</sup> The test shows us the existence of differences, unclear, human capital in different positions:  $F(2, 1.503) = 10.020$ ,  $p < 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.01$ .

of fundamental rights, such as freedom and equality, values essential to the sustainable

development of a community.

**Table 6 Human Capital Index, according to post-materialism index, by region (average)**

|                | North | Centre | Lisbon | Alentejo | Algarve |
|----------------|-------|--------|--------|----------|---------|
| Materialism    | 2.6   | 2.6    | 3.1    | 2.6      | 2.1     |
| Mixed          | 2.8   | 2.7    | 3.1    | 2.8      | 2.5     |
| Posmaterialism | 3.0   | 3.3    | 3.3    | 2.9      | ---     |

Source: Elaborated by the author based on EVS, 2008.  
Base: Entire Portuguese population.

That said, in order to understand the extent to which human capital is related to the aspect of civic-mindedness, the *civic morality index* was created based on five variables that we believe can represent a citizen's sense of civic responsibility<sup>7</sup>.

The data show that individuals with higher levels of human capital are also those who exhibit greater propriety<sup>8</sup>, which gives an average of 9.2 among those who have a high level of human capital on a scale where 1 represents least civic-mindedness and 10 the most, against an average of 8.6 of civic respect of those at the lowest level of human capital<sup>9</sup>.

### 3.3 Human capital and the option for freedom

Human capital, as already mentioned, should be understood as an amount of intangible assets available to individuals for their harmonious development. The concept of education is an essential part of human capital. This capital is therefore essential to the personal and social fulfilment that aims primarily to increase satisfaction, but not necessarily linearly, of spiritual, socio-cultural and material needs. In other words, human beings can only attain well-being in harmony with the environment, which is only possible from a perspective of freedom. Therefore, develop-

ment also assumes an environment of freedom. We can then ask: is it possible to create without breathing an ambience of freedom? Naturally, creativity involves venturing along new paths, untested, and assumes ridding oneself of many shackles and many systems. This is the only way to think. The answer to the human desire to fly, only became possible when a flying machine was conceived, designed and built in the industrial revolution. Before a dream comes true it has to be thought of, and for that we need inner freedom to conceive it.

Unfortunately, freedom and the consequent creative and innovative capacity tend to fade inasmuch as humans conform to the homogeneous standards of society and rigid systems of education that confine any entrepreneurial spirit.

Thus, individuals and communities will have more benefits the more is invested in an education that promotes freedom, and more tools will thus be given to exercise the creativity that is in fact an investment in strategies that foster new answers to problems, new and old.

To understand how human capital interconnects with freedom, we looked at the questions on the EVS to find the best that would express this aspect and found two possible analysis variables: the first on the role of the state, to show the extent to which a controlling state is preferred<sup>10</sup>; the second linked more to the values and identities of the political field, to show the priority of the individual faced the choice between freedom or equality<sup>11</sup>.

<sup>7</sup> The index was based on the following variables: Not issuing receipts so as not to pay taxes; Lying in your own interest; Claiming state benefits without entitlement; Avoiding taxes if there is an opportunity; Accepting a bribe to perform duties. The reliability of the index shows good consistency:  $\alpha = 0.81$ .

<sup>8</sup> Although weak, there is a positive linear relationship between the index of civic-mindedness and human capital:  $r = 0.07$ ,  $p < 0.05$ .

<sup>9</sup> There are significant differences of civic-mindedness between the different positions of human capital:  $F(3, 1.548) = 2.839$ ,  $p < 0.05$ .

<sup>10</sup> In the original question, respondents were asked to rate themselves on a scale of 1 to 10 about whether the state should give more leeway to companies or should control them more. For analytical purposes, we inverted the variable.

<sup>11</sup> In the original question, respondents were asked which of the following statements best matched their view: A. I think that freedom and equality are important. But if I had to choose between the two, I would choose freedom, i.e. each person able

Examining both issues, it appears that individuals with greater human capital are also those who express the idea of a state having less control over business life ( $r = 0.09$ ,  $p < 0.005$ ). Regardless of the level of human capital, individuals prefer a state that allows companies more freedom, but the averages<sup>12</sup> that lie in the middle of the scale for all positions of human capital show us that, although the state should give freedom to business life, it should not be totally absent from it. This is seen in two questions: first, the rejection of a state able to arrange everything and that destroys business life as a framework for the exchange of goods and services; second, the idea of denying every kind of state intervention is rejected, and so, since individuals with *average levels* of human capital are in favour of freedom, the idea that they are also in favour of the dialectic between the freedom that the state allow and the control and it ought to exert over companies, showing that the state and business are not mutually exclusive, but complementary realities is clearly expressed by the average of 6.2 (from 1-10, where 10 indicates that the state should allow companies more leeway to act).

Turning now to the second question, it appears that individuals who opt for *freedom*, that is, being left to their fate and developing according to their own free will, are those with higher average human capital (2.39), relative to individuals who prefer equality (2.27), which is simply care for the other. It is important to note that the largest differences in human capital are not found among individuals who make these two choices, but between those who prioritize *freedom* and those who *disagree* that *freedom and equality are important*, who have an average human capital of 2.19<sup>13</sup>.

When analysing this same issue by region of the country, we see that in the Algarve there are the most pronounced differences, since it is the individuals who say that prefer freedom to

equality with a considerably higher human capital (average of 3), while those who claim to prefer equality reveal a relatively lower level of human capital (average of 1.8) (see T. 7). In the North and Alentejo regions, this issue does not differentiate individuals with higher or lower levels of human capital, and is therefore not a differentiating aspect in the formation of the values of these individuals (see T. 7).

It is also important to focus on another aspect that the data fail to foresee and which relates directly to the issue of equality, i.e. higher human capital corresponds not only to greater choice for *freedom*, as already mentioned, but also for *equality*, so it is clear that progress goes hand-in-hand with inclusive attitudes, with no-one disadvantaged, and that the differences between social classes should not be as pronounced, by making social equality necessary for sustainable development.

### 3.4 Satisfaction with life

To better understand, within the argument of this paper, the concept of sustainable development we must remember that every human being has the purpose of achieving their happiness, which is nothing more than a subjective concept which involves the notion of harmony in a given personal and social context. Various factors related to nature, spirituality, society, thought, etc., contribute to this. The well-being that each individual will feel throughout life depends on the balance of these factors, and well-being is the barometer of satisfaction with life.

Leaving aside all the literature review on this subject that has been thoroughly worked on (among others, Schwars & Stone, 2004; Díaz *et al.*, 2006; Giddens, 2009; Easterlin, 2010), let us focus on the issue we intend to study here, which is the relationship between human capital and life satisfaction.

Based on a variable from the EVS, which asks about the degree of satisfaction felt, considering all aspects of life, it is found that as you increase the level of human capital so the degree of life satisfaction also increases ( $r = 0.11$ ,  $p < 0.001$ ). And the averages corroborate this trend, since individuals with lower levels of human capital are those who presented also more dissatisfied with life (very low 6.22 and low 6.85, on a scale of 1-10, where 1 is dissa-

to live in freedom and develop at will; B. Freedom and equality are important. But if I had to choose between the two, I would choose equality, i.e. that no one is disadvantaged and that the differences between social classes are not as pronounced. There are three response options: agree with statement A; agree with the statement B; do not agree with either.

<sup>12</sup> There are significant differences of opinion of individuals in relation to what the state's should position between the different levels of human capital ought to be:  $F(3, 1.429) = 5.622$ ,  $p < 0.005$ ,  $\eta^2 = 0.01$ . People with a Very Low level of human capital have an average of 5.30; Low, 5.81; Average, 6.17 and High, 5.73.

<sup>13</sup>  $F(2, 1.481) = 7.626$ ,  $p < 0.005$ ,  $\eta^2 = 0.01$ .

**Table 7 Value of freedom and equality, according to the Human Capital Index, by region (Average)**

|                                  | North | Centre | Lisbon | Alentejo | Algarve |
|----------------------------------|-------|--------|--------|----------|---------|
| Opting for freedom over equality | 2.3   | 2.3    | 2.8    | 2.3      | 3.0     |
| Opting for equality over freedom | 2.3   | 2.2    | 2.5    | 2.3      | 1.8     |
| Neither                          | 2.3   | 2.1    | 2.2    | 2.3      | 1.7     |

Source: Elaborated by the author based on EVS, 2008.  
Base: Entire Portuguese population.

tisfied and 10 is satisfied), and paradoxically to these, greater life satisfaction corresponds to the highest levels of capital (average 6.96 and high 7.06), which shows that individuals with higher levels of education, greater job stability, more distinctive professions, etc., are those who are more at ease with life. It is also worth noting that, although there are significant differences regarding well-being between different levels of human capital ( $F(3, 1.539) = 7.514, p < 0.001, \eta^2 = 0.01$ ), average levels of well-being are above the average range, which means that the general Portuguese population finds satisfaction in life.

If we observe the relation between the two variables by region of the country, it is verified

that in the regions of the North and of the Centre there is a gradual tendency for the higher level of human capital to also find a higher level of satisfaction with life. In Lisbon and Alentejo, this trend is not clear, for example, in Lisbon, it is the opposite, that is, is among the individuals with the lowest and highest capital level that one finds the greatest satisfaction with life (average of 7 and 7.2, respectively), and in the Alentejo it is among the individuals with the average human capital level that there is the feeling of greater satisfaction with life (see T. 8).

**Table 8 Human Capital Index according to satisfaction with life, by region (Average)**

| Levels of HC | North | Centre | Lisbon | Alentejo | Algarve |
|--------------|-------|--------|--------|----------|---------|
| Very low     | 6.4   | 6.0    | 7.0    | 5.5      | 7.0     |
| Low          | 7.2   | 6.5    | 6.6    | 6.8      | 7.6     |
| Average      | 7.4   | 6.4    | 6.9    | 6.9      | 6.0     |
| High         | 7.5   | 6.6    | 7.2    | 5.5      | ---     |

Source: Elaborated by the author based on EVS, 2008.  
Base: Entire Portuguese population.

#### 4. DISCUSSION OF THE RESULTS

Human capital has been studied in many forms and from many different areas. We set out to develop a novel measure of human capital from components available in the database of the *European Values Survey*. It is understandable, therefore, that the variables that we use and that compose this measure depended on those provided by the survey, so our results

would be different if other components had been used.

In recent decades Portugal has stepped up its level of education, combating school drop-out rates and heading to the goal of compulsory education up to 18, goals that have seen very remarkable progress. In addition, there has been a very substantial increase in the proportion of the population obtaining a university degree.

Since education is one of the core components of human capital, the younger generations who are better educated naturally have higher levels of human capital compared with older generations, socialized at a time when not everyone had the same opportunity to attend school and so have lower levels of human capital.

What is said here in relation to levels of education, can be mentioned with respect to other components of human capital that are directly or indirectly related to education, such as employment status, occupation and pay. That is, the higher the educational level the greater the distinction in terms of profession, pay and occupation, so if access to education for the older generations was the prerogative of only some families, it is easily understood that only certain social strata, with easier access to colleges and universities could aspire to more social recognized professions, occupations and decent salaries.

That said - and since the improvement in education has been more intensified in recent times, which is naturally a positive sign, but it will take time to cover the entire population - so it is understood that Portugal's level of human capital is below the average of the scale (2.8 on a scale of 1 to 5), regardless of the region of the country, although Lisbon is above the scale average (3.1). Nunes *et al.* (1989) and Valério (1993), noting the low educational levels of the Portuguese, have already drawn attention to Portugal's difficulty in achieving sustained levels of development.

To better understand the values implied in different levels of human capital, we set out with two major theories soundly backed by empirical evidence and which are based on the principle that modern societies are going through a process of socio-cultural convergence, becoming on the one hand more autonomous and individualist (Vala, 1993; Halman, 2003), and, on the other, more post-materialist, representing greater engagement with ideas of *self-fulfilment* and *participation* (França, 1993; Inglehart, 1997; Freire, 2001).

Crossing the theory of individualization with human capital, we find that individuals with the highest levels of this capital also have values of greater *independence* and *determination* that, at the opposite extreme, i.e. with the lowest levels of human capital, were individuals who prioritize values linked to traditional principles.

Since this theory is directly oriented to that of post-materialism, one would expect that individuals with more human capital also choose more post-materialist values. The results of ANOVA entirely bore out this assumption, revealing that individuals with higher human capital also prioritized the ideas of self-fulfilment and participation rather than survival and economic well-being, which occurs throughout the country, regardless of the region.

Since many of the studies on human capital have focused on its impact on economic life, we do not find one that directly corroborate the positive correlation between human capital, individualisation and post-materialism. Nonetheless, we believe it makes perfect sense in light of the knowledge society, since this implies, as Bontis *et al.* (1999) notes, human resources able to learn, entrepreneur, innovate and create, which is, in turn, a language very familiar to those who have higher educational levels, more differentiated professions, etc., which are also, as the correlation shows, those who assign the highest priority to the values of autonomy, self-fulfilment and participation.

Another issue we have discussed concerns the relationship between human capital and civil-mindedness. It was shown that individuals with higher human capital are also those with the greatest respect for others and for meeting the fundamental, inalienable rights of the human being, i.e. people with better education also have a greater sense of public responsibility. This theory is not new and many authors refer to the importance of education in maintaining the public good and propriety. Bendix (1996) stated that education, as a universal question and as an institution whose guardian is the state, has become the essential tool for the training of citizens with equal rights and responsibilities.

Faced with the question of freedom, we come to the idea that individuals with greater human potential prioritize freedom of action for companies and deviate from the idea of state control. However, the averages in the middle of the scale leave open the possibility that, on one hand, freedom of action is essential for creative work, fruitful thinking, and imaginative action, which are key concepts of entrepreneurial culture and of course, facilitator of new initiatives and knowledge, and, on the other hand, that the State should not have a completely hands-off approach to firms, thus

showing that the state and business organizations are not antagonistic, but that they are both essential to the good social, cultural and economic development of society.

This question linking human capital and the freedom of the individual as a key factor of ability to innovate and thus of greater socio-cultural and economic development, was expressed in September 2011, at the Lisbon Summit, in which, reflecting on skills and human capital, it was reaffirmed that human capital is the crucial factor for accelerating growth and innovation (Schleicher, 2011). Teece *et al.* (1997) and Alegre *et al.* (2006), likewise, showed the positive effects of human capital on the innovative capacity of individuals.

Finally, a word about the relationship between human capital and life satisfaction. As we have seen, the two concepts are multifactorial phenomena comprising several components that are interlinked. Jullien (cit. in Fraser, 1964: 35) refers to human capital, particularly education, as "the basis of social building" on which the whole notion of happiness rests, and Kaloyiannaki (2002) believes that education is key in the intellectual and moral "renaissance" of mankind and operates on the national well-being. Now, the idea of satisfaction or notion of well-being arises in the individual as the result of their interaction with the goods necessary to live, which are no more than the confluence of economic, cultural, psychological and political variables that act as decisive factors at the time of perceiving satisfaction towards life.

Our study shows a positive correlation between human capital and life satisfaction, although there are differences between the perception of satisfaction by level of human capital. The Portuguese, in general, and regardless of the region where they live, are satisfied with their life. This approach leads us to infer that the perception of satisfaction is not directly related to economic well-being, because, if it were, the Portuguese would be much more dissatisfied with life, deeply mired in crisis as the country is. This confirms that the concept of satisfaction is a complex phenomenon which does not depend, as Sen (2002) notes, only on material conditions, but on social results like recognition, personal affirmation or having one's basic needs satisfied, indicators that served, moreover, to create the Human Development Index (HDI) of the United Nations.

That said, based on the theories of growing independence from society and the rise of post-materialist values - which, on one hand, emphasize the values of self-fulfilment and independence and, on the other hand, prioritize determination and freedom - the hypothesis advanced in this study is supported, this meaning that human capital not only encourages a more creative and innovative society, key concepts that drive the knowledge society, but that it also fosters a human and social development, which is manifested in the construction of a society that is more equal and enjoys greater well-being.

When finished the discussion of the results, we must emphasize that one of the major limitations of this study is the concept of human capital itself, since the dimensions that integrate it quantify qualities that are difficult to evaluate. See, in this regard, the diversity of techniques used by specialists to measure human capital. On the other hand, in this specific case, as mentioned above, the variables we work with are those that the survey makes available, so we cannot rule out the possibility that these indicators may be imperfect for measuring human capital; they were in fact however those that made this measure possible. In fact, one of the major limitations of this study is precisely the level of internal consistency of the scale which, despite being within acceptable standards for such a study (Loewenthal, 1996), requires greater care in interpreting and generalizing results.

The limitations mentioned here may, in a forthcoming study, give rise to the restructuring of this scale, introducing other indicators with greater relation between them, reinforcing the same construct and thus increasing the very consistency of the scale.

This study still leaves open a set of questions. First of all, the close relationship between human capital and technical progress, a theme that has not been addressed here, but which it would be interesting to explore given the positive effect of human capital not only as a productive factor but also as a factor that stimulates technical development, by allowing to work with equipment increasingly volatile and complex.

Another very hot topic for the present days and that relates to the *degree of satisfaction with life* is the relationship between human capital and migratory movements. The question could be understood as the relation be-

tween this capital and the propensity to emigrate.

Finally, another line of research that this study raises is the relationship between the human capital endowment of less developed regions and the choice of healthier lifestyles.

In any case, this study has contributed to raising awareness that human capital is central to development in general and to regions in particular, so a lack of human capital endowment can result in a clear limitation of the development possibilities.

## 5. CONCLUSION

There is empirical evidence that shows that human capital is essential to the development of a society, since it encourages a culture of continuous learning, willingness to innovate, to find new solutions to problems old and new, and this determination is supported by knowl-

edge, high value crops which favours more entrepreneurial and creative cultures.

But if knowledge is fundamental for the development of a community, concern for one another and for their fundamental rights is certainly no less important. Here, too, human capital is a good guarantee of propriety.

In fact, individuals with higher educational levels, from more advantaged family backgrounds, with more differentiated professions and higher salaries, i.e. with more human capital, are those who are more satisfied with life. It may thus be said that the variables that make up human capital have a crucial influence on personal and social development and, ultimately, maximize social welfare.

By analyzing this factor by region, we find very different levels of human capital, which justifies divergent levels of progress and, naturally, regional divergence in education, work, salaries and other essential aspects of life.

## BIBLIOGRAPHY

Alegre, J., Lapiedra, R. & Chiva, R. (2006), "A measurement scale for product innovation performance", *European Journal of Innovation Management*, 9, 4, pp. 333-346.

Alencar, E. M. (2005), "Criatividade e sua importância na educação do superdotado", *Sobredotação*, 6, pp. 27-40.

Almond, G. & Powell, J. (1966), *Comparative politics: a development approach*, Boston, Little Brown.

Asheim, B.; Coenen, L.; Moodysson, J. & Vang, J. (2006), "Constructing knowledge-based regional advantage: Implications for regional innovation policy", *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 7, 2-3, pp. 140-155.

Azevedo, I. (2007), *Criatividade e percurso escolar: Um estudo com jovens do Ensino*

Básico, Dissertação de doutoramento não publicada, Braga, Universidade do Minho.

Barro, R. (1991), "Economic growth in a cross-section of countries", *The Quarterly Journal of Economics*, 106, 2, pp. 407-443.

Bendix, R. (1996), *Nation-building and citizenship: studies of our changing social order*, New Brunswick, Transaction Publishers.

Benhabib, J. Spiegel, M. (1994), "The role of human capital in economic develop-

ment: evidence from aggregate cross-country data", *Journal of Monetary Economics*, 34, pp. 143-173.

Bloch, M. (1963), *Feudal society*, Chicago, University of Chicago Press.

Bontis, N.; Dragonetti, N.; Jacobsen, K. & Roos, G. (1999), "The knowledge toolbox: a review of the tools available to measure and manage intangibles resources", *European Management Journal*, 17, 4, pp. 391-402.

Camagni, R.; Maillat, D. & Matteaccioli, A. (eds) (2004), *Ressources naturelles et culturelles, milieux et développement local*, Neuchâtel, EDES.

Cipolla, C. (1993), *Before the industrial revolution: European society and economy, 1000 1700*, London, Routledge.

Coleman, J. S. (ed) (1965), *Education and political development*, Princeton, Princeton University Press.

Costa, P. (2003), *As atividades culturais e a Competitividade Territorial: O caso da Área Metropolitana de Lisboa*, Universidade Técnica de Lisboa, Dissertação de doutoramento em Planeamento Regional e Urbano, Lisboa, ISEG/UTL, Setembro de 2002.

Costa, P.; Vasconcelos, B. & Sugahara (2012), *O meio urbano e a génese da criativi-*

dade nas actividades culturais in Borges V. & Costa, P. (org.), *Criatividade e Instituições. Novos desafios à vida dos artistas e dos profissionais da cultura*, Lisboa, ICS, pp. 121-149.

Cronbach, L. J. (1951), "Coefficient alpha and the internal structure of tests", *Psychometrika*, 16, pp. 297-334.

Csikszentmihalyi, M. (1999), Implications of a system's perspective for the study of creativity, in Sternberg, R. (ed.), *Handbook of Creativity*, Cambridge, University Press, pp. 313-335.

De La Fuente, A. & Doménech, A. (2006), "Human capital in growth regressions: how much difference does data quality make?", *Journal of the European Economic Association*, 4, 1, pp. 1-36.

Díaz, D.; Rodríguez-Carvajal, R.; Blanco, A.; Moreno-Jimenez, B.; Gallardo, I.; Valle, C.

Van derendonck, J. (2006), "Adaptación española de las escalas de bienestar psicológico de Ryff", *Psicothema*, 18, 3, pp. 57-577.

Ugurel, E. (2013), "Capital social como instrumento de desenvolvimento sustentável", *Configurações*, 11, 1, pp. 189-201.

Easterlin, R. A. & Onnicha S. (2010), Happiness and Growth: Does the Cross Section Predict Time Trends? Evidence from Developing Countries in Diener, E., Helliwell, J. & Kahneman, D. (eds.), *International Differences in Wellbeing*, Princeton, Princeton University Press, pp. 162-212.

França, L. (coord.) (1993), *Portugal, Valores Europeus, Identidade Cultural*, Lisboa, Instituto de Estudos para o Desenvolvimento.

Fraser, St. (1964), *Jullien's Plan for Comparative Education 1816-1817*, Teachers College, Columbia, Bureau of Publications.

Freire, A. (2001), *Modelos do Comportamento Eleitoral. Uma Breve Introdução Crítica*, Oeiras, Celta.

Gardner, H. (2011), *Las cinco mentes del futuro*, Barcelona, Paidós.

Giddens, A. (2009), *Sociology*, New Delhi, Polity Press.

Glaeser, E. L., La Porta, R., López-de-Silanes, F. & Shleifer, A. (2004), "Do institutions cause growth?", *J. Econ. Growth*, 9, pp. 271-303.

Grant, R. (1996), "Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration", *Organization Science*, 7 (4), pp. 375-387.

Green, A. (1990), *Education and State formation: the rise of education systems in Eng-*

*land, France and the USA*, New York, St. Martin's Press.

Grubb, W. & Lazerson, M. (2004), *The education gospel: the economic power of schooling*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

Hagerty, M. R. & Land, K. C. (2007), "Constructing Summary Indices of Quality of Life: A Model for the Effect of Heterogeneous Importance Weights", *Sociological Methods Research*, 35 (4), pp. 455-496.

Hagerty, M. R. et al. (2001), "Quality of Life Indexes for National Policy: Review and Agenda for Research", *Social Indicators Research* 55 (1), pp. 1-96.

Halman, L. (2003), "Capital Social na Europa Contemporânea" in Vala, J. Cabral, M. V.; Ramos, A. *Valores Sociais: Mudanças e Contrastes em Portugal e na Europa*, Atitudes Sociais dos Portugueses 5, Lisboa, ICS, pp. 257-292.

Hanson, B. (2008). *OECD Measures on Human Capital and Potential Use in Educational Accounts*. Workshop on the Measurement of Human Capital.

Hanushek, E. A. & Shultz, G.P. (2012), "Education Is the Key to a Healthy Economy", *The Wall Street Journal*, May, 1, A 15.

Hanushek, E. A. & Woessmann, L. (2007), *The Role of Education Quality for Economic Growth*, World Bank Policy Research Working Paper, Feb., N° 4122.

Horwitz, J. (2005), "HR CAN Competitiveness advance", *Executive Business Brief*, 10, pp. 50-52.

Imaginario, L. (2006), "A formação Profissional e a Universidade", *o rmar (Revista de Formadores do IEFEP)*, 53, pp. 26-34.

Inglehart, R. (1977), *The Silent Revolution: Changing Values and Political Stylus among Western Publics*, Princeton, Princeton University Press.

Inglehart, R. (1997), *Modernization and Postmodernization*, Princeton, N. J., Princeton University.

Innerarity, D. (2011). *O Futuro e os seus Inimigos. A paisagem temporal da sociedade contemporânea. Uma teoria da aceleração*, Lisboa, Teorema.

Islam, N. (1995), "Growth empirics: a panel data approach", *Quarterly Journal of Economics*, 110, pp. 1127-1170.

Kaloyiannaki, P. (2002), *Comparative education: a French approach*, Athens, Atrapos.

- Kandel, I. (1933), *Comparative education*, New York, Houghton Mifflin.
- Katz, M. (1987), *Reconstructing American education*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Kiker, B. Santos, M. (1991), "Human capital and earnings in Portugal", *Economics of Education Review*, 10, 3, pp. 187-203.
- Lepak, . Snell, S. ( 00 ), "Examining the human resource architecture: the relationships among human capacital, employment, and human resource configurations", *Journal of Management*, 28, 4, pp. 517-543.
- Loewenthal, K. M. (1996), *An introduction to psychological tests and scales*, London, UCL Press.
- López Cabañales, A., Pérez Luño, A. & Valle Cabrera, R. ( 0 09), "Knowledge as a mediator between HRM practices and innovative activity", *Human Resource Management*, 48, 4, pp. 485-503.
- Lucas, R. (1988), "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics*, 22, pp. 3-42.
- Magalhães, A. (2004), *A Identidade do Ensino Superior. Política, Conhecimento e Educação numa época de transição*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Mankiw N. G., Romer D., Weil D. N. (199 ) , "Contribution to the Empirics of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, 2, May, pp. 407-437.
- Mansfield, R. & Busse, T. (1981), *The psychology of creativity and discovery. Scientists and their work*, Chicago, Nelson Hall.
- Nunes, A.; Mata, E. & Valério, N. (1989), "Portuguese economic growth 1833-1985", *The Journal of European Economic History*, 18, 2, pp. 291-330.
- Nunnally, J.C. (1967), *Psychometric theory*, New York, McGraw Hill.
- Pe a , . Romo, J. ( 003 ), *Introducción a la estad stica para las ciencias sociales*, Madrid, McGrawHill.
- Pereira, C., Camino, L. & Costa, J. (2005), "Um estudo sobre a integração dos n veis de análise dos sistemas de valores", *in Psicologia: Reflexão e Crítico*, 18, 1, pp. 16-25.
- Pistorius, C. ( 004), "The Competitiveness and innovation", *Elektron*, 1 , nº 3.
- Ramirez, . Boli, J. (1987), "The political construction of mass schooling: European origins and worldwide institutionalization", *Sociology of Education*, 60, pp. 2-17.
- Rifkin, J. (2000), *The Age of Access*, New York, Penguin Putnam.
- Riley, G. (2012), *Economic Growth - The Role of Human & Social Capital, Competition & Innovation*, <http://www.tutor2u.net/economics/revision-notes/a2-macro-economic-growth-capital.html>, Accessed 27, 1, 2017.
- Rokeach, M. (1973), *The Nature of Human Values*, Nueva York, The Free Press.
- Romer, P. (1990), "Endogenous technological change", *Journal of Political Economy*, 98, 5, S71-S101.
- Ronald A. Beghetto & James C. Kaufman (2017), *Nurturing Creativity in the Classroom*, 2ª ed., New York, Cambridge University Press.
- Santos, B. (1998), *O Estado e a Sociedade em Portugal (1974-1988)*, Porto, Afrontamento.
- Schleicher, A. (Dir.) (2011), *Skills and Human Capital Summit, Getting Europe Back to Work, How Skills and Human Capital can accelerate Growth and Innovation* <http://www.lisboncouncil.net/news-a-events/295.html>, Accessed 22, 12, 2016.
- Schwarz, N. & Stone, A. *et al.* (2004), "Toward national well being accounts", *American Economic Review*, 94, pp. 429-434.
- Sen, A. (2002), *Desarrollo y Libertad*, Bogotá, Planeta.
- Simmel, G. (1979), "A metrópole e a vida mental", in Velho, O., *O enó meno Urbano*, Rio de Janeiro, Zahar, pp. 11-25.
- Subramaniam, M. & Youndt, M. (2005), "The influence of intellectual capital on the types of innovation capabilities", *Academy of Management Journal*, 48 (3), pp. 450-463.
- Sveiby, K. E. (1997), *The New Organizational Wealth*, San Francisco, Berrett-Koehler Publishers.
- Teece, D., Pisano, G. & Shuen, A. (1997), "y namic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, 18, 7, pp. 509-533.
- Teixeira, A. (1999), *Capital Humano e Capacidade de Inovação. Contributos para o estudo do crescimento Económico Português, 1960-1991*, Estudos e Documentos, Lisboa, Conselho Económico e Social.
- The Economist (1992), *Education Survey, "Meanwhile in Europe"*, Nov. 1 st-27th, 325, 7786, pp. 11-13.
- Torres, C. A. (1998), *Democracy, education, and multiculturalism: dilemmas of citi-*

zenship in a global world, Lanham, Rowman & Littlefield.

UNESCO (1998), World Conference on Higher Education in the Twenty-first Century: Vision and Action, Paris, UNESCO.

UNESCO (2009), Education for All by 2015 - Will we make it?, Brasil, Editora Moderna.

UNESCO (2011), The hidden crisis: Armed conflict and education. Education for All Global Monitoring Report 2011, Paris, UNESCO.

Vala, J. (1993), “Valores sócio-políticos”, in França, L. (coord.), Portugal, Valores Euro-

peus, Identidade Cultural, Lisboa, Instituto de Estudos para o Desenvolvimento, pp. 221-259.

Valério, N. (1993), “Algumas questões sobre o crescimento económico português nos séculos XIX e XX”, Revista Estudos de Economia, 13, 4, pp. 411-427.

Youndt, M. A., et al. (2004), “Intellectual Capital Profiles: An Examination of Investments and Returns”, Journal of Management Studies, 41(2), pp. 335-361.

Zolberg, A. (1966), Creating political order: the party States of West Africa, New York, Rand McNally.



# **Estimation of the Elasticity of Substitution Between Skilled and Unskilled Men in Agglomerations Between 1980 and 2000 in Brazil and the Simulation of the Impact of Migration on the Skill Wage Gap**

## **Estimativa da Elasticidade de Substituição Entre Homens Qualificados e Não Qualificados em Aglomerações Urbanas, Entre 1980 e 2000, no Brasil, e Simulação do Impacte da Migração na Diferença Salarial dos Trabalhadores Qualificados**

**Tiago Freire<sup>1</sup>**

tiago@tiagofreire.com

*Faculty of Business, Government and Law, University of Canberra  
Roberts Capital Advisors, LLC*

### **Abstract/ Resumo**

We use a production function approach to determine the impact on the wage skill premium of increased labor supply of different skills levels. In particular, we use data from the Brazilian population censuses for 1980 to 2000, for which there is consistent data on cities, to estimate the elasticity of substitution between high and low skill workers. We address the endogeneity of labor supply in urban areas by constructing an instrumental variable using the rural-urban migration response to exogenous shocks, such as rainfall shocks and changes in transport costs in rural areas. We find an elasticity of substitution between high and low skill workers of 0.56, so that high and low skill workers are gross complements and not gross substitutes as has been found previously in the international migration literature. Our simulations show that migration between 1991 and 2000 had only a small impact on the wage skill gap, specifically, a 1.1% decrease in the wage gap between high and low skill workers in Brazil. This explains only 5% of the changes in relative wages between high and low skill

Neste estudo estimamos parâmetros de uma função de produção para determinar o impacto de alterações da oferta laboral nas diferenças salariais entre trabalhadores qualificados e não qualificados. Nomeadamente, utilizamos dados dos Censos populacionais brasileiros entre 1980 e 2000, para estimar a elasticidade de substituição entre trabalhadores qualificados e não qualificados. Resolvemos o problema da endogeneidade da oferta laboral nas cidades construindo uma variável instrumental utilizando o impacto de choques exógenos nas zonas rurais, como precipitação e redução nos custos de transporte, nas migrações rurais-urbanas. Ao contrário do que foi encontrado anteriormente em trabalhos sobre migrações internacionais encontramos uma elasticidade de substituição entre trabalhadores qualificados e não qualificados de 0.56, que indica que os trabalhadores com diferentes níveis de qualificação foram complementares e não substitutos. As nossas simulações mostram que as migrações rurais urbanas entre 1991 e 2000 no Brasil reduziram as diferenças salariais entre trabalhadores qualificados e não quali-

---

<sup>1</sup>The author is grateful to Rachel Friedberg, Andrew Foster, Sriniketh Nagavarapu, Haoming Liu, and other participants of the Applied Microeconomics seminar at Brown University, and at the National University of Singapore for advice and suggestions. I would also like to thank participants at the North America Regional Science Council Conference; European Regional Science Association Congress; Western Economic Association International Biannual Pacific Rim Conference; Centre for Research Analysis of Migration and NORFACE Conference on Migration, Economic Change, and Social Challenges; Portuguese Economic Journal Meeting; and Congresso da Associação Portuguesa de Desenvolvimento Regional. Furthermore, I would like to thank the European Regional Science Association jury for granting me the Epainos award for best paper by a young researcher.

Our simulations show that migration between 1991 and 2000 had only a small impact on the wage skill gap, specifically, a 1.1% decrease in the wage gap between high and low skill workers in Brazil. This explains only 5% of the changes in relative wages between high and low skill workers seen in the data during this time period. Although this impact is small, it is 2.5 times larger than what we would have found using the elasticity of substitution between high and low skill workers of the international migration literature.

*Keywords:* Labor markets; Rural–Urban migration; Wages

*JEL Codes:* R12, J31, J61, O15, O18

ficados em apenas 1.1%. Isto representa apenas 5% da redução do diferencial salarial entre trabalhadores qualificados e não qualificados entre 1991 e 2000. Embora o impacto seja pequeno é 2.5 vezes maior do valor que obteríamos se tivéssemos utilizado estimativas da elasticidade de substituição entre trabalhadores qualificados e não qualificados da literatura das migrações internacionais.

*Palavras Chave:* Mercado de trabalho, Migração rural-urbana, salário

*Código JEL:* R12, J31, J61, O15, O18

## 1. INTRODUCTION

In the 1990s, there was a large inflow of immigrants to the US, with the number of foreign born individuals increasing on average 0.85 percentage points (pp) each year between 1990 and 2006 (Ottaviano and Peri, 2008). This compares to the UK, where the number of foreign-born individuals increased on average 0.25 pp a year between 1995 and 2005 (Manacorda et al., 2012). The internal migration flows in developing countries have been just as large. For instance, in China, the percentage of rural migrants living in urban areas increased on average 0.8 pp a year between 2000 and 2010 (Hanewinkel and Oltmer, 2012), while in Brazil, the proportion of migrants from rural areas living in cities increased on average 0.74 pp a year between 1995 and 2000 (author's own calculations). While there are several studies on the impact of immigration on wages in countries of destination, there are fewer studies on the impact of internal migration on wages in regions and cities of destination. In this study, we estimate the elasticity of substitution between high and low skill male workers between the ages of 15 and 55, in agglomeration in Brazil, using exogenous shocks to internal migration, to simulate the impact on the skill wage gap in 123 Brazilian agglomerations.

As pointed out by Borjas (1999), initial studies on the impact of immigration on wages

focused on the levels of wages. However, as pointed out by Ottaviano and Peri (2008; 2012) and Peri (2011; 2012), these results are biased as they ignore changes in capital in the receiving communities, as well as the fact that immigrants have different characteristics compared with local residents. For instance, if the average immigrant has more education than the average local resident, then the increased supply of high skill workers would decrease the high skill wage relative to the wage of low skill workers. Therefore, as pointed out by Borjas et al. (2011), recent research has focused on estimating the elasticity of substitution between high and low skill workers and the elasticity of substitution between local residents and immigrants using a production function approach. While evidence for the elasticity of substitution between immigrants and local residents is mixed (Borjas et al., 2011), most studies find an elasticity of substitution between high and low skill workers of between 1.4 and 2.4 (Ottaviano and Peri, 2008). Research on internal migration focuses on wage levels (for recent examples, see Boustan et al., 2010; Lu and Song, 2006; Meng and Zhang, 2001). Therefore, to the best of our knowledge, ours is the first study that attempts to use a production function approach to estimate the impact of internal migration on receiving communities. This is important, first, because we do not know whether estimates for the elasticity of substitution between high and low skill

workers in developed countries are the same as that for developing countries, as the industrial composition is different in developing countries and the elasticity of substitution combines both within and across industries (Acemoglu, 2002). Second, it is important to understand the impact of changes in the relative supply of skilled workers on the wage skill premium in developing countries because this tends to be larger in countries with smaller supplies of skilled labor (Gropello and Sakellariou, 2010).

Another major contribution of this study is that it addresses the issue of endogeneity of migration flows. For instance, Borjas (2003), Manacorda et al. (2012), Ottaviano and Peri (2008; 2012), and Peri (2012) all assume that immigration flows to the US and the UK are exogenous, and therefore, are not driven by changes in wages in the US and the UK, respectively. Other studies, such as Card (2001), Peri (2011), and Wozniak and Murray (2012), attempt to address the problem of endogeneity of migration flows by using a supply–push instrumental variable (SPIV) approach. In this approach, the decision to migrate is separated into two factors: (i) the decision to leave the place of origin; and (ii) the decision of which destination country to select. In this approach, it is assumed that the decision to leave a country of origin is exogenous to what is happening in the country of destination, and the endogeneity of the migration flows comes only from the decision of where to go. Therefore, by using historical patterns of migration settlement, under the assumption that migrants are not forward looking, the SPIV is a valid instrument. In this study, we use a similar approach, which does not require the two aforementioned assumptions. We estimate the response of rural migrant outflows from rural areas to exogenous weather shocks and changes in transport costs, and then estimate how distance determines historical patterns of settlement in urban areas. Using these two estimated values, we then construct an instrumental variable that is orthogonal to changes in conditions in urban areas.

We begin by developing a model of labor demand with differentiated labor similar to Ottaviano and Peri (2008; 2012), and Peri (2011) to estimate the elasticity of substitution between high and low skill workers from the relationship between their relative wages and

their relative labor supply. Due to data limitations explained in Section 3, we focus on the 1980–2000 Brazilian population censuses to estimate the elasticity of substitution between high and low skill workers in urban areas. Because the supply of high and low skill workers is endogenous, as workers from rural areas may depend on wages, our ordinary least square (OLS) estimates of the elasticity of substitution are biased towards zero. Therefore, we use migration flows as an instrument for change in the number of workers in a city. However, migration flows are themselves endogenous. To address this issue, we use information on rainfall, changes in transport costs, and distance between destination and origin as exogenous sources of variation that explain migration flows from rural to urban areas, and therefore, are instrumental variables for migration flows. As expected, our instrumental variable estimates are smaller than our OLS estimates and we find an elasticity of substitution between high and low skill workers of between 0.56 and 0.58, which is significantly smaller than that found in the migration literature for the UK and US (Manacorda et al., 2012, and Ottaviano and Peri, 2008, respectively). This finding implies that high and low skill workers are gross complements in production in Brazil. Our results hold when we use a standard SPIV with a series of robustness checks. These results suggest that we cannot use elasticity of substitution, as the international migration literature does, to estimate the impact of changes in the relative supply of high skill workers in developing countries, for instance, because of internal migration. In particular, the simulated impact of rural–urban migration on urban wages in Brazil is one third smaller when we use the elasticity of substitution. Despite this, the impact of migration flows on the wage skill premium is small (1.1%) and explains only 5% of the variation in the data. This is because migrants have similar observable characteristics to local urban residents.

Our results have important implications for public policy. Substantial resources are spent each year in both developed and developing countries to reduce inequality. Part of this effort is undertaken via regional policies, in which funds are allocated to attenuate regional inequalities. For example, in Brazil, 9.3% of federal government revenues in 1992 came

from the northeast, while expenditure in this region comprised 14.7% of the federal budget (Baer, 2013). Regional funds target investment in transport infrastructure in order to increase agglomeration economies, thus attracting more workers in disadvantaged areas to urban areas and promoting economic growth (see Puga, 2002). While regional economic theory suggests that the migration of workers from poorer rural areas to richer urban regions would decrease interregional inequality, international migration theory suggests that the inflow of migrants could actually increase intraregional inequality within cities (Borjas, 2003). This suggests that there might be a trade-off between the two effects. Therefore, it is important to measure the impact of internal migration in areas of destination when designing regional policies.

The rest of the paper is organized as follows. Section 2 presents the theoretical model on which our work is based. In Section 3, we describe the data and the events that occurred during this time period. In Section 4, we look at the results and describe our instrumental variable approach in detail. In Section 5, we present our simulation results of the impact of migration on the wage gap. Finally, Section 6 concludes.

## 2. THEORETICAL FRAMEWORK

We use a factor approach to evaluate how changes in factor endowment lead to changes in relative wages. This method was used initially in trade literature and is currently used to evaluate the impact of international migration (see, for instance, Borjas, 2006; Card, 2001; Card, 2009a; Ottaviano and Peri, 2008, 2012; Peri, 2011). The model we develop here is similar to that presented in Freire (2010) and Ottaviano and Peri (2008; 2012).

We start by assuming that production in each city can be represented by a production function with constant returns to capital and labor, as follows.

$$Y = AK^{1-\alpha}N^{\alpha} \quad (1)$$

where  $Y$  is the amount of output in a city in a given year,  $K$  is the amount of capital in a city in a particular year,  $N$  is the amount of labor (migrant and non-migrant) in a city in a given year,  $A$  is the technology used in a city in a given year (or other factors that are city

specific and explain agglomeration economies), and  $\alpha$  is the output elasticity of labor.

Furthermore, we assume that labor is not homogeneous. In particular, we assume that low skill labor is an imperfect substitute for high skill labor by combining both within a constant elasticity of substitution production function, nested within Equation 1, as follows.

$$N = \left[ a_H N_H^{\frac{\sigma_{EDU}-1}{\sigma_{EDU}}} + (1 - a_H) N_L^{\frac{\sigma_{EDU}-1}{\sigma_{EDU}}} \right]^{\frac{\sigma_{EDU}}{\sigma_{EDU}-1}} \quad (2)$$

where  $N_H$  and  $N_L$  are the number of high and low skill workers, respectively, in a city in a given year, and  $a_H$  is time-varying technology parameter that captures the relative productivity of the two education groups. These factors do not depend on the relative supply of each type of worker but may change with time. A higher  $a_H$  implies that a worker with extra high skills is relatively more productive than one with extra low skills in the production of goods in a city, when the initial number of high and low skill workers in the city is the same. Finally,  $\sigma_{EDU}$  is the elasticity of substitution between high and low skill workers. If  $\sigma_{EDU} > 1$ , then high and low skill workers are gross substitutes in production, while if  $0 \leq \sigma_{EDU} < 1$ , then high and low skill workers are gross complements in production.

Because we assume that the production function in a city exhibits constant returns to scale, the returns to each factor are equal to their marginal productivity. Therefore, high skill wages are given by the following.

$$N = \left[ a_H N_H^{\frac{\sigma_{EDU}-1}{\sigma_{EDU}}} + (1 - a_H) N_L^{\frac{\sigma_{EDU}-1}{\sigma_{EDU}}} \right]^{\frac{\sigma_{EDU}}{\sigma_{EDU}-1}} \quad (3)$$

In addition, low skill wages are given by the following.

$$w_L = \alpha A K^{1-\alpha} [N]^{\alpha-1} (1 - a_H) N_L^{-\frac{1}{\sigma_{EDU}}} \quad (4)$$

Several studies on the impact of migration on wages focus on how the proportion of foreign workers affects wages in the destination. As pointed out by Ottaviano and Peri (2008; 2012), wages in a particular city depend on capital and technology in that city. We can control for city specific factors that affect both groups symmetrically (technology,  $A$ , and capital,  $K$ ) by focusing on the ratio of high to low skill wages, which can be interpreted as a proxy for income inequality in a particular city.

$$\frac{w_H}{w_L} = \frac{a_H}{(1-a_H)} \left[ \frac{N_H}{N_L} \right]^{\frac{1}{\sigma_{EDU}}} \quad (5)$$

This is represented in log form as follows.

$$\ln\left(\frac{w_H}{w_L}\right) = \ln\left[\frac{a_H}{(1-a_H)}\right] - \frac{1}{\sigma_{EDU}} \ln\left[\frac{N_H}{N_L}\right] \quad (6)$$

Equation 6 provides a linear relationship between, on one hand, the ratio of high to low skill wages, and, on the other, the ratio of high to low skill employment. We can use this relationship to obtain an estimate of the elasticity of substitution between high and low skill workers,  $\sigma_{EDU}$ . Once we have established the value of  $\sigma_{EDU}$ , we can use it to estimate the impact of migration on the ratio of high to low skill wages, as in Card (2009b), Ottaviano and Peri (2008; 2012), and Peri (2011).

Previous studies use national data to estimate  $\sigma_{EDU}$  and control for changes in the specific productivity of high skill workers ( $a_H$ ) and low skill workers ( $(1-a_H)$ ) using time trends.

However, we use a panel of cities in Brazil and, therefore, estimate the regression in first difference, controlling for city fixed effects, as follows.

$$\Delta \ln\left(\frac{w_H}{w_L}\right) = \Delta \ln\left[\frac{a_H}{(1-a_H)}\right] - \frac{1}{\sigma_{EDU}} \Delta \ln\left[\frac{N_H}{N_L}\right] \quad (7)$$

We include a constant in our first difference regressions to control for changes in the specific productivity of high skill workers ( $a_H$ ) and low skill workers ( $(1-a_H)$ ) over time.

### 3. DATA

The lowest level of government in Brazil comprises municipalities. Their borders have changed significantly over time, and their numbers have increased from 3,951 in 1970 to 5,501 in 2000, as pointed out by Reis et al. (2009). Therefore, to compare municipalities across time, we merge municipalities into minimal comparable areas (MCAs), following the method developed by Brazil's Institute for Applied Economic Research (IPEA) for 1970–2000. Figure 1 shows a map of the 3,661 MCAs used in our study. We use the term municipality to refer to an MCA. We use the same definition of cities as that proposed by IPEA and the Brazilian Institute of Statistics (IBGE) and defined in Vieira et al. (2012) and used in Mata et al. (2007). These cities or agglomerations are based on 1991 MCAs and can be used to compare data at the city level from 1970–2000. The advantage of using this definition is that it has characteristics similar to the US metropolitan statistical areas. The Brazilian Institute of Geography and Statistics

(IBGE) also uses an alternative definition of city, which includes an urban area in every municipality in Brazil, even those deep in the Amazon, as pointed out by Camarano and Abramovay (1997); hence, the official urbanization rate was 80% in 2000, up from 55% in 1980. Figure 1 shows a map of Brazil's 123 agglomerations (composed of 447 MCAs), where 57% of the population lived in 2000, up from 46% in 1980 (Mata et al., 2007). We use micro data from the 1980, 1991 and 2000 censuses<sup>1</sup> but the 2010 census, because our definition of city cannot be used to compare city level results between 1980 and 2010<sup>2</sup>.

As Figure 2 shows, Brazil's average education level is low but increasing, with average years of education for men rising from 6.2 in 1991 to 7.64 in 2000, based on our own calculations. This is despite the fact that there were eight years of compulsory education until 2006, and nine thereafter. Between 1980 and 2000 there were improvements in educational levels, but these were restricted to the number of people achieving compulsory education, with little progress made at higher levels of education (Souza, 2001). As in Borjas (2006), Katz and Murphy (1992), Ottaviano and Peri (2008), and Peri (2011) we use education to define skills. High skill workers are those with nine or more years of education and low-skill workers have less than nine years of education (that is, completed compulsory education or less). In our robustness checks, we use a definition of high skill workers as those with 12 years of education or more, and less than 12 years for low skill workers. Because women have been found to have a higher elasticity of labor supply, we focus on men only<sup>3</sup>. To determine hourly income, because of low levels of education, we define active workers as people from 15 to 55 years of age<sup>4</sup>, inclusive, who are not students and report having labor income and report numbers of hours worked.

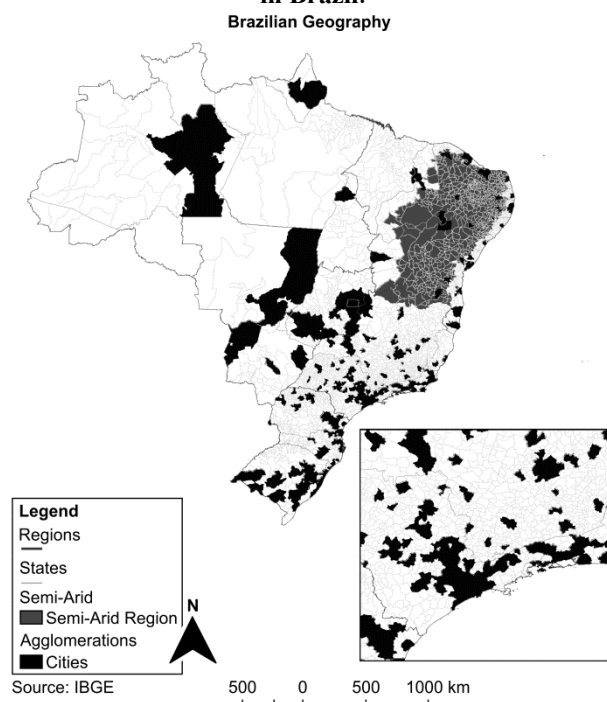
<sup>1</sup> We exclude cases with missing information regarding their education, age, income or place of residence.

<sup>2</sup> We also cannot use the 2010 census because we don't have a complete panel for our variables, in particular a transportation cost variable we use in our instrumental variable approach.

<sup>3</sup> We other robustness checks we did not show, the inclusion of women does not qualitatively change our results.

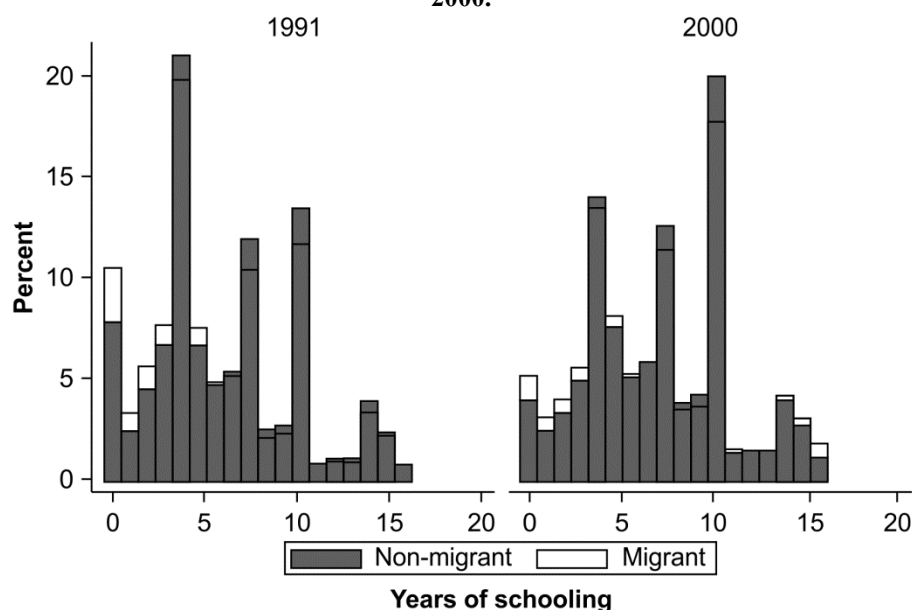
<sup>4</sup> According to Baer (2013) the retirement age in the public sector for some public sector workers is 55. Because we need to take into consideration more elaborate labor supply considerations for men above 55, we limit our sample to men in that age.

**Figure 1: Map of 123 agglomerations (cities), 28 states, 5 regions, and a semi-arid (chronic drought) region in Brazil.**



Note: The enlarged map is for the area around São Paulo

**Figure 2: Education of active urban population (gray) and rural–urban migrants (black line) for 1991 and 2000.**



Our basic statistics regarding wages and numbers of workers in urban areas are reported in Table 1. Between 1980 and 2000, Brazil went through a period of hyperinflation and replaced its currency system twice; thus, we convert wages to January 2002 values using deflators provided by Corseuil and Foguel (2002). We focus on median hourly labor in-

come for each group in order to avoid bias from outliers, although our results remain the same as if we had used average hourly wages. The average number of hours worked increased from 41 hours a week in 1991 to 43 hours in 2000, based on our calculations. As Table 1 shows, real hourly wages decreased for high skill workers between 1980 and 2000,

while real hourly wages for low skill workers decreased between 1980 and 1991 but recovered partially between 1991 and 2000. Finally, the average number of high skill workers in cities increased slowly between 1980 and 2000, while the average number of low skill workers increased between 1980 and

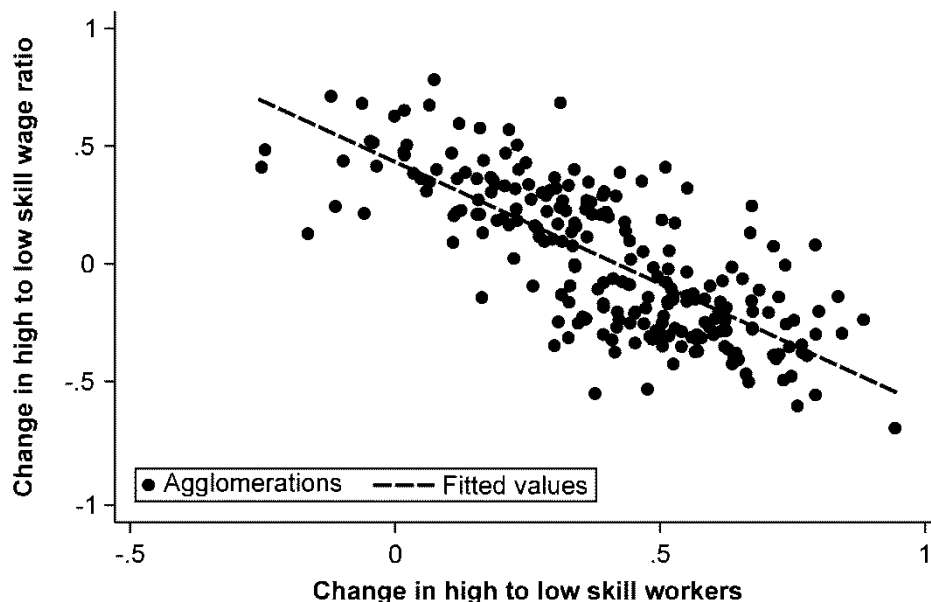
1991, but decreased slightly between 1991 and 2000. This is consistent with an increase in average educational levels in Brazil in this timeframe. Figure 3 shows a negative relationship between the ratio of high to low skill wages and the ratio of high to low skill workers in cities.

**Table 1: Basic statistics (mean and standard deviation) for 123 agglomerations (cities) on wages, employment, and rural to urban migration for 1980, 1991, and 2000 in Brazil.**

| Basic statistics for 123 agglomerations |        |         |         |         |        |         |
|-----------------------------------------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|
|                                         | 1980   |         | 1991    |         | 2000   |         |
|                                         | Mean   | SD      | Mean    | SD      | Mean   | SD      |
| <b>(Median) Hourly wage</b>             |        |         |         |         |        |         |
| High skill                              | 3.39   | 0.85    | 2.84    | 0.73    | 2.54   | 0.54    |
| Low skill                               | 1.76   | 0.46    | 1.11    | 0.37    | 1.26   | 0.34    |
| <b>Average employment</b>               |        |         |         |         |        |         |
| High skill                              | 25,779 | 82,095  | 40,636  | 118,797 | 64,293 | 180,778 |
| Low skill                               | 84,311 | 250,150 | 100,070 | 257,366 | 92,901 | 218,622 |
| <b>Average migrants</b>                 |        |         |         |         |        |         |
| High skill                              |        |         | 1,230   | 13,694  | 1,906  | 21,226  |
| Low skill                               |        |         | 3,319   | 36,962  | 4,025  | 44,823  |

Note: High skill is defined as people with nine years of education or more, and low skill less than nine years of education. Reported median hourly wages are deflated to current values (January 2002). Migrants are defined as people who lived in different municipalities five years before the censuses.

**Figure 3: Relationship between the growth of the ratio of high to low skill median male hourly wages and growth of the ratio of high to low skill male workers for each of the 123 agglomerations, pooling data for 1991 and 2000.**



We define migrants based on where people were living five years prior to the census, as in Card (2001). This information is recorded in

the 1991 and 2000 censuses only. If individuals were living outside one of our 123 cities (agglomerations) five years ago, and are

currently living in a city, then we count them as a rural–urban migrant. As Table 1 shows, the total number of high and low skill rural–urban migrants increased between 1980 and 2000, although the number of high skill migrants increased faster than low skill migrants. Figure 3 shows a positive relationship between the inflow of rural–urban migrants and the local supplies of high and low skill workers in cities.

#### 4. EMPIRICAL RESULTS

In each row of Table 2 we present different versions of our model for robustness checks that will be discussed in section 4.2. Our baseline model is presented in row 1, while row 2, 3 and 4 we use a different instrument variable, in row 5 we use agglomeration size to

weight each observation, while in row 6 we exclude São Paulo from our sample and in row 7 we redefine the skill split off from 9 years to 12 years of education.

Each column of Table 2 has a different specification. We begin, by estimating  $-\frac{1}{\sigma_{EDU}}$  in Equation 6 controlling for changes in the relative productivity,  $\Delta[\ln a_H/(1 - a_H)]$  with a trend. Our results, reported in column 1 of Table 2, imply an elasticity of substitution between high and low skill workers,  $\sigma_{EDU}$ , of 3.82, which is statistically different from the 1.4–2.4 reported in the literature survey of Ottaviano and Peri (2008). Because productivity factors may vary by industry, and industry composition varies by city, we include city fixed effects in column 2 to allow differences in worker productivity to vary

**Table 2: Estimates of the inverse of the elasticity of substitution between high and low skill workers,  $-\frac{1}{\sigma_{EDU}}$ , in Equation 6, for different specifications.**

|                                          | Log ratio of high to low skill hourly wages |                     |                     |                     |                     |                     |
|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                          | OLS                                         |                     |                     |                     | IV                  |                     |
|                                          | Level                                       |                     | First difference    |                     |                     |                     |
|                                          | (1)                                         | (2)                 | (3)                 | (4)                 | (5)                 | (6)                 |
| Basic regression                         | -0.262<br>(6.10)**                          | -0.838<br>(14.77)** | -1.007<br>(17.32)** | -1.159<br>(16.69)** | -1.730<br>(9.98)**  | -1.771<br>(13.13)** |
| SPIV-1                                   |                                             |                     |                     |                     | -1.730<br>(13.88)** | -1.751<br>(13.55)** |
| SPIV-2                                   |                                             |                     |                     |                     | -3.817<br>(1.10)    | -1.635<br>(15.44)** |
| SPIV-3                                   |                                             |                     |                     |                     | -1.729<br>(13.86)** | -1.752<br>(13.53)** |
| Weighted                                 | -0.177<br>(2.75)**                          | -0.932<br>(7.98)**  | -1.163<br>(10.13)** | -1.407<br>(6.71)**  | -1.830<br>(7.93)**  | -2.078<br>(10.98)** |
| Excluding<br>São Paulo                   | -0.264<br>(6.03)**                          | -0.838<br>(14.71)** | -1.006<br>(17.24)** | -1.156<br>(16.63)** | -1.733<br>(9.86)**  | -1.770<br>(13.03)** |
| 12 years of<br>education                 | -0.318<br>(8.17)**                          | -0.939<br>(16.00)** | -0.992<br>(15.23)** | -1.052<br>(11.81)** | -1.762<br>(3.35)**  | -1.814<br>(11.52)** |
| Trend                                    | Yes                                         | Yes                 | Yes                 | Yes                 | Yes                 | Yes                 |
| City<br>(agglomeration)<br>fixed effects | No                                          | Yes                 | No                  | Yes                 | No                  | Yes                 |
| Observations                             | 360                                         | 360                 | 237                 | 237                 | 237                 | 237                 |

Note: High skill workers are individuals with 9 or more years of education except in row 6, where the threshold is moved to 12 or more years of education. Our instrumental variable (IV) is described in Sub-section 4.1, while SPIV-1, SPIV-2, and SPIV-3 are three versions of the supply–push instrumental variable. All regressions include a trend. In first difference regressions, this is done by including a constant. The sample includes men only between the ages of 15 and 55 years. The T and Z-statistics in parentheses are calculated using clustered-robust standard errors. \* is significant at the 5% level; \*\* is significant at the 1% level

across cities. Thus, our estimate of  $\sigma_{EDU}$  is now 1.19, which is not statistically different from previous results.

We obtain the same results when we estimate the model in first difference as in Equation 7, as shown in column 3, which includes a constant as the trend. Finally, as suggested by Borjas et al. (2011), we allow each city to have a different path of productivity change over time by estimating a

random growth model (Wooldridge, 2010) with the inclusion of city fixed effects. Thus, our results in column 4 become statistically different from those in the international migration literature, with an implied  $\sigma_{EDU}$  of 0.86.

As pointed out in Section 3, despite the fact that we are using men only in our sample, the supply of workers still depends on wages, which implies that reverse causality is possible

and causes our estimates of  $-\frac{1}{\sigma_{EDU}}$  to be biased toward zero, or  $\sigma_{EDU}$  to be biased upward. Furthermore, as suggested by Borjas (2006) and Wozniak and Murray (2012), rural migrants may displace urban dwellers who migrate to other cities, which would also bias our estimates of  $-\frac{1}{\sigma_{EDU}}$  toward zero. We address these issues with an instrumental variable approach, as discussed in the next subsection and show our results in columns 5 and 6 of Table 2.

#### 4.1 Instrumental variable

As explained in Section 2, the number of workers in a city includes both migrants and non-migrants. Therefore, we can use migration flows as an instrumental variable for changes in the number of workers in a city. Figure 4 shows a positive relationship between growth of the ratio of high to low skill male workers and the log ratio of high to low skill recent migrants. However, migration is itself an endogenous decision that may depend on wages in urban areas. Therefore, we must find an instrument for the migration flows themselves. The standard solution in the literature is to use a SPIV. This method splits migration flows into two components: (i) the decision to leave a foreign country or rural area; and (ii) the decision of where to go

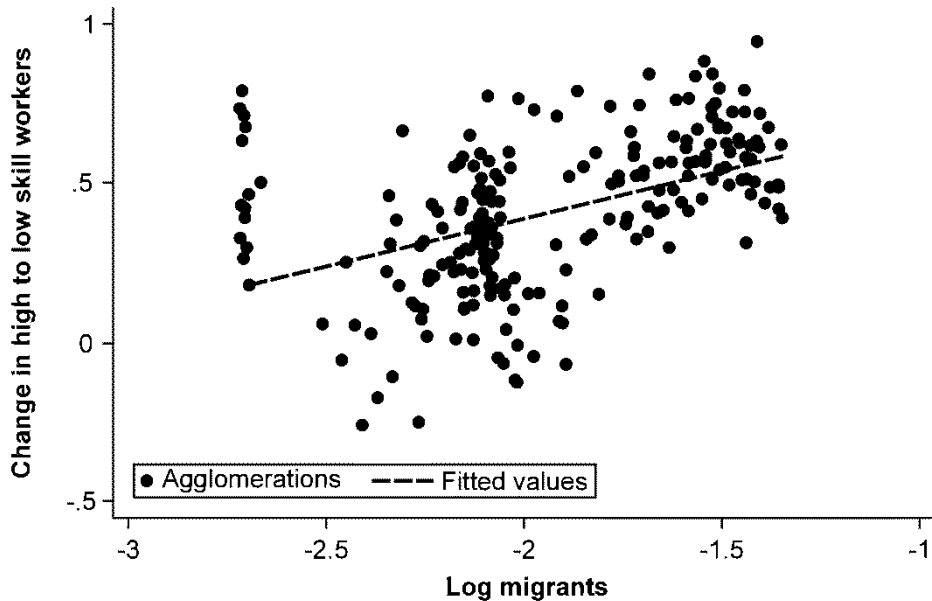
within the country, namely, which city. The validity of using this instrument relies on two assumptions. First, we must assume that the decision to leave a foreign country or rural area is driven only by conditions in the source of origin and not the destination and is, therefore, orthogonal to changes in conditions in the destination. Therefore, the endogeneity of migration flows derives from only the decision of where to move. To address this issue, we use historical patterns of migration so that they are not related to current conditions in the destination. This entails an underlying assumption that migrants are not forward looking (or, at least, forward looking to only some degree). The SPIV is then

$$SPIV_{irt} = \Omega_{ir} \Delta Mig_{it} \quad (8)$$

where  $\Delta Mig_{it}$  is the total inflow of recent migrants of a particular skill level  $i$  into the country or urban area in a particular year  $t$ , and  $\Omega_{ir}$  is the historical pattern of settlement of migrants of a particular skill level  $i$ , measured by the fraction of migrants who moved to a region or city  $r$  in a time period before  $t$ .

In our approach, we drop these two assumptions and instead estimate the response of  $\Delta Mig_{it}$  to exogenous shocks in rural areas and let predetermined characteristics of rural areas determine  $\Omega_{ir}$ .

Figure 4: Relationship between the growth of the ratio of high to low skill male workers and the log ratio of high to low skill recent migrants for each of the 123 agglomerations, pooling data for 1991 and 2000.



#### 4.1.1 How many people migrate from rural areas

The 1991 and 2000 Brazilian population censuses include information on not only where people were living five years prior to the censuses, but also when people moved to their current areas of residence. We use this information to build out-migration flows for each rural area for each year in 1986–1990 and 1995–1999 for male individuals between the ages of 15 and 55 years. In Table 3, we show the average number of out-migrants each year from rural municipalities reported in the 1991 and 2000 censuses. There is a large percentage of observations with zero migrants. Therefore, we estimate a Tobit model with fixed effects using non-linear methods, as suggested by Honore (1992).

In its simplest specification, the decision to migrate depends on wages in both rural and urban areas and transport costs in the destination and origin. As Table 3 shows, more than 37% of low skill men living in rural areas worked in farming in both the 1991 and 2000 censuses. It is likely that their income from agriculture depends on the weather. We use data on precipitation from the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (for a complete description of the dataset, see Mitchell et al., 2002,) in 1985–1990 and 1994–1999 to estimate the impact on out-migration of weather shocks in rural areas.

Table 3 shows that the number of high skill people living in rural areas increased 59% between 1991 and 2000, which is the same rate of growth in urban areas (Table 1) and is much faster than the growth rate of low skill people living in rural areas (15%). However, the rate at which high skill individuals migrated remained the same at 48% (calculated using Table 1). Furthermore, the average cost of moving dropped 14% between 1991 and 2000, as measured by the index of transport costs from rural municipalities to São Paulo constructed by Castro (2002)<sup>5</sup>. Beine et al. (2008), Docquier and Rapoport (2004), and Vidal (1998) argue that migration due to reduced transport costs leads to more

individuals investing in education in the areas of origin. Therefore, more high skill individuals become available in rural areas, and a larger percentage migrate out of rural areas. In addition, we point out that it is unlikely that people are leaving rural areas to acquire higher levels of education in urban areas because the number of university students in Brazil stayed relatively stable over the time period of our study (see Souza 2001). In particular, we show in Sub-section 4.2 that our results are the same when we redefine high skill workers as those with 12 or more years of education.

Our basic regression is then

$$\begin{aligned} \ln Migrants_{i,rural,t} = & \delta_0 + \delta_1 \ln N_{i,rural,(t-10)} \\ & + \delta_2 Rain_{rural,t} + \delta_3 \Delta \ln Transp_{rural,t-5} + \delta_4 X_{rural,t} + \\ & u_{i,rural,t} \end{aligned} \quad (9)$$

where  $N_{i,rural,(t-10)}$  is the (lagged) number of men living in a rural area, *rural*, in the previous census year,  $(t - 10)$ , with high or low skill,  $i$ ;  $Rain_{rural,t}$  is the (log) rainfall in *rural* in year  $t$  (because the timing of the drought and its impact is uncertain, we also check if lagged rainfall shocks impact on migration);  $\Delta \ln Transp_{rural,t-5}$  is the growth rate of transport costs to São Paulo from *rural* in  $t$  (the relevant years between 1970 and 1985 and between 1985 and 1990); while  $X_{rural,t}$  is a set control for characteristics of the rural area of origin, which include log agricultural area (in hectares) taken from the agricultural censuses of 1985 and 1995, year dummies, municipality fixed effects, and dummies for the skill groups. Our results in Table 4 are for our sample of men between the ages of 15 and 55 years. Because we include rural municipalities fixed effects, we can interpret our coefficients as responses to shocks (deviations from the average across periods). We find that rainfall shocks affect migration of low skill men only; in particular, a 1 standard deviation decrease in rainfall leads to an increase in out-migration of low skill men of 2.4%. In the drought area of the northeast, the impact of a drought is different. This region, as pointed out by Baer (2013), receives government aid in years of drought, although the aid is often misused. Therefore, during good years, when there are no government transfers, out-migration increases for both low and high skill men. Furthermore, we find that reductions in

<sup>5</sup> Castro (2002) construct an index, centered around 1,000, that measures the benefits of improvements in highway infrastructure in 1970–1995 as the change in equivalent paved road distance from each municipality to São Paulo city. It is based on a linear programming exercise that takes into account the design of the road network as well as the difference in vehicle operating costs between earth/gravel and paved roads.

transport costs lead to higher out-migration of high skill people; in particular, a 10% decrease

in transport costs increases the number of high skill migrants by 2.3%.

**Table 3: Basic statistics (mean and standard deviation) for 3,214 rural municipalities (minimal comparable areas), for high skill (9 or more years of education) and low skill (less than 9 years of education) for 1991 and 2000.**

|                                                | 1991                           |                              | 2000                           |                              |
|------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|                                                | Less than 9 years of education | 9 or more years of education | Less than 9 years of education | 9 or more years of education |
| <i>No. of migrants</i>                         | 144.38<br>(426.08)             | 27.56<br>(230.54)            | 128.33<br>(398.90)             | 42.61<br>(273.59)            |
| <i>No. of non-migrants</i>                     | 4,317.12<br>(19,581.85)        | 532.58<br>(8,158.37)         | 5,018.67<br>(17,728.05)        | 847.06<br>(12,835.33)        |
| <i>Fraction of observations that are zero</i>  | 2.90%                          | 36.67%                       | 2.93%                          | 24.70%                       |
| <i>Occupation</i>                              |                                |                              |                                |                              |
| <b>Administrative</b>                          | 5.43%                          | 30.84%                       | 3.98%                          | 20.96%                       |
| <b>Technical or scientific</b>                 | 0.9%                           | 16.81%                       | 1.34%                          | 16.25%                       |
| <b>Farming</b>                                 | 52.14%                         | 7.52%                        | 37.43%                         | 6.71%                        |
| <b>Mining</b>                                  | 1.38%                          | 0.33%                        | 0.66%                          | 0.2%                         |
| <b>Industry</b>                                | 19.03%                         | 12.97%                       | 25.38%                         | 17.51%                       |
| <b>Commerce and trade</b>                      | 6.64%                          | 12.64%                       | 8.21%                          | 14.38%                       |
| <b>Transport</b>                               | 5.11%                          | 4.46%                        | 6.88%                          | 6.12%                        |
| <b>Services</b>                                | 3.73%                          | 3.38%                        | 6.27%                          | 5.26%                        |
| <b>Domestic services</b>                       | 0.49%                          | 0.14%                        | 0.94%                          | 0.21%                        |
| <b>Security and national defense</b>           | 1.04%                          | 6.3%                         | 0.95%                          | 6.16%                        |
| <b>Other</b>                                   | 4.59%                          | 4.75%                        | 8.91%                          | 6.46%                        |
| <i>Average agricultural area (in hectares)</i> | 107,457.5<br>(471,670.6)       |                              | 96,362.07<br>(453,752.7)       |                              |
| <i>Average rainfall</i>                        | 11.27<br>(4.192)               |                              | 11.14<br>(4.346)               |                              |
| <i>Average transport costs</i>                 | 1,811.316<br>(1,436.84)        |                              | 1,549.82<br>(1,125.901)        |                              |

Note: Rows 4–14 show the percentage of people of each group working in each sector (low skill workers are concentrated in farming). Rows 15–17 include the basic characteristics of rural municipalities. The sample includes men only between the ages of 15 and 55 years.

**Table 4: Estimates of the impact of rainfall shocks and growth in transport costs on out-migration from rural areas (3,214 rural municipalities or minimal comparable areas (MCAs)) for 1987–1991 and 1996–2000 for high and low skill men between the ages of 15 and 55 years.**

| OLS estimate of the impact of changes in transport costs and rainfall shocks on the log number of migrants from rural areas |                     |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
|                                                                                                                             | Log migrants        |                   |
|                                                                                                                             | Low skill           | High skill        |
| Log lag population                                                                                                          | 0.843<br>(11.66)**  | 0.134<br>(3.11)** |
| Log agricultural area (in hectares)                                                                                         | -0.064<br>(2.05)*   | 0.0602<br>(1.26)  |
| Growth rate of transport costs to São Paulo                                                                                 | -0.028<br>(0.50)    | -0.226<br>(2.35)* |
| Average monthly rainfall                                                                                                    | -0.0058<br>(2.36)*  | -0.0098<br>(1.89) |
| Previous year's average monthly rainfall                                                                                    | -0.0016<br>(0.58)   | -0.0103<br>(1.91) |
| Average monthly rainfall in semi-arid area                                                                                  | 0.01605<br>(2.82)** | 0.084<br>(5.52)** |
| Last year's average monthly rainfall in semi-arid area                                                                      | 0.0302<br>(4.81)**  | 0.075<br>(4.94)** |
| Municipality (MCA) fixed effects                                                                                            | Yes                 | Yes               |
| Year dummies                                                                                                                | Yes                 | Yes               |
| Number of municipalities                                                                                                    | 3,213               | 3,209             |
| Observations                                                                                                                | 25,704              | 25,586            |
| Censored observations                                                                                                       | 753                 | 7,944             |
| F-statistic                                                                                                                 | 32.81               | 55.05             |

635.28

### 4.1.2 Where migrants go

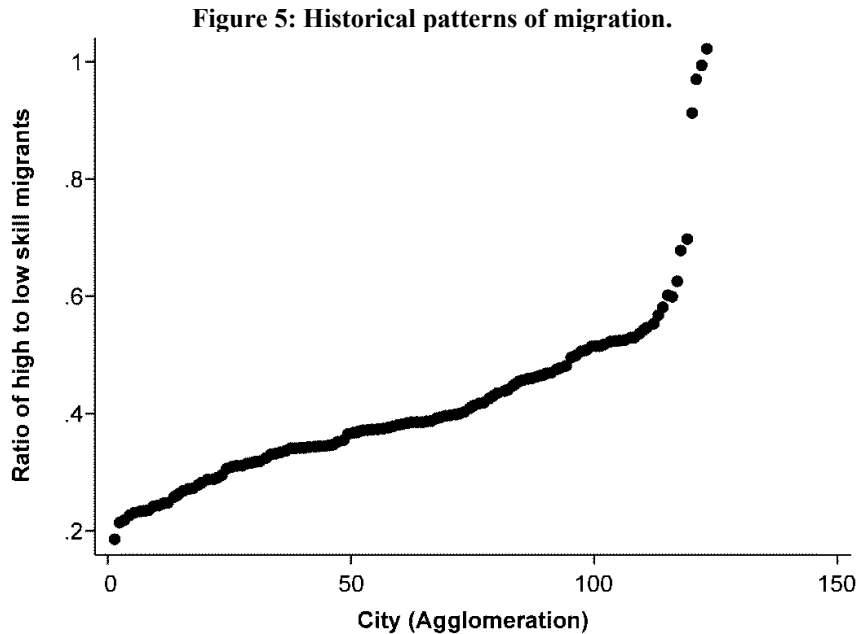
The 1991 census provides information on where each person was living in 1981 and when he or she moved to the current municipalities. We use this information to determine historical patterns of migration, in particular, how people moved from 3,207 rural municipalities to 123 urban areas between 1981 and 1985. Figure 5 shows that high and low skill people do not choose the same

destinations and that there is a large amount of variation across cities. In particular, distance between origin and destination (Our measure of distance is the great circle distance between the center of the municipality (MCA) of origin and the city (agglomeration), using the median radius of the earth) affects the cost of transport, and therefore, the number of migrants deciding to move to a given location. Therefore, we run the following regression.

$$\frac{Migrants_{i,rural,urban}}{\sum_c Migrants_{i,rural,c}} = \eta_0 + \eta_1 Distance_{rural,urban} + \eta_2 W_{i,rural,urban} + \varpi_{i,rural,urban} \quad (10)$$

The dependent variable  $\frac{Migrants_{i,rural,urban}}{\sum_c Migrants_{i,rural,c}}$  is the share of migrants from a rural area moving

to an urban area,  $c$ , for each group (high and low skill,  $i$ ).



Note: Plot of the ratio of high to low skill migrants from 1981 to 1985 for 123 agglomerations sorted from smallest to largest ratio on the horizontal axis.

Table 5 shows our results. As columns 1 and 2 indicate, migrants are more likely to move to cities that are closer to the origin, although distance matters less for high skill men. In particular, a city that is 10% closer receives 0.2 percentage points more rural migrants. In columns 3 and 4, we check whether this result is driven by the supply of

high or low skill men in areas nearer to the cities of destination by controlling for how many people live in the rural and urban areas. Despite the fact that the supply of high and low skill men matters, distance remains statistically significant for every group.

**Table 5: Estimates of the impact of distance on the likelihood of moving from a particular rural area to one of the 123 agglomerations (cities).**

| Estimates for distance as an explanation for migration location decision |                                 |                     |                      |                      |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
|                                                                          | Percentage Rural–Urban Migrants |                     |                      |                      |
|                                                                          | (1)                             | (2)                 | (3)                  | (4)                  |
| Log distance                                                             | -0.02003<br>(82.36)**           | -0.022<br>(84.80)** | -0.023<br>(88.55)**  | -0.022<br>(86.27)**  |
| Log distance<br>(for high skill)                                         |                                 | 0.0033<br>(13.23)** | 0.0062<br>(21.20)**  | 0.0041<br>(14.82)**  |
| (Log) People living in rural area*<br>(log) People living in urban area  |                                 |                     | 0.00103<br>(80.54)** | 0.0012<br>(30.07)**  |
| Log number of people<br>living in rural area                             |                                 |                     |                      | -0.0094<br>(25.82)** |
| Log number of people<br>living in urban area                             |                                 |                     |                      | 0.00044<br>(1.52)    |
| Dummy for high skill                                                     | Yes                             | Yes                 | Yes                  | Yes                  |
| Municipality (MCA) fixed effects                                         | Yes                             | Yes                 | Yes                  | Yes                  |
| Number of rural municipalities<br>(MCAs)                                 | 3,214                           | 3,214               | 3,214                | 3,214                |
| Observations                                                             | 790,644                         | 790,644             | 787,815              | 787,815              |
| F-statistic                                                              | 6,782.95                        | 3,730.08            | 4,064.25             | 3,900.55             |
| R-squared                                                                | 0.05                            | 0.05                | 0.07                 | 0.07                 |

Note: The sample includes men only between the ages of 15 and 55 years. T-statistics in parentheses are calculated using clustered-robust standard errors. \* is significant at the 5% level; \*\* is significant at the 1% level.

#### 4.1.3 Instrumental variable results

After determining how people respond to droughts and changes in transport costs in rural areas, and where people decide to go related to the distance between origin and destination, we

can build an exogenous migration shock for each city,  $r$ , by skill group,  $j$ , for a particular year,  $t$ , which is exogenous to changes in cities. Therefore, our instrument is as follows

$$[\widehat{\Delta N_{i,c,t}}]^{mig} = \sum_{j=t-5}^t \sum_{rural} \left( \frac{Migrants_{i,rural,urban}}{\sum_c Migrants_{i,rural,c}} \right) Migrants_{i,rural,j} \quad (11)$$

We argue that an increase in the availability of high versus low skill workers will lead firms to hire more high skill workers, which will affect the relative wages between these two groups. Therefore, we use the ratio of the flow of high to low skill migrants as an instrument for the change in the ratio of high to low skill workers.

Row 1 of Table 6 shows the results for the first stage of our basic regression. In both columns 1 and 2 (with city specific trends), we see a positive and statistically significant coefficient with a corresponding F-statistic well above 10.

Columns 5 and 6 of row 1 in Table 2 show our results from the second stage. As expected, the coefficient is larger in absolute terms, which is consistent with the possibility of reverse causality, and is also consistent with the outflow of urban residents to other urban areas, which implies that our estimates of  $\sigma_{EDU}$  are even smaller than before. In particular, the elasticity of substitution of high to low skill workers,  $\sigma_{EDU}$ , of only 0.56–0.58, is significantly smaller than that previously found in the literature and implies that high and low skill workers are gross complements rather than gross substitutes in production.

## 4.2 Robustness checks

Because our results are statistically different from those previously found, our first concern is the validity of our instrument. Therefore, we begin by running the same regressions but using the standard SPIV. We construct three versions of this instrument in Equation 8. In the first version, SPIV-1, we pool all rural municipalities as if all rural areas were the same. In the second version, SPIV-2, we construct our instrument for the flow of migrants from each of the rural areas, and then add them up to obtain the inflow into each specific city. The third version, SPIV-3, is similar to SPIV-1, except that we exclude the own city contribution to the migration flows,  $\Delta[Mig_{it} - Mig_{irt}]$ , as in Wozniak and Murray (2012). Our results are shown in the first column of rows 2, 3 and 4 of Table 6 (first stage results) and the second column of the same rows (second stage results). When the SPIV is correlated with the endogenous variable, the elasticity of substitution between high and low skill workers,  $\sigma_{EDU}$ , is not statistically different from our basic regression. It ranges between 0.57 and 0.61 for those regressions that do not have weak instruments.

Another potential source of concern regarding our estimates is the larger variation in city size in our sample (see the standard deviation in the number of high and low skill workers in urban areas in Table 1). Furthermore, this period of time saw an increase of urban-urban migration as pointed out by Lima et al (2016). As such, the impact of rural-urban migration could be biased downwards, as pointed out by Borjas (2003). To address both these problems, we run a weighted regression, in which we weight each observation by city size. We can interpret the results from these regressions as the impact of rural-urban migration on the urban system (rather than on the average city). The results are presented in row 5 of Table 6 (first stage results) and in row 5 of Table 2 (OLS and second stage results). Again, our estimates of  $\sigma_{EDU}$  are not statistically different from that found before and range between 0.48 and 0.55.

Another possible reason for the difference between our results and those of other researchers comes from the potential bias from the inclusion of São Paulo in our sample. Based on our calculation using 1991 and 2000 census

data, São Paulo receives a disproportionate share of 15% of rural-urban migrants in Brazil, and is a disproportionately large city in Brazil. Furthermore, we use the distance to São Paulo from rural areas to construct our instrument, and thus, it may be correlated with the error term. Therefore, we run our regressions excluding the city of São Paulo and report our results in row 6 of Table 6 (first stage results) and in row 6 of Table 2 (OLS and second stage results). Again, our estimates of  $\sigma_{EDU}$  are not statistically different from our previous findings and range between 0.56 and 0.58.

We use nine years of education as the split between high and low skill workers because of Brazil's low levels of education. However, previous studies have used 12 years of education as the distinction. Therefore, we redefine high skill workers as those with 12 or more years of education and low skill workers as those with less than 12 years of education. Our results are reported in row 7 of Table 6 (first stage results) and row 7 of Table 2 (OLS and second stage results). Again, our estimates of  $\sigma_{EDU}$  are not statistically different from our previous findings and range between 0.57 and 0.58.

Finally, we conduct other robustness checks to address issues that are specific to Brazil but do not report these results as there is no comparison to be made in the literature. A major difference between developed and developing countries is the existence of large informal markets in developing countries. This may affect our estimates in two ways. First, wages will not reflect full compensation in the formal sector; however, if there are compensating wage differentials, they do reflect full compensation in the informal sector. Therefore, changes in the size of each sector across time would bias our estimates. Furthermore, if there is market segmentation and wages in the informal sector do not compensate individuals for the absence of other benefits, then workers in the formal and informal sectors are imperfect substitutes in production, and thus, our production function specification needs to include this. We rerun the regressions in the formal and informal sector that we obtain in the second stage of our instrumental variable approach with city dummies; this gives an estimate of  $\sigma_{EDU}$  of 0.45 for the formal sector and 0.82 for the informal sector, both of which are not statistically different from our previous results.

Another major difference between Brazil and countries in the existing literature is the difference between public and private sector

labor incomes, which are not reflected in wages.

For instance, public sector employees

**Table 6: First stage estimates of the instrument on the log of recent migrants for different specifications described in Sub-sections 4.1 and 4.2.**

| First stage of IV - Ratio of workers and migration |                                                  |                   |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|
|                                                    | Change in log ratio of high to low skill workers |                   |
|                                                    | (1)                                              | (2)               |
| Basic regression                                   | 0.296<br>(43.45)                                 | 0.533<br>(126.69) |
| SPIV-1                                             | 0.542<br>(144.29)                                | 0.541<br>(137.20) |
| SPIV-2                                             | 0.0093<br>(1.02)                                 | 0.628<br>(143.32) |
| SPIV-3                                             | 0.542<br>(144.00)                                | 0.541<br>(65.12)  |
| Weighted                                           | 0.292<br>(31.30)                                 | 0.444<br>(55.48)  |
| Excluding SP                                       | 0.294<br>(42.68)                                 | 0.533<br>(124.79) |
| 12 years of Education                              | 0.078<br>(3.74)                                  | 0.426<br>(34.86)  |
| Trend                                              | Yes                                              | Yes               |
| City fixed effects                                 | No                                               | Yes               |
| Year dummies                                       | No                                               | No                |
| Observations                                       | 237                                              | 237               |

Note: High skill is defined as individuals with 9 or more years of education, except in row 6, where the threshold is moved to 12 or more years of education. SPIV-1 and SPIV-2 are two versions of the standard supply–push instrumental variable. The sample includes men only between the ages of 15 and 55 years. F-statistics are in parentheses from clustered-robust standard errors.

benefit from more stable jobs and better pension schemes (Emilio et al., 2012). Nevertheless, previous research has found that returns to education are higher in the public sector (Tannen, 1991) and that workers gain on average 3.9% more in wages when they transfer from the private to the public sector (Emilio et al., 2012). Therefore, we run the same regressions without workers in the public sector<sup>6</sup>. Our estimate of  $\sigma_{EDU}$  in the second stage of our instrumental variable approach with city dummies, of 0.37, is not statistically different from our previous results.

Finally, Borjas et al. (2011) argue that trends do not correctly control for changes of specific productivity over time. Therefore, we run the same regression, including year dummies, to control for changes in productivity over time. While our point estimates remain unchanged, our second stage

instrumental variable coefficients are no longer statistically significant.

## 5. SIMULATION RESULTS

Table 1 shows that the wage gap between high and low skill men decreased by 23% between 1991 and 2000. In this section, we show how increases in the relative supply of high to low skill workers in urban areas, driven by rural migration, affect this wage skill premium. The ratio of high to low skill workers increased from 40% in 1991 to 69% in 2000 in urban areas, while the ratio of high to low skill rural migrants increased from 37% in 1991 to 47% in 2000 (Table 1), despite the fact that in rural areas the ratio of high to low skill non-migrant only increased from 12% in 1991 to 16% in 2000 (Table 3).

We use our estimates of  $\sigma_{EDU}$  to simulate the impact on the wage skill premium from the relative increase in the number of high skill male workers due to rural migration. Following Borjas (1999), we use Equation 6 and redefine  $N_{it} = Loc_{it}(1 + m_{it})$ , where

<sup>6</sup> We exclude only workers employed directly by the government because we cannot identify state owned enterprises. However, the number of these state owned enterprises started to decline after 1979 with successive privatization initiatives (Baer, 2013), so that total employment in state owned enterprises declined to 10% of the total workforce in 2008 (OECD, 2011).

$m_{it} = \frac{Mig_{it}}{Loc_{it}}$  is the ratio of the stock of migrants of skill  $i$  at year  $t$  to the number of non-

migrants local workers,  $Loc$ , of skill  $i$  in the same year  $t$ .

$$\ln\left(\frac{w_H}{w_L}\right) = \ln\left[\frac{a_H}{(1-a_H)}\right] - \frac{1}{\sigma_{EDU}} \ln\left[\frac{Loc_{Ht}}{Loc_{Lt}}\right] - \frac{1}{\sigma_{EDU}} [\ln(1 + m_{Ht}) + \ln(1 + m_{Lt})] \quad (12)$$

If we assume as in Borjas (1999) that there are no changes in  $\frac{a_H}{(1-a_H)}$  over time and that the numbers of high and low skill non-migrants and high and low skill workers remain constant over time, then using the approximation  $\ln(1 + m_{it}) \approx m_{it}$ , we can obtain the first difference as follows.

$$\Delta \ln\left(\frac{w_H}{w_L}\right) = -\frac{1}{\sigma_{EDU}} \ln[\Delta m_{Ht} - \Delta m_{Lt}] \quad (13)$$

This allows us to simulate the contribution of rural-urban migration on the changes in relative wages. Because we assume that the number of non-migrants did not change, then  $\Delta m_{it} = \Delta Mig_{it} / Loc_{it-10}$ , where  $\Delta Mig_{it}$  is the flow of rural-urban migrants into the city between years, which is reported in Table 1, and  $Loc_{it-1}$  is the number of local male workers in the city from the previous census year in the same table. Surprisingly,  $\Delta m_{Ht} - \Delta m_{Lt}$  is only 0.6%, which implies that migrants have very similar observable characteristics to local non-migrant city residents.

Using our initial estimate of the elasticity of substitution between high and low skill workers,  $\sigma_{EDU}$ , of 0.56, we find that the inflow of rural migrants into cities in Brazil leads to only a 1.1% reduction in the wage gap between high and low skill workers, which explains only 5% of the variation in the data.

By comparison, if we were to use the estimate of  $\sigma_{EDU}$  from the international migration literature, that is, 1.5 (Ottaviano and Peri, 2008), then the inflow of rural migrants into urban cities leads to only a 0.4% reduction in the high to low skill wage gap, which explains 1.8% of the variation in the data. Therefore, use of the international migration literature parameters greatly underestimates the impact of internal migration in the order of more than half.

These results clearly indicate that, although the inflow of rural migrants into cities in Brazil reduces income inequality, which is consistent with the findings of Borjas et al. (1992) and Ottaviano and Peri (2008), this inflow is not

the main driver of the changes in the wage skill premium in Brazilian cities.

Perhaps more importantly, use of the elasticity of substitution between high and low skill workers from the international migration literature would bias our results downward even further.

## 6. CONCLUSION

Internal migration flows, particularly in developing countries, are just as large as international migration flows. While there is an extensive body of literature on the impact of international migration on receiving communities, the literature on internal migration is much smaller, in particular regarding the impact on wage skill premiums. Analysis of this issue is important as there is much debate about how to decrease inequality within public policy. In particular, regional policies that attempt to reduce interregional migration often target investment in transport infrastructure in order to attract workers from surrounding areas and promote agglomeration economies. This increased internal movement of workers can lead to increased intraregional inequalities, which must be taken into consideration when designing regional policies.

This study showed that rural-urban migration contributed to reducing the wage skill premium, a measure of income inequality, by 1.1% in Brazilian cities between 1991 and 2000. However, this explained only 5% of the actual variation in the data, suggesting that rural-urban migration is not the main driver of the decline of the wage skill premium. This is because, in Brazil, rural-urban migrants have similar observable characteristics to local urban residents and despite the fact that the elasticity of substitution between high and low skill workers in Brazil is up to a third smaller than that found in the international migration literature. This implies that changes in the relative supply of high and low skills workers have a much larger impact on the wage skill gap in Brazil than in the US or UK.

The fact that we found that high and low skill workers are gross complements in production  $0 \leq \sigma_{EDU} < 1$ , implies that, unlike what has previously been found for the US by Kiley (1999), Acemoglu (2002), Klump et al. (2007), and Leon-Ledesma et al. (2010), skill biased technological progress over this time period is one of the drivers in the reduction in the wage skill premium. As pointed out by Acemoglu (2002), an improvement in the relative productivity of skilled workers increases the demand for both high and low skill workers so that wages for low skill workers increase by more than those of high skill workers, reducing the wage skill premium. As a result, recent public policies investing in human capital can potentially have more benefits in Brazil than usually believed.

In particular, such policies can not only increase income of low skill workers but also benefit high skill workers, while also reducing income inequality.

A further contribution of this study is that it addressed the potential endogeneity of migration flows by using exogenous push factors from rural areas (rainfall shocks and reduction in transport costs) to construct instrument variables for migration flows into urban areas. Our results were consistent with those using the standard SPIV technique of the migration literature. Given the fact that each technique relies on different assumptions for identification, it is particularly reassuring for our results that we addressed potential endogeneity problems correctly.

## REFERENCES

- Acemoglu, Daron. 2002. Technical change, inequality, and the labor market. *J. Econ. Lit.* 40(1), 7–72.
- Baer, Werner. 2013. *The Brazilian Economy: Growth and Development*, seventh ed. Westport, CT: Lynne Rienner Publishers
- Baer, Werner. 2013. *The Brazilian Economy: Growth and Development*, seventh ed. Westport, CT: Lynne Rienner Publishers
- Beine, Michel, Docquier, Frederic, Rapoport, Hillel. 2008. Brain Drain and Human Capital Formation in Developing Countries: Winners and Losers. *Econ. J.* 118 631–652.
- Borjas, George. 1999. *Handbook of Labor Economics* Vol. 3. Elsevier B.V. Chap. The economic analysis of immigration, 1697–1760.
- Borjas, George. 2003. The labor demand curve is downward sloping: Reexamining the impact of immigration on the labor market. *Q. J. Econ.* 118(4), 1335–74.
- Borjas, George J. 2006. Native internal migration and the labor market impact of immigration. *J. Hum. Resour.* 41(2), 221–258.
- Borjas, George J., Bronars, Stephen G., Trejo, Stephen J. 1992. Self-selection and internal migration in the United States. *J. Urban Econ.* 32(2), 159–185.
- Borjas, George J., Grogger, Jeffrey, Hanson, Gordon H. 2011. Substitution between immigrants, natives, and skill groups. *National Bureau of Economic Research Working Paper* no.17461.
- Bouston, Leah Platt, Fishback, Price V., Kantor, Shawn. 2010. The effect of internal migration on local labor markets: American cities during the Great Depression. *J. Labor Econ.* 28(4), 719–746.
- Camarano, Ana Amélia, Abramovay, Ricardo. 1997. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: Panorama dos últimos cinquenta anos. *Anais do 1º Encontro Nacional Sobre Migração*.
- Card, David. 2001. Immigration inflows, native outflows, and the local market impacts of higher immigration. *J. Labor Econ.* 19(1), 22–64.
- Card, David. 2009a. How immigration affects US cities, in: Inman, Robert. P (Ed.), *Making Cities Work: Prospects and Policies for Urban America*, Princeton University Press, pp. 158–200.
- Card, David. 2009b. Immigration and Inequality. *Am. Econ. Rev.* 99(2), 1–21.
- Castro, Newton. 2002. Custos de Transporte e Produção Agrícola no Brasil: 1970–1996. *Agricultura em São Paulo*, 49, 87–109.
- Corseuil, Carlos, Foguel, Miguel. 2002. Uma sugestão de deflatores para rendas obtidas a partir de algumas pesquisas do IBGE. *Instituto de Pesquisa Economica Aplicada Wor-*

king Paper no. 897.

Docquier, Frederic, Rapoport, Hillel. 2004. Skilled migration: the perspective of developing countries. World Bank Policy Research Working Paper Series, no. 3382.

Emilio, Daulins, Ponczek, Vladimir, Botelho, Fernando. 2012. Evaluating the wage differential between public and private sectors in Brazil. *Revista de Economia Política*, 32(1), 72–86.

Freire, Tiago. 2010. Essays in Applied Economics. Ph.D. thesis, Brown University.

Gropello, Emanuela, Sakellariou, Chris. 2010. Industry and skill wage premiums in East Asia. World Bank Policy Research Working Paper Series, no. 5379.

Hanewinkel, Vera, Oltmer, Jochen. 2012. Internal Migration in China: Opportunity or Trap? Policy Brief 19, Institute for Migration Research and Intercultural Studies (IMIS) of the University of Osnabrück.

Honore, Bo E. 1992. Trimmed lad and least squares estimation of truncated and censored regression models with fixed effects. *Econometrica*, 60(3), 533–565.

Katz, Lawrence, Murphy, Kevin. 1992. Changes in the wage structure 1963–87: Supply and demand factors. *Q. J. Econ.* 107(1), 35–78.

Kiley, Michael T. 1999. The supply of skilled labour and skill-biased technological progress. *Econ. J.* 109(458), 708–724.

Klump, Rainer, McAdam, Peter, Willman, Alpo. 2007. Factor substitution and factor-augmenting technical progress in the United States: A normalized supply-side system approach. *Rev. Econ. Stat.* 89(1), 183–192.

Leon-Ledesma, Miguel A., McAdam, Peter, Willman, Alpo. 2010. Identifying the elasticity of substitution with biased technical change. *Am. Econ. Rev.* 100(4), 1330–1357.

Lima, A.C.C., Simões, R. and Hermeto, A.M., 2016. Desenvolvimento regional, hierarquia urbana e condição de migração individual no Brasil entre 1980 e 2010. *EURE (Santiago)*, 42(127), 29–54.

Lu, Zhigang, Song, Shunfeng. 2006. Rural–urban migration and wage determination: The case of Tianjin, China. *China Econ. Rev.* 17(3), 337–345.

Manacorda, Marco, Manning, Alan, Wadsworth, Jonathan. 2012. The impact of immigration on the structure of wages: Theory and evidence from Britain. *J. Eur. Econ. Assoc.* 10(1), 120–151.

Mata, Daniel, Deichmann, Uwe, Henderson, J. Vernon, Lall, Somik V., Wang, Hyoung G. 2007. Determinants of city growth in Brazil. *J. Urban Econ.* 62(2), 252–272.

Meng, Xin, Zhang, Junsen. 2001. The two-tier labor market in urban China: Occupational segregation and wage differentials between urban residents and rural migrants in Shanghai. *J. Comp. Econ.* 29(3), 485–504.

Mitchell, Timothy, Hulme, Mike, New, Mark. 2002. Climate data for political areas. *Area*, 34, 109–112.

Organization of Economic Cooperation and Development (OECD). 2011. Government at a Glance 2011. OECD Publishing.

Ottaviano, Gianmarco, Peri, Giovanni. 2012. Rethinking the effect of immigration on wages. *J. Eur. Econ. Assoc.* 10(1), 152–197.

Ottaviano, Gianmarco I.P., Peri, Giovanni. 2008. Immigration and national wages: Clarifying the theory and the empirics, National Bureau of Economic Research Working Paper no. 14188.

Peri, Giovanni. 2011. Rethinking the area approach: Immigrants and the labor market in California. *J. Intern. Econ.* 84(1), 1–14.

Peri, Giovanni. 2012. The effect of immigration on productivity: Evidence from US states. *Rev. Econ. and Stat.* 94(1), 348–358.

Puga, Diego. 2002. European regional policies in light of recent location theories. *J. Econ. Geogr.* 2, 373–406.

Reis, Eustáquio, Pimentel, Márcia, Alvarenga, Ana I. 2009. Áreas mínimas comparáveis para os períodos intercensitários de 1872 a 2000. Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas.

Souza, Paulo Renato. 2001. Education and development in Brazil, 1995–2000. *CEPAL Review*, 73, 65–80.

Tannen, Michael B. 1991. New estimates of the returns to schooling in Brazil. *Econ. Educ. Rev.* 10(2), 123–135.

Vidal, Jean-Pierre. 1998. The effect of emigration on human capital formation. *J. Popul. Econ.*, 11(4), 589–600.

Vieira, A.D.Á., Nizzola, L.J., Kallas, L.M.E., Brito, M.F., Schvasberg, B. and de Faria, R.S., 2012. Estudos recentes sobre a rede urbana brasileira: diferenças e complementaridades. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 13(2), 55–70.

Wooldridge, Jeffrey M. 2010. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT press.

Wozniak, Abigail, Murray, Thomas J. 2012. Timing is everything: Short-run population impacts of immigration in US cities. *J. Urban Econ.* 72(1), 60–78.



# Glamping um Novo Paradigma no Turismo

## Glamping a New Paradigm in Tourism

**Bárbara Rebocho**

Universidade Europeia

**Antónia Correia**

ahcorreia@gmail.com

CEFAGE, Universidade do Algarve, Universidade Europeia

### Resumo/ Abstract

*Glamping* é uma tipologia de turismo recente e inovadora muito ligada à natureza. O objetivo deste artigo é definir um conceito abrangente de *Glamping*, através da imagem percebida pelos indivíduos que utilizam esta tipologia de turismo. Uma metodologia qualitativa com análise de conteúdos a comentários dos turistas foi utilizada para definir o apego e a interação com o lugar que o Glamping propicia. Para o efeito utiliza-se uma amostra de comentários postados pelos turistas de glamping que sugerem um mergulho quase espiritual na natureza ainda que outras interações sejam evidenciadas em perfeita articulação. Ainda que exploratório este trabalho demonstra que o Glamping é uma experiência turística capaz de renovar o conceito de campismo.

*Palavras-chave:* Turismo de natureza, glamping, intimidades, análise de conteúdos

*Código JEL:* M310 O130

Glamping is a new and innovative type of tourism very linked to nature. The objective of this article is to define a comprehensive concept of Glamping, through the image perceived by the individuals that use this type of tourism. A qualitative methodology with content analysis and comments from tourists was used to define the attachment and interaction with the place that Glamping propitiates. For this purpose we use a sample of comments posted by glamping tourists who suggest an almost spiritual dive in nature although other interactions are evidenced in perfect articulation. Although exploratory this work demonstrates that Glamping is a tourist experience capable of renewing the concept of camping.

*Keywords:* Nature tourism, glamping, intimacy, content analysis

*JEL Codes:* M310 O130

## 1. INTRODUÇÃO

O Turismo de Natureza é o resultado da evolução do modelo de sociedade em que vivemos, num respeito mútuo, numa envolvimento e promoção dos recursos naturais e da vida. Este conceito insere-se num novo estilo de vida da população e está a ganhar cada vez mais importância quando materializado em diferentes e novas formas (Mowforth e Munt, 2015).

Segundo os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística, a oferta nos parques de campismo está estagnada, com uma taxa de crescimento de apenas 0,8%, o que não está em conformidade com a taxa de crescimento do turismo em geral, em Portugal. Não só a oferta está estagnada como a procura está a diminuir. A taxa de dormidas em parques de campismo, por portugueses, é agora de -3,4% e a taxa total de dormidas só não é negativa também pois existe uma taxa de crescimento, referente a dormidas por parte de estrangeiros, com o valor de 10,3% (INE, 2013 e 2014).

O *Glamping*, enquanto produto integrado no turismo de natureza, é um tema ainda muito pouco explorado na literatura, mas cada vez mais procurado pelos turistas, o que justifica investigações em torno do mesmo (Pereira, 2013). Estudos sobre *Glamping* focam esta forma de campismo como uma nova tendência de turismo *low cost* (Brooker e Joppe, 2013), ou como um produto turístico híbrido, que combina campismo e luxo, e que é considerado como a tendência do turismo de 2020 (Ergüven, Yılmaz, e Kutlu, 2015). A um nível mais profundo o *Glamping* é também considerado uma nova forma de perceber e contactar com a natureza, numa experiência verdadeiramente segregadora onde turistas, lugares e locais interagem (Pine and Gilmore, 1998). Trauer e Ryan (2005) estudam estas interações e constata-nas como intimidades, estas definidas como o nível de envolvimento do turista com o local e com os locais.

De acordo com Ryan (2001) a experiência turística é explicada pela intimidade física (contato real com o local), intimidade verbal (troca de palavras e comunicação), intimidade espiritual (partilha de valores e crenças) e intimidade intelectual (compartilha de reflexões e divulgação de conhecimento).

Estudos em turismo que relacionem as intimidades com a experiência turística são ainda muito escassos e Trauer e Ryan (2005)

argumentam que deveria ser dada mais atenção à dinâmica das relações/ parcerias em viagem.

Este estudo foca o *glamping* como uma experiência intimista, a partir de uma análise de conteúdos desenvolvida com base em 135 comentários, recolhidos no Tripadvisor, sobre sete parques *Glamping* situados em diferentes partes de Portugal Continental, considerados como os melhores parques do país.

O artigo estrutura-se em cinco secções, a primeira esclarece os objetivos deste trabalho, bem como contextualiza a sua pertinência. A segunda secção apresenta o estado da arte sobre a temática, *Glamping* num contexto de experiência de luxo capaz de gerar intimidades, a terceira esclarece a metodologia prosseguida a que se segue a discussão de resultados e conclusões e perspetivas de trabalho futuro.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

O *Glamping* surge alinhado com a perspetiva seguida no turismo de natureza e é definido como sendo uma tendência global de uma nova forma de viajar e acampar com glamour, no qual se procura uma experiência diferenciadora, memorável, num tipo de alojamento não tradicional, mantendo o conforto e o luxo de alojamentos de elevada qualidade. Este conceito inovador e ainda emergente, desenvolve-se em torno do marketing experiencial. (Long e Gaur, 2000).

Schmitt (1999) defende que há cinco diferentes tipos de experiências que podem ser desenvolvidas para atrair os consumidores e que estão directamente ligadas às várias intimidades:

- Experiências Sensoriais (sentidos)
- Experiências Afetivas (sentir)
- Experiências Criativas / Cognitivas (pensar)
- Experiências Físicas, Comportamentais e de estilos de vida (agir)
- Experiências Sociais / Identitárias que resultam da identificação a um grupo de referência ou cultura (referência).

Estes diferentes tipos de experiências são transmitidos através da forma de comunicação, identidade visual e verbal, presença do produto nos meios de comunicação, com o objetivo principal de criar experiências holísticas.

No trabalho de Piorkowski e Cardone (2000) argumenta-se que existem quatro tipos de intimidade: intimidade física (contato real),

intimidade verbal (troca de palavras e comunicação), intimidade espiritual (partilha de valores e crenças) e intimidade intelectual (compartilha de reflexões e divulgação de conhecimento).

As intimidades dentro de um lugar, são criadas pela interação com os locais desse lugar e, a intimidade e significados associados a um lugar emergem da natureza das interações entre aqueles que visitam o lugar, particularmente quando essas pessoas possuem relações significativas entre elas. Neste último caso, o significado de lugar recaptura memórias de comportamentos compartilhados que reforçam intimidades pessoais.

No caso da interação com o lugar, Stokowski (2002) argumenta, que um lugar ou espaço está a ser introduzido por alguém com experiências intensas e, através de associações, cria um nível de intimidade a que um turista "normal" nunca seria exposto. Memórias da infância e ancestralidade pessoal podem, portanto, entrar no foco económico do lugar e turismo (Stokowski, 2002). Este tipo de abordagem "relacionamento" (visitas guiadas por moradores, os "especialistas", os "insiders") é potencialmente um alto nível de divulgação de intimidade, porque o lugar pode transportar valores sagrados que não são facilmente divulgados a pessoas não confiáveis.

Stokowski (2002), reconhece que o anfitrião pode deliberadamente organizar entretenimentos de pseudointimidade, concebidos para proteger o hóspede da experiência do lugar. Em suma, o paradoxo é uma das mercantilizações, onde se torna um mecanismo de intimidade do hóspede com os atores no seu próprio mundo social (Unruh, 1980; Ryan, 2001). No entanto, há também uma outra forma de intimidade associada com o lugar, onde este é um centro de troca emocional e física, uma experiência sentida de intensidade sensual e complexa (Tuan, 1977; Williams, Patterson, Roggenbuck, & Watson, 1992; Li, 2000) e onde a partilha do lugar com os entes queridos sugere o romance dentro da experiência turística. Aqui, o lugar torna-se um meio pelo qual as inter-relações pessoais são reforçadas. A alteridade da intimidade é dirigida não pelo anfitrião, mas entre os membros da família ou amantes. O lugar torna-se um pano de fundo de partilha, um lugar de intimidade, mas por motivos pessoais, imbuído de memórias pessoais gravadas no coração e aliviadas por meio de narração (Stokowski, 2002). Uma possível

exceção a este comentário é a situação em que o parceiro fica com uma pessoa local, um "insider", num lugar, através de experiências precoces, através do vínculo emocional e afetivo para o local de natureza longitudinal ou duradouro e intensidade variável (Williams, 1992; Li, 2000). Consequentemente a pessoa amada pode compartilhar este lugar de memórias históricas, culturais e familiares, este lugar de formação de identidade, com o parceiro, incutindo, assim, o lugar com um novo romance cheio de "prazer sensorial imediato" (Henderson, 2000). Esta percepção de lugar é especial através do relacionamento pessoal. Nestas circunstâncias o lugar pode ter um papel na geração de memória secundária, porque as memórias são formadas principalmente pela natureza dos relacionamentos pessoais que existem entre os turistas e os comportamentos a que esta relação dá origem. Por isso, o lugar oferece oportunidades para experiências compartilhadas, e é a importância de partilha que faz esse processamento para os amantes / membros da família / os afetuosos, e neste sentido, muitos lugares alternativos de suporte de criação de interesse, permitiam a fuga da vida quotidiana, o que é suficiente para essas pessoas. Tais intimidades também possuem características paradoxais. Há circunstâncias em que os "nómadas" temporários encontram tanto no "eu" como no outro (Opaschowski, 2001), onde as variedades de amor são encontradas em estados e entendimentos de intimidade transitórias liminares à existência dentro dos padrões comerciais globalizados que formam o turismo.

"Uma pessoa é, em parte do corpo, certamente, mas é também parcialmente ambiente" (Smail, 1993, p.63) e, portanto, o turista interage com o que é influenciado tanto pelo lugar visitado como pelas pessoas que se reúnem nesses locais. Este "auto ambiente" reflete experiências corporizadas através das narrativas próprias, sendo o próprio associado a um ambiente de natureza dinâmica (Cantrill & Seneca, 2001). Narrativas servem para estruturar o sentido do próprio e do lugar, bem como das outras pessoas, ao mesmo tempo, influenciam as interações com os outros, bem como o nível da comunidade.

### 3. METODOLOGIA

A netnografia, ramo da etnografia que analisa o comportamento dos indivíduos na inter-

net, é aplicada principalmente para entender o comportamento do consumidor para fins de marketing. Neste estudo utiliza-se o princípio da netnografia para seleção e recolha de opiniões expressas livremente pelos turistas no intuito de tentar compreender o que estes valorizam e como descrevem o seu local de férias eleito.

A opção de usar, principalmente, métodos de caráter exploratório e qualitativo nesta investigação, foi influenciada pela natureza dos objetivos da investigação. Como metodologia, processo ou investigação, a netnografia é uma "metodologia de caráter qualitativo, que se adapta a novas técnicas de investigação etnográfica para o estudo das culturas e comunidades que estão a surgir através da comunicação mediada por computador" (Kozinets,2002). As práticas da netnografia, transformam os consumidores em narradores das suas experiências, das suas vivências, e estão enraizadas numa abordagem reflexiva (Caru & Cova,2008). A reflexividade dos indivíduos é o

que lhes permite contar as suas histórias e explicar as suas ações através de palavras. Esta dinâmica é extremamente útil para ajudar os investigadores a entender a experiência de consumo, ao invés da dimensão funcional e objetiva de um produto ou serviço (Caru & Cova,2008).

Quando se pesquisa o termo “*Glamping*” no tripadvisor aparecem 3.994 resultados, dos quais apenas 22 são em Portugal. A amostra deste estudo foca os sete alojamentos de *Glamping* (localizados no Algarve, Alentejo Litoral, Beira Baixa, Serra da Estrela, Região de Coimbra e Alto Minho) com maior número de comentários e maior diversidade de nacionalidades (quadro 1).

Do total dos comentários foram selecionados 14 a 23 comentários de cada alojamento, incluindo também referências menos positivas. O critério de seleção dos comentários teve por base a heterogeneidade e a riqueza dos mesmos. Todos os que tinham frases telegráficas foram eliminados por serem inconclusivos.

**Tabela 1 -Número de comentários por Nacionalidade dos campistas**

| Alojamentos                               | Comentários |        |          |           |         |          |       |          |       | Total |
|-------------------------------------------|-------------|--------|----------|-----------|---------|----------|-------|----------|-------|-------|
|                                           | Inglês      | Alemão | Espanhol | Português | Francês | Holandês | Sueco | Italiano | Russo |       |
| Tipi Algarve, Glam-ping                   | 96          | 3      | 2        | 1         |         |          |       |          |       | 102   |
| Yurt Holiday Portugal                     | 71          | 9      |          | 12        | 4       | 2        | 1     |          |       | 99    |
| Eco Hostel Algarve                        | 44          | 5      | 1        |           | 2       | 4        |       | 2        |       | 58    |
| Portugal Natura Lodge                     | 18          | 2      | 1        | 6         | 1       | 14       |       |          |       | 42    |
| Natura Glamping                           | 3           |        | 2        | 39        |         |          |       |          |       | 44    |
| Parque de Campismo de Entre Ambos-os-rios | 14          | 2      | 1        | 11        | 1       |          |       |          | 1     | 30    |
| Senses Camping                            | 20          |        | 1        |           | 1       | 1        |       |          |       | 23    |

Fonte: Elaboração própria

As transcrições postadas no tripadvisor foram analisados a fim de compreender como é que os turistas representam o seu sentido de lugar quando descrevem os alojamentos de *Glamping*, por via da categorização e por recurso ao software *Atlas.ti*. Desenvolver categorias e um esquema de codificação assenta em três premissas: os dados, estudos anteriores relacionados e teorias. Os esquemas de codificação podem ser desenvolvidos quer de forma indutiva, quer de forma dedutiva. Em

estudos onde não há teorias de base, o investigador deve gerar categorias indutivamente a partir dos dados. A análise de conteúdo indutivo é particularmente apropriada para os estudos que se propõem desenvolver uma teoria, e não aqueles que pretendem descrever um fenómeno particular ou verificar uma teoria existente. A análise de conteúdo qualitativa permite atribuir uma unidade de texto para mais de uma categoria ao mesmo tempo (Tesch,1990). Apresentar resultados de inves-

tigações a partir da análise de conteúdo qualitativa é um desafio, embora seja prática comum utilizar estratégias assertivas, como sustentar a investigação com citações para justificar conclusões (Schilling, 2006), incorporar outras opções de representação de dados, incluindo matrizes, gráficos, quadros e redes conceptuais (Miles & Huberman, 1994) entre outros, para responder cabalmente ao desafio proposto. A investigação qualitativa é fundamentalmente interpretativa, e a interpretação representa um entendimento pessoal e teórico do fenómeno sob análise.

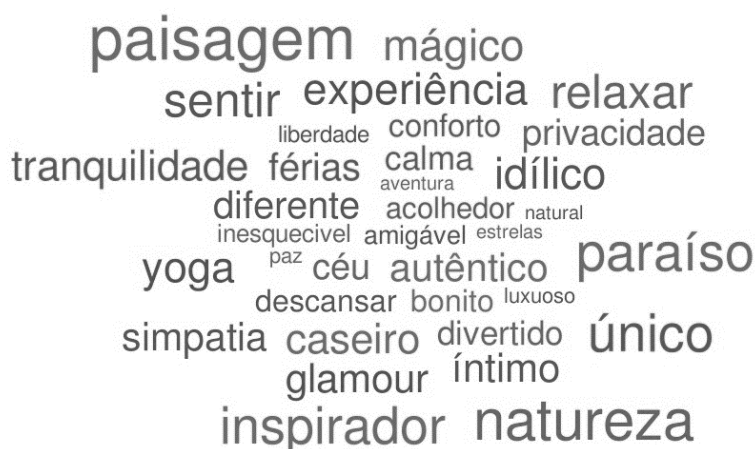
Utilizou-se o programa ATLAS para codificar os comentários, baseando esta codificação em quatro dimensões de intimidade: espiritual, intelectual, verbal e física. Sendo que a intimidade espiritual inclui os conceitos de partilha de valores e crenças, a intelectual recai nos conceitos de polisensualidade e de liberdade. A verbal e a física reportam à interação entre o turista e quem o recebe, bem como motivações intrínsecas e extrínsecas.

A codificação dos comentários para as intimidades totaliza 104 citações (o limite máximo de citações ou palavras estipulado pelo programa ATLAS na versão de teste/trial), sendo que a intimidade espiritual foi a que absorveu maior número de comentários. Os códigos da intimacy apresentam as seguintes citações: espiritual - 47 citações; física - 22; intelectual - 21 e verbal - 14. Verificou-se ainda se existia correlação entre as diferentes intimidades, de modo a entender melhor a materialização destes conceitos. Alguns aspetos valorizados pelos hóspedes podem estar associados simultaneamente a várias intimidades.

#### 4. RESULTADOS

Através do programa ATLAS foram codificados os 104 comentários em Intimidade Espiritual, Física, Intelectual e Verbal, em categorias onde a palavra ou sinónimos foram representados numa nuvem de palavras através do WordItOut.

Figura 1 - Nuvem intimidade espiritual



Fonte: <http://worditout.com/> último acesso 25 de Maio

A nuvem da Intimidade Espiritual foi a nuvem composta pelo maior número de palavras, sendo que estes valorizam mais a componente espiritual da sua estada, mencionando palavras como experiência, tranquilidade, liberdade, sentir, entre outras, o que demonstra que a intimidade espiritual recai na relação pessoal com o meio envolvente. Os turistas percebem o *Glamping*, numa perspetiva espiritual, como um campismo luxuoso que junta toda a experiência que a Natureza pode ofere-

cer mas sem descurar o conforto de uma casa e o glamour dos detalhes encontrados em cada recanto, tal como as suas declarações revelam:

*“É um verdadeiro paraíso natural”; “Os arredores deste local são mágicos e bonitos também”; “Uma mistura de cheiros, verdes e frescos, vão encher os pulmões e vai sentir que a paz vai inundar a sua mente. Este é um lugar para respirar, de aprendizagem e partilha, desconectar e fazer novas conexões. E citando Robert Macfarlane, “este é um lugar para o*

*sonho profundo*".

Desfrutar de uma experiência que, para alguns, pode ser tão romântica como amigável, mas que, no final, o importante é ser inesquecível e mexer com as emoções/sentimentos dos turistas, inspirando-os a retornar.

Um retiro ou escape, oásis ou paraíso, segundo os praticantes, que é revitalizante e restaurador, que garante paz e prazer, num ambiente descontraído e relaxante, onde o importante e essencial é comungar e estar em

harmonia com a Natureza e sentir o seu equilíbrio.

Também é de realçar a importância que o convívio entre hóspedes e anfitriões assume nesta experiência, sendo a simpatia, a felicidade e a generosidade qualidades bastante apreciadas.

Por último, mas com a mesma importância, as paisagens idílicas, em lugares remotos, isolados mas com um cenário "mágico" que faz o tempo abrandar, são extremamente valorizadas pelos turistas.

Figura 2 - Nuvem intimidade física



Fonte: <http://worditout.com/> último acesso 25 de Maio

A Intimidade Física é, talvez, a mais fácil de descrever, por ser a mais tangível. A intimidade física é bastante abrangente e vai desde a paisagem de um lugar (natureza) até a uma interação física (componente humana), como um abraço ao conhecer alguém (contacto real, conforme referido por Piorkowski & Cardone (2000). Os turistas declaram que:

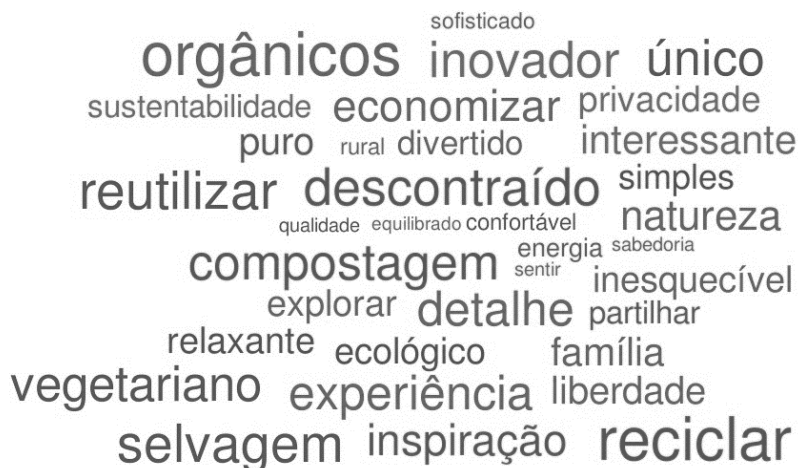
"Existe muita vida e muito que fazer nos arredores, incluindo banhos no rio, caminhadas ao longo da colina, e dias de mercado em aldeias vizinhas."

"O yurt é bonito e decorado com itens feitos à mão, bem como os bonitos cartões com flores que nos foram dados com toalhas e sabonetes. O yurt é tão aconchegante e confortável, com o seu próprio espaço e WC adjacente privada e chuveiro."

Demonstrando que o aspeto físico os prende bastante e contribui para criar boas memórias. Elementos como o sol, praia, céu, estrelas, pinheiros e rios são bastante referidos nos comentários, mas também as próprias instalações, a arquitetura, a decoração e o conforto que proporcionam, como é o caso da existência de camas nos yurt, são fatores apreciados, contribuindo para a sensação de estar em casa, num local distante e privado.

Os detalhes são essenciais para esta intimidade: um simples elemento de decoração, como velas para iluminar e dar ambiente a um jantar, piqueniques, a fruta colocada nas instalações ao dispor dos clientes, constituem bons exemplos. Todos os elementos contam para criar uma boa percepção.

Figura 3 - Nuvem intimidade intelectual



Fonte: <http://worditout.com/> último acesso 25 de Maio

Na Intimidade Intelectual podemos concluir que para a experiência de *Glamping* ser um sucesso inesquecível, é necessário partilhar dos mesmos princípios dos anfitriões do alojamento onde se fica hospedado. Palavras como orgânicos, natureza, selvagem, pureza, sustentabilidade, vegetariano, entre outras, fazem parte de qualquer dicionário ligado à Natureza e ao seu meio envolvente, comentários e palavras sugerem que o *Glamping* é um conceito verde, ecológico e inspirador, mas que necessita de bastante trabalho para ter a qualidade esperada e pelo desfaio intelectual que o *Glamping* propõe:

“Eles são inspiradores que querem partilhar sua alegria na vida.”;

“Peter e Joke, um jovem casal holandês, que criou e gere o seu próprio negócio são anfitriões maravilhosos com uma riqueza de conhecimentos sobre a área do Alentejo que hoje chamamos de casa. Eles têm uma paixão para o seu negócio e trabalham arduamente para tornar a sua estadia memorável e criarem um pouco de magia no Monte Malhadins”;

“Para os amantes da natureza, especialmente para quem se preocupa com um ambiente sustentável e ecologicamente equilibrado, este é sem dúvida um dos melhores destinos que Portugal tem para oferecer.”;

“Você pode ler as mensagens sobre como viver de forma simples e em harmonia com a natureza em todos os lugares - desde a conceção de cabines e materiais às palavras, hábitos e atitude Owl's e Stu's. Você vai economizar e reutilizar água; você vai reciclar; você vai criar um ciclo; você terá acesso aos vegetais orgânicos e ervas que crescem no local”

É bastante importante garantir a privacidade dos turistas, não deixando de criar diversas propostas de entretenimento como yoga, caminhadas, jogos, sessões de cinema, refeições em conjunto, etc.

“O fator “verde” do lugar é incrível, parece que quase tudo foi construído com muita premeditação eco friendly. À noite, o hostel tem uma sala de chillout com uma tela de cinema para relaxar.”;

“Horta orgânica vegetal, sentados em áreas áreas com sombra, piscina, ioga, cavalos, massagem, música ..... Melhor lugar sempre. Até dos seus cães gostei!”

“A equipe camping é absolutamente do melhor, assim como as coisas que eles fazem. Eles podem fazer um refrescante copo de sumo, bem como snacks e tal! Todas estas pessoas adoráveis fazem oficinas, ioga, tiro ao arco, massagens e até mais!”

Garantir que a experiência seja confortável, única, sofisticada e relaxante em simultâneo, é ambicioso. Assim, assume particular relevância o conhecimento das várias intimidades, de maneira a criar uma ligação entre todas e proporcionar o melhor ambiente possível.

A Nuvem de Intimidade Verbal foi a nuvem composta pelo menor número de citações, ou seja, apesar de bastante importante, é a intimidade menos verbalizada neste tipo de turismo; *Glamping*.

Os resultados sugerem que nestas estadas os turistas não procuram ou não valorizam tanto a intimidade verbal como as restantes intimidades.

Apesar de ser a menos referida nos comentários, não deixa de ter um peso importante na



- **Intimacy espiritual com intelectual** – 3% (2 citações).

Exemplo: “Para os amantes da natureza, especialmente para quem se preocupa com o ambiente sustentável e ecologicamente equilibrado, este é, sem dúvida, um dos melhores destinos que Portugal tem para oferecer”;

- **Intimacy física com verbal** – 3% (1 citação).

Exemplo: “os anfitriões e a sua equipa ajudaram a minha namorada a preparar uma surpresa de aniversário para mim e ainda arranjaram um bolo e cantaram os parabéns, todos juntos”.

- **Intimacy intelectual com verbal** – 25% (7 citações).

Exemplo: “Ótimos anfitriões. Incredivelmente descontraídos, amáveis, é fácil manter uma conversa e esforçam-se para garantir que a estadia dos seus hóspedes seja memorável e confortável. Dão ótimas dicas sobre lugares para visitar, tal como natação selvagem. É evidente o seu empenho em viver bem e de maneira generosa. São grandes conversadores (mas também nos dão espaço para a nossa privacidade e ficarmos sozinhos sempre que desejamos).

**Tabela 2 - Concorrência entre os códigos**

| Intimidade  | Espiritual | Física   | Intelectual | Verbal   |
|-------------|------------|----------|-------------|----------|
| Espiritual  |            | 4 – 0,06 | 2 – 0,03    | n/a      |
| Física      | 4 – 0,06   |          | n/a         | 1 – 0,03 |
| Intelectual | 2 – 0,03   | n/a      |             | 7 – 0,25 |
| Verbal      | n/a        | 1 – 0,03 | 7 – 0,25    |          |

Fonte: Elaboração própria

## 5. CONCLUSÕES

Com a elaboração deste artigo pode-se concluir que *Glamping* não é apenas um estilo de turismo, definido como “campismo com glamour”, mas, também, uma tentativa de reunir todas as intimidades, espiritual, física, intelectual e verbal, durante a estada do hóspede.

O conceito de *Glamping* assume-se como uma forma alternativa de turismo de natureza, onde a relação com o local e com os locais é mais do evidente. A materialização das várias intimidades, bem como a compreensão da importância de cada uma delas, ficou provada espiritualidade, paz física, intelectual e verbal, num espaço em que o silêncio vale mais do que as palavras emerge o *Glamping* que mais do que um produto ou uma forma de campismo representa uma total interação entre o turista e a natureza.

No turismo, hoje em dia, mais do que uma bela paisagem e o luxo de um hotel, as experiências são um dos fatores mais valorizados pelos indivíduos, a possibilidade de “mexer” com os sentidos dos turistas e fazer com que se sintam especiais. Para isto, é necessário garan-

tir uma experiência única, algo que não seja possível de encontrar facilmente, mas, também, autenticidade e diferenciação face a outras alternativas turísticas.

Após algumas pesquisas na área das intimidades no turismo, notou-se que as mais referidas e mais importantes, aos olhos dos turistas, vão mudando consoante o lugar e tipo de turismo que praticam e procuram. Por exemplo, em muitos casos é comum valorizar-se a componente física do estabelecimento na estada, aspetos como a decoração, o luxo, entre outros. Já no *Glamping*, o aspeto mais valorizado e identificado em vários comentários, é a intimidade espiritual, por exemplo a tranquilidade e a calma que se sente, o contacto com os animais, a relação de proximidade que se cria com os donos do estabelecimento, etc. No entanto, o que realmente sobressaiu neste estudo, é a maneira como as várias intimidades se interligam neste meio. Muitos hóspedes descrevem a sua experiência fazendo referência a todas as intimidades, não particularizando apenas uma ou duas como fariam numa descrição de um estabelecimento mais tradicional ou comum.

Através dos comentários no Tripadvisor podemos, também, concluir, que a maioria dos turistas que praticam *Glamping* em Portugal não são de nacionalidade portuguesa, mas sim de nacionalidade inglesa. Também observámos, através do separador “About Us” de vários sites, que alguns anfitriões/proprietários dos alojamentos de *Glamping* não são de nacionalidade original portuguesa, mas imigraram para determinadas zonas do país e aí criaram os seus negócios de campismo alternativo. Aspetos como estes fazem-nos acreditar na possibilidade da prática de *Glamping* não ser suficientemente conhecida e/ou divulgada entre a população portuguesa.

Ora, considerando as avaliações positivas que os turistas fazem deste tipo de turismo, faz sentido apostar nesta vertente de negócio, recorrendo ao marketing experiencial (Schmitt, 1999), através duma comunicação forte e distinta, que apele às experiências sensoriais, afetivas, criativas, físicas e sociais que o *Glamping* pode proporcionar.

Dadas as características gerais de Portugal, como seja o clima mediterrâneo, o relevo, a hidrografia e a vegetação, existem excelentes condições para criar novas unidades de *Glamping*, promovendo, desta forma, o turismo nacional.

### 5.1 Limitações

Considerando que o tema deste artigo é recente, a bibliografia é relativamente escassa e não encontramos publicações científicas de relevo que pudessem contribuir para um estudo mais aprofundado e resultados mais conclusivos e abrangentes.

Existem, contudo, referências que importa salientar, tais como Ryan (2003,2004, 2005) sobre o conceito de intimidade no turismo e Schmitt (2013) no que se refere ao marketing experiencial.

Por outro lado, o número ainda reduzido de unidades de *Glamping* em Portugal e o desconhecimento, por parte dos turistas, onde se inclui a população portuguesa, desta alternativa turística, teve influência na amostra selecionada para análise dos comentários recolhidos no Tripadvisor. Saliente-se, contudo, que a seleção deste site, que é o maior site de viagens, operando em 48 mercados em todo o mundo.

Outra limitação deve-se ao facto de esta ser uma experiência holística cujos contornos conceptuais das Intimidades Espiritual, Física, Intelectual e Verbal e suas dimensões experiências são difíceis de estabelecer.

### 5.2 Perspetivas de trabalho futuro

Apesar das limitações anteriormente referidas, como consequência da seleção de uma temática ainda pouco divulgada, consideramos que o seu potencial de crescimento e impacto no turismo e na economia conduzirá a uma maior e pertinente investigação no futuro.

Para uma abrangência de análise mais alargada, poder-se-á seguir uma linha de investigação que passe pela análise de outros sites que forneçam informação e opiniões de conteúdos relacionados com o turismo, não só em Portugal mas também noutros países onde a prática de *Glamping*, como forma alternativa não só ao campismo tradicional mas também a outras formas de viajar e vivenciar outras culturas e costumes, assume uma maior dimensão.

## REFERÊNCIAS

- Aronsson, L. (2000). The development of sustainable tourism. Continuum.
- Brooker, E., & Joppe, M. (2013). Developing a tourism innovation typology: Leveraging liminal insights. *Journal of Travel Research*, 0047287513497839.
- Carù, A., & Cova, B. (2008). Small versus big stories in framing consumption experiences. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 11(2), 166-176.
- Ergüven, M. H., Yılmaz, A., & Kutlu, D. (2015). Hybrid tourism within the context of touristic product diversification: lamping. *Journal of Academic Social Science Studies*, (41), 255-265.
- Henderson, K. A., & Frelke, C. E. (2000). Space as a vital dimension of leisure: The creation of place. *World Leisure Journal*, 42(3), 18-24.
- Kozinets, R. V. (2002). The field behind the screen: Using netnography for marketing research in online communities. *Journal of marketing research*, 39(1), 61-72.
- Long, P., Lane, B., Gartner, W. C., & Lime,

D. W. (2000). Rural tourism development. Trends in outdoor recreation, leisure and tourism., 299-308.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: A sourcebook. Beverly Hills: Sage Publications.

Mowforth, M., & Munt, I. (2015). Tourism and sustainability: Development, globalisation and new tourism in the third world. Routledge.

Opaschowski, H. W. (2001). Das gekaufte Paradies, Tourismus im 21. Jahrhundert (The bought paradise, tourism in the 21st century). Hamburg: B. A. T. Freizeit-Forschungsinstitut GmbH.

Pereira, C. M. M. (2013). Gamplinexp: glamping experience (Doctoral dissertation).

Pike, S., & Ryan, C. (2004). Destination positioning analysis through a comparison of cognitive, affective, and conative perceptions. Journal of travel research, 42(4), 333-342.

Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. Harvard business review, 76, 97-105.

Piorkowski, G. K., & Cardone, S. S. (2000). Too close for comfort: exploring the risks of intimacy. Boulder, Co: Perseus Publishing.

Ryan, C. (2001). Bodies, identity, self-fulfilment and self-denial. Sex tourism: Marginal people and liminalities. London: Routledge.

Ryan, C. (2003). Recreational tourism: Demand and impacts (Vol. 11). Channel View Publications.

Ryan, C., & Cave, J. (2005). Structuring destination image: A qualitative approach. Journal of travel research, 44(2), 143-150.

Schilling, J. (2006). On the pragmatics of qualitative assessment. European Journal of Psychological Assessment, 22(1), 28-37.

Schmitt, B. (1999). Experiential marketing. Journal of marketing management, 15(1-3), 53-67.

Silvestre, F. (2015). GLAMPING, en Colastiné Norte.

Smail, D. (1993). The origins of unhappiness. London: Constable.

Stokowski, P. A. (2002). Languages of place and discourses of power: Constructing new senses of place. Journal of leisure research, 34(4), 368.

Tesch, R. (1990). Qualitative analysis: Analysis types and software tools. London: Falmer.

Trauer, B., & Ryan, C. (2005). Destination image, romance and place experience—an application of intimacy theory in tourism. Tourism Management, 26(4), 481-491.

Tuan, Y. F. (1977). Space and place: The perspective of experience. U of Minnesota Press.

Unruh, D. R. (1980). The nature of social worlds. Sociological Perspectives, 23(3), 271-296.

Williams, D. R., Patterson, M. E., Roggenbuck, J. W., & Watson, A. E. (1992). Beyond the commodity metaphor: Examining emotional and symbolic attachment to place. Leisure sciences, 14(1), 29-46.

Zarantonello, L., & Schmitt, B. H. (2013). The impact of event marketing on brand equity: The mediating roles of brand experience and brand attitude. International Journal of Advertising, 32(2), 255-280.



# **Uma Abordagem Baseada na Programação Por Metas Para a Gestão de Sistemas Agroflorestais Com Múltiplos Stakeholders**

## **An Approach Using Goal Programming for the Management of Agroforestry Systems With Multiple Stakeholders**

**António Xavier**

amxav@sapo.pt

Universidade do Algarve, CEFAGE-UE (Center For Advanced Studies in Management and Economics)

**Maria de Belém Costa Freitas**

mbfreitas@ualg.pt

Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia, ICAAM (Institute of Mediterranean Agricultural and Environmental Sciences)

**Rui Fragoso**

rfragoso@uevora.pt

Universidade de Évora, CEFAGE-UE (Center For Advanced Studies in Management and Economics)

**Maria do Socorro Rosário**

socorro.rosario@gpp.pt

Direção de Serviços de Estatística, GPP (Gabinete de Planeamento e Políticas)

### **Resumo/ Abstract**

A preocupação do público sobre o ambiente tem feito crescer rapidamente o interesse na tomada de decisão participativa. No entanto, o elevado número de *stakeholders* envolvido inclui opiniões diversas, as quais muitas vezes estão em conflito, relativamente a critérios de decisão diferenciados. Para resolver este problema é proposta a utilização de um modelo matemático de decisão participatória baseado na programação por metas que permite simular situações que valorizam o consenso da maioria ou da minoria dos *stakeholders* envolvidos. O modelo foi aplicado numa Zona de Intervenção Florestal (ZIF) situada no interior do Algarve, sul de Portugal. Foram considerados 3 critérios relevantes para a decisão: o resultado económico, a biodiversidade e o risco de incêndio. Os resultados revelam que a metodologia permite simular situações que valori-

Public concern about the environment has rapidly growing regarding participatory decision-making. However, the large number of stakeholders involved include diverse opinions, which are often in conflict, regarding different decision criteria. To solve this problem, it's proposed using an innovative mathematical participatory decision model based on goal programming that allows simulating situations that value the majority or the minority consensus of the stakeholders involved. The model was applied to a Forest Intervention Zone (ZIF) located within the Algarve region, southern Portugal. Three key criteria for the decision were considered: economic result, biodiversity and fire risk. The results showed that the proposed methodology allows simulating situations that value consensus of the majority or the minority, as well as the trade

zam o consenso da maioria ou da minoria, bem como o *trade-off* e as situações intermédias entre os dois extremos.

*Palavras-chave:* gestão florestal, gestão agrícola, processos de decisão de grupo, programação por metas, Zona de Intervenção Florestal.

*Código JEL:* Q28, Q29.

off and intermediate situations between the two extremes.

*Keywords:* forest management, agricultural management, group decision making processes, goal programming, forest intervention zones.

*JEL Codes:* Q28, Q29.

## 1. INTRODUÇÃO

As florestas assumem um papel primordial na qualidade de vida das sociedades (Tomé, 2007) e desde o começo dos anos 90 têm sido tópicos chave na agenda política internacional (EFI, 2009). As áreas florestais estão, por vezes, ligadas a áreas agrícolas, que conjuntamente permitem um nível de rendimento mais satisfatório para as populações. Por vezes estabelecem-se relações de complementaridade entre as partes, quando as florestas não são muito densas e permitem o crescimento de vegetação herbácea espontânea, nomeadamente de pastagem. É o exemplo das florestas mediterrâneas, em que as áreas de montado de sobre e de azinho são muitas vezes áreas protegidas e integradas na rede natura, onde existe uma variedade de habitats que suportam diferentes espécies (Bugalho *et al.*, 2011). No entanto, estas áreas estão sujeitas, com alguma frequência, à ocorrência de incêndios com consequências nefastas.

Para gerir estes sistemas agroflorestais, importa considerar vários critérios de decisão e os vários agentes que existem no território, geralmente com preferências e orientações distintas de gestão. A aprovação do público tornou-se um importante objetivo na decisão e a participação pública um elemento comum em processos ambientais de tomada de decisão. Assim, há hoje uma preocupação acrescida sobre a gestão relacionada com os agentes envolvidos no processo de gestão florestal, dado que o elevado número de *stakeholders* envolvidos traduz um número considerável de opiniões e interesses diversos, muitas vezes em conflito (Mustajoki *et al.*, 2004).

Para resolver este tipo de problema, é necessário proceder a uma correta agregação das preferências de cada um dos principais *stakeholders* no processo de gestão do territó-

rio, considerando os vários critérios de decisão. Nordström *et al.* (2009) salientam que este é um problema multifacetado passível de uma decisão multicritério.

Existem variados métodos de decisão multicritério que podem ser utilizados e que incluem a programação multiobjectivo, a programação de compromisso, a programação por metas ou métodos discretos como o processo analítico hierárquico ou o ELECTRE (Romero, 1993)

De acordo com a participação do decisor no processo decisório, Hwang e Masud (1979) e Palma *et al.* (2010) sugerem quatro classes de métodos: 1) métodos sem informação de preferência do decisor; 2) métodos *a posteriori* ou métodos de métodos de geração de soluções de Pareto, em que a informação da preferência do decisor é utilizada na análise e com base nos resultados, o decisor seleciona a solução mais conveniente entre as geradas, 3) métodos *a priori* onde o decisor deve especificar suas preferências e os valores, antes de iniciar o processo de solução; 4) métodos iterativos, onde a informação da preferência do decisor é utilizada de maneira iterativa e progressiva (Palma *et al.*, 2010).

Portanto, numa metodologia de decisão *a priori*, os decisores são consultados uma única vez, antes do processo de otimização e a informação relativa às suas preferências utilizada para guiar a procura de uma solução preferencial pertencente à fronteira Pareto. Nos métodos *a posteriori*, o processo inicia-se com a procura de uma solução multiobjetivo. O decisor é consultado apenas depois de ser encontrada uma aproximação satisfatória da fronteira Pareto. Esta abordagem tem a vantagem de o decisor poder analisar as soluções dominadas disponíveis antes da decisão. Por conseguinte, se os seus interesses se modificarem, não é necessário novamente implementar

algoritmo de otimização e é mais fácil incluir novos critérios. De relevar ainda, que este tipo de abordagem é geralmente menos exigente do ponto de vista do processamento (Parreiras, 2006).

Díaz-Balteiro e Romero (2008) apresentam uma revisão detalhada dos métodos de decisão multicritério aplicados à gestão florestal, tendo incluído um tópico dedicado às metodologias técnicas de decisão de grupo, a respeito das quais referem que nesse contexto as ferramentas utilizadas têm-se baseado, em boa medida, em escalas ordinais ou cardinais. Martins e Borges (2007), num estudo em que analisam o processo de gestão colaborativo nas Zonas de Intervenção Florestais (ZIF) em Portugal, fazem uma revisão de várias metodologias de decisão de grupo e participativas aplicadas a estas situações.

Têm sido desenvolvidos vários estudos de decisão de grupo aplicados à gestão florestal. Bantayan e Bishop (1998) utilizaram o processo analítico hierárquico e procederam à afetação de usos do solo num processo de decisão de grupo nas Filipinas. Schmoldt e Peterson (2000) utilizaram uma metodologia de decisão de grupo baseada no processo analítico hierárquico para analisar o problema referente aos incêndios florestais. Ananda e Herath (2003) apresentaram uma abordagem baseada em funções de valor para modelar a importância atribuída pelos vários *stakeholders* aos critérios intervenientes no processo de gestão. Ananda (2007) apresentou uma abordagem que incorpora as preferências dos vários *stakeholders* utilizando o processo analítico hierárquico numa região da Austrália. Oliver *et al.* (2007) utilizaram técnicas de decisão de grupo baseadas no processo analítico hierárquico para identificar os critérios ecológicos mais relevantes, tendo consultado 31 ecologistas australianos. Schmoldt e Peterson (2001) utilizaram o processo analítico hierárquico para chegar a um consenso entre diferentes julgamentos subjetivos, utilizando médias geométricas dos diferentes julgamentos efetuados. Silvenninen *et al.* (2001) aplicaram uma abordagem baseada no processo analítico hierárquico para definir os pesos preferenciais na gestão de uma paisagem florestal.

Mais recentemente, Díaz-Balteiro *et al.* (2009) e Nordström *et al.* (2009) com base nos estudos de González-Pachón e Romero (2004, 2007), apresentaram um método para agregar preferências individuais através de matrizes de

comparação, utilizando a programação por metas.

A comparação por pares é uma abordagem muito usada para definir a importância relativa de vários critérios, sendo que uma das técnicas mais amplamente aplicadas é o processo analítico hierárquico. Esta metodologia transforma os julgamentos em valores numéricos que podem ser avaliados em pesos ou prioridades numéricas, permitindo que os elementos sejam comparados de forma consistente (Nivolianitou *et al.*, 2015, Halog, 2011). Para agregar as matrizes de comparação utiliza-se normalmente o método da média geométrica ou o método da média aritmética ponderada (González-Pachón e Romero, 2007). A abordagem de Díaz-Balteiro *et al.* (2009) e de Nordström *et al.* (2009) apresenta claras vantagens em relação às tradicionais, nomeadamente aquelas que usam o processo analítico hierárquico, uma vez que permite analisar o consenso da maioria e o consenso da minoria e permite utilizar matrizes que não satisfazem condições de reciprocidade e de consistência. Assim, as soluções não são definidas apenas pelos pesos relativos das diferentes partes interessadas, mas também pelo equilíbrio do ponto de vista da maioria contra o ponto de vista da minoria.

Por conseguinte, este artigo tem por objetivo propor uma abordagem alternativa para tratar problemas de decisão de grupo aplicados à gestão de sistemas agroflorestais, que envolvem a definição e análise do consenso das preferências em conflito dos vários agentes envolvidos. Uma das principais inovações deste artigo relativamente aos estudos existentes, consiste no facto da metodologia baseada na programação por metas ser estendida à análise de outras escalas de preferência, nomeadamente, a escala de Likert. A abordagem proposta é testada através de uma aplicação a uma Zona de Intervenção Florestal (ZIF) localizada na região Algarve, no Sul de Portugal.

Uma ZIF é uma área territorial contínua e delimitada constituída maioritariamente por espaços florestais, sendo submetida a um plano de gestão florestal e a um plano de defesa da floresta e é gerida por uma única entidade proposta pelos proprietários (Decreto-Lei nº 127/2005 de 5 de Agosto). Nas ZIFs as decisões são tomadas em assembleia de proprietários ou aderentes, que aprova os planos de gestão, o regulamento interno, o plano anual de atividades e o relatório e contas. A delimitação das ZIF pode compreender áreas pertencentes a

privados, áreas comunitárias, áreas sob administração direta do Estado ou das autarquias em associação com áreas pertencentes a proprietários privados e áreas comunitárias em associação com áreas pertencentes a proprietários privados (Decreto-Lei n.º 15/2009 de 14 de janeiro).

O artigo está organizada da seguinte forma: na secção 2 é apresentada a abordagem metodológica; na secção 3 é descrita a implementação empírica da abordagem; na secção 4 são apresentados os resultados e é feita a sua discussão; finalmente, na secção 5, são apresentadas as conclusões e considerações finais.

## 2. A ABORDAGEM METODOLÓGICA

A abordagem metodológica utiliza um modelo participatório baseado no método proposto por González-Pachón e Romero (2004, 2007) para agregar diferentes matrizes de comparação de pares, seguindo orientações de estudos posteriores que se referiram concretamente à gestão florestal (Díaz-Balteiro *et al.*, 2009).

Este método considera que para  $i$  critérios de decisão ( $i = 1, 2, \dots, n$ ), e  $k$  produtores envolvidos ( $k = 1, 2, \dots, k$ ) e  $m_{ij}^k$  julgamentos dos  $k$  produtores para comparar os critérios  $i$  e  $j$ , é possível encontrar uma matriz de consensos que representa a minimização das distâncias métricas  $p$  entre as posições dos diferentes *stakeholders* (Díaz-Balteiro *et al.*, 2009). Na sua formulação original, a escala de preferências proposta é a escala de Saaty (1977), embora possam ser adotadas outras escalas, nomeadamente, quando não se procede a comparações entre critérios.

Pretende-se assim, com esta metodologia, definir uma matriz de consenso  $m_{ij}^{(c)}$  entre as várias comparações relativas aos diferentes critérios  $i$  e  $j$ , que se traduz nos pesos da tomada de decisão  $w_i$ , os quais deverão ser inseridos no processo de programação do modelo de gestão, sendo este o output final fornecido por este modelo. Para fazer isto, González-Pachón e Romero (2007) propõem minimizar a distância entre  $M_c$  e  $M_1, M_2, \dots, M_m$ , através do seguinte problema de otimização da função distância para a métrica genérica  $p$ :

$$Min_{PAR} = \left[ \sum_{k=1}^m \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=i \\ j \neq i}}^n |m_{ij}^{(k)} - m_{ij}^{(c)}|^p \right]^{1/p} \quad (1)$$

Sujeito a:

$$0,111 \leq m_{ij}^{(c)} \leq 9 \quad i, j \in \{1, \dots, n\} \quad (2)$$

Onde, a equação (1) diz respeito à função objetivo e a equação (2) aos limites considerados na escala de Saaty (1977), que são fixados de forma exógena. No entanto, o problema de otimização apresentado em (1) não é computável, sendo necessário proceder à sua reescritura (González-Pachón e Romero, 2007; Díaz-Balteiro *et al.*, 2009).

Desta forma, para determinar o consenso das decisões de grupo e, por conseguinte, os pesos  $w_i$  a considerar para os diferentes critérios na gestão integrada da ZIF, formulou-se o seguinte problema de programação por metas:

$$Min_{PAR} = (1 - \lambda)D + \lambda \left[ \sum_{k=1}^m \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=i \\ j \neq i}}^n (n_{ij}^k + p_{ij}^k) \right] \quad (3)$$

Sujeito a:

$$m_{ij}^{(c)} - m_{ij}^k + n_{ij}^k - p_{ij}^k = 0 \\ i, j \in \{1, \dots, n\} \quad e \quad k \in \{1, \dots, m\} \quad (4)$$

$$\sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=i \\ j \neq i}}^n (n_{ij}^k + p_{ij}^k) - D \leq 0 \quad k \in \{1, \dots, m\} \quad (5)$$

$$t \leq m_{ij}^{(c)} \leq t' \quad (6)$$

$$n \geq 0, p \geq 0 \quad (7)$$

$$\lambda \in [0, 1] \text{ parâmetro de controle} \quad (8)$$

Onde  $n_{ij}^k$  e  $p_{ij}^k$  são as variáveis auxiliares relativas aos desvios negativos e aos desvios positivos que medem a subestimação ou a sobrestimação, entre a matriz de consenso  $m_{ij}^{(c)}$  que é desconhecida e o mesmo ratio  $m_{ij}^k$  obtido exogenamente para os  $k$  *stakeholders*; a variável  $D$  representa o máximo desvio, isto é a discrepância relativamente ao *stakeholder* que está mais distante do consenso obtido;  $\lambda$  é o parâmetro que permite modelar situações de consenso da maioria ou valorizar as posições da minoria e  $t$  e  $t'$  são os limites da escala utilizada.

A função objetivo é representada na equação (3) e permite minimizar os valores dos desvios positivos e negativos e do máximo desacordo relativamente ao consenso. Nas equações (4) e (5) calcula-se a matriz dos consensos e define-se o máximo desvio  $D$ . A equação (6) representa as condições da escala utilizada e a equação (7) as restrições de não negatividade dos desvios.

Numa situação em que  $\lambda = 1$ , o modelo permite obter a solução de consenso que otimiza a utilidade do grupo, i.e., a solução para a qual o consenso agregado é otimizado. Quando  $\lambda = 0$ , o modelo fornece a solução de consenso que otimiza a utilidade do *stakeholder* que está mais deslocado da solução em que o consenso é mais equilibrado. As soluções intermédias, caso existam, podem ser obtidas para valores do parâmetro  $\lambda$  definidos entre 0 e 1. Por conseguinte, o parâmetro  $\lambda$  pode ser interpretado como sendo o *trade-off* ou a taxa de transformação marginal entre o consenso da maioria ( $\lambda = 1$ ) e o consenso da minoria ( $\lambda = 0$ ) (Díaz-Balteiro *et al.*, 2009).

A metodologia proposta é válida para analisar comparações entre pares. No entanto, por vezes, a informação disponível pode estar restrita a uma escala qualitativa de preferências para a qual é necessário analisar o consenso das preferências, por exemplo como acontece com a escala de Likert. Para tal, alterou-se o modelo da seguinte forma:

$$MinPAR = (1 - \lambda)D + \lambda \left[ \sum_{k=1}^m \sum_{i=1}^n (n_i^k + p_i^k) \right] \quad (9)$$

Sujeito a:

$$m_i^{(c)} - m_i^k + n_i^k - p_i^k = 0 \quad (10)$$

$i \in \{1, \dots, n\}$  e  $k \in \{1, \dots, m\}$

$$\sum_{i=1}^n (n_i^k + p_i^k) - D \leq 0 \quad k \in \{1, \dots, m\} \quad (11)$$

$$t \leq m_i^{(c)} \leq t' \quad i \in \{1, \dots, n\} \quad (12)$$

$$n \geq 0, p \geq 0 \quad (13)$$

$$\lambda \in [0, 1] \quad (14)$$

Onde  $n_i^k$  e  $p_i^k$  são os desvios negativos e positivos para cada proprietário  $k$  no critério  $i$ ;  $m_i^{(c)}$  é a matriz de consenso para o critério  $i$ ;  $m_i^k$  é a matriz de preferências do proprietário  $k$  no critério  $i$ . Portanto, neste caso o peso dos

critérios é obtido pela sua importância no conjunto.

Uma vez estimada a matriz de consenso  $m_{ij}^{(c)}$ , podem-se derivar os pesos preferenciais  $w_i$  compatíveis com a informação presente na matriz. Como a matriz de consenso poderá não ser necessariamente recíproca, não é aplicável a técnica proposta por Saaty, baseada no máximo valor próprio nos casos que é programada a sua utilização. Contudo, para resolver este problema pode-se recorrer a um procedimento baseado na programação por metas (Nordström *et al.*, 2009; Díaz-Balteiro *et al.*, 2009) conforme definido por González-Pachón e Romero (2004, 2007):

$$MinPRF = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1, j \neq i}^n (n_{ij} + p_{ij}) \quad (15)$$

Sujeito a:

$$w_i - w_j m_{ij}^{(c)} + n_{ij} - p_{ij} = 0 \quad \text{onde } i, j \quad (1, \dots, n), \quad i \neq j. \quad (16)$$

$$\sum_{i=1}^J w_i = 1 \quad (17)$$

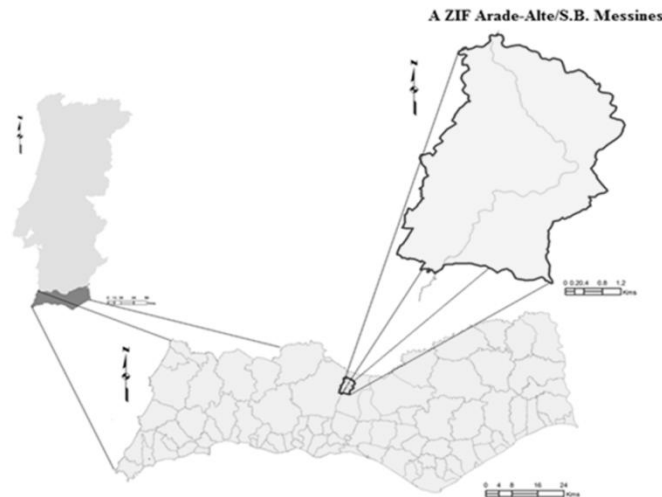
$$n \geq 0, p \geq 0 \quad (18)$$

### 3. IMPLEMENTAÇÃO EMPÍRICA

Como foi referido anteriormente para testar a abordagem realizou-se uma aplicação no âmbito de uma ZIF localizada na Região Algarve, no sul de Portugal. A área de aplicação reflete um problema onde se encontram diferentes *stakeholders* com perspetivas diferenciadas. Na ZIF consideraram-se áreas geridas por um sistema de gestão comum no interior do Algarve, onde coexistem atividades agrícolas e florestais.

A ZIF que foi selecionada para este estudo representa não só uma situação típica da gestão agroflorestal na região Algarve em que ocorrem diferentes problemas de gestão associados à integração de atividades agrícolas, florestais e pecuárias, à influência de múltiplos *stakeholders* no processo de decisão, como também foi afetada por incêndios florestais na última década. Na Figura 1 apresenta-se a localização da ZIF escolhida como objeto de estudo.

**Figura 1 – A localização espacial da área de estudo**



A gestão integrada da ZIF envolve vários intervenientes no processo de decisão, nomeadamente, diferentes tipos de produtores agroflorestais, proprietários rurais e a entidade gestora da ZIF.

Assim, a informação utilizada neste modelo de consenso das decisões de grupo foi recolhida através de uma inquirição a mais de 44 explorações agroflorestais (aderentes e não aderentes) seguindo um processo de amostragem aleatório.

No referido inquérito, foi dada a possibilidade de os proprietários indicarem as suas preferências relativas a cada um dos critérios determinantes na gestão (resultado económico, biodiversidade e risco de incêndio), numa escala de importância de 1 a 10, em que o número 1 corresponde a uma importância nula atribuída e o valor 10 corresponde à importância máxima dada a esse critério no processo de gestão.

A escolha destes três critérios esteve relacionada com o fato destes serem utilizados frequentemente na gestão integrada da floresta. É o caso dos modelos bioeconómicos de gestão desenvolvidos por Martins *et al.* (2014) e Freitas *et al.* (2016).

A escolha destes indicadores e o seu processo de cálculo teve em linha de conta a necessidade não só de considerar um modelo de gestão integrado agroflorestal, como também a informação disponível e a compatibilidade com outras informações.

O resultado económico é representado pela diferença entre a venda da produção e os custos anuais das atividades agroflorestais. A biodiversidade é tida como um simples indicador de impacto das diferentes atividades no território. Por último, o risco de incêndio, que se refere à expectativa de perdas devido à ocorrência de incêndios florestais. É de referir, que existem, contudo, outras formas de abordar o risco na gestão florestal e que procedem outros entendimentos e a formas de quantificação específica. Neste caso, o indicador utilizado difere das propostas apresentadas por González *et al.* (2005), Marques *et al.* (2012) e Botequim *et al.* (2013), por se perspetivar a sua incorporação num modelo integrado de gestão agroflorestal que considera todas as atividades que existem ou podem existir no território, incluindo, portanto, as atividades agrícolas, florestais e criação de gado. Explicações detalhadas sobre os indicadores selecionados e do modelo de gestão agroflorestal podem ser encontradas em Martins *et al.* (2014) e Freitas *et al.* (2016).

Foi ainda feita, com base no inquérito, uma identificação dos tipos de explorações agroflorestais existentes no território (Xavier e Martins, 2010a, 2010b), uma vez que estas têm associadas a si diferentes lógicas de gestão. Para proceder à sua definição foram utilizados procedimentos definidos pelos autores para o efeito (Xavier e Martins, 2010a, 2010b). Os dois principais tipos de explorações estão representados no Quadro 1.

**Quadro 1 - Os principais tipos de explorações agroflorestais**

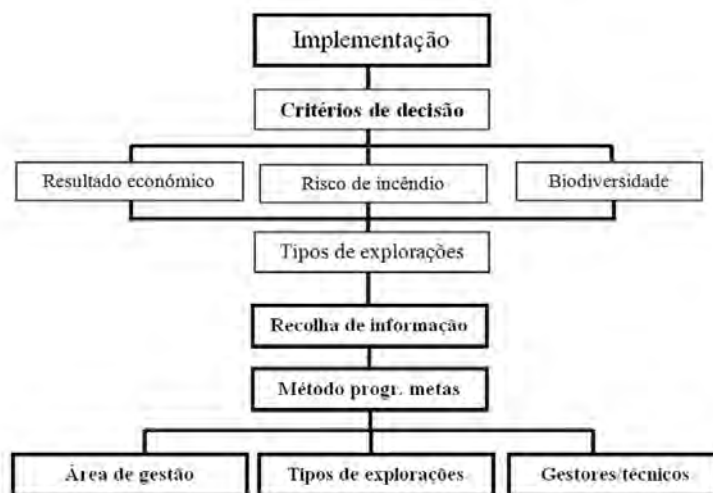
| COD | Tipos de exploração |           |                |          | % das explor. | % da área |
|-----|---------------------|-----------|----------------|----------|---------------|-----------|
| ET1 | Muito pequena       | Florestal | Prod. Singular | Familiar | 70            | 54        |
|     | S1                  | F3        | T1             | L1       |               |           |
|     |                     |           |                |          |               |           |
| ET2 | Pequena             | Florestal | Prod. Singular | Familiar | 9             | 15        |
|     | S2                  | F3        | T1             | L1       |               |           |
| OTE | Outros              |           |                |          | 21            | 31        |

ET1-Tipo de exploração 1; ET2-Tipo de exploração 2; OTE-Outros tipos de explorações  
(fonte: inquérito às explorações agroflorestais, Direção Regional de Agricultura)

Foram também inquiridos ainda 9 técnicos e engenheiros da Direção Regional de Agricultura e da AFN, com as seguintes formações: engenheiros florestais com funções relevantes na AFN, engenheiros agrícolas, técnicos de gestão e conservação da natureza. A opinião destes técnicos representa a possível opinião de gestores no território e reflete a opinião das entidades públicas.

Na Figura 2 apresenta-se a metodologia utilizada na implementação empírica do modelo proposto, que sintetiza as preferências dos

proprietários, simulando o consenso da maioria e minoria, bem como situações intermédias. Deste modo, foram definidas 3 linhas de aplicação: 1) Análise do consenso dos vários proprietários da área de gestão; 2) Análise do consenso e processo de decisão dos proprietários que pertencem a um determinado tipo de exploração; 3) Análise do consenso de técnicos das Direções Regionais da Agricultura e AFN que refletem diferentes gestores e entidades públicas.

**Figura 2 –A implementação empírica do modelo**


#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Numa primeira fase de aplicação do modelo foram obtidos vários resultados de consenso, para o total de proprietários, na escala de preferências e os limites referentes a cada um deles (Quadro 2), tendo em linha de conta a posição da maioria e da minoria (A e D, respetivamente).

Na prática, o valor de consenso das preferências dos proprietários da ZIF, em que o desvio relativamente à opinião da maioria é

menor foi obtido entre 1 e 0,077. Existem ainda várias soluções intermédias, sendo que a partir de 0,043 é obtida uma solução em que o desvio relativo ao consenso da minoria é o menor. Contudo, apesar de aqui ser obtido o consenso com menor desvio relativo à opinião da minoria, o desacordo do agregado não atinge aqui o seu maior valor, sendo este apenas atingido quando o parâmetro  $\lambda$  é definido como 0.

**Quadro 2– Valores de consenso, desacordo agregado (A) e máximo desacordo (D)**

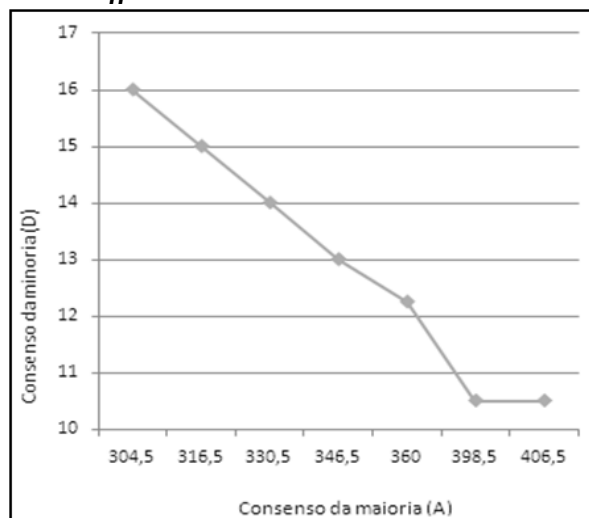
| Parâmetro de controle<br>$\lambda$ | Biodiversidade | Crítérios<br>Risco de incêndio | Res. Econ. | Desacordo do<br>Agregado (A) | Máximo<br>Desacordo<br>(D) |
|------------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|------------------------------|----------------------------|
| 1-0,077                            | 5              | 10                             | 8          | 304,5                        | 16                         |
| 0,076-0,067                        | 5              | 10                             | 7          | 316,5                        | 15                         |
| 0,066-0,059                        | 6              | 10                             | 7          | 330,5                        | 14                         |
| 0,058-0,053                        | 6              | 10                             | 6          | 346,5                        | 13                         |
| 0,052-0,044                        | 6,75           | 10                             | 6          | 360                          | 12,25                      |
| 0,043-0,0001                       | 6,75           | 9                              | 5,25       | 398,5                        | 10,5                       |
| 0                                  | 6              | 8,5                            | 5          | 406,5                        | 10,5                       |

(fonte: resultados do modelo)

Existe um elevado grau de conflito entre as várias soluções de consenso consideradas. Em termos de *trade-off* entre o consenso mais equilibrado que valoriza a minoria e um consenso da maioria, convém referir que a melhoria de *D* para a situação mais equilibrada (de 16 para 10,5) implica um aumento de 33,4% no desacordo do agregado - A (de 304,5 para 406,5). Considerando, individualmente os diferentes critérios de decisão, sem a sua transformação em pesos, a passagem e uma situação de consenso da maioria, para uma de consenso da minoria leva a que haja, no caso da biodi-

versidade um ganho de importância de 20%, uma perda de importância de 15% no risco de incêndio e uma perda de 37,5% na importância dada ao resultado económico.

A representação gráfica do desacordo da maioria (A) e da minoria (D) é apresentada na Figura 3 e permite observar os *trade-offs* que têm lugar entre as diferentes situações. A análise gráfica permite também indicar que a solução mais equilibrada entre ambos os extremos deverá ser aquela onde D é igual a 13 e A é igual a 346,5.

**Figura 3 – O *trade-off* entre o consenso da minoria e o consenso da maioria**

(fonte: resultados do modelo)

A análise dos resultados permitiu ainda concluir que as soluções mais próximas do consenso da minoria tendem a valorizar mais a biodiversidade em detrimento do resultado económico, sendo que na situação em que o desacordo da maioria é menor o resultado económico tenderá a ser mais valorizada do que a biodiversidade. Em todas as situações o risco de incêndio é o critério mais valorizado.

Finalmente, o Quadro 3 representa os pesos percentuais finais a atribuir a cada um destes critérios.

Aqui é comum em todas as situações que o peso atribuído ao risco de incêndio na decisão seja superior a 42%. Os outros critérios variam genericamente entre os 21 e os 35%, nas diferentes situações de consenso seguindo a valorização já mencionada. Em duas das situações

intermédias entre o consenso da minoria e da maioria, verificamos que existem situações de compromisso. Por exemplo: na situação em que a solução se encontra entre os valores 0,058-0,053 do parâmetro  $\lambda$  (a mais equilibrada através da identificação gráfica), verificamos que o peso atribuído ao risco de incêndio atinge o seu valor mais elevado, sendo que

o valor atribuído à biodiversidade e ao resultado económico é igual. Noutra situação em que a solução se encontra entre os valores 0,052-0,044 do parâmetro  $\lambda$ , constatamos que o peso atribuído ao risco de incêndio deixa de atingir o seu máximo, mas já há algumas diferenças nos dois outros critérios.

**Quadro 3 - Os pesos dos critérios na decisão dos proprietários**

| Parâmetro de controle $\lambda$ | Biodiversidade | Risco de incêndio | Res. Econ. |
|---------------------------------|----------------|-------------------|------------|
| 1-0,077                         | 0,217          | 0,435             | 0,348      |
| 0,076-0,067                     | 0,227          | 0,455             | 0,318      |
| 0,066-0,059                     | 0,261          | 0,435             | 0,304      |
| 0,058-0,053                     | 0,273          | 0,455             | 0,273      |
| 0,052-0,044                     | 0,297          | 0,440             | 0,264      |
| 0,043-0,0001                    | 0,321          | 0,429             | 0,250      |
| 0                               | 0,308          | 0,436             | 0,256      |

(fonte: resultados do modelo)

Esta metodologia foi aplicada aos dois tipos de explorações mais relevantes: o tipo de exploração 1 (ET1) e o tipo de exploração 2 (ET2), sendo os resultados apresentados nos quadros 4 e 5.

No que diz respeito a ET1, não há diferenças assinaláveis entre a situação que valoriza o consenso da maioria e a situação em que é valorizado o consenso da minoria, o que demonstra que se trata de um conjunto de proprietários relativamente homogêneo na tomada de decisões.

Em todas as situações o critério mais relevante é o risco de incêndio ao qual é sempre atribuída uma importância máxima ou próxima do máximo. Apenas o resultado económico decresce em importância à medida que nos aproximamos de uma situação em que é privilegiado o consenso da maioria, ou seja, em que o parâmetro anteriormente referido é igual a 0.

Mais detalhadamente, a solução que valoriza o consenso da maioria é registada entre 1 e 0,091, enquanto o valor ótimo para a minoria é obtido a partir de 0,066. Entre estes valores só é obtida uma outra solução intermédia. Assim, quando se pretende a valorização da minimização do desacordo da maioria, este atingirá um valor mínimo de 191 aumentando depois até atingir um valor de 211. Por seu turno, o valor de  $D$  referente ao desacordo da minoria vai ter uma variação oposta de 10 até atingir uma situação ótima de 8,5.

Considerando, individualmente os diferentes critérios de decisão, sem a sua transformação em pesos, a passagem de uma situação de consenso da maioria para uma de consenso da minoria, leva a que haja no caso da biodiversidade uma manutenção da sua importância e uma perda de importância de 5% no risco de incêndio e de 12,5% na em relação ao resultado económico.

**Quadro 4— Valores de consenso, desacordo agregado (A) e máximo desacordo (D), para ET1**

| Parâmetro de controle $\lambda$ | Biodiversidade | Critérios<br>Risco de incêndio | Res. Econ. | Desacordo do<br>agregado (A) | Máximo<br>Desacordo<br>D |
|---------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|------------------------------|--------------------------|
| 1-0,091                         | 5              | 10                             | 8          | 191                          | 10                       |
| 0,09-0,067                      | 5              | 10                             | 7          | 201                          | 9                        |
| 0,066-0,001                     | 5              | 10                             | 6,5        | 208                          | 8,5                      |
| 0                               | 5              | 9,5                            | 7          | 211                          | 8,5                      |

(fonte: resultados do modelo)

No que concerne a ET2, verificamos que não existem diferenças muito significativas entre uma situação em que é valorizado o consenso da maioria e uma situação em que é valorizado o consenso da minoria, na maioria dos critérios (embora tenda a ser menos homogêneo do que ET1).

Em todas as soluções é dada uma importância máxima ao risco de incêndio, sendo que há

a atribuição de um valor constante ao resultado económico. Apenas há a realçar que na situação em que é valorizado o consenso da maioria é dada uma menor importância à questão da biodiversidade do que na situação em que é valorizado o consenso da minoria. Os ganhos individuais de importância qualitativa na escala considerada são de 250%.

**Quadro 5 – Valores de consenso, desacordo agregado (A) e máximo desacordo (D), para ET2**

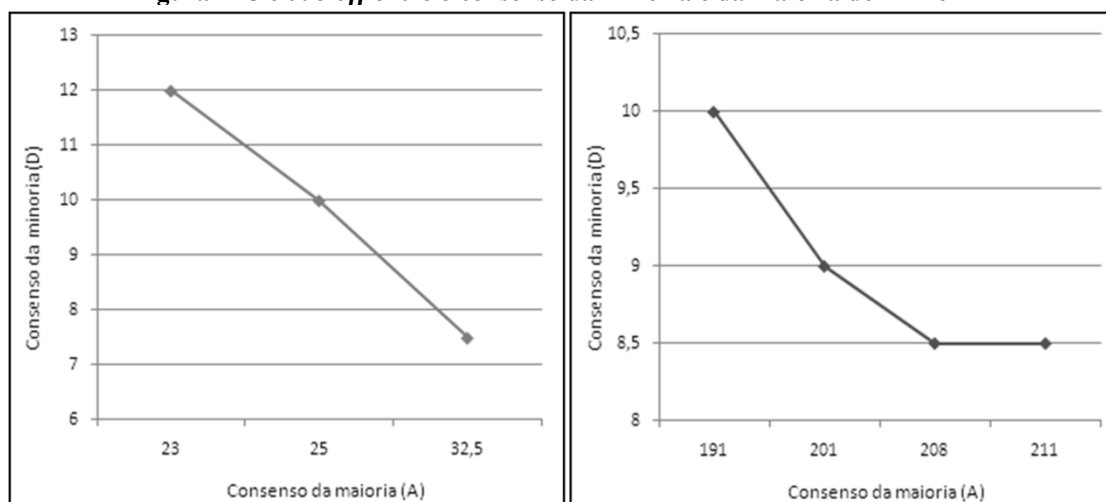
| Parâmetro de controle $\lambda$ | Biodiversidade | Critérios<br>Risco de incêndio | Res. Econ. | Desacordo do Agregado. | Máximo Desacordo D |
|---------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|------------------------|--------------------|
| 1-0,5                           | 3              | 10                             | 5          | 23                     | 12                 |
| 0,49-0,25                       | 5              | 10                             | 5          | 25                     | 10                 |
| 0,24-0                          | 7,5            | 10                             | 5          | 32,5                   | 7,5                |

(fonte: resultados do modelo)

As curvas de *trade-off* entre o desacordo da maioria (A) e o máximo desacordo ou o desvio obtido em relação à posição da minoria (D) são apresentadas na Figura 4 para os dois tipos de explorações referidos. No que respeita a ET1, uma situação de melhoria ao nível do consenso da minoria irá implicar uma redução de 15%

de D (de 10 para 8,5) e um aumento de 10,5% no desacordo do agregado-A (de 191 para 211). No caso de ET2, uma melhoria para uma situação de consenso da minoria irá implicar uma redução de 25% de D (de 12 para 7,5) e um aumento de 41% no desacordo do agregado (de 23 para 32,5).

**Figura 4—O *trade-off* entre o consenso da minoria e da maioria de ET1 e ET2**



(fonte: resultados do modelo)

Desta forma, foram construídos os vários pesos a considerar no processo de decisão no que respeita à situação de consenso da maioria e à situação de consenso da minoria, bem como situações intermédias para ET1 e ET2 (Quadros 6 e 7).

Com base na sua análise, podemos concluir que em todas as situações o risco de incêndio revela uma importância de pelo menos 0,44 ou 44% para o processo de decisão, estando quase metade do processo de decisão dependente

deste critério. O resultado económico apresenta sempre valores superiores a 0,30 ou 30% de peso para o processo de decisão, ainda que revele um ligeiro decréscimo à medida que passamos para uma situação em que é valorizado o consenso da minoria. No que concerne à biodiversidade, este critério revela ligeiras melhorias à medida que passamos para uma situação em que é valorizado o consenso da minoria, mas os valores nunca ultrapassam os 0,233 ou 23,3%.

**Quadro 6-Os pesos dos critérios na decisão dos proprietários-ET1**

| Parâmetro de controle $\lambda$ | Biodiversidade | Risco de incêndio | Res. Econ. |
|---------------------------------|----------------|-------------------|------------|
| 1-0,091                         | 0,217          | 0,435             | 0,348      |
| 0,09-0,067                      | 0,227          | 0,455             | 0,318      |
| 0,066-0,001                     | 0,233          | 0,465             | 0,302      |
| 0,000                           | 0,233          | 0,442             | 0,326      |

(fonte: resultados do modelo)

Em relação à ET2, o critério de decisão mais relevante para o processo de decisão todas as situações é também o risco de incêndio. Este critério tem a sua maior importância numa situação em que é valorizado o consenso da maioria, e representa neste caso 0,556 ou 56% do processo de decisão. Este resultado significa que os proprietários da ZIF são adversos ao risco, talvez pelas consequências que os incêndios tiveram nas suas propriedades no passado.

De igual forma, há um decréscimo do peso atribuído ao resultado económico que tem apenas 0,222 ou 22% no processo de decisão numa situação em que é valorizado o consenso da minoria. Por seu turno, o peso dado à biodiversidade tem uma evolução inversa, diminuindo o seu peso na decisão à medida que aumenta o consenso da maioria.

**Quadro 7-Os pesos dos critérios na decisão dos proprietários-ET2**

| Parâmetro de controle $\lambda$ | Biodiversidade | Risco de incêndio | Res. Econ. |
|---------------------------------|----------------|-------------------|------------|
| 1-0,5                           | 0,167          | 0,556             | 0,278      |
| 0,49-0,25                       | 0,250          | 0,500             | 0,250      |
| 0,24-0                          | 0,333          | 0,444             | 0,222      |

(fonte: resultados do modelo)

Para além da análise realizada com os proprietários da ZIF, o modelo também foi aplicado junto de técnicos e gestores da ZIF. Neste caso, verificamos que o critério mais valorizado no agregado tende a ser o risco de incêndio, tendo a biodiversidade e o resultado económico valores semelhantes (Quadro 8). Podemos observar que a situação que favorece o consenso do agregado se encontra entre 1 e 0,51, sendo que entre 0,5 e 0,001 vamos encontrar uma situação de meio-termo entre ambos os limites, e a partir de 0 é atingido o melhor consenso no

que respeita à minoria. Considerando os vários indicadores individualmente, na escala qualitativa apresentada, verificamos que, ao passar de uma situação de consenso da maioria para uma situação de consenso da minoria, diminui a importância que é dada no processo de decisão à biodiversidade e ao resultado económico em 12,5% e ao risco de incêndio em 11%. Esta situação de consenso revela assim semelhanças com os produtores, ainda que a sua divisão em sub-grupos pudesse levar a valorizações diferentes.

**Quadro 8-Valores de consenso, desacordo agregado (A) e máximo desacordo (D), para os técnicos e gestores**

| Critérios                       | Biodiversidade | Risco de incêndio | Res. Econ. | Desacordo do Agregado (A) | Máximo Desacordo (D) |
|---------------------------------|----------------|-------------------|------------|---------------------------|----------------------|
| Parâmetro de controle $\lambda$ |                |                   |            |                           |                      |
| 1-0,51                          | 8              | 9                 | 8          | 42                        | 8                    |
| 0,50-0,001                      | 7              | 8,5               | 7,5        | 44                        | 6                    |
| 0                               | 7              | 8                 | 7          | 45                        | 6                    |

(fonte: resultados do modelo)

Como se pode observar no quadro seguinte, numa situação de consenso da maioria e da minoria o risco de incêndio tende a ser o critério de decisão mais relevante (36-37%) representando o resultado económico e a biodiversi-

dade valores similares (32%). Na generalidade, o que mais varia entre as duas situações de consenso é a maior relevância atribuída ao risco de incêndio numa situação em que é valorizada a posição da minoria.

**Quadro 9 - Os pesos dos critérios na decisão dos técnicos e gestores**

| Parâmetro de controle $\lambda$ | Biodiversidade | Risco de incêndio | Res. Econ. |
|---------------------------------|----------------|-------------------|------------|
| 1-0,51                          | 0,320          | 0,360             | 0,320      |
| 0,50-0,001                      | 0,304          | 0,370             | 0,326      |
| 0                               | 0,318          | 0,364             | 0,318      |

(fonte: resultados do modelo)

A abordagem proposta permitiu conceber uma solução que pode efetuar a análise das preferências, simulando as situações de consenso da maioria e da minoria.

Deste modo, esta abordagem pode funcionar como um auxiliar dos modelos de gestão florestal e agroflorestal, sendo necessário ainda refletir como se poderá proceder à sua integração. Atualmente existem inúmeros exemplos de sistemas de apoio à decisão aplicados ao setor agroflorestal baseados na programação multicritério, sendo relevante a interligação desses sistemas com uma abordagem do tipo da que é proposta neste artigo.

Um exemplo de como proceder a essa interligação com os modelos de gestão são os trabalhos desenvolvidos por Martins *et al.* (2014), Xavier *et al.* (2012) e Freitas *et al.* (2016). Nestes trabalhos, o modelo de gestão permite considerar todas as atividades existentes no território, utilizando uma metodologia multicritério baseada na programação compromisso. Entretanto, procede-se primeiro, à aplicação do modelo de preferências para definir os limites referentes a cada uma das soluções de consenso possíveis, através da parametrização contínua dos pesos a atribuir ao consenso da maioria e da minoria (parâmetro  $\lambda$ ). Depois de definidas todas as soluções existentes entre os dois extremos, aplica-se o conjunto de pesos das soluções mais adequadas para a realização de simulações.

Convém recordar, conforme foi referenciado anteriormente, que numa metodologia de decisão *a priori*, pois o gestor ou proprietários são consultados uma única vez, como é o caso do presente modelo (podendo ser levado a cabo a recolha das preferências, aquando da recolha de outra informação junto dos proprietários), antes do início do processo de otimiza-

ção e a informação obtida quanto aos seus interesses é usada para guiar a busca pela solução preferencial pertencente à fronteira Pareto (Parreiras, 2006). Por seu turno, a decisão *a posteriori* inicia-se com a execução de uma busca multiobjectivo, sendo o decisor consultado apenas depois que uma aproximação satisfatória da fronteira Pareto for encontrada. Assim, na abordagem proposta, o gestor ou a assembleia de proprietários poderão optar pelo conjunto de pesos ou de preferências que promovem o consenso da maioria ou da minoria, ou mesmo situações intermédias entre os dois termos. Os pesos de decisão gerados depois serão integrados num modelo multicritério de gestão agroflorestal. No entanto, o decisor não terá conhecimento do *trade-off* e da influência que diferentes pesos terão nos critérios. Todavia, poderá fornecer-se aos decisores *a priori* uma matriz de *pay-off* para se consciencializarem do impacte que os pesos de decisão terão nos vários critérios relevantes para a gestão.

## 5. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo foi desenvolvida uma abordagem baseada na programação por metas para simular os processos participativos de decisão de grupo na gestão de sistemas agroflorestais, como alternativa viável aos métodos atuais, uma vez que apresenta vantagens acrescidas. Entre estas vantagens destaca-se o facto da abordagem considerar e valorizar no processo de decisão a posição da minoria, que pode ser determinante quando se pretende uma gestão integradora e justa do território.

Constatámos que, para os proprietários, numa situação em que é valorizado o consenso da maioria, o conjunto de pesos no total da

decisão tende a valorizar o risco de incêndio seguido pelo critério resultado económico e biodiversidade. Contudo, quando analisamos o consenso da minoria, verificamos que, estes proprietários tendem a valorizar mais a biodiversidade em detrimento do resultado económico, não obstante o risco de incêndio ser o critério mais relevante. Verificamos ainda que os gestores e técnicos públicos tendem a valorizar mais o risco de incêndio como critério de decisão mais relevante, indo de encontro, em certa medida, com as perceções dos proprietários.

Conclui-se também que a abordagem proposta pode ser interligada com outras metodo-

logias, nomeadamente, com modelos com modelos de otimização agroflorestal. A sua aplicabilidade prática é consistente, como se mostrou pela aplicação realizada neste artigo a uma ZIF na Região Algarve. Esta aplicabilidade prática pode também reportar-se a várias situações que envolvem diferentes agentes com preferências variadas, como ficou demonstrado na gestão das ZIFs, em que as decisões são tomadas em assembleia. É ainda de referir que a abordagem proposta permite identificar os possíveis cenários de consenso, podendo mesmo contribuir para uma estrutura mais sólida das organizações.

## REFERÊNCIAS

Ananda, J., Herath, G. (2003). Incorporating stakeholder values into regional forest planning: a value function approach. *Ecological Economics*, 45 (2003), 75-90.

Ananda, J. (2007). Implementing Participatory Decision Making in Forest Planning. *Environmental Management*, (2007) 39, 534-544.

Bantayan, N. C., Bishop, I. D. (1998). Linking objective and subjective modelling for land use decision-making. *Landscape and Urban Planning*, 43, 35-48.

Botequim, B., Garcia-Gonzalo, J., Marques, S., Ricardo, A., Borges, J.G., Tomé, M., Oliveira, M.M. (2013). Developing wildfire risk probability models for *Eucalyptus globulus* stands in Portugal. *IForest* 6(4), 217-227.

Bugalho, M.N., Caldeira, M.C., Pereira J.S., Aronson, J.A., Pausas J. (2011). Mediterranean oak savannas require human use to sustain biodiversity and ecosystem services. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 5, 278-286.

Diaz-Balteiro, L., Romero, C. (2008). Making forestry decisions with multiple criteria: a review and an assessment. *Forest Ecology and Management*, 255(8), 3222-3241.

Diaz-Balteiro, L., González-Pachón, J., Romero, C. (2009). Forest management with multiple criteria and multiple stakeholders: An application to two public forests in Spain. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 24(1), 87-93.

EFI (2009) *A Mediterranean Forest Research Agenda – MFRA 2010–2020*, European Forest Institute. Disponível em <[http://www.efi.int/files/attachments/press\\_releases/mfra\\_2010-2020](http://www.efi.int/files/attachments/press_releases/mfra_2010-2020)> (Acedido em 15-1-2011).

Freitas, M.B.C., A. Xavier, R. Frago (2016). An integrated decision support system for the Mediterranean forests”. *Land Use Policy* (paper aceite para publicação).

González, J. R., Palahí, M., Pukkala, T. (2005). Integrating fire risk considerations in forest management planning in Spain - A landscape level perspective. *Landscape Ecology*, 20(8), 957-970.

González-Pachón, J., Romero, C. (2004). A method for dealing with inconsistencies in pairwise comparisons. *European Journal of Operational Research*, 158 (2004), 351-361.

González-Pachón, J., Romero, C. (2007). Inferring consensus weights from pairwise comparison matrices without suitable properties. *Annals of Operations Research*, 154, 123-132.

Halog, A. (2011). Sustainable development of bioenergy sector: an integrated methodological framework’, *International Journal of Multicriteria Decision Making*, 1(3), 338-361.

Hwang, C. L., Masud, A. S. M. (1979). *Multiple objective decision making, methods and applications: a state-of-the-art survey*, Springer-Verlag, Berlin.

Marques, S., J. Garcia-Gonzalo, B. Bote

quim, A. Ricardo, J.G. Borges, M. Tome, and M.M. Oliveira (2012). Assessing wildfire occurrence probability in Pinus pinaster Ait. stands in Portugal. *Forest Systems*. 21(1), 111–120.

Martins, M. B., Xavier, A. & Fragoso, R. (2014). A Bioeconomic Forest Management Model for the Mediterranean Forests: A Multicriteria Approach. *Journal of multi-criteria decision analysis*, 21 (1-2), 100–111. DOI: 10.1002/mcda.1495.

Martins, H., Borges, J. G. (2007). Addressing collaborative planning methods and tools in forest management. *Forest Ecology and Management* 248 (2007): 107–118. DOI: 10.1016/j.foreco.2007.02.039.

Mustajoki, J., Hämäläinen, R., Marttunen, M. (2004). Participatory multicriteria decision analysis with Web-HIPRE: a case of lake regulation policy. *Environmental Modelling & Software*, 19 (2004), 537–547.

Nivolianitou, Z., Synodinou, B. and Manca, D. (2015). Flood disaster management with the use of AHP, *International Journal of Multicriteria Decision Making*, 5(1–2), 152–164.

Nordström, E., Romero, C., Eriksson, L., Öhman, L. (2009). Aggregation of Preferences in Participatory Forest Planning with Multiple Criteria: An Application to the Urban Forest in Lycksele, Sweden. *Canadian Journal of Forest Research*, 39, 1979–1992.

Oliver, I., Jones, H., Schmoldt, D.L., (2007). Expert panel assessment of attributes for natural variability benchmarks for biodiversity. *Austral Ecology* 32, 453–475.

Palma, A. S., Okuda, B. S., Camargo, C., Sica E.V., Brigatto, G. A. A., Carvalho, R. T. (2010). Sistema de Suporte à Decisão aplicado ao Problema de inserção de Geração de Energia Elétrica em Redes de Distribuição. CIDEL Argentina 2010- Congresso Internacional de Distribución Eléctrica 27-29 de Setembro, Buenos Aires.

Parreiras, R. O. (2006). *Algoritmos evolucionários e técnicas de tomada de decisão em análise multicritério*, Doctoral dissertation, Universidade Federal de Minas Gerais.

Romero, C. (1993). *Teoría de la Decisión Multicriterio: Conceptos, Técnicas y Aplicaciones*. Alianza Universidad, Textos, Madrid.

Saaty, T. (1977). A scalling method for priorities in herarchyal structure. *Journal of Mathematical Psycology*, 15, 371–332.

Schmoldt, D., Peterson, D. (2001). Efficient group decision making in workshop settings, in: Schmoldt, D., Kangas, J., Mendoza, G., Pesonen, M. (Eds.). *The Analytic Hierarchy Process in Natural Resource and Environmental Decision Making*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 97–114.

Schmoldt, D.L., Peterson, D.L. (2000). Analytical group decision making in natural resources: methodology and application. *Forest Science*, 46, 62–75.

Silvennoinen, H., Alho, J., Kolehmainen, O., & Pukkala, T. (2001). Prediction models of landscape preferences at the forest stand level. *Landscape and Urban Planning*, 56(1), 11–20.

Tomé, M. (2007). *Inventariação de recursos florestais volume I Introdução à inventariação e monitorização de recursos florestais*, Textos pedagógicos do GIMREF, TP-1/2007, Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior de Agronomia, Centro de Estudos Florestais.

Xavier, A., Martins, M. B. (2010a). Socio-economic indicators for a multidimensional farm system typology. *Congresso Ibérico de Estudos Rurais*, 20-21 de Outubro, Cáceres, Espanha.

Xavier, A., Martins, M. B. (2010b). The agro-forestry farms' socioeconomic characterization for a forest fire prevention and management model. *WSEAS Natural Hazards (NAHA '10) conference*, 3-5 November 2010, Faro.

Xavier, A., Martins, M., Fragoso, R. (2012). An eco-sustainable forest management model for the Mediterranean forests - a multiple criteria approach, *CEFAGE-UE Working Paper 2012/22*.

# **As Unidades de Conservação de Uso Sustentável no Bioma Amazônico: Dilemas e Perspectivas Para o Desenvolvimento Sustentável**

## **The Units of Conservation of Sustainable Use in Amazonian Bioma: Dilemmas and Perspectives For Sustainable Development**

**Thais Helena Teixeira**

thaishel.efa@hotmail.com

Estudante de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade Federal de Viçosa – Minas Gerais, Brasil

**José Ambrósio Ferreira Neto**

ambrosioufv@gmail.com

Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa – Minas Gerais, Brasil

**Roseni Aparecida de Moura**

roseamoura@yahoo.com.br

Universidade Federal de Viçosa

**Natália Aragão de Figueiredo**

nataliaragao@gmail.com

Universidade Federal de Viçosa

### **Resumo/ Abstract**

As áreas protegidas no Brasil têm se mostrado como importantes ferramentas para o desenvolvimento sustentável e a conservação dos recursos naturais. Neste cenário, o presente trabalho busca comparar elementos de duas UC's de Uso Sustentável da Amazônia, quais sejam, FLONA do Purus e RESEX Verde Para Sempre, localizadas nos estados do Amazonas e Pará. O objetivo é estabelecer pontos de distinção e convergência entre as mesmas. Para isso foram comparados elementos levantados em diagnósticos em ambas as UC's, pesquisa bibliográfica e análise de dados secundários obtidos por meio de questionários aplicados nestas áreas. Evidenciou-se que, apesar das distinções quanto à localização e as formas de ocupação do território e uso dos recursos naturais, existem pontos comuns, os quais podem ser tomados como base para a discussão das políticas de desenvolvimento rural e regional que vêm sendo e que serão formuladas para estas áreas.

Protected areas in Brazil have shown an important tool for sustainable development and conservation of natural resources. In this setting, this paper seeks to compare elements of two sustainable use protected areas in the Amazon, in order to establish some points of distinction and convergence between them. For this were compared elements raised diagnostics in both UC's, bibliographic search and analysis of secondary data. Was evidenced that despite the distinctions as to the location and forms of land occupation and use of resources, there are points in common, which can be taken as a basis for discussion of rural and regional development policies that have been and will be made to these areas.

*Palavras-chave:* áreas protegidas, comunidades tradicionais, desenvolvimento sustentável, FLONA do Purus, RESEX Verde Para Sempre.

*Código JEL:* Q20; Q01; I38

*Keywords:* protected areas, traditional communities, sustainable development, FLONA do Purus, RESEX Verde Para Sempre

*JEL Codes:* Q20; Q01; I38

## 1. INTRODUÇÃO

As discussões acerca do desenvolvimento sustentável e da conservação dos recursos naturais são cada vez mais amplas, incorporando elementos teóricos, empíricos, políticos, culturais e econômicos, seja na esfera governamental ou da sociedade civil. Nesse contexto, as áreas protegidas no Brasil, comumente chamadas de Unidades de Conservação (UC), têm se mostrado como importante instrumento para efetivação das intervenções governamentais na perspectiva do desenvolvimento sustentável e da preservação ambiental. Essas áreas protegidas foram criadas com objetivos múltiplos e são referências no debate sobre políticas de conservação ambiental e controle do desmatamento, principalmente na Amazônia brasileira (CONCEIÇÃO *et al.*, 2014).

Como destaca Hassler (2005), o Brasil dispõe de diversos dispositivos legais que permitem e formalizam a criação de Unidades de Conservação, porém, estes não são suficientes para sua concreta implantação. Frente à diversidade de categorias de UC's existentes e das especificidades de cada uma, para que estas áreas sejam efetivamente preservadas, é necessária a orientação dos critérios técnicos que fundamentam sua criação. Isso é necessário, segundo esse mesmo autor, porque cada unidade é criada com finalidade própria, definida de acordo com seus atributos, como beleza cênica, ou forma de vegetação ou vida animal e até mesmo a cultura e o tipo de organização social existente naquele território. Diante desse cenário, o foco do presente trabalho são as Unidades de Conservação de Uso Sustentável, as quais são criadas com o objetivo de garantir o direito de comunidades tradicionais ao uso dos recursos naturais renováveis de forma socialmente justa e economicamente viável, a fim de garantir sua perenidade (BRASIL, 2000).

Nesse contexto, existem diversos fatores relacionados à importância da criação de UC's

de Uso Sustentável, tais como: a garantia de acesso ao território, aos seus recursos, às políticas públicas e a benefícios sociais; reconhecimento da cultura e meios de vida das comunidades tradicionais ou demais populações humanas que vivem nestas UC's, entre outros (ALLEGRETTI, 1994). Desta forma, a participação e interesse das populações na criação destas áreas protegidas são de grande importância, pois, como destaca Diegues (2001), a proteção da diversidade biológica caminha lado a lado com a proteção da diversidade cultural, e vice-versa. No caso da Amazônia, principalmente, a participação direta das comunidades ribeirinhas, caboclas e indígenas, na fiscalização e manutenção dos ecossistemas é fundamental, devido sua extensão e dificuldade de acesso, fatores dentre os quais, se torna mais difícil a atuação do Estado nessas áreas (DIEGUES, 2001; FERREIRA, 2007). Nesse sentido, como destaca Allegretti (1994), essas populações atuam como verdadeiros guardiões do território, de suas fronteiras e dos recursos naturais, contribuindo na diminuição dos custos de proteção e aumentando a garantia de sua eficácia.

Assim, como apresentam Marques e Santos (2011), partindo da perspectiva de que o desenvolvimento sustentável passa a considerar a interdependência entre diversas questões de ordem social, a qual exige uma abordagem multidisciplinar, incluindo aspectos culturais, ambientais, territoriais, econômicos, tecnológicos e políticos-institucionais, as UC's de Uso Sustentável são uma alternativa de desenvolvimento local, ou mesmo regional. Isso à medida que articulam a valorização dos modos de vida e a cultura das comunidades tradicionais, com uma dinâmica sustentável de exploração dos recursos naturais (CUNHA, 2001), cenário que torna as discussões sobre as UC's de Uso Sustentável, e de suas populações, um campo fértil para debates acerca das perspectivas de desenvolvimento, participação política e social, formas de

apropriação e manejo de recursos naturais, dentre outros temas relevantes de estudo.

Por outro lado, este modelo de Unidades Conservação enfrenta muitas críticas ecológicas, econômicas e sociais, como apresenta Andrade (1996). Alguns autores argumentam, por exemplo, que a dispersão da população no território torna serviços básicos, como saúde e educação, de difícil implementação; outros discutem que a economia extrativista é ineficiente, pois é associada à instabilidade, forte concorrência e baixa inovação tecnológica; por fim, a presença de populações humanas é considerada, por alguns biólogos e conservacionistas, prejudicial à conservação ambiental e preservação da biodiversidade (ANDRADE, 1996). Além disso, a partir de dados dos relatórios de DRP, percebe-se que as populações residentes nessas áreas enfrentam diversos entraves com respeito à produção, acesso a serviços básicos e infraestruturas (ICMBio e UFV, 2014a; 2014b), que serão apresentados a frente. Essa disparidade entre esses territórios e outras áreas rurais, por exemplo, pode, em parte, ser explicada pela diversidade de condições geográficas, sociais, econômicas e culturais existente no Brasil, o que gera grande heterogeneidade no desenvolvimento das regiões (Oliveira e Lima, 2012). Essas questões são, também, temas interessantes a serem abordados e discutidos, e podem contribuir na formulação de políticas públicas e estratégias de ação para essas áreas, na medida que destacam dentro da política de conservação adotada, algumas de suas fragilidades.

Diante dessa contextualização, este artigo tem por objetivo analisar aspectos relacionados às formas de vida e apropriação dos recursos naturais pelas comunidades extrativistas e tradicionais residentes em Unidades de Conservação de Uso Sustentável, a partir da comparação de elementos presentes em duas áreas protegidas localizadas no bioma Amazônico e classificadas nessa categoria. O mesmo busca discutir as convergências e distinções entre diferentes tipos de UC's de Uso Sustentável, com base em suas características sociais e econômicas e apresentar alguns apontamentos a respeito da contribuição dessas áreas para o desenvolvimento local sustentável.

O artigo está dividido em três partes, além da introdução e das considerações finais. A primeira faz uma breve contextualização a

respeito das Unidades de Conservação de Uso Sustentável no Brasil, seu histórico e avanços normativos. A segunda apresenta a metodologia e contextualiza as áreas foco do estudo. A terceira apresenta elementos comparativos entre estas, abordando aspectos históricos e de apropriação e uso dos recursos naturais, além de uma análise dos principais problemas e perspectivas destas áreas protegidas.

## 2. PANORAMA DA CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Em diferentes momentos políticos e econômicos do Brasil houve a edição de leis ambientais, fator que tem grande influência no cenário atual da conservação ambiental no país. Porém, é na década de 1930, a partir do primeiro governo de Getúlio Vargas, que se criam normas realmente de interesse ambiental, principalmente por influência de ações do movimento ambientalista que surge no mundo, e gera reflexos também no Brasil (LEUZINGER, 2012).

É na década de 1930, também, que são criados os primeiros Parques Nacionais do Brasil, para a preservação da beleza cênica e natural. São estes o Parque Nacional de Itatiaia criado em 1937, o primeiro do país; e os Parques Nacionais de Iguaçu e Sete Quedas, ambos em 1939 (HASSLER, 2005). A partir daí, com o decorrer dos anos, foram formuladas diversas legislações que pretendiam regular a conservação ambiental no país, as quais deram origem a diversas categorias, que visavam atender a objetivos distintos, dentro da meta geral de conservação da natureza (DRUMOND *et al.*, 2010). Entre estas leis podemos citar o Código Florestal, Lei nº 4.771, 15 de setembro de 1965, reformulado em 2014, e o Código de Fauna, Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Esses instituíram duas categorias de Unidades de Conservação, as de uso indireto, que não permitem o uso dos recursos naturais pelas populações, e as de uso direto, as quais permitem a exploração direta dos recursos naturais pelas populações residentes. Esta diferenciação foi um avanço, pois, vai de encontro ao viés preservacionista, que considera que as populações tradicionais não têm condições de utilizar os recursos disponíveis sem sua degradação (DRUMOND *et al.*, 2010), e cujos objetivos incluem proteger a natureza contra o desenvolvimento

moderno, industrial e urbano. Esta corrente defende a criação de áreas protegidas para recreação, sem presença permanente de populações humanas ou extração e/ou uso direto dos recursos, onde a natureza é reverenciada no sentido de apreciação estética e espiritual da vida selvagem (*wilderness*), como apresenta Diegues (2001).

Partindo desse pressuposto, as Unidades de Conservação de uso direto, tratadas posteriormente no Sistema Nacional de Unidades de Conservação como Unidades de Conservação de Uso Sustentável, tornam-se mecanismos de garantia do território às populações tradicionais e extrativistas que usufruíam dos recursos ali existentes, antes de sua criação (DIEGUES, 2001; CUNHA, 2001). Nesse contexto, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) surge com o objetivo específico de estabelecer critérios e normas para a criação e implantação e gestão das Unidades de Conservação (HASSLER, 2005). A grande contribuição do SNUC, como destaca Drummond *et al.* (2010), foi a divisão e instituição de critérios, a partir de características específicas de distinção, entre dois grupos de UCs: as de Proteção Integral, cujo objetivo básico é preservar a natureza, admitindo-se apenas o uso indireto dos recursos naturais. Por outro lado, o SNUC define, também, as UC's de Uso Sustentável, cuja finalidade é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Vale destacar, entretanto, que a realidade nem sempre foi essa, e na década de 1970, por exemplo, a criação de Unidades de Conservação foi componente de projetos de desenvolvimento, como, por exemplo, o Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal (PRODEPEF), no âmbito do II Plano Nacional de Desenvolvimento (1975-1979) (RAMOS, 2012). Essas não atendiam aos interesses locais das comunidades, mas sim aos interesses políticos do Estado de construção de uma imagem “sustentável” diante de organizações internacionais, como a ONU e os países de primeiro mundo. Encontra-se no modelo do PRODEPEF uma séria dificuldade na criação de Unidades de Conservação, já que a formação de áreas protegidas sem a prévia consulta e participação das populações existentes em seu território gera conflitos e insatisfações, conforme destaca Ramos (2012). Contudo, atualmente, mesmo quando ocorre

consulta pública no processo de criação de novas UC's, conforme determina o SNUC em seu Capítulo IV, art. 22, isso ocorre de forma pouco efetiva, e nem sempre é garantida a participação dos agentes locais na decisão do tipo de área protegida a ser implantada ou no processo de efetivação da mesma. Situação reconhecida pelo próprio Ministério do Meio Ambiente (MMA) (BRASIL, 2004a) quando afirma que, em larga medida as Unidades de Conservação não são incorporadas ao cotidiano simbólico, ambiental e produtivo da sociedade, sendo muitas vezes percebidas apenas como uma forma de ingerência do poder público nos direitos de propriedade de produtores rurais e comunidades de usuários dos recursos naturais.

Entretanto, a situação inversa também ocorre e há casos onde são as próprias comunidades e grupos locais que se mobilizam a fim de reivindicar a proteção de um ecossistema e/ou território. Nesses casos, ainda segundo o MMA (BRASIL, 2004a), a criação de diferentes categorias de Unidades de Conservação decorre das disputas e debates entre grupos locais que recorrem ao poder público para reconhecimento de direitos dos grupos de usuários que, historicamente, utilizam os recursos naturais de forma tradicional e sustentável. Porém, independente da participação das populações locais na criação das áreas protegidas, elas são os atores sociais mais afetados por tal fato (DIEGUES, 2001). Deste modo, as ações locais em favor da melhoria da qualidade de vida destas populações, seja pela melhoria de infraestruturas básicas, como saúde e educação, de mecanismos para incentivar e aperfeiçoar a produção, ou mesmo para incentivar a participação dos moradores em grupos e organizações locais são importantes para o processo de desenvolvimento local sustentável.

Nesse cenário, como aponta Drummond *et al.* (2010), até o ano de 2009, existiam, no Brasil, 65 Florestas Nacionais, 31 Áreas de Proteção Ambiental, 17 Áreas de Relevante Interesse Ecológico, 59 Reservas Extrativistas e 1 Reserva de Desenvolvimento Sustentável, totalizando 173 Unidades de Conservação de Uso Sustentável na esfera federal. Realidade que não se alterou significativamente até o presente momento, apresentando, até outubro de 2016, 67 Florestas Nacionais, 33 Áreas de Proteção Ambiental, 16 Áreas de Relevante

Interesse Ecológico, 62 Reservas Extrativistas e 2 Reservas de Desenvolvimento Sustentável, totalizando 180 UC's de Uso Sustentável dentre essas categorias (BRASIL, 2016), uma evolução de apenas 4% no número de áreas criadas, em sete anos. Vale destacar que quase 40% do total de Unidades de Conservação federais, correspondendo a cerca de 80% da área, incluindo as de Proteção Integral e Uso Sustentável, estão localizadas na região Norte do país, principalmente no bioma Amazônico, resultado da preocupação com a proteção e a conservação da biodiversidade existente nos limites e no interior desta última grande área de fronteira do território nacional (DRUMMOND *et al.*, 2010).

Mesmo diante de avanços em termos normativos, o que se percebe na prática, é que, apesar das conquistas relacionadas com a criação e gestão de UC's de Uso Sustentável, como a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT); a garantia do acesso à terra; o Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR) e; mais recentemente, o Programa de Apoio à Conservação Ambiental Bolsa Verde, uma inovação que abre caminho para uma política de *Pagamento por Serviços Ambientais*, “a avaliação de efetividade de sua implementação, e de sua contribuição aos objetivos dos programas e políticas governamentais, carece de indicadores claros e mensuráveis” (RAMOS, 2012:53). Nesse contexto, a realidade que se apresenta, é que os avanços obtidos com a criação dessas Unidades ainda não são possíveis de serem medidos no que se refere às ações de desenvolvimento local das comunidades. Essas limitações interferem negativamente na adequação e implementação de novos programas e ações em favor das comunidades beneficiárias das UC's de Uso Sustentável, fato que gerador de insatisfações e conflitos, uma vez que seu alcance não é o esperado, e os benefícios não são comungados por todos os moradores destas áreas. Assim, percebe-se uma discrepância entre os objetivos declarados nas legislações e as intervenções que são, efetivamente, realizadas junto a essas comunidades, seja por esse próprio descompasso, ou mesmo por omissões por parte do Estado (RAMOS, 2012).

### 3. PERCURSO METODOLÓGICO

A fim de desenvolver a discussão a respeito das formas de vida e de apropriação dos recursos naturais pelas populações extrativistas e tradicionais, beneficiárias e residentes, em Unidades de Conservação de Uso Sustentável do bioma Amazônico, foram selecionadas duas UC's dessa categoria analisadas durante o projeto de pesquisa “Levantamento das famílias e diagnóstico socioeconômico em unidades de conservação”, originado pelo termo de cooperação firmado entre a Universidade Federal de Viçosa (UFV) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO). O mesmo teve por objetivo realizar um diagnóstico socioeconômico e ambiental em 77 (setenta e sete unidades) de conservação de uso sustentável no Brasil, entre elas 17 (dezessete) Florestas Nacionais (FLONA); 1 (uma) Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS); e 59 (cinquenta e nove) Reservas Extrativistas (RESEX) marinhas e florestais.

A execução da citada pesquisa, que ocorreu entre os anos de 2013 e 2014, consistiu na realização, pela UFV/ICMBio de Diagnósticos Rápidos Participativos (DRP), como ferramenta de levantamento de informações sociais, econômicas e ambientais a respeito das populações tradicionais residentes nestas áreas. Além dos DRP's, foi feito um cadastramento das famílias residentes nestas áreas, por meio de um questionário que aborda elementos econômicos, sociais, ambientais, de produção, infraestrutura, entre outros pontos. Este levantamento, que foi organizado e executado pelo ICMBio, órgão gestor das citadas UC's, em parceria com a Universidade Federal de Viçosa, por meio de questionários elaborados e aprovados pelas mesmas instituições. Assim, os dados obtidos, juntamente os diagnósticos *in loco* e pesquisa bibliográfica, deram origem a relatórios a respeito de cada UC, os quais foram fontes secundárias de dados para o presente trabalho. Além destas fontes, foram utilizados os cadernos de campo dos citados diagnósticos, registros fotográficos e a pesquisa bibliográfica e documental.<sup>1</sup> Diante

---

<sup>1</sup> Mesmo a pesquisa tendo sido formalmente conduzida pelo órgão público gestor das UC's foram adotados todos cuidados referentes à preservação dos interesses das comunidades analisadas sendo garantido o direito à confidencialidade, a assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido, como exigido em pesquisas envolvendo seres humanos.

dos dados levantados, as áreas de interesse selecionadas foram a RESEX Verde Para Sempre, localizada no estado do Pará; e a FLONA do Purus, localizada no estado do Amazonas. Apesar de estarem localizadas em regiões com características distintas, e se constituírem em formatos de UC's também formalmente distintos, ambas possuem histórias marcadas por desafios e conflitos, o que possibilita discutir onde realidades inicialmente distintas se aproximam ou distanciam, quando se trata das formas de vida e utilização dos recursos naturais por suas populações, desafios e potencialidades para o desenvolvimento sustentável da região.

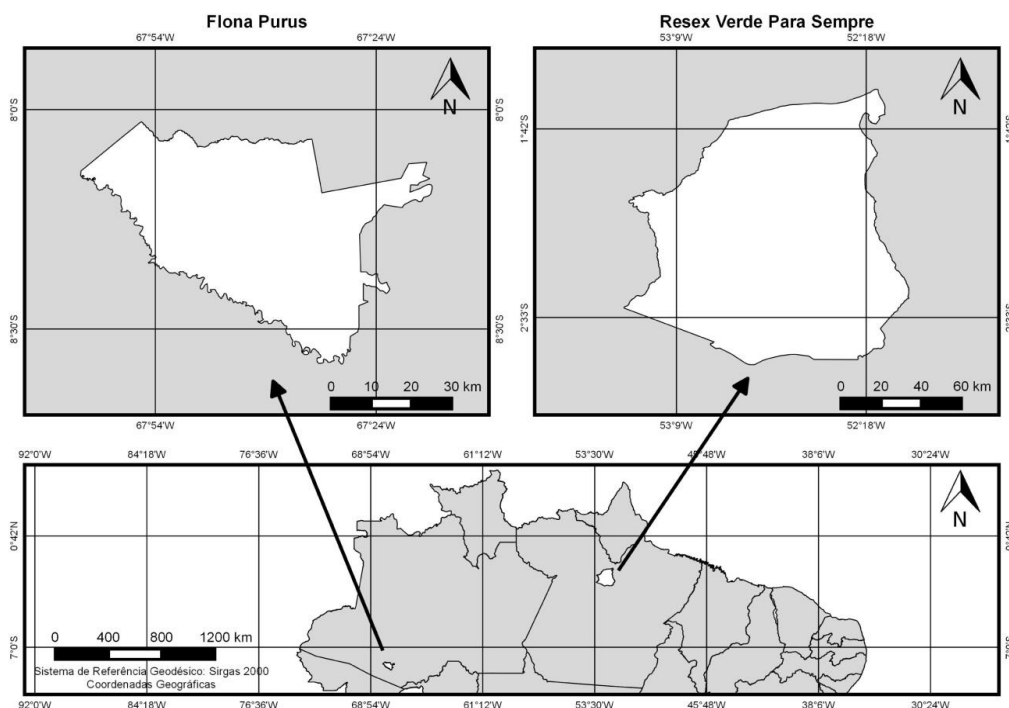
### 3.1. Contextualização das áreas de estudo

A Reserva Extrativista Verde Para Sempre está localizada na foz do rio Xingu, e abrange o município de Porto de Moz, situado na Mesorregião do Baixo Amazonas, Microrregião de Almerim, estado do Pará (Figura 1). Foi instituída pelo Decreto s/nº de 8 de novembro de 2004, com área aproximada de

1.289.362,78 hectares, tendo por objetivo “assegurar o uso sustentável e a conservação dos recursos naturais renováveis, protegendo os meios de vida e a cultura da população extrativista local” (BRASIL, 2004). Sua população atual é de cerca de 8.769 pessoas, com composição média das famílias de 5,19 pessoas (ICMBio; UFV, 2014b).

Sua criação é fruto da luta das populações e organizações locais em prol da garantia do direito ao território e resistência diante da opressão por parte de madeireiras, grandes fazendeiros, falsificadores de títulos públicos, conhecidos como grileiros e outros atores privados ligados à agricultura comercial, que almejavam a exploração madeireira e a transformação da área, onde está localizada a RESEX, em cultivos de soja e pastagens para produção pecuária. Outro fator importante a ser destacado era a necessidade de maior presença do Estado, diante dos conflitos que se processavam na região entre estes atores (ICMBio; UFV, 2014b).

**Figura 1. Perímetro e localização da FLONA do Purus, AM e da RESEX Verde Para Sempre, PA**



Fonte: Elaborado a partir de ICMBio e UFV, 2014

A Floresta Nacional do Purus está localizada no município de Pauini, região do Médio Purus, estado do Amazonas, no chamado Arco do Desmatamento ou do Povoamento Adensado. Sua criação se deu pelo Decreto nº 96.190 de 21 de junho de 1988, com área aproximada de 256.121,13 hectares, como parte do Programa Nossa Natureza, do Governo Federal (Figura 1). Sua população aproximada é de 945 pessoas, com composição média das famílias de 4,11 pessoas (ICMBio; UFV, 2014a).

A FLONA do Purus é historicamente marcada por impasses entre seus moradores e os órgãos ambientais, por motivos como a sobreposição entre a área da Unidade de Conservação e áreas de assentamentos do INCRA, comunidades ribeirinhas e povos indígenas. Esse fato é resultado do processo de criação, sem grande planejamento prévio e a partir de bases cartográficas desatualizadas de diversas Unidades de Conservação na Amazônia, entre as quais a FLONA do Purus. Esta sobreposição com outras áreas e grupos de interesse trouxe um aspecto que distingue a FLONA do Purus das demais UC's dessa categoria (ICMBio, 2009).

#### **4. O USO E APROPRIAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA**

##### **4.1. Caracterização socioambiental e produtiva**

A Reserva Extrativista Verde Para Sempre é caracterizada pela presença de três principais tipologias florestais, a Floresta Ombrófila Densa dos Planaltos (áreas mais elevadas de terra firme); as Formações Higrófilas de Várzea (áreas de várzea); e a Floresta Ombrófila Densa aluvial (localizadas nas áreas de transição entre as duas anteriores) (WATRIN; OLIVEIRA, 2009). Esta classificação é importante, pois, determina o tipo de atividade produtiva desenvolvida pelas comunidades existentes em cada região e influencia diretamente a forma de vida das populações.

Nas áreas de várzea, principalmente as situadas na região do Rio Amazonas, há a presença marcante da criação de búfalos, com rebanhos criados em regime extensivo, visando à produção de carne e leite. Nessa região,

existe presença de grandes criadores, que têm a pecuária como a principal atividade produtiva e com fins estritamente comerciais. Os produtores que realizam a criação de poucos animais articulada com outras atividades produtivas e extrativistas, visam a produção de leite e carne para consumo familiar, e nos momentos de necessidade se desfazem dos animais, que são percebidos como uma espécie de poupança (ICMBio; UFV, 2014b). A questão fundamental é que a produção de búfalos apesar de tradicionalmente realizada na RESEX, muito antes de sua criação, é uma atividade vetada pelo SNUC, configurando uma situação onde a atividade tradicional das famílias é vetada pelo instrumento formal que garantiu a elas o acesso à terra e aos recursos naturais da UC. Nesse caso evidencia-se um limite entre o aspecto normativo e a realidade das famílias que vivem nessa área, o que é fonte de conflitos e tensões.

A produção agrícola é realizada principalmente nas áreas de transição e terra firme, sendo cultivadas pequenos espaços intercalados com a vegetação nativa. As práticas agrícolas predominantes são realizadas com poucas variedades de culturas, baixa incorporação de tecnologias, emprego de mão-de-obra exclusivamente familiar e sem assistência técnica, em propriedades de pequenas dimensões (WATRIN; OLIVEIRA, 2009). Estas áreas agrícolas são geralmente denominadas pela população local de “roçados” e são formadas por culturas temporárias produzidas para consumo familiar e, em alguns casos, para comercialização realizada no âmbito local ou como moeda de troca com os “marreteiros”, comerciantes ambulantes que se deslocam pelos rios até as comunidades ribeirinhas e realizam o escambo de produtos industrializados por produtos locais. A principal cultura é a mandioca, destinada à produção de farinha, além de milho, feijão, melancia, macaxeira (*Manihot esculenta* Crantz, as comunidades da Amazônia fazem uma distinção entre as variedades desta planta, sendo uma exclusivamente para produção de farinha e outra para demais usos alimentícios), frutas, entre outras. Além da produção agrícola, nas áreas de com grande presença de floresta e nas de transição entre estas e as zonas alagadas, são praticados o extrativismo de açaí (*Euterpe oleracea* Mart) e castanha-do-Brasil e a extração de madeira (ICMBio; UFV, 2014b).

Outras atividades importantes na vida das populações residentes na RESEX Verde Para Sempre são a pesca e a caça, sendo que, esta última, tem papel secundário, como complemento da alimentação familiar em alguns locais da UC. A pesca, porém, além de elemento complementar da dieta das famílias, é também fonte de renda em algumas áreas da unidade, principalmente, nas comunidades situadas nas áreas de várzea, onde não é possível o cultivo do roçado ou os produtos extrativistas são escassos (ICMBio; UFV, 2014b).

A importância dessas atividades é evidenciada, por exemplo, ao analisar os dados sobre ocupação do responsável familiar e cônjuge, obtidos durante o levantamento das famílias, onde se apresentam como principais: agricultor (a) (30,2%), pescador (a) (26,4%), dona de casa (22%), pecuária (5%), extrativista vegetal (2,6%). Além disso, dentro da amostra realizada para levantamento das atividades produtivas, 10,4% declararam realizar extrativismo vegetal; 46,8% declararam realizar pesca; 24,3% declararam realizar produção e comercialização vegetal; 27,9% declararam realizar produção pecuária. Demonstrando, assim, a importância dessas atividades para as famílias residentes (ICMBio; UFV, 2014b).

A Floresta Nacional do Purus é caracterizada pela presença de duas tipologias florestais, sendo estas a Floresta Ombrófila Densa Aluvial e a Floresta Ombrófila Densa Aluvial Submontana. A Floresta Ombrófila Densa Aluvial é uma formação que pode ser chamada de “floresta ciliar” que ocorre ao longo dos cursos d’água, sujeitas a inundações periódicas na época das chuvas. No caso da FLONA, estão localizadas principalmente ao longo da várzea do igarapé Mapiá e do rio Purus. Já a Floresta Ombrófila Densa Aluvial Submontana, que ocupa mais de 80% da área da FLONA, é caracterizada pela presença de árvores de diâmetro pequeno, com algumas de diâmetro maior, dispersas pela paisagem (ICMBio, 2009).

A localização das comunidades, no caso da FLONA do Purus, também define os tipos de atividades desenvolvidas pelos moradores. Os residentes as margens do Rio Purus, têm como principal atividade a pesca. É desenvolvida também a produção vegetal, geralmente os “cultivos de praia”, que são as culturas anuais como milho e feijão, plantados às margens do rio Purus, nas praias formadas no período de

vazante (seca ou baixa do rio), as quais apresentam grande fertilidade devido ao depósito de sedimentos que se encontravam em suspensão nas águas do rio. Além dessas atividades, há a criação de animais, como bovinos, aves e suínos, e extração de alguns produtos, como açaí e outros frutos, geralmente para consumo familiar. No caso da criação de bovinos, além da produção de leite, estes têm importância, assim como os búfalos na RESEX Verde Para Sempre, como um meio de poupança, para os momentos de necessidade das famílias. Porém, como esta atividade produtiva não está prevista nos termos da lei que regulam as UC’s, acabam por gerar conflitos com a gestão da UC, assim como na RESEX Verde Para Sempre, além de conflitos locais entre os moradores, pela invasão de áreas de cultivo pelos animais, por exemplo.

Na FLONA do Purus, também prevalece a produção familiar em pequenas áreas, com a predominância de baixo nível tecnológico e pouca variedade de produtos agrícolas, com ausência de assistência técnica. Em algumas regiões da FLONA, encontra-se uma maior diversidade produtiva, nos produtos cultivados principalmente nas áreas próximas das casas. Destaca-se a produção de mandioca, feijão, arroz, cana-de-açúcar, frutas, cacau, milho e hortaliças, bem como a rainha (*Psychotria Viridis*) e jagube (*Banisteriopsis Caapi*) utilizados na produção da *ahyausca*, bebida enteógena sacramental, utilizada nas cerimônias religiosas do Santo-Daime e exportados para várias regiões do país e do mundo onde se pratica as mesmas atividades religiosas que na FLONA (ICMBio; UFV, 2014a).

No caso da FLONA do Purus, diferentemente ou de forma semelhante à RESEX Verde Para Sempre, as principais ocupações identificadas, ao analisar os dados do levantamento, são: agricultor (a) (31,4%), pescador (a) (6,4%), dona de casa (23,8%), extrativista vegetal (5,3%). Além disso, dentro da amostra realizada para levantamento das atividades produtivas, 26,6% declararam realizar extrativismo vegetal; 30,4% declararam realizar pesca; 44,6% declararam realizar produção e comercialização vegetal; e 9,2% declararam realizar produção e comercialização animal (ICMBio; UFV, 2014a).

A técnica de preparo das áreas de cultivo, exceto nos “cultivos de praia”, praticados em ambas UC’s, foi herdada das culturas indígenas que historicamente ocupavam o território brasileiro. Este se caracteriza pela roça consorciada, itinerante, com base no corte e queima ou *slash-and-burn* (DIEGUES; ARRUDA, 2001).

Além da importância como fonte de renda e alimentos, os recursos naturais existentes nas áreas destas Unidades de Conservação têm outras funções essenciais na vida das populações que nelas residem. O primeiro que é possível destacar são os rios, igarapés e demais mananciais de água. No caso da FLONA do Purus, por exemplo, o rio Purus, que possui aproximadamente 3.700 km de extensão, desde sua nascente no Peru até desaguar no Rio Solimões, atravessa os estados do Acre e Amazonas, no território brasileiro, e é o único meio de acesso à FLONA do Purus, a partir do município de Boca do Acre, sendo o mesmo navegável o ano todo (ICMBio, 2009). Estes, além de serem fonte de um dos principais recursos alimentares, como é o caso da pesca, têm a função de vias de acesso às referidas UC’s e suas comunidades. Em ambos os casos, não há estradas que dão acesso às comunidades, sendo os rios e igarapés as únicas vias transitáveis. O deslocamento é feito geralmente em canoas que, nos anos mais recentes, foram equipadas com motores de baixa potência, chamadas de “rabetas”. Os barcos maiores são utilizados como transporte coletivo ou em viagens mais longas, sendo mais comuns na RESEX Verde Para Sempre, que conta com rios de maior porte. Além dessas funções, estes mananciais são fonte de água para uso doméstico como lavagem de roupas e utensílios, limpeza da casa, entre outros, e também como forma de lazer, nos banhos ou mesmo na pesca com anzol, em momentos de descanso (ICMBio; UFV, 2014a; 2014b).

Por sua vez, a floresta é fonte, além dos frutos que são aproveitados na alimentação, da madeira que é utilizada na construção das casas e demais benfeitorias, canoas, remos, móveis, produção de artesanatos, e em alguns casos é comercializada a fim de complementar a renda familiar. Além destes, há também a caça, outro recurso importante na alimentação de algumas famílias nestas áreas (ICMBio; UFV, 2014a; 2014b).

Diante dessas informações, podemos, então, caracterizar estas populações tradicionais não-indígenas da Amazônia como caboclas, por suas atividades extrativas, florestal ou aquática, além dos grandes conhecimentos sobre o meio onde vivem e retiram seu sustento, como rios e matas, onde coletam alimentos, fibras, ervas medicinais, além de madeiras para construção. Esta denominação utilizada por Ribeiro (1995, apud DIEGUES e ARRUDA, 2001), destaca que os seringueiros, os castanheiros e os ribeirinhos, apesar de apresentarem algumas características distintas na sua forma de produção, de acordo com os locais onde residem, apresentam modos de vida semelhantes. Constatção que se aproxima dos argumentos de Cunha (2001) sobre as condições para a sustentabilidade econômica, social e ambiental das UC’s de Uso Sustentável, no caso tratado especificamente pelo autor das Reservas Extrativistas, de que as populações locais realizam uma produção diversificada e um múltiplo uso do espaço, de acordo com as especificidades dos ecossistemas e da cultura de seus ancestrais.

Assim, o que se observa ao realizar o comparativo entre as duas Unidades de Conservação é que suas semelhanças estão relacionadas a seus modos de vida, no que inclui, por exemplo as ocupações dos responsáveis familiares, onde a maioria se dedica a atividades como agricultura, pesca, extrativismo, e a relação com os recursos naturais, como rios e florestas, e os significados atribuídos a eles pelas populações que ali vivem, como é o caso dos rios e da floresta. Já as diferenças são encontradas nas formas de constituição das comunidades, em algumas práticas produtivas, devido a características físicas do território e mesmo tradições, entre outras. Essas informações são evidenciadas pelas informações levantadas nas oficinas de DRP e nos relatórios gerados com base nos dados dos questionários aplicados. Desta forma, diante deste contexto socioambiental e produtivo, outro aspectos importantes a se destacar, é que as famílias encontram diversos entraves, quer sejam relacionadas as exigências formais por parte do órgão gestor e da legislação ambiental, quer sejam em relação à capacidade de se articular localmente, investir nas atividades produtivas, acessar políticas públicas, etc. Por isto os próximos tópicos

deste trabalho se dedicam a evidenciar as perspectivas e avanços e os principais problemas e desafios enfrentados por estas populações.

#### 4.2. Perspectivas e avanços das Unidades de Conservação no Bioma Amazônico

Drummond (2003) destaca que a Amazônia, em toda sua extensão, é rica em recursos naturais úteis à humanidade. Destes, mesmo o que já foram, ou continuam sendo, demasiadamente explorados e esgotados ou sem valor em algumas regiões, continuam disponíveis em outras. Assim, a abundância macrorregional destes recursos é aspecto importante ao se discutir a realidade e as perspectivas da região Amazônica, pois, como destaca Drummond (2003), a possibilidade, real ou não, de migração de atividades e atores para locais onde os recursos são abundantes, conduz à inibição de políticas e práticas sustentáveis.

De acordo com Drummond (2003), a região amazônica teve sua ocupação em fases iniciais motivadas pela extração da borracha e da castanha-do-Brasil. Estes produtos da floresta alcançaram seu ápice no mercado há cerca de 100 anos, assim a reconfiguração produtiva da região vem se transformando deste então. Apesar de ainda serem explorados, principalmente pelas populações tradicionais e ribeirinhas, inserem-se novos produtos e atividades econômicas na dinâmica local destas populações. Nesse sentido, Andrade (1996) destaca que as economias domésticas baseadas na floresta são resilientes por sua capacidade de utilizar, conforme as mudanças no mercado, diferentes produtos comerciais, ao mesmo tempo que conseguem manter em atividade uma base local de produção de alimentos e outros bens.

Com o fim do processo de aviamento (que diz respeito ao sistema de adiantamento de mercadorias e crédito, que foi amplamente utilizado, principalmente no ciclo da borracha, quando se consolidou como sistema de comercialização e se constituiu em senha de identidade da sociedade amazônica) da borracha e da castanha-do-Brasil, estes povos da floresta passam a ter mais liberdade produtiva, alcançando o direito de produzir seu roçado, geralmente mandioca e milho, e extrair novos produtos, como açaí, bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mar.), andiroba (*Carapa*

*guianensis* Aub.) e outros, que se destinam além do consumo familiar, para a comercialização. Além do extrativismo vegetal, Drummond (2003) destaca que, outros ciclos extrativos, geralmente mais curtos que os da borracha e da castanha-do-Brasil, foram vivenciados na Amazônia, entre eles a caça, de mamíferos, jacarés, quelônios e aves, e a pesca, de espécies alimentares ou ornamentais (ramo ainda em expansão). Nesse contexto, todas essas atividades mostram crescimento efetivo e potencial de expansão, seja a partir de práticas sustentáveis ou de forma predatória e ilegal.

Já nas décadas mais recentes os olhares têm sido voltados à suas reservas de material genético (plantas, animais, micro-organismos), que tem despertado grande interesse das empresas de biotecnologia. Há também o interesse pelo turismo ecológico e de aventura, além das pesquisas científicas. E diante das mudanças climáticas que vêm aumentando o interesse em políticas de sequestro de carbono e preservação dos recursos florestais, como forma de amenizar estes efeitos negativos sobre o ambiente. Nesse contexto surgiu a demanda mundial da conservação das florestas na Amazônia, e até de sua recuperação, por meio de um esquema global de criação dos chamados “mercados de carbono sequestrado” (DRUMMOND, 2003:82). Neste cenário, a criação das Unidades de Conservação se constituiu numa das principais formas de intervenção governamental, com vistas a “reduzir as perdas da biodiversidade face à degradação ambiental imposta pela sociedade (desterritorialização das espécies da flora e fauna)”, como apresenta Vallejo (2002: p.1). Porém, em muitos casos, esse processo de proteção tem sido acompanhado da desterritorialização de grupamentos sociais, em várias partes do mundo, como destaca o mesmo autor. Todavia, a partir de 1982, quando ocorre, no III Congresso Mundial de Parques Nacionais, uma evolução no conceito, sobretudo relacionado à integração com o desenvolvimento socioeconômico, estabelece que as diversas categorias de Unidades de Conservação “só teriam sentido com a elevação da qualidade de vida da população dos países em vias de desenvolvimento, sem o que ela seria forçada a explorar, de forma predatória, os recursos naturais” (VALLEJO, 2002: p.11). Sendo reforçado, assim, os direitos das sociedades tradicionais, bem como

sua determinação social, econômica, cultural e espiritual.

Nessa perspectiva, assume-se que as populações tradicionais, ou caboclas, também desenvolvem um papel importante na conservação dos recursos naturais, uma vez que suas formas de acesso a espaços e recursos tem assegurado o uso sustentável dos mesmos, além da conservação dos ecossistemas e geração de modos de vida socialmente mais equitativos (HASSLER, 2005). Estas populações são, mesmo que com a presença de diversos desafios, agentes de desenvolvimento sustentável, uma vez que vêm lutando por melhores condições de produção, pela valorização de seus modos de vida e cultura e pela legitimação política de suas reivindicações (CUNHA, 2001). Nesse contexto, os potenciais para expansão da produção extrativista, agrícola e de atividades de turismo ecológico nessas áreas protegidas, com participação efetiva das comunidades locais, são assuntos a serem explorados e valorizados pelo Estado, de forma a melhorar a vida dessas famílias e garantir atividades que estejam adaptadas com o meio local.

#### **4.3. Principais problemas e desafios das famílias em Unidades de Conservação no Bioma Amazônico**

O contexto em que vivem as famílias residentes em Unidades de Conservação de Uso Sustentável, no caso do presente estudo na RESEX Verde Para Sempre e na FLONA do Purus, são baseados em diversos desafios e conflitos, sejam eles relacionados à questão produtiva, social/organizativa ou de uso dos recursos naturais. Apesar das diferenças regionais, no que se refere às formas de ocupação do território e da disponibilidade de recursos, de formação das comunidades e de organização social, por exemplo, é evidente a semelhança nos problemas enfrentados por essas populações no que se refere a aspectos relacionados com a produção e articulação com o mercado, acesso a políticas públicas, e outros (ICMBio e UFV, 2014a; 2014b). Neste sentido, as perspectivas de desenvolvimento regional existentes, podem apresentar-se frágeis sob determinado ponto de vista nessas localidades.

Porém, essa não é uma realidade exclusiva dessas UC's, como destacam Oliveira e Lima (2012) a respeito das questões relacionadas às

desigualdades macrorregionais existentes no Brasil, principalmente entre Norte e Nordeste em relação ao Sul e Sudeste, e das políticas de desenvolvimento regional do Governo Federal no sentido de minimiza-las a partir da redemocratização do país, e principalmente com a Constituição de 1988. Assim, é importante destacar as diferenças microrregionais, que, assim como as macro, influenciam nos resultados das políticas públicas e nas iniciativas que devem ser tomadas para amenizar as desigualdades e melhorar as condições de vida da população.

O primeiro grande desafio, e talvez o mais explícito, como se observou durante a realização das oficinas de DRP nas referidas UC's, diz respeito à falta de infraestrutura e serviços básicos, principalmente os demandados do poder público. Em todas as comunidades visitadas, nas duas Unidades de Conservação, os relatos mais comuns relacionados aos problemas enfrentados dizem respeito à carência de infraestruturas e profissionais de saúde; falta de professores, precariedade nas infraestruturas escolares, ou mesmo a ausência destas, e má qualidade do ensino; e privação ao acesso à energia elétrica e meios de comunicação. Diante dessa realidade, a precariedade de infraestrutura, como energia elétrica, por exemplo, além do conforto das famílias, afeta também o fortalecimento das cadeias produtivas, como no armazenamento de produtos extrativistas e pescado, prejudicando o desenvolvimento destas atividades e elevando seus custos (ICMBio; UFV, 2014a; 2014b).

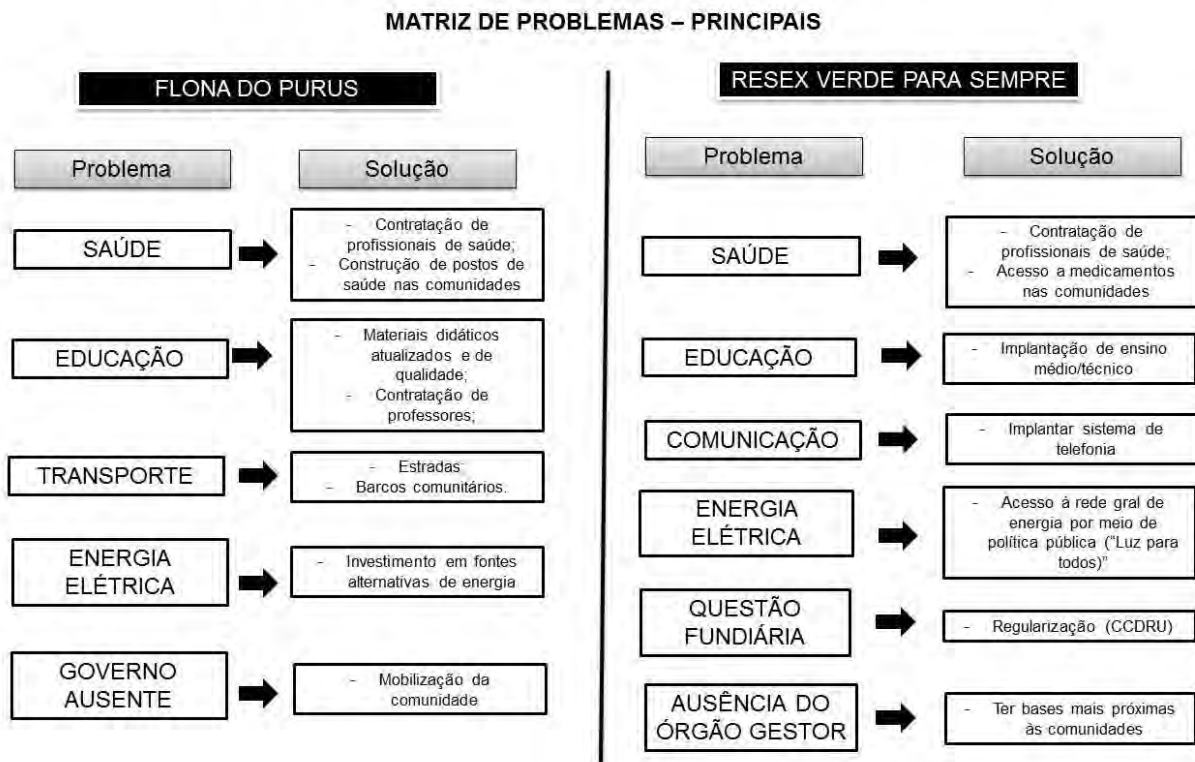
Conforme dados dos relatórios de DRP (ICMBio; UFV, 2014a; 2014b), a respeito das dificuldades no desenvolvimento de atividades produtivas e comercialização da produção, além dessas relacionadas ao armazenamento, apresenta-se a falta de subsídios, incentivos e crédito; ausência e estagnação das discussões a respeito da concessão do uso dos recursos naturais para as famílias decorrente da não elaboração ou efetivação dos Planos de Manejo; e a falta de assistência técnica. Além desses problemas, as famílias residentes nessas áreas encontram sérias dificuldades na integração de seus produtos aos mercados, principalmente pela distância entre as áreas de cultivos e os pontos de comercialização, sendo as dificuldades com o transporte agravantes dessa situação.

Outros problemas levantados, segundo dados dos mesmos relatórios, são a má qualidade da água em algumas comunidades, uma vez que esta, geralmente, é coletada diretamente dos rios e igarapés e não passa por nenhum tipo de tratamento; e ausência do poder público, como pode ser observado pela Figura 2. É importante ressaltar, que estes são problemas apontados pelas próprias comunidades, e que todos foram levantados de forma coletiva. Destaca-se, também, que as diferenças entre os problemas apresentados na Figura 2 se devem pela percepção das comunidades a respeito dos problemas que mais afetam suas vidas. Assim, é fundamental apresentar que estes foram levantados de forma participativa pelos moradores e que, portanto, representam seus anseios por mudanças, os quais são particulares em cada realidade.

A existência destes problemas de ordem básica, e de forma tão explícita, evidencia contradições no processo de desenvolvimento

sustentável, que deveria ocorrer nesses territórios. Uma vez que, com apresenta Vallejo (2002), para se consolidar as funções sociais e ambientais, que dizem respeito às Unidades de Conservação, há necessidade implementar estratégias políticas e gerenciais por parte do Estado, com objetivo de alcançar determinadas metas, inclusive de ordenamento territorial. O desenvolvimento sustentável é tomado aqui, na perspectiva apresentada por Sachs (1993, citado por OLIVEIRA, 2002), como um processo que leva em consideração questões econômicas, sociais, ambientais, espaciais e culturais. Econômicas, pois, deve buscar a eficiência na alocação dos recursos financeiros e em sua gestão; social, pois deve ter como objetivo a melhoria nos níveis de distribuição de renda, de qualidade de vida e a diminuição das desigualdades sociais; ecológica, pois deve preservar pela manutenção dos recursos naturais; espacial, pois deve buscar o equilíbrio na ocupação do espaço e na destri-

**Figura 2. Síntese da Matriz de Problemas e Soluções<sup>2</sup> elaboradas nas oficinas realizadas nas comunidades da FLONA do Purus e da RESEX Verde Para Sempre**



Fonte: Elaborado a partir de ICMBio e UFV, 2014

<sup>2</sup> É uma técnica de visualização onde se busca a identificação dos principais problemas enfrentados pelo grupo e as possíveis ações frente os mesmos, por meio de sua problematização e da identificação das ações necessárias e dos possíveis responsáveis por sua execução.

buição territorial das atividades econômicas; e, por fim, cultural, uma vez que deve buscar a valorização dos conhecimentos e saberes das comunidades locais e de seus meios de vida (SACHS, 1993, apud OLIVEIRA, 2002).

Toma-se como pressuposto, portanto, que todos estes aspectos devem caminhar juntos, de forma coordenada e efetiva, para que haja um real “desenvolvimento”. Pois como destaca Sen (2010), este é um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam. Ou seja, o principal meio para o desenvolvimento, segundo este autor, é garantir o acesso das populações às liberdades substantivas, que incluem evitar privações como fome, subnutrição, ou mesmo liberdades associadas a saber ler, ter participação política e liberdade de expressão, entre outras. Partindo dessa suposição, as Unidades de Conservação, da forma como vêm sendo implantadas e geridas, não asseguram todos os elementos necessários ao desenvolvimento, uma vez que garantem o direito de acesso à terra e aos recursos naturais, por exemplo, mas não necessariamente as condições de integração com os mercados consumidores, ou os meios para desenvolver novas atividades produtivas. Assim, esse processo ocorre de forma fragmentada e deixa margem para críticas quanto a viabilidade desses modelos de Unidades de Conservação, como citado acima. Porém, essa não é uma questão exclusiva desse tipo de política pública, de forma geral, uma grande deficiência a respeito dessas no Brasil, como destacam Oliveira e Lima (2012), é a falta de tradição em termos de estudos avaliativos quanto aos resultados das políticas que são implementadas, independente de seu nível de abrangência, o que dificulta os ajustes necessários quanto a novas ações e propostas de correção ou inovação.

Porém, apesar destes desafios, é importante destacar que estas comunidades vêm persistindo na luta por melhorias em suas condições materiais e sociais pelo fortalecimento de suas cadeias produtivas e organizações locais. São as associações, cooperativas e demais instituições de apoio, que contam com a efetiva participação e envolvimento das comunidades, as principais responsáveis por esses avanços, uma vez que buscam alternativas de inserção dos produtos locais nos mercados e novos projetos e práticas para efetivação das ações em prol de melhorias das atividades econômicas e da organização

social das populações caboclas (ICMBio; UFV, 2014a; 2014b). Nesse sentido, Allegretti (1994:44), argumenta, na contramão dos críticos das economias extrativistas, que não acreditam nesse potencial, que “seria grande ingenuidade supor que se pudesse falar de desenvolvimento sustentável na Amazônia sem considerar o extrativismo em sua inserção no conjunto da economia regional”.

Além disso, não pode ser esquecido o papel destas populações na conservação ambiental. Vários autores, como Diegues e Arruda (2001), Noda *et al.* (2001), entre outros, defendem a importância das populações tradicionais na manutenção da vegetação e dos ecossistemas. Uma vez que, por exemplo, a utilização do pousio, que como técnica tradicional de manejo das terras utilizadas por estas, permite a reconstituição dos recursos pedológicos e da vegetação. O pousio é uma técnica utilizada na agricultura para preservar a terra, por meio da manutenção de uma área sem cultivo por certo período para restabelecer os nutrientes perdidos com o plantio anterior. Em outras palavras é um período em que a terra “descansa” do cultivo, isto é, uma área é mantida sem lavoura alguma por um espaço de tempo (CIRNE; SOUSA, 2014). Esta técnica é apontada por alguns autores como a responsável por moldar algumas paisagens e pela disseminação de algumas espécies de vegetação, como o açaí, a bacaba e algumas árvores frutíferas. Nesta corrente de pensamento encontram-se Noda *et al.* (2001), que consideram que os índios e caboclos são os principais responsáveis pela preservação dos recursos genéticos vegetais da Amazônia.

Desta forma, é essencial investir no aperfeiçoamento das técnicas tradicionais de produção e consolidar as vias de comercialização e a integração com os mercados, a fim de melhorar as condições de produção e de vida destas populações, com objetivo de evitar o esvaziamento dessas áreas e a perda de importantes aliados no processo de conservação dos recursos ambientais (ANDRADE, 1996). Este ponto foi levantado durante as oficinas realizadas nas comunidades das referidas UC's. A necessidade de assistência técnica apropriada e de investir na capacitação de jovens das comunidades, a fim de garantir estas melhorias na produção e no acesso aos mercados, foram destacados pelos próprios comunitários, como fator que incentivaria estes, também, a permanecer nas comunida-

des, desenvolvendo atividades produtivas na região.

Essa valorização das comunidades e recursos locais vai de encontro com os objetivos das políticas públicas de redução das desigualdades sociais e regionais, presentes no Brasil, implantadas pelo governo federal a partir de 2003. Dentro dessa perspectiva, o caminho para alcançar esse objetivo é a valorização da diversidade regional, a mobilização endógena, o dinamismo, a valorização das potencialidades locais e regionais, a melhoria da renda e das condições de vida da população, como destacam Oliveira e Lima (2012). Esses pontos, que podem ser facilitados pela interação entre as necessidades e iniciativas locais e a atuação do poder público, no sentido de garantir elementos fundamentais para a transformação da realidade das populações residentes em UC's, com influências locais e regionais, pode favorecer a ampliação das liberdades dessa população, como preconiza por Sen (2010) no processo de desenvolvimento. Assim, ainda que estas áreas possuam essa carência em infraestruturas coletivas, o acesso à terra, a autonomia, as amenidades existentes nestas localidades, são questões que apresentam aos moradores de uma Unidade de Conservação alguns elementos para mudar sua condição de vida e realizar ações em prol de um desenvolvimento sustentável, com respeito ao ambiente e equidade entre as pessoas (ANDRADE, 1996).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos desafios vivenciados pelas populações beneficiárias pela criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável analisadas e da proposta de desenvolvimento sustentável que vem atrelada a elas, algumas questões são evidenciadas. Tendo em vista os objetivos de criação de ambas UC's, estes foram atendidos com sua formalização. No caso da RESEX Verde Para Sempre, sua implantação e as ações que vêm sendo desenvolvidas em prol de sua efetivação, mesmo que de forma parcial em determinados aspectos, como destacado anteriormente, trouxeram resultados positivos. Os conflitos vivenciados em seus limites entre moradores e madeiras foram controlados, desta forma, o acesso ao território e aos recursos foi garantido a essas populações. Porém, a partir daí outros

conflitos surgem, sejam eles internos, entre grupos de interesse, criadores de búfalos, extrativistas, ribeirinhos, entre outros; ou externos, entre as organizações e grupos locais e o poder público, pela reivindicação de ações em prol da melhoria nas condições de vida das famílias. Assim, a proposta de desenvolvimento sustentável introduzida pelo poder público para este território vem se desenvolvendo de forma parcial, tendo como principal preocupação as questões de ordem ambiental, como controle do desmatamento e da degradação dos recursos florestais e pesqueiros. Fica, então, a cargo das instituições locais de representação buscar formas de reivindicar melhorias e buscar amenizar os problemas de ordem social e econômica das comunidades. Uma vez que, como apresenta Cunha (2001), essas áreas se constituem numa forma de promoção de inclusão social e cidadania, no sentido que as populações e seus representantes se apresentam, além de co-gestores de seu território, como agentes que reivindicam e negociam políticas públicas apropriadas à sua realidade socioambiental. Além disso, como unidade de produção e conservação, essas áreas demonstram, a partir dos modos de vida e tradições de suas populações, que é possível conciliar populações humanas e proteção ambiental.

No caso da FLONA do Purus essa realidade se repete. A conservação dos recursos naturais, por meio do controle da degradação ambiental, por agentes externos e internos, é realizada. Porém, as necessidades das populações residentes neste território também são relegadas a segundo plano pelo poder público, a partir de ações pontuais e pouco abrangentes por parte desse, o que torna necessário, também, maior mobilização das comunidades na reivindicação de ações que promovam o desenvolvimento local.

Estas UC's distinguem-se quanto ao tamanho de suas áreas, sendo a RESEX Verde Para Sempre a maior Reserva Extrativista florestal do Brasil, com mais de um milhão de hectares, e a FLONA do Purus ocupando pouco mais de 250 mil hectares, e aos desafios de gestão decorrentes dessa diferenciação. Estes desafios apresentam-se tanto pelas dificuldades de fiscalização, quanto do número de comunidades e da população, tendo a primeira quase dez mil beneficiários e a segunda cerca de mil. Essa discrepância destaca uma importante questão quando se

pensa a formulação de políticas públicas para estas populações. Não é possível conceber uma única política que beneficie territórios tão distintos, sendo necessário repensar a forma de implantação dos programas e projetos de acordo com as características locais e regionais. De tal forma, a apropriação dos recursos naturais, apesar de ser semelhante em sua essência, ocorre de forma diferente, uma vez que depende da disponibilidade destes e dos usos realizados, os quais ocorrem de modo mais ou menos intenso, em cada região.

Percebe-se assim, que, mesmo com suas diferenças quanto ao tempo de criação e a localização e perfil específico das populações beneficiárias, estas duas Unidades de Conservação se aproximam no que se refere aos seus desafios. Uma vez que, para cumprir a missão de desenvolver seu território de forma sustentável necessitam de ações e mobilizações tanto da sociedade civil quanto do poder público, nos campos do desenvolvimento social e econômico. Aproximam-se também nos potenciais de diversidade de fauna e flora, recursos hídricos e madeireiros. Além de serem campos ricos de debates sobre as formas de organização social e relação com o meio ambiente, e da presença de diversas instituições, como ONG's, associações, entre outras, que vêm debatendo ações em torno das questões produtivas, sociais, econômicas, ambientais e culturais.

Dentro da perspectiva do desenvolvimento local sustentável, são áreas que contribuem na conservação dos recursos hídricos e das belezas cênicas e na manutenção da fauna silvestre e da qualidade do ar e da água (HASSLER, 2005); têm papel na redução do êxodo rural, na medida que mobilizam a

economia local e estimulam novas iniciativas produtivas e organizacionais; diminuem os conflitos fundiários históricos; asseguram a permanência das populações tradicionais em seus territórios tradicionais; constituem-se em áreas de estoques de recursos naturais, para pesquisa e uso futuro (CUNHA, 2001); dão visibilidade e voz aos povos da floresta e suas pautas (CUNHA, 2001); provocam queda na especulação de terras; proíbem o desmatamento; diminuem os custos de proteção e aumentam a garantia de sua eficácia, uma vez que as próprias populações locais se tornam guardiãs dos territórios (CUNHA, 2001; ALEGRETTI, 1994); se estruturam com base numa economia resiliente, capaz de se diversificar e adaptar às condições de mercado (ANDRADE, 1996); entre outros.

Há também a questão de que essas áreas protegidas de uso sustentável proporcionam a formação de um sistema integrado, que conta com extrativismo, agricultura, pesca, criação doméstica de animais, que tem sua base de sustentação na floresta. Além de trazer a peculiaridade de ter como tema central em sua proposta conciliar o desenvolvimento, a conservação do ambiente e a equidade social (ALEGRETTI, 1994). É fato que ainda há um longo caminho para que essa proposta seja mais efetiva e atenda de forma eficiente a seus objetivos. Entretanto, isso depende não só das populações, mas também de ações mais contundentes por parte do Estado, que não pode desconsiderar o extrativismo, e as demais atividades que vêm ligadas a ele, e sua inserção na economia regional, nas estratégias de desenvolvimento, como destaca Allegretti (1994).

## REFERÊNCIAS

ALEGRETTI, Mary, H. (1994), Reservas Extrativistas: Parâmetros para um Política de Desenvolvimento Sustentável na Amazônia. In: *O destino da floresta: reservas extrativistas e desenvolvimento sustentável na Amazônia*, Rio de Janeiro: Relume-Dumará; Curitiba, PR: Instituto de Estudos Amazônicos e Ambientais, Fundação Konrad Adenauer, 276p.

ANDRADE, Alexandre L. G. (1996), Reservas Extrativistas e Desenvolvimento

Florestal Sustentável. In: *I Encontro Nacional da ECOECO*, Campinas - SP.

BRASIL (2016), Ministério do Meio Ambiente, *Cadastro Nacional de Unidades de Conservação*. Disponível em < <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/dados-consolidados> >, acessado em 21 de novembro de 2016.

BRASIL (2007), *Decreto Nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007*, Institui a Política Nacional

de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm)> , acedido em 21 de novembro de 2016.

BRASIL (2004), *Decreto de 8 de novembro de 2004*. Dispõe sobre a criação da Reserva Extrativista Verde para Sempre, no Município de Porto de Moz, Estado do Pará. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato2004-2006/2004/Dnn/Dnn10350.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2004-2006/2004/Dnn/Dnn10350.htm)>, acedido em 10 de abril de 2015.

BRASIL (2004a), Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Diretoria do Programa Nacional de Áreas Protegidas. Programa Áreas Protegidas da Amazônia. *Gestão participativa do SNUC*, Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 205p.

BRASIL (2000). *Sistema Nacional de Unidades de conservação*: texto da Lei 9.985 de 18 de julho de 2000 e vetos da presidência da República ao PL aprovado pelo congresso Nacional, São Paulo, Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2ª edição ampliada. 76p.

BRASIL. (1998), *Decreto nº 96.190, de 21 de junho de 1988*. Cria, no Estado do Amazonas, a Floresta Nacional do Purus, com limites que especifica, e dá outras providências. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/D96190.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D96190.htm)>, acesso em 10 de abril de 2015.

CIRNE, Mariana B.; SOUSA, Ana G. S. M. (2014) Pousio: o que é e quais são os seus possíveis reflexos nas questões ambientais. *Veredas do Direito*, v.11, n.21, Belo Horizonte, p.75-106.

CONCEIÇÃO, C.L; SILVA, M.I.G; TEIXEIRA, T.H. (2014), As unidades de conservação federais: instrumentos de desenvolvimento local sustentável? In: Simpósio Nacional de Áreas Protegidas (3: 2014: Viçosa, MG). *Anais [do] III Simpósio Nacional de Áreas Protegidas*; Orgs. LIMA, G. Souza, et. al., Viçosa, MG: UFV, DEF, 499p.

CUNHA, Lúcia H.O. (2001), Reservas Extrativistas: uma alternativa de produção e conservação da biodiversidade. In: *Anais do Encontro dos Povos do Vale do Ribeira*, São Paulo.

DIEGUES, Antônio Carlos (2001), *O mito moderno da natureza intocada*, 3ª ed, São Paulo, Editorial Hucitec, USP, 161 p.

DIEGUES, Antônio Carlos; ARRUDA, Rinaldo S.V. (2001), *Saberes Tradicionais e biodiversidade no Brasil*. Brasília, Ministério do Meio Ambiente; São Paulo, USP, 176p.

DRUMMOND, José Augusto, et. al. (2010), Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. In: GANEM, Roseli Senna (org.). *Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas*, Brasília, Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 437 p.

DRUMMOND, José Augusto (2003), Recursos naturais: oportunidades e restrições ao desenvolvimento sustentável de uma região em transição. In: NASCIEMNTO, Elimar Pinheiro Do; DRUMMOND; José Augusto (orgs.), *Amazônia: dinamismo econômico e conservação ambiental*. Rio de Janeiro, Garamond, 336 p.

WATRIN, O. dos S.; OLIVEIRA, P. M. de. (2009) *Levantamento do uso e cobertura da terra em área da reserva extrativista Verde para Sempre, Porto de Moz, PA*. Belém, PA : Embrapa Amazônia Oriental. 36 p.

FERREIRA, Felipe S. (2007) *A criação de Reservas Extrativistas e das Reservas de Desenvolvimento Sustentável e a participação das comunidades locais para o sucesso da sustentabilidade*, Lavras– MG, Universidade Federal de Lavras.

HASSLER, Márcio Luiz (2005), A importância das unidades de conservação no Brasil, *Sociedade e Natureza*, Uberlândia, 17 (33), 79-89.

ICMBio (2009), *Plano de Manejo - Floresta Nacional do Purus*. Volume I – Diagnóstico. Ministério do Meio Ambiente.

ICMBio; UFV (2014a), *Floresta Nacional do Purus - Relatório de Campo*, Viçosa.

ICMBio, UFV (2014b), *Reserva Extrativista Verde Para Sempre - Relatório de Campo*, Viçosa.

LEUZINGER, Márcia Dieguez (2012), Breve panorama da legislação ambiental brasileira. In: WWF-Brasil/IPÊ– Instituto de Pesquisas Ecológicas. *Gestão de Unidades de Conservação: compartilhando uma experiência de capacitação*. Org. Maria Olatz Cases, WWF-Brasil, Brasília, 396p.

MARQUES, Cláudia B. e SANTOS, Carlos H.S. (2011) Políticas públicas para pensar no desenvolvimento de um sítio local – um modelo. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, Nº25-26, APDR, p.107-120.

MMA (S/D), Bolsa Verde. Disponível em < <http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/bolsa-verde>>, acessado em 18 de abril de 2015.

NODA, Sandra do N. et. al. (2001), Utilização e apropriação das terras por agricultura familiar amazonense de várzea. In: DIEGUES, Antônio C. S.; MOREIRA, André de C.C. (orgs.) *Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum*. São Paulo, Núcleo de Apoio à Pesquisa Sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, USP, 294 p.

OLIVEIRA, Gilson Batista (2002), Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento. *Revista FAE*, Curitiba, v.5, n.2, p.37-48.

OLIVEIRA, Luciana V.N.; LIMA, Jandir F. (2012) O Processo de construção da Política Nacional de Desenvolvimento Regional no

Brasil. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, n.º 31, 3.º Quadrimestre, APDR, p.71-81.

RAMOS, Adriana (2012), As unidades de conservação no contexto das políticas públicas. In: WWF-Brasil/IPÊ– Instituto de Pesquisas Ecológicas. *Gestão de Unidades de Conservação: compartilhando uma experiência de capacitação*. Org. Maria Olatz Cases. WWF-Brasil, Brasília, 396p.

SEN, Amartya (2010), *Desenvolvimento como Liberdade*; tradução Laura Teixeira Motta. – São Paulo, Companhia das Letras.

VALLEJO, Luiz Renato (2002), Unidades de Conservação: uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e de políticas públicas. *Revista GEOgraphia*, Rio de Janeiro, UFF, Vol. 4, Nº 8.

## Anexos

**Quadro 1. Informações socioeconômicas das famílias residentes na RESEX Verde Para Sempre e FLONA do Purus.**

| Informações                                                    |                                 | RESEX Verde Para Sempre | FLONA do Purus |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|----------------|
| Número de famílias identificadas                               |                                 | 2162 famílias           | 240 famílias   |
| Número de moradores identificados                              |                                 | 8769 pessoas            | 945 pessoas    |
| Composição do grupo familiar                                   |                                 | 5,19 pessoas*           | 4,11 pessoas*  |
| Sexo dos resp. familiares                                      | Masculino                       | 74,98%                  | 78,7%          |
|                                                                | Feminino                        | 25,02%                  | 31,3%          |
| Sexo do grupo familiar                                         | Masculino                       | 74,98%                  | 78,7%          |
|                                                                | Feminino                        | 25,02%                  | 31,3%          |
| Escolaridade dos responsáveis familiares                       | Semialfabetizado                | 4,40%                   | 21,25%         |
|                                                                | Analfabeto                      | 9,35%                   | 10,83%         |
|                                                                | Alfabetizado                    | 3,70%                   | 7,92%          |
|                                                                | Até 1º fase do Ens. Fundamental | 46,30%                  | 24,17%         |
|                                                                | Até 2º fase do Ens. Fundamental | 16,71%                  | 6,25%          |
|                                                                | Ens. Fundamental Completo       | 2,45%                   | 2,08%          |
|                                                                | Ens. Médio Incompleto           | 5,05%                   | 2,50%          |
|                                                                | Ens. Médio Completo             | 4,26%                   | 7,50%          |
|                                                                | Curso Técnico                   | 0,09%                   | 2,08%          |
|                                                                | Ens. Superior incompleto        | 0,97%                   | 2,08%          |
|                                                                | Ens. Superior Completo          | 1,06%                   | 6,25%          |
|                                                                | Pós-graduação                   | 0,19%                   | 1,67%          |
|                                                                | Não sabe                        | 0,28%                   | 0,83%          |
|                                                                | Não se aplica                   | 5,19%                   | 4,58%          |
| Renda familiar (média)                                         |                                 | R\$ 968,71              | R\$ 862,44     |
| *Médias obtidas de acordo com dados declarados no questionário |                                 |                         |                |

Fonte: Elaborada com base em ICMBio e UFV, 2014a e 2014b.

**Quadro 2. Informações de tempo de residência na UC, tempo que utiliza os recursos e principais atividades realizadas**

|                                                          | Informações          | RESEX Verde Para Sempre | FLONA do Purus |
|----------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------|
| Tempo médio de residência na UC                          | 0 a 5 anos           | 16,2%                   | 21,3%          |
|                                                          | 6 a 10 anos          | 10,5%                   | 17,1%          |
|                                                          | 11 a 15 anos         | 8,6%                    | 12,5%          |
|                                                          | 16 a 20 anos         | 5,1%                    | 12,9%          |
|                                                          | 21 a 25 anos         | 4,2%                    | 12,5%          |
|                                                          | 26 a 30 anos         | 3,0%                    | 8,8%           |
|                                                          | 31 a 40 anos         | 4,4%                    | 2,1%           |
|                                                          | 41 a 50 anos         | 2,2%                    | 0,4%           |
|                                                          | 51 a 60 anos         | 1,1%                    | 0%             |
|                                                          | 61 a 70 anos         | 0,3%                    | 0%             |
|                                                          | Nasceu no local      | 44,3%                   | 10,0%          |
|                                                          | Dados inconsistentes | 0,2%                    | 2,5%           |
| Tempo médio que utiliza os recursos da UC*               |                      | 18,67 anos              | 20,56 anos     |
| Principais ocupações                                     | Agricultor           | 30,2%                   | 31,4%          |
|                                                          | Pescador             | 26,4%                   | 6,4%           |
|                                                          | Dona de casa         | 22,0%                   | 23,8%          |
|                                                          | Pecuária             | 5,0%                    | 0%             |
|                                                          | Extrativismo Vegetal | 2,6%                    | 5,3%           |
|                                                          | Estudante            | 2,1%                    | 1,5%           |
|                                                          | Autônomo             | 1,2%                    | 11,5%          |
|                                                          | Artesão              | 1,6%                    | 2,8%           |
|                                                          | Outras ocupações     | 8,8%                    | 17,3%          |
| *Não foram considerados as informações "Nasceu no local" |                      |                         |                |

Fonte: Elaborada com base em ICMBio e UFV, 2014a e 2014b.



# **Profiling Family Firms in the Autonomous Region of the Azores**

## **Perfil das Empresas Familiares na Região Autónoma dos Açores**

**Duarte Pimentel**

duartengpimentel@gmail.com

William James Center for Research, ISPA – Instituto Universitário  
CEEApLA, University of the Azores

**Marc Scholten**

marc.scholten@universidadeeuropeia.pt

Department of Marketing, Universidade Europeia

**João Pedro Couto**

joao.pa.couto@uac.pt

CEEApLA, University of the Azores  
Advance/CSG, ISEG, Universidade de Lisboa

### **Abstract/ Resumo**

This study aims to profile family firms located in the Autonomous Region of the Azores. Using a sample of 82 family-controlled firms, we were able to create the profile of these firms, by looking at several important profiling aspects such as ownership and governance, experience and management, and corporate culture. While other indicators are also taken into account: sector of activity, years in business, number of employees, and last year's turnover. Results show that these firms are owned and controlled exclusively by the family, and its owners and managers are the founding generation. They operate in the retail sector, have less than 10 employees, have been in business for over 30 years, and have a turnover of less than €500,000 per year. The family members show a strong sense of pride, belief and identity towards the firm and consider that the family has an important influence in the business.

*Keywords:* Family firms; Business profile; Autonomous Region of the Azores

Este estudo tem como objetivo traçar o perfil das empresas familiares localizadas na Região Autónoma dos Açores. Recorrendo a uma amostra de 82 empresas familiares, são analisados vários aspetos importantes na caracterização de empresas familiares, como a propriedade e administração, a gestão e experiência e a cultura organizacional. Outros indicadores são, igualmente, tidos em conta: setor de atividade, anos em operação, número de colaboradores e volume de negócios do último ano. Os resultados obtidos revelam que estas empresas são detidas e controladas exclusivamente pela família e os proprietários e gerentes são a geração fundadora. Atuam no setor do retalho, contam com menos de 10 colaboradores, encontram-se em atividade há mais de 30 anos e têm um volume de negócios inferior a €500.000 por ano. Os membros da família mostram ter orgulho, empenho e identificam-se com as empresas, considerando, ainda, que a família tem uma importante influência no negócio.

*Palavras-Chave:* Empresas familiares; Perfil de negócio; Região Autónoma dos Açores.

**Acknowledgements:** The authors would like to thank Tomaz Dentinho for his invaluable help in the early stages of this study and the anonymous reviewers for their helpful and constructive comments that greatly contributed to improving the final version of the paper. They would also like to thank the Editor-in-Chief for his support during the review process.

## 1. INTRODUCTION

Family firms have a major impact on any economy, being responsible for the largest portion of wealth generation, along with the creation of the majority of jobs in most regions (Astrachan & Shanker, 2003; Chrisman, Chua & Sharma, 2005; Hacker & Dowling, 2012; Kellermanns, Eddleston, Barnett & Pearson, 2008; Ramadani, Fayolle, Gerguri & Aliu, 2013; Xi, Kraus, Filser & Kellermanns, 2015), playing a central role not only in a region's economy but also in its social growth (Astrachan, Zahra & Sharma, 2003). Colli, Fernández and Rose (2003) report a strong and solid presence of family businesses in most European countries.

Similarly, in Portugal family firms are responsible an important share of the gross domestic product generated annually. According to the Portuguese Association of Family Business (2014) the share of family-controlled firms is over 70% and these firms are responsible for over 60% of all jobs created nationwide. Official data sources, including *Instituto Nacional de Estatística* (2014), further underscore the importance of family firms in Portugal, reporting that these were responsible for approximately 65% of the entire turnover volume during the period between 2012 and 2014. Although family firms located in the Autonomous Region of the Azores take part in the Portuguese national statistics there is a lack of accurate data on the presence or economic impact of such firms in the region, given that the Azores statistical office does not monitor a separate category of family businesses. Even though there are no accurate statistics for the region, the importance and impact of such firms in the local economy is remarkable. These companies play a key role, not only as the main economic engine, but also as one of the most important contributors to the region's socioeconomic development.

The Azores is an autonomous region of Portugal, and one of the nine European Union regions classified as outermost or ultra-peripheral regions of the European Union (Lorinc, 2011). These regions have a particular socioeconomic context and some level of eco-

nomic dependence. These specific economies are seen as weak due to the shortage of usable land, strong dependence on transport and communications infrastructure, limited natural resources and lack of skilled manpower. Their small-scale economies and reliance on a limited number of key sectors, demographic pressure and unemployment make them particularly vulnerable to internal and external economic crises (Valente, 2015). The economy in these regions becomes greatly dependent of "autochthonous" companies that are well adapted to this context, namely, family firms.

The Autonomous Region of the Azores is situated in the North Atlantic Ocean, about 1,500 kilometers from Portugal and 3,900 kilometers from the east coast of the United States, and consist of a nine volcanic islands archipelago with 246,746 inhabitants (Pordata, 2016) and a total area of 2,333 square kilometers (Petit & Prudent, 2008). According to Sánchez, Gil, Sabater and Dentinho (2011) the region's main economic contributors are public services, small and medium firms operating in retail on import value chains, and small and medium firms mainly related to agriculture, dairy farming, minor livestock ranching, and fishing. The reality of the Azores in addition to its socioeconomic particularities makes this region a fertile ground to explore several core aspects of family firms.

The challenge of profiling and characterizing family businesses remains one important debate among family business researchers and practitioners. In this study, we contribute to this debate by exploring the main characteristics of family firms located in an outermost socioeconomic context, by looking at a sample of family-owned firms located in the Autonomous Region of the Azores, Portugal. We intend to look at important profiling aspects such as ownership and governance, experience and management, and corporate culture, seeking to understand if, and in which degree, the families control the business, which family generation owns and/or manages the company, and how is family involved in the business.

This study serves the dual purpose of: (1) providing a profile of family firms located in the Azores, and (2) offering an initial dataset

with relevant information on this region's family firms that can be used in future research, both by scholars and practitioners. The paper continues with a literature review on family businesses (Point 2), the explanation of methods and data collection based on 82 questionnaires (Point 3), the presentation of the data treatment and related results (Point 4) and the discussion of the results related to the literature (Point 5). The paper finished with some concluding remarks (Point 6).

## 2. LITERATURE REVIEW

Prior to providing any preliminary profile of family firms in a particular context, it is crucial to identify these organizations. Although the field of family businesses has been regarded as an academic discipline since the early 1990s (Bird, Welsh, Astrachan & Pistrui, 2002), only recently it has been incorporated by mainstream research (Chua, Chrisman & Steier, 2003; Stewart, 2003). One reason why family business has not been more widely accepted as a topic of research is that there is not a generally accepted definition that may help identify what constitutes and differentiates a family firm. Handler (1989, p. 32) suggests that *"defining the family business or firm is the first and most obvious challenge facing family business researchers"*. To this day, almost thirty years later, this discussion is still a hot topic and the initial challenge remains, given that there is still not a widely accepted definition; instead the literature continuously reports a wide range of various definitions. Thus, addressing the *"family business definition dilemma"* (Astrachan, Klien & Smyrniotis, 2002, p. 45) remains as a crucial point for the advancement of this field (Chrisman, Chua & Sharma, 2005).

According to Uhlaner (2002), part of the challenge regarding the identification and definition of family business is that it is multidimensional in nature. Accordingly, it is difficult to pinpoint one characteristic that broader enough to have the agreement of academics and practitioners. However, there seems to exist cumulative effects of various aspects of "family-oriented" company related to its objectives, strategies, and corporate culture. For this reason, several researchers have proposed definitions based on multiple criteria (Litz, 1995).

(Flören, 2002, provides an overview of more than 50 definitions of family businesses.

Most definitions focus on content (e.g., Handler, 1989; Heck & Scannell, 1999). Many early definitions concerned ownership (e.g., Lansberg, Perrow & Rogolsky, 1988), management involvement of an owning family (Barnes & Hershon, 1976), or generational transfer (Ward, 1987). By contrast, recent definitions concentrate on family business culture (Chua, Chrisman & Sharma, 1999) although a number of more newly published articles have used definitions focused, once again, on family ownership and management (Anderson, Mansi & Reeb, 2003; Klein & Blondel, 2002).

Though, in the last three decades, the literature in this field has seen some evolution (Bird et al., 2002), studies on family business still show a modest improvement, despite of the growing share of this organizational segment in the market. As stated by Westhead and Howorth (2007), research into private family firms is relatively neglected, despite their significant contribution to the economy and to the society. It could be considered that this negligence derives from the fact that their major participation has been kept within local markets (Astrachan, Zahra & Sharma, 2003), because most family businesses are small. On a common sense basis, as family and small businesses are erroneously conceived as being synonymous (Bird et al., 2002), they are thought to be less interesting, which leads to prejudice and to a negative stereotype. The intense attention given to large companies by scholars is an evidence that strengthens this reflection about family business research (Carrão, Sartori, & Montebelo, 2015).

Theoretically and methodologically speaking, an important contribution in profiling family business was made by Astrachan et al. (2002), with the development of *"The Family Influence on Power, Experience, and Culture Scale"* (F-PEC), which goes beyond ownership, and assesses the influence of the family on the business, taking three fundamental variables into account: power, experience and culture.

Power refers to dominance exercised through financing the business and through leading and/or controlling the business through management and/or governance participation by the family. Experience refers to the sum of the experience that the family brings into the business and is operationalized by the generations in the firm's management and ownership. According to Klein, Astrachan and Smyrniotis

(2005), the more generations, the more opportunities for relevant family memory to develop and culture refers to values and commitments. The underlying assumption is that commitment is rooted in and shaped by the value of family. Finally, the third dimension is that of culture. The F-PEC scale assesses the extent to which family and the business' values overlap as well as the family's commitment to the business, derived from a subscale developed by Carlock and Ward (2001). As observed by Klein et al. (2005) these three sources combined can lead to functional resources, including knowledge and skills.

The F-PEC authors suggest that this scale “enables the assessment of family influence on a continuous scale rather than restrict its use as a categorical (e.g., yes/no) variable.” (Astrachan et al., 2002, p. 45). Demonstrating that through this instrument, it is possible to understand what extent family members and families may keep influence and participation on their business, which gives support to the definition of strategies aiming at a balance between both family and business needs. Furthermore, the use of this scale provides the opportunity to compare and evaluate the profile and characteristics of family firms across regions and multiple socioeconomic contexts.

In the family business literature, as addressed in this section, there is a wide assortment of proxies that have been used in the empirical literature to define family firms in research terms (Gómez-Mejía, Cruz, Berrone & De Castro, 2011). This study adopts the criterion of ownership and management control (Chua et al., 1999) to create an operational definition of family firms. A firm is classified as a family firm if: at least 75% of the shares are owned by the family and the family is responsible for the management of the company. This operational approach guarantees that the family is, *de facto*, responsible for the governance and control of the firm.

### 3. RESEARCH METHODS

#### 3.1. Instrument

As addressed and discussed in point 2, an important contribution in characterizing and profiling family business was made with the development of the F-PEC scale (Astrachan et al., 2002) (see appendix A). In order to collect data, and to increase the comparability of our

results with other regions, this study relies on this instrument. According the authors, this scale “enables the assessment of family influence on a continuous scale rather than restrict its use as a categorical (e.g., yes/no) variable.” (Astrachan et al., 2002, p. 45).

This is a well-recognized instrument which goes beyond ownership, and assesses the influence of the family on the business, taking three fundamental variables into account: power, experience and culture.

The Power and the Experience dimensions were assessed by asking direct questions to the respondents, e.g., “Please indicate the proportion of share ownership held by family and nonfamily members.”, “Does the business have a management board?”, “What generation owns the company?”, or “How many family members participate actively in the business?”.

For the culture dimension two multi-item scales were used, the first to assess family influence in business, which contained three statements evaluated on a 5-point scale (where “not at all” = 1 and “to a large extent” = 5). The second multi-item scale, was utilized to gauge the culture in family business, and included ten statements. The respondents were requested to rate on a scale of 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree) on each of the statements. For our sample the instrument achieved a good level of reliability ( $\alpha = 0.901$ ).

#### 3.2. Participants

The target population of this study was family firms located in the Autonomous Region of the Azores. As discussed previously, official data on Azores' family firms is yet not available or published. Thus, this study used a convenience sample, supplied by *Sociedade para o Desenvolvimento Empresarial dos Açores*, *EPER*, (SDEA) which provided an updated overall database of the companies based in the Azores.

The used database was reorganized with the invaluable help of SDEA professionals, who were able to help us identify possible family firms. A total number of 448 family firms was selected and a survey link was sent by e-mail to the owner and/or manager with covering statement introducing the purposes of the study and guaranteeing the confidentiality of the responses. In order to control and guaranteed that the collected data came from family businesses, respondents were asked, in the first

question of the survey, to report if their firm is a family business. After a three-wave e-mailing a response rate of 18.3% was obtained, resulting in a final sample of 82 valid cases, including family firms from 7 of the 9 Azorean islands (Flores, Faial, Pico, Terceira, São Jorge, São Miguel and Santa Maria). All firms included in the sample are privately-owned.

### 3.3. Data Collection

Respondents were asked to complete an electronic survey instrument consisting of the F-PEC scale (Astrachan et al., 2002), followed by a set of demographic indicators, including: sector of activity, years in business, number of workers, and total turnover for the last fiscal year (2015).

To control response bias, a single respondent was targeted, usually the owner or a family member with a management position within the company. This choice was made given the key role played by both owners and managers in family firms, since these are intrinsically and directly involved in the business and have first-hand information on the firm's characteristics, strategic activities and operations (Yusof & Aspinwall, 2000). The data was collected through Qualtrics web survey platform.

### 3.4. Data Analysis

The collected data was analyzed using Statistica 8 and SPSS 19. In order to analyze the data several descriptive statistics analyses were used to describe the basic features of the sample. These analyses offer the possibility to present quantitative descriptions in a manageable form, describing in a simple but robust way what the data shows, helping us to simplify significant amounts of data in a sensible way and matching the data analysis requirements for the study. Given the type of data obtained and the exploratory nature of this study, principal components analysis was also used, offering the possibility to explore the main dimensions related to the family business culture (i.e., values and commitments). In the next section we present the obtained results.

## 4. RESULTS

According to our results, the retail sector accounts for 57.3% of the total Azorean family

firms, followed by small industries (14.6%), and the construction sector (11%). The remaining 17% of the family firms operate in other various sectors such as tourism, transports and services.

The majority of the companies hold less than 10 employees (63.4%), followed by 26.8% with 10 to 25 workers, and only 9.5% are responsible for employing more than 25 people.

Most family firms maintain their activity for over 30 years (30.5%), being also significant the number of companies with 10 to 20 years of activity (26.8%). Furthermore, 23.2% are in business for a period ranging from 20 to 30 years, and companies with 0-10 years of activity account for 19.5% of the family firms located in the Azores (see Figure 1).

Regarding the turnover in the last fiscal year (2015), for 61% of the companies, it less than €500,000, followed by 28% of the firms with a turnover ranging from €500,000 to €2,000,000, while 11% the Azorean family firms generated a turnover between €2,000,000 and €10,000,000.

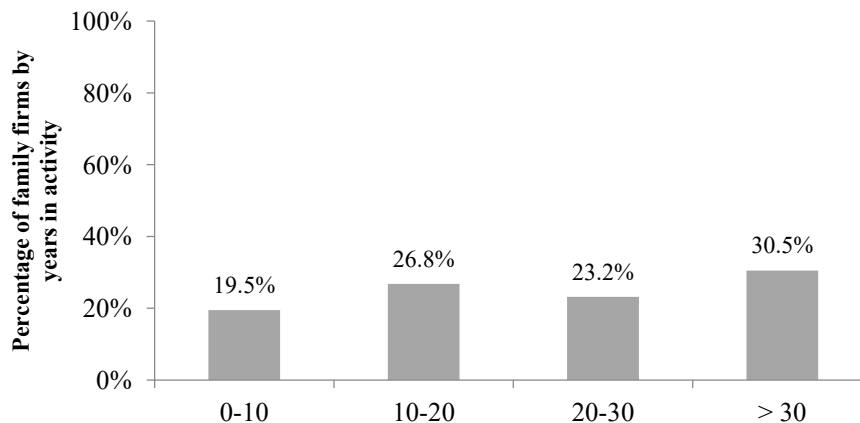
In terms of the proportion of share ownership held by family and nonfamily members, 90.2% of the family firms located in the Azores are totally and exclusively held and managed by the family members.

Only 13.6% of the family firms have a management board, and on average the management boards comprises 3 people, being these always family members. Less than 20% (19.5%) of the firms involved in this study held shares in a holding company or similar entity (e.g., trust) (Figure 2).

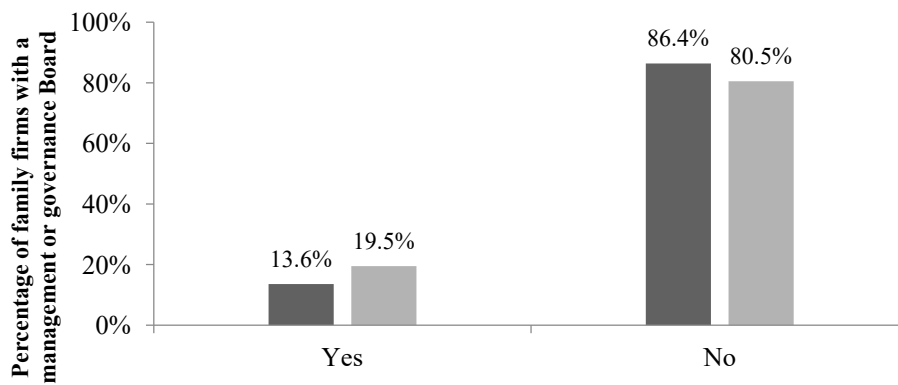
Regarding the generation who owns the family firm, and as shown in Figure 3, 70.1% of the family firms in the Azores are owned by the founders (1<sup>st</sup> generation). As to the generation that manages the family business, the results are similar, 56.1% of the firms are managed by the founding generation. As illustrated (see Figure 3), 24.4% and 36.6% of family business in the Azores are owned and managed by the second generation respectively.

The third generation is responsible for only 3.7% of the ownership, and 6.1% of the management in the Azorean family firms. Finally, the fourth and above family generations represent roughly 1.2% of family businesses ownership and management.

**Figure 1 Years in activity of family firms**

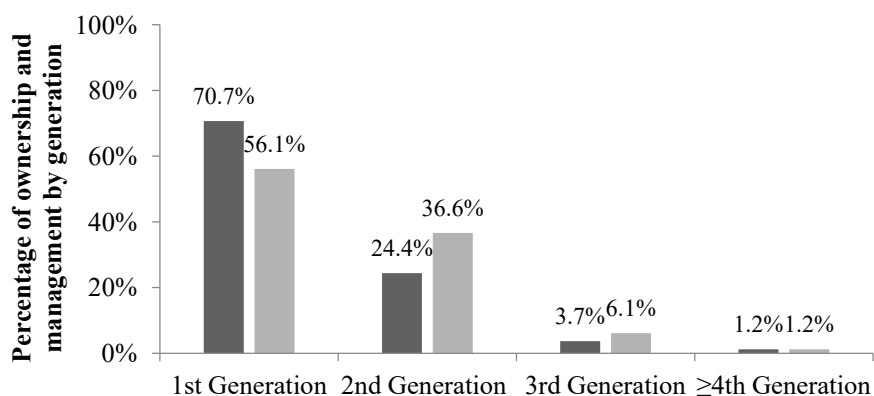


**Figure 2 Family ownership and management participation**



- Does the business have a management or governance Board?
- Are shares held in a holding company or similar entity (e.g., trust)?

**Figure 3 Family generation ownership and management**

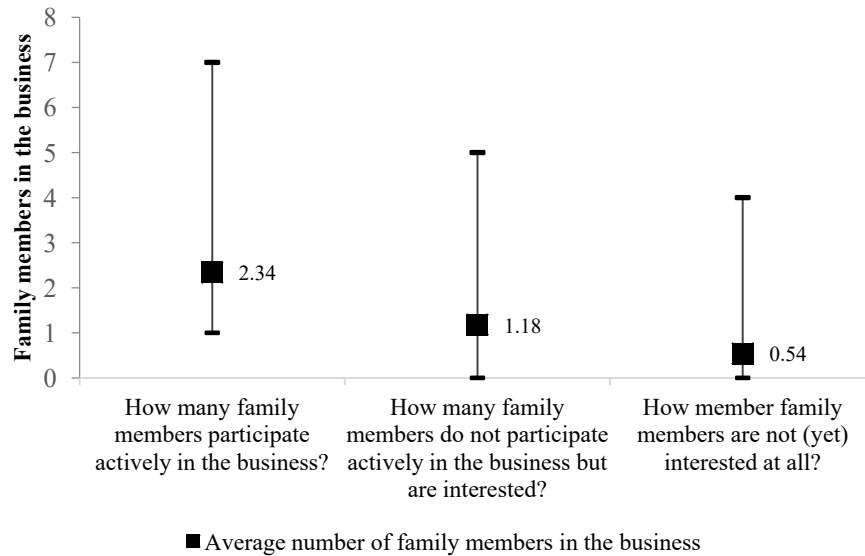


- Generation that owns the company.
- Generation that manages the company.

In relation to the participation of the family members in the business, as shown in Figure 4, on average, family firms located in the Azores, hold 2.34 family members that participate actively in the business. The results also show

that, on average, by family, there are 1.18 family members who do not participate actively but are interested. And, on average, only 0.54 family members are not (yet) interested at all in the family business.

**Figure 4. Family participation in the business**



The family influence and values in business is presented in Table 1. A manifest 87.8% of the family firms' owners or managers recognize that the family has a major influence on

the business. While 74.4% consider that the family members share the same values. Finally, 79.3% of the respondents believe that the family and the business share similar values.

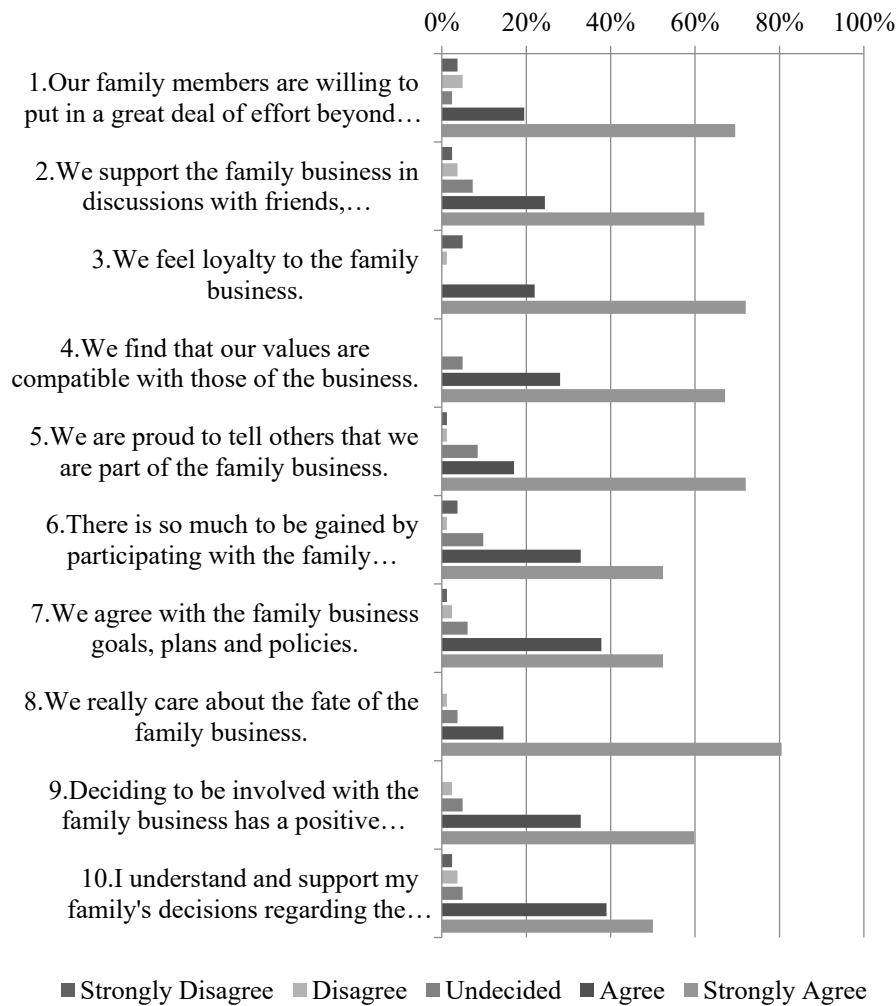
**Table 1. Family Influence in the Business**

|                                                  | Mean | Median | Strongly Disagree | Disagree | Undecided | Agree | Strongly Agree |
|--------------------------------------------------|------|--------|-------------------|----------|-----------|-------|----------------|
| "Your family has influence on your business."    | 4.40 | 5.00   | 0%                | 2.4%     | 9.8%      | 32.9% | 54.9%          |
| "Your family members share similar values."      | 3.96 | 4.00   | 3.7%              | 6.1%     | 15.9%     | 39.0% | 35.4%          |
| "Your family and business share similar values." | 3.89 | 4.00   | 6.1%              | 3.7%     | 11%       | 53.7% | 25.6%          |

Figure 5, provides an overview of the corporate culture of the family firms based in Azores. Results for some of the most relevant statements for the characterization of family businesses in this context are noteworthy, e.g., statement 1, 3, 5, and 8, which are intrinsically

connected with important dimensions such as commitment, belief, pride, and loyalty to the family business and where the large majority of the respondents agree or strongly agree with the statements.

**Figure 5 Family Business Culture: Values and Commitments**



The ten statements associated with family business culture (see Figure 5) were factor analyzed using principal component analysis with Varimax (orthogonal) rotation using the Kaiser Method (Table 2). The analysis yielded three components explaining a total of 74.923% of the variance for the entire set of variables. Component 1 (PC1) was labeled pride due to the high loadings of statements 1, 2, 3 and 5, e.g., “*We support the family business in discussions with friends, employees or other family members*” or “*We are proud to tell other that we are part of the family business*”. This first component explained 30.168% of the variance. The second component (PC2) de-

rived was labeled belief. This factor was labeled as such due to its strong link to the statements 6, 7, 8 and 9, e.g., “*There is so much to be gained by participating with the family business on a long-term basis*” or “*We agree with the family business goals, plans and policies*”. The variance explained by this factor was 29.535%. Component 3 (PC3) labeled identity is strongly is strongly linked with the statements 4 and 10, “*We find that are values and compatible with those of the business*” and “*I understand and support my family’s decisions regarding the future of the family business*”. The third component explained 15.220% of the variance.

**Table 2. Principal Component Analysis for Family Business Culture: Values and Commitments**

| Statements                        | PC1<br>(Pride)                                       | PC2<br>(Belief) | PC3<br>(Identity) |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| 1                                 | 0.737                                                |                 |                   |
| 2                                 | 0.879                                                |                 |                   |
| 3                                 | 0.772                                                |                 |                   |
| 4                                 |                                                      |                 | 0.903             |
| 5                                 | 0.712                                                |                 |                   |
| 6                                 |                                                      | 0.857           |                   |
| 7                                 |                                                      | 0.763           |                   |
| 8                                 |                                                      | 0.636           |                   |
| 9                                 |                                                      | 0.713           |                   |
| 10                                |                                                      |                 | 0.602             |
| Eigenvalue after Varimax Rotation | 3.017                                                | 2.953           | 1.522             |
| Explained Variance                | 30.168%                                              | 29.535%         | 15.220%           |
| Overall Accumulated Variance      | 74.923%                                              |                 |                   |
| KMO and Barlett's Sphericity Test | KMO = 0.877; Chi-Square: 471.578;<br>p-value = 0.000 |                 |                   |

## 5. DISCUSSION

Addressing the demographic characterization of family firms in terms of sector of activity, results show retail (57.3%) is the main activity for family businesses located in the Azores, followed by small industries, such as agriculture or dairy farming (14.6%), the remaining 28% of the family firms operate in other various sectors such as tourism, transports and services. These results were expected and clearly reflect the business activity in the archipelago. It has been shown by previous research that small shops and markets constitute the most significant part of the economy in the Azores, in the same way small industries operating in dairy farming and minor livestock ranching are also an important part of the region's economic life (Sánchez et al., 2011).

As to the workforce, the majority of family firms hold less than 10 employees (63.4%), while 26.8% of the firms are responsible for employing 10 to 25 collaborators, and only 9.5% employ more than 25 people. According to these results we are able to characterize these family firms, in terms of size, as small-sized enterprises, corroborating the existing literature which states that a significant proportion, 45% to 70%, of all family business are classified as small and medium enterprises (Vozikis, Weaver & Liguori, 2013).

Parallel to the number of employees is the company's turnover, in the last fiscal year

(2015) which was less than €500,000 for most firms (61%), for 28% of the family firms the turnover laid between €500,000 and €2,000,000, and ranging from €2,000,000 to €10,000,000 in only 11% of the cases. These results are in line with other studies reporting that, in most cases, family firms show a lower financial performance and consequently a lower growth rate than nonfamily firms (e.g., Buhalis & Peters, 2004). This may explain the idea that family businesses are commonly characterized by having a vision that puts the needs and personal and/or family preferences above company financial performance, growth, or profit maximization (Getz & Nilsson, 2004; Getz & Carlsen, 2005). Moreover, it is possible to identify, in the literature, arguments in favor of a lower orientation towards financial performance in family-owned firms (Zahra, Hayton & Salvato, 2004). In line with this, Carney (2005) stated that family control imposes capital constraints that can inhibit corporate performance and growth. Likewise, family businesses tend to put continuity before financial performance so that they prioritize a desire to maintain the *status quo* (Salvato, 2004). Furthermore, these firms are closely involved in several aspects linked to the family, community, and above all, to region in which they are located and to which they must effectively respond. As is the case of ensuring the livelihood of family, to create sustainable jobs in their region, to strive for the company survival

over several generations, or to fight for the company's ownership and control to remain in the hands of family.

Another interesting result is the fact that a substantial percentage (30.5%) of the family firms maintains their activity for more than 30 years. This becomes pertinent since several researchers argue that the lifespan of family businesses is often relatively short, as only a limited number survives the transition to the second generation, with most family firms either collapsing or being sold-off under the helm of the first generation (Shanker & Astrachan, 1996; Poza, 2010). This, not so common, longevity may be associated with the fact that in a specific and particular context, such as the Azores, there is a continuous need for people to create their own jobs. In the way, family firms make their best efforts in order to maintain the jobs created, since in an outermost economic context, there are not much employment opportunities, creating an absolute need to preserve available jobs and somehow to build a career within the family firm, which can contribute to the longer lifespan these companies show.

Regarding the family power and management participation, results show that roughly all (90.2%) family firms located in the region are owned and controlled exclusively by family members, demonstrating that these firms can be defined in their nature and essence as family businesses. The remaining percentage of firms (9.8%) have nonfamily members participating in the governance and management. This is consistent with the existing literature, where a significant number of published articles proposed that the family business definition and identification should be concentrated on family ownership (e.g., Lansberg et al., 1988; Klein & Blondel, 2002), and management involvement of the owning family (Barnes & Hershon, 1976). Still, some combination of family representation in ownership, and management or governance is widely used by different research groups as a base definition of family business (Cowling & Westhead, 1996; Flören, 1998; Heck & Scannell, 1999; Klein, 2000).

The fact that less than one fifth of the family firms held shares in a holding company or similar entity, and only 13.6% have a management board may be, once more, explained by the economic reality in which these companies operate. Considering that these family firms are normally classified as small and me-

dium enterprises (Vozikis et al., 2013) and in which there's not a primary need to hold shares in a holdings, or to have a dedicated management board. However, this may create several serious management problems. Recent studies (Institute for Family Business, 2015) highlight the importance of the professionalization of decision making mechanisms within family firms (with the creation of family boards and board of directors).

In relation to the family experience assessed by the generation in charge, the results demonstrate that over two thirds of the family firms in this study are owned and managed by the founding generation (1<sup>st</sup> generation), while one third of the companies are controlled by the second generation, and finally only a residual percentage (less than 5%) of the companies are owned and managed by the family's latter generations. These results are consistent with the literature, Zucker and Borwick (1992), estimate that less than half of family businesses make it to the second generation. In the book, *Family Business*, Poza (2010) suggests that only 30% are successfully transferred to the second generation of the founding-family owners. The odds get even worse in the transition between the second and the third generations, and from the third to the fourth generations, when only 12% and 4% of such businesses, respectively, remain in the same family.

Regarding the participation of the family members in the business, there are around two family members that participate actively in the business. The results also show that, on average, by family, there is 1 family member who does not participate actively but is interested, being all family members interested in business. These results reveal the importance and impact of the company in the family everyday life, since the number of family members actively involved in the business is superior to the number of members that not participate actively or are not interested at all in the family business. The obtained results may be interpreted according to Casillas, Vázquez and Díaz (2007), and Westhead (1997), who suggest that family businesses revolve around some fundamental aspects and objectives: family control over the company; inclusion of family members in management; transfer ownership to the next generation; maintain financial independence of the family and the business; and ensure the survival of the family business as a going concern.

Concerning the family influence in business, the results show that the large percentage of the owners and managers consider that the family has a great influence in the business (over 80%). The results also demonstrate that in most cases, over two thirds, the family members share similar values, while almost 80% of the owners and managers claim they believe that their family and businesses share similar values. Once more, these results can be simply explained by the families' total control over the ownership of their companies. Being the firms owned, controlled and managed by the family it is likely that they illustrate the family beliefs and values. Furthermore, this supports the view of Stafford and colleagues that "*Without the business, there isn't a family business; however, without the family there also isn't a family business*" (Stafford, Duncan & Winter, 1999, p. 206).

In terms of family business culture, which compromises family values and commitments, it is easily perceptible that a substantial percentage of the owners and managers of family firms in the Azores show a strong connection with company core values and commitments, mainly with the ones intrinsically connected with effort, belief, pride, and identity. This can be explained by the fact that our respondents have a strong emotional bound with the family business since, in most cases, the company was founded by themselves, or their parents, creating a strong sense of belonging, feeling that they grew up within companies and vice-versa. The performed principal components analysis extracted three principal components from the F-PEC culture subscale, showing that these owners and managers have a strong sense of pride, belief, and identity with the family business.

These results are in line with previous studies showing that family members who run or are actively engaged in the family business are generally extremely proud of the business, proud of their achievement in having established and built it, this pride, in most cases, extends to their staff who is proud to be associated with family and what they are doing (Ball, Leach & Duncan, 2003; Lipman, 2010). This sense pride, belief and identity is also important from a continuity perspective. In order to transfer ownership to the next generation and, consequently to guarantee the survival of the firm, it is crucial that older generations share these strong feelings to the younger

generations of the family (Lipman, 2010), creating sense of belonging while enhancing the interest of becoming actively part of the family business.

## 6. CONCLUSIONS

This paper contributes to the profiling of family-owned businesses located in the Autonomous Region of the Azores. The collected data, results and consequent knowledge aims to help improve our knowledge on this under-explored field, by drawing an initial profile of the family firms operating in this particular region.

According to the results we were able to provide a draft profile of a family firm based in the Azores. This family firm operates in the retail sector, counts with less than 10 employees, has been in business for over 30 years, and has a turnover of less than €500,000 per year.

Regarding ownership and management participation, the company is exclusively owned and controlled by the family, and does not have a management board. Its owners and managers are the founding generation, and on average two family members actively participate in the business, while one family member does not participate actively but is interested. The family members share similar values and consider that the family has a high influence on the business, and also believe that both family and business share the similar values. Finally the owners and managers show a strong connection with the family business culture mainly regarding key aspects as pride, belief and identity.

As any empirical work, this study comes along with some limitations. First, the fact the contact with the initial sample of family firms was carried out by e-mail may have contributed to a lower overall participation, since in some family firms the e-mail account is still not consulted on a daily basis.

Second, the results were collected using a web-survey tool, and in small and rural socioeconomic context, as the one found in the Azores, some of the companies owners and/or managers still do not feel conformable responding to a questionnaire which is presented in a digital format.

Third, although a sample of 82 family firms is substantial for an exploratory analysis, future research should be extended to a larger sample, using a traditional data collection ap-

proach with paper-and-pencil instruments, which could avoid the aversion that some owners and/or managers have in relation to online questionnaires.

As most research on family business, this study adopts a quantitative approach which allows for the generalization and increases the comparability of the results. However, family businesses are an extremely complex environment with a set of critical dynamics that should

be explored in a broader way, therefore, the use of a combination of qualitative and quantitative research should be considered.

This study offers a profile and an initial dataset with relevant information on family firms in the Azores, aiming to be an impulse for new research on family businesses in this region. More work is, indubitable, required to better understand and quantify the importance of family firms in this particular region.

## REFERENCES

- Anderson, R., Mansi, S., & Reeb, D. (2003). Founding family ownership and the agency cost of debt. *Journal of Financial Economics*, 68, 263-285.
- Associação de Empresas Familiares. (2014). Estatísticas Empresas Familiares Portuguesas. Retrieved from <http://www.empresasfamiliares.pt/estatisticas/>
- Astrachan, J. H., & Shanker, M. C. (2003). Family businesses' contribution to the US economy: A closer look. *Family Business Review*, 16 (3), 211-219.
- Astrachan, J. H., Zahra, S. A., & Sharma, P. (2003, April). Family-sponsored ventures. Paper presented at the First Annual Global Entrepreneurship Symposium, New York, U.S.A.
- Astrachan, J., Klein, S., & Smyrnios, K. (2002). The F-PEC scale of family influence: a proposal for solving the family business definition problem. *Family Business Review*, 15, 45-58.
- Ball, B, Leach, P., & Duncan, G. (2003). *Guide to the Family Business*. London: Carswell.
- Barnes, L., & Hershon, S. (1976). Transferring power in the business. *Harvard Business Review*, 105-114.
- Bird, B., Welsh, H., Astrachan, J., & Pistrui, D. (2002). Family business research: the evolution of an academic field. *Family Business Review*, 15(4), 337-350.
- Buhalis, D., & Peters, M. (2004). Family hotel businesses: Strategic planning and the need for education and training. *Education + Training*, 46(8/9), 406-415.
- Carney, M. (2005). Corporate governance and competitive advantage in family-controlled firms. *Entrepreneurship, Theory and Practice*, 29(3), 249-265.
- Carlock, R., & Ward, J. (2001). *Strategic planning for the family business - Parallel planning to unify the family and business*. Houndsmill, NY: Palgrave.
- Carrão, A., Sartori, M., & Montebelo, M. (2015). Identifying and Characterizing Family Enterprises. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, 4(1), 3-25.
- Casillas, J., Vazquez, A., & Diaz, D. (2007). *Gestão da empresa familiar: conceitos, casos e soluções*. São Paulo: Thomson Learning.
- Chrisman, J., Chua, J., & Sharma, P. (2005). Trends and directions in the development of a strategic management theory of the family firm. *Entrepreneurship, Theory and Practice*, 29(5), 555-575.
- Chua J., Chrisman J., & Sharma P. (1999). Defining family business by behavior. *Entrepreneurship, Theory and Practice*, 24, 19-39.
- Chua, J., Chrisman, J., & Sharma, P. (2003). Succession and nonsuccession concerns of family firms and agency relationship with nonfamily managers. *Family Business Review*, 16, 89-107.
- Chua, J., Chrisman, J., & Steier, L. (2003). Extending the theoretical horizons of family business research. *Entrepreneurship, Theory and Practice*, 27, 331-338.
- Colli, A., Fernández, P., & Rose, M. (2003). National Determinants of Family Firm Development? Family Firms in Britain, Spain and Italy in the Nineteenth and Twentieth Centuries. *Enterprise and Society*, 1, 28-64.
- Cowling, M., & Westhead, P. (1996). *Ownership and management issues in the first and*

*multi-generation family firm* (Working Paper 43). Warwick, UK: Warwick Business School.

Flören, R. (1998). The Significance of Family Business in the Netherlands. *Family Business Review*, 11(2), 121-134.

Flören, R. (2002). *Crown princess in the clay. An empirical study on the tackling of succession challenges in Dutch family farms*. Assen: Van Gorcum.

Getz, D., & Nilsson, P. (2004). Responses of family businesses to extreme seasonality in demand: the case of Bornholm. *Denmark Tourism Management*, 25 (1), 7-30.

Getz, D., & Carlsen, J. (2005). Family Business in Tourism - State of art. *Annals of Tourism Research*, 32(1), 237-258.

Gómez-Mejía, L. R., Cruz, C., Berrone, P. & De Castro, J. (2011). The bind that ties: Socioemotional wealth preservation in family firms. *The Academy of Management Annals*, 5(1), 653-707.

Hacker, J., & Dowling, M. (2012). Succession in Family Firms: How to Improve Family Satisfaction and Family Harmony. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 15(1), 76-99.

Handler, W. (1989). Methodological issues and considerations in studying family businesses. *Family Business Review*, 2(3), 257-276.

Heck, R., & Scannell, T. (1999). The prevalence of family business from a household sample. *Family Business Review*, 12(3), 209-224.

Hulshoff, H. (2001). *Strategic Study; Family business in the Dutch SME-sector, Definition and characteristics*. Zoetermeer, Netherlands: EIM Business and Policy Research.

Institute for Family Business. (2015). Family Business Sector Report. Retrieved from <http://www.ifb.org.uk/share/publications/>

Instituto Nacional de Estatística. (2014). *Estudos sobre Estatísticas Estruturais das Empresas*. Lisboa: INE.

Kellermanns, F. W., Eddleston, K. A., Barnett, T., & Pearson, A. (2008). An Exploratory Study of Family Member Characteristics and Involvement: Effects on Entrepreneurial Behavior in the Family Firm. *Family Business Review*, 21(1), 1-14.

Klein, S. (2000). Family businesses in Germany: significance and structure. *Family Business Review*, 13(3), 157-181.

Klein, S., & Blondel, C. (2002). *Ownership structure of the 250 largest listed companies in*

*Germany* (Working Paper 123/IIFE). Berlin: INSEAD.

Klein, S., Astrachan, J., & Smyrniotis, K. (2005). The F-PEC scale of family influence: construction, validation and further implication for theory. *Entrepreneurship, Theory and Practice*, 29 (3), 321-339.

Lansberg, I., Perrow, E., & Rogolsky, S. (1988). Family business as an emerging field. *Family Business Review*, 1(1), 1-8.

Lipman, F. (2010). *The Family Business Guide: Everything you need to know to manage your business from legal planning to business strategies* (3<sup>rd</sup> ed.), Palgrave Macmillan.

Litz, R. (1995). The family business: toward definitional clarity. *Proceedings of the Academy of Management*, 100-104.

Lorincz, A. (2011, July). *The Importance of the Outermost Regions for the Strengthening EU Foreign and Regional Relations*. Paper presented at the International Conference on The EU as a Global Actor - From the Inside Out: The Internal Development of the European Union and its Future Role in an Interdependent World, Berlin, Germany.

Petit, J., & Prudent, G. (2008). *Climate change and biodiversity in the European Union overseas entities*. International Union for Conservation of Nature. Brussels: IUCN.

Pordata. (2016). Base de Dados de Portugal. Retrieved from <http://www.pordata.pt/Pordata/>

Poza, E. (2010). *Family Business* (4<sup>th</sup> ed.). Cincinnati OH: Thomson South-Western.

Ramadani, V., Fayolle, A., Gerguri, S., & Aliu, E. (2013). *The succession issues in family firms: Evidence from Macedonia*. Paper presented at the 5th E-LAB International Symposium of Entrepreneurship on Family Entrepreneurship: A New Field of Research, Lyon, France.

Salvato, C. (2004). Predictors of entrepreneurship in family firms. *Journal of Private Equity*, 7(3), 68-76.

Sánchez, A., Gil, F., Sabater, L., & Dentiño, T. (2011). *A Q-Methodology approach to define urban sustainability challenges in a small insular city*. Paper presented at the 51st European Congress of the Regional Association International, Barcelona, Spain.

Shanker, M., & Astrachan, J. (1996). Myths and realities: Family businesses' contribution to the US economy - A framework for assessing family business statistics. *Family Business Review*, 9(2), 107-123.

Stafford, K., Duncan, K., Dane, S., & Winter, M. (1999). A Research Model of Sustainable Family Businesses. *Family Business Review*, 12(3), 197-208.

Stewart, A. (2003). Help one another, use one another: Toward an anthropology of family business. *Entrepreneurship, Theory and Practice*, 27, 383-396.

Uhlaner, L. (2002). *The use of the Guttman scale in development of a family business index: 13<sup>th</sup> Annual World Conference of Family Business Network*, Helsinki, 2002. Helsinki: Family Business Network.

Valente, I. (2015). The Atlantic outermost regions, the furthest frontiers of Europe?. *Debater a Europa*, 12, 75-85.

Vozikis, G., Weaver, K., & Liguori, E. (2013). Do Family Cohesion and Family Member Skill Evaluation Affect Family Business Internal or External Hiring Decisions?, *Journal of Management Policy and Practice*, 14(1), 75-89.

Ward, J. (1987). *Keeping the family business healthy: How to plan for continuing growth profitability and family leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.

Westhead, P. (1997). Ambitions, External environment and strategic factor differences between family and nonfamily companies.

*Entrepreneurship and Regional Development*, 9, 127-157.

Westhead, P., & Howorth, C. (2007). Types of private family firms: An exploratory conceptual and empirical analysis. *Entrepreneurship and Regional Development*, 19, 405-431.

Xi, J. M., Kraus, S., Filser, M., & Kellermanns, F. W. (2015). Mapping the field of family business research: past trends and future directions. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 11(1), 113-132.

Yusof, S., & Aspinwall, E. (2000). Critical success factors for total quality management implementation in small and medium enterprises. *Total Quality Management*, 10(4/5), 803-809.

Zahra, S, Hayton, J., & Salvato, C. (2004). Entrepreneurship in family vs. non-family firms: a resource-based analysis of the effect of organizational culture. *Entrepreneurship, Theory and Practice*, 28(4), 363-382.

Zucker, B., & Borwick, B. (1992). Die Beziehung Familie - Unternehmen. ein entwickelbarer Erfolgsfaktor der Familienunternehmen. In C. Schmitz, P. W. Gerster, & B. Heitger (Eds.), *Managerie: Systemisches Denken und Handeln im Management*. Heidelberg: Carl Auer Systeme.

## Appendix A. The F-PEC Scale.

A que tipo de empresa está ligado?

Familiar

Não familiar

**A. Por favor, caracterize o poder e a gestão na sua empresa.**

1. Indique a percentagem da empresa que detida por membros familiares, e por não familiares (em percentagem, deve totalizar 100%).

Familiares

Não Familiares

2. Os capitais, quotas, e património da empresa são mantidos numa Sociedade Gestora de Participações Sociais (SGPS) ou noutra entidade similar?

Sim

Não

3. Indique a percentagem da empresa principal do grupo que é detida por (Familiares, Não Familiares, SGPS, em percentagem, deve totalizar 100%).

Familiares

Não Familiares

SGPS

4. A empresa possui uma Administração ou um Conselho de Administração?

Sim

Não

5. Quantos elementos constituem a Administração ou o Conselho de Administração da empresa?

6. Dos elementos da Administração ou do Conselho de Administração quantos são membros da família?

7. Dos elementos da Administração ou do Conselho de Administração, que não familiares, quantos foram escolhidos pela família?

**B. Por favor, avalie o nível de experiência da sua empresa.**

(1) 1ª Geração (2) 2ª Geração (3) 3ª Geração  
(4) 4ª Geração ou posterior

1. Qual a geração proprietária da empresa?

1      2      3      4      5

2. Qual a geração responsável pela gestão da empresa?

1      2      3      4      5

3. Qual a geração que está ativamente presente na Administração ou no Conselho de Administração da empresa?

1      2      3      4      5

4. Quantos membros da família têm uma participação ativa na empresa e nos negócios?

5. Quantos membros da família não têm uma participação ativa mas, no entanto, demonstram-se interessados na empresa e nos negócios?

6. Quantos membros da família não têm uma participação ativa e não estão interessados na empresa e nos negócios?

**C. Por favor, classifique, em grau de concordância, as seguintes afirmações:**

*(1) Discordo totalmente (2) Discordo parcialmente (3) Não concordo nem discordo (4) Concordo parcialmente (5) Concordo totalmente*

1. A família tem influência na empresa e nos negócios.

1      2      3      4      5

2. Os membros da família partilham valores semelhantes.

1      2      3      4      5

3. A família e a empresa partilham valores semelhantes.

1      2      3      4      5

**D. Por favor, classifique, em grau de concordância, as seguintes afirmações:**

*(1) Discordo totalmente (2) Discordo parcialmente (3) Não concordo nem discordo (4) Concordo parcialmente (5) Concordo totalmente*

1. Os membros da família estão dispostos a fazer grandes esforços, para além do que é normalmente esperado, a fim de contribuir para o sucesso da empresa e dos negócios.

1      2      3      4      5

2. Apoiamos a empresa e os negócios da família em discussões com amigos, colaboradores, e outros membros da família.

1      2      3      4      5

3. Sentimos lealdade para com a empresa e os negócios da família.

1      2      3      4      5

4. Acreditamos que nossos valores, enquanto indivíduos e família, são compatíveis com os valores da empresa.

1      2      3      4      5

5. Dizemos orgulhosamente aos outros que fazemos parte dos negócios da família.

1      2      3      4      5

## Profiling Family Firms in the Autonomous Region of the Azores

6. Acreditamos que, a longo prazo, há muito a ganhar na participação na empresa e nos negócios da família.

1      2      3      4      5

7. Estamos de acordo com os objetivos, planos, e políticas da empresa e dos negócios.

1      2      3      4      5

8. Temos uma preocupação sincera e genuína com o destino dos negócios da família.

1      2      3      4      5

9. A decisão de me envolver nos negócios da família tem tido uma influência positiva na minha vida

1      2      3      4      5

10. Entendo e apoio as decisões da família em relação ao futuro do negócio.

1      2      3      4      5



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

## A. Normas respeitantes à aceitação e avaliação dos artigos

1. Embora a Revista Portuguesa de Estudos Regionais (RPER) não seja membro do Committee on Publication Ethics (COPE), a sua Direção Editorial decidiu declarar a sua adesão aos princípios do Código de Conduta do COPE, com efeitos a partir de 1 de Janeiro de 2012

(<http://publicationethics.org/files/Code%20of%20conduct%20for%20journal%20editors4.pdf>).

2. Só serão em princípio aceites para avaliação na RPER artigos que nunca tenham sido publicados em nenhum suporte (outra revista ou livro, incluindo livros de Atas). Excetua-se a divulgação anterior em séries do tipo “working papers” (eletrónicas ou em papel). Outras exceções pontuais podem ser aceites pela Direção Editorial, se os direitos de reprodução estiverem salvaguardados.

3. Ao enviar uma proposta de artigo para a Revista, os autores devem renunciar explicitamente a submetê-la para publicação a qualquer outra revista ou livro até à conclusão do processo de avaliação. Para o efeito deverão sempre enviar, juntamente com o artigo que submetem, uma declaração assinada neste sentido. No caso de recusa do artigo pela Direção Editorial, os autores ficarão livres para o publicar noutra parte.

4. Os artigos submetidos à Direção Editorial para publicação serão sempre avaliados (anonimamente) por dois especialistas na área, convidados para o efeito pela Direção Editorial. Os dois avaliadores farão os comentários que entenderem ao artigo e classificá-lo-ão de acordo com critérios definidos pela Direção Editorial. Os critérios de avaliação procurarão refletir a originalidade, a consistência, a legibilidade e a correção formal do artigo. No prazo máximo de 16 semanas após a submissão do artigo, os seus autores serão contactados pela Direção Editorial, sendo-lhes comunicado o resultado da avaliação feita.

O processo de avaliação tem três desenlaces possíveis:

(1) O artigo é admitido para publicação tal como está (ou com meras alterações de pormenor) e é inserido no plano editorial da revista. Neste caso, a data previsível de publicação será de imediato comunicada aos autores.

(2) O artigo é considerado aceitável mas sob condição de serem efetuadas alterações significativas na sua forma ou nos seus conteúdos. Neste caso, os autores disporão de um máximo de 6 semanas para, se quiserem, procederem aos ajustamentos propostos e para voltarem a submeter o artigo, iniciando-se, após a receção da versão corrigida, um novo processo de avaliação.

(3) O artigo é recusado.

5. A RPER poderá organizar números especiais de natureza temática, na sequência de conferências, *workshops* ou outros eventos relevantes na sua área de interesse. Embora nestes casos o processo de avaliação dos artigos possa ser simplificado, a RPER manterá ainda assim, escrupulosamente, o princípio de revisão pelos pares de todos os artigos.

6. Excecionalmente a RPER poderá contudo publicar artigos “por convite”, ou seja não sujeitos ao crivo de revisores. A singularidade destes artigos será sempre assinalada, de forma transparente, na sua primeira página.

7. A RPER reconhece o direito dos membros da sua Direção Editorial (incluindo o seu Diretor) a submeterem artigos para publicação. Sempre que um membro da Direção Editorial é autor ou coautor de um artigo, então é necessariamente excluído do processo de revisão, em todos os seus passos, incluindo a decisão final.

8. A RPER reconhece o direito de recurso de qualquer sua decisão relativa à aceitação de um artigo para publicação. Esse recurso é endereçado ao Diretor que deverá informar toda a Direção Editorial. Os termos do recurso serão enviados aos revisores, que terão um prazo máximo de 30 dias para se pronunciarem em definitivo. No caso de não haver acordo entre os dois *referees*, a Direção Editorial tem obrigatoriamente de indicar um terceiro especialista. Não existe novo recurso, para uma segunda decisão que decorra deste processo.

9. A RPER encoraja a publicação de críticas relevantes, por outros autores, a artigos publicados nas suas páginas. Os autores criticados têm sempre a possibilidade de resposta.

10. Os *referees* estão sujeitos ao dever de confidencialidade, quer quanto ao conteúdo dos artigos que apreciam, quer quantos aos seus próprios comentários, devendo mais em geral garantir que todo o material que lhes é submetido é tratado em confiança. Será sempre enviada aos revisores a informação sobre os princípios do Código de Conduta referido em 1.

11. Uma vez o artigo aceite, e feito o trabalho de formatação gráfica prévio à sua publicação na revista, serão enviadas ao autor as respetivas provas tipográficas para revisão. As eventuais correções que este quiser fazer terão de ser devolvidas à Direção Editorial no prazo máximo de 5 dias úteis a contar da data da sua receção. Só serão aceites correções de forma.

12. Ao autor e a cada um dos coautores de cada artigo aceite será oferecido um exemplar do número da Revista em que o artigo foi publicado.

13. Os originais, depois de formatados de acordo com as presentes normas, não poderão exceder as 30 páginas, incluindo a página de título, a página de resumo, as notas, os quadros, gráficos e mapas e as referências bibliográficas.

14. As propostas de artigo deverão ser enviadas por e-mail para [rper.geral@gmail.com](mailto:rper.geral@gmail.com), ou pelo correio, para o Secretariado da RPER: APDR - Universidade dos Açores, Rua Capitão João d'Ávila 9700-042 Angra do Heroísmo – PORTUGAL. Para comunicação posterior o contacto com o Secretariado far-se-á pelo: e-mail: [rper.geral@gmail.com](mailto:rper.geral@gmail.com).

## **B. Normas respeitantes à estrutura dos artigos**

1. Os autores deverão enviar o artigo completo (conforme os pontos seguintes), por e-mail ou em CD-rom, para os contactos referidos no ponto 14 das Normas A.

2. Os textos deverão ser processados em Microsoft Word for Windows (versão 97 ou posterior). O texto deverá ser integralmente a preto e branco.

3. Na publicação os gráficos, mapas, diagramas, etc. serão designados por “figuras” e as tabelas por “quadros”.

4. As eventuais figuras e quadros deverão ser disponibilizados de duas formas distintas: por um lado devem ser colocados no texto, com o aspeto pretendido pelos autores. Para além disso, deverão ser disponibilizados em ficheiros separados: os quadros, tabelas e gráficos serão entregues em Microsoft Excel for Windows, versão 97 ou posterior (no caso dos gráficos deverá ser enviado tanto o gráfico final como toda a série de dados que lhe está na origem, de preferência no mesmo ficheiro e um por worksheet); para os mapas deverá usar-se um formato vetorial em Corel Draw (versão 9 ou posterior).

5. As expressões matemáticas deverão ser tão simples quanto possível. Serão apresentadas numa linha (entre duas marcas de parágrafo) e numeradas sequencialmente na margem direita com numeração entre parêntesis curvos. A aplicação para a construção das expressões deverá ser ou o Equation Editor (Microsoft) ou o MathType.

6. Salvo casos excecionais, que exigem justificação adequada a submeter à Direção Editorial, o número máximo de coautores das propostas de artigo é quatro. Só deverão ser considerados autores os que contribuíram direta e efetivamente para a pesquisa refletida no trabalho.

7. O texto deve ser processado em página A4, com utilização do tipo de letra Times New Roman 12, a um espaço e meio, com um espaço após parágrafo de 6 pt. As margens superior, inferior, esquerda e direita devem ter 2,5 cm.

8. A primeira página conterá exclusivamente o título do artigo, em português e em inglês, bem como o nome, morada, telefone, fax e e-mail do autor, com indicação das funções exercidas e da instituição a que pertence. No caso de vários autores deverá aí indicar-se qual o contacto para toda a correspondência da Revista. Deve ser também incluída na primeira página uma nota sobre as instituições financiadoras da investigação que conduziu ao artigo. Este nota é obrigatória quando pertinente.

9. A segunda página conterá unicamente o título e dois resumos do artigo, um em português e outro inglês, com um máximo de 800 caracteres cada, seguidos de um parágrafo com

indicação, em português e inglês, de palavras-chave até ao limite de 5, e ainda 2 a 5 códigos do Journal of Economic Literature (JEL) apropriados à temática do artigo, a 3 dígitos, como por exemplo R11. Os títulos, os resumos, as palavras-chave e os códigos JEL são obrigatórios.

10. Na terceira página começará o texto do artigo, sendo as suas eventuais secções ou capítulos numerados sequencialmente utilizando apenas algarismos (não deverão utilizar-se nem letras nem numeração romana).

11. Cada uma das figuras e quadros deverá conter uma indicação clara da fonte e ser, tanto quanto possível, compreensível sem ser necessário recorrer ao texto. Todos deverão ter um título e, se aplicável, uma legenda descritiva.

12. A forma final das figuras e quadros será da responsabilidade da Direção Editorial que procederá, sempre que necessário, aos ajustamentos necessários.

### **C. Normas respeitantes às referências bibliográficas**

1. A “Bibliografia” a apresentar no final de cada artigo deverá conter exclusivamente as citações e referências bibliográficas efetivamente feitas no texto.

2. Para garantir o anonimato dos artigos, o número máximo de citações de obras do autor do artigo (ou de cada um dos seus coautores) é três e não são permitidas expressões que possam denunciar a autoria tais como, por exemplo, “conforme afirmámos em trabalhos anteriores (cfr. Silva (1998:3))”.

3. O estrito cumprimento das normas à frente só é obrigatório na versão final dos artigos, após aceitação. Ainda assim, recomenda-se

fortemente a sua adoção em todas as versões submetidas.

4. Os autores citados ao longo do texto serão indicados pelo apelido seguido, entre parêntesis curvos, do ano da publicação, de “:” e da(s) página(s) em que se encontra a citação. Por exemplo: ao citar-se “Silva (2003: 390-93)”: está-se a referir a obra escrita em 2003 pelo autor “Silva”, nas páginas 390 a 393. Deverá usar-se “Silva (2003: 390-93)” e não “SILVA (2003: 390-93)”. No caso de uma mera referência do autor bastará indicar “Silva (2003)”.

5. No caso de o mesmo autor ter mais de um trabalho do mesmo ano citado no artigo, indicar-se-á a ordem da citação, por exemplo: Silva (2003a: 240) e Silva (2003b: 232).

6. As referências bibliográficas serão listadas por ordem alfabética dos apelidos dos respetivos autores no fim do manuscrito. O nome será seguido do ano da obra entre parêntesis, e da descrição conforme com a seguinte regra geral:

Monografias: Silva, Hermenegildo (2007a), *A Teoria dos Legumes*, Coimbra, Editora Agrícola

Coletâneas: Sousa, João (2002), “Herbicidas e estrumes” in Cunha, Maria (coord.), *Teoria e Prática Hortícola*, Lisboa, Quintal Editora, pp. 222-244

Artigos de Revista: Martins, Vicente (2009), “Leguminosas Gostosas”, *Revista Agrícola*, Vol. 32, nº 3, pp. 234-275

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

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

### **A. Norms concerning papers submission and evaluation**

1. Although the Portuguese Review of Regional Studies (RPER) is not a member of the Committee on Publication Ethics (COPE), its Editorial Board decided to adhere to the principles of the COPE Code of Conduct, from January 1<sup>st</sup> 2012 onwards:

(<http://publicationethics.org/files/Code%20of%20conduct%20for%20journal%20editors4.pdf>).

2. In principle, only papers that have never been published (in another journal or book, including conference Proceedings) can be considered for publication in RPER. The previous publication in a series of “working papers” (electronic or paper format) is an exception to this rule. The Editorial Board may agree with other sporadic exceptions, when copyrights are secured.

3. When a paper is submitted to RPER, authors must explicitly state that it will not be submitted for publication in any other journal or book until the reviewing process is completed. For this purpose, a signed declaration must be sent along with the paper. If the paper is rejected by the Editorial Board, the authors are free to publish it anywhere else.

4. Papers submitted for publication will always be reviewed (anonymously) by two experts in the area, invited by the Editorial Board. Both referees will offer their comments and classify it in accordance with the criteria defined by the Editorial Board. The reviewing criteria include originality, consistency, readability and the paper’s formal correction. The authors will be informed by the Editorial Board of the results of the evaluation within 16 weeks of its receipt. The assessment has three possible outcomes:

(1) The paper is accepted for publication just as it is (or with minor changes) and it is included in the editorial plan. In this case, the authors are immediately informed of the expected publication date.

(2) The paper is considered acceptable provided that major changes are made to its form

or contents. In this case, authors will have a maximum of six weeks to make such changes and to submit the paper again. Once the revised version is received, a new assessment process starts.

(3) The paper is refused.

5. RPER may organize special issues on specific themes, following conferences, workshops, or other events relevant in its area of interest. Although, in these cases, a simplifying shorter reviewing process may be adopted, the principle of peer-review selection will always be preserved.

6. Exceptionally, RPER may publish articles “by invitation”, meaning that they are not subject to the reviewing process. These outstanding articles, however, are always clearly signaled as such in their front page.

7. RPER acknowledges the right of the members of its Editorial Board (including its Director) to submit papers to the journal. When an author or co-author is also a member of the Editorial Board, he/she is excluded from the reviewing process in all its stages, including the final decision.

8. RPER acknowledges the authors’ right of appeal on any publishing decision of the Editorial Board. That appeal is made to the Director of RPER that will inform the Editorial Board. The new arguments will be sent to the reviewers, asking for a final judgment within a 30-day term. In case of disagreement between the two referees, the Editorial Board is compelled to appoint a third reviewer. There is no further appeal for a second decision ensuing this process.

9. RPER positively welcomes cogent criticism on the works it publishes. Authors of criticized material will have the opportunity to respond.

10. Reviewers are required to preserve the confidentiality on the contents of the papers and on their comments, and requested, more generally, to handle all the submitted material in confidence. Proper information on the principles of the Code of Conduct referred in 1. will always be provided to the reviewers.

11. Once the paper has been accepted and formatted for publishing, it will be sent to the

author for graphics checking and revision. Any corrections the author might want to make must be sent to RPER within five days. Only formal corrections will be accepted.

12. Each author and co-author of accepted papers will be offered a number of the published issue

13. Articles cannot exceed 30 pages after being formatted according to the present norms, including the title page, the summary page, notes, tables, graphics, maps and references.

14. Papers must be sent, by e-mail to [rper.geral@gmail.com](mailto:rper.geral@gmail.com) or by normal mail, to the Secretariat of RPER: APDR - Universidade dos Açores, Rua Capitão João d'Ávila, 9700-042 Angra do Heroísmo – PORTUGAL. For future contact please use the e-mail address: [rper.geral@gmail.com](mailto:rper.geral@gmail.com).

## **B. Norms concerning papers structure**

1. The authors must send a complete version of the paper by e-mail or on a CD-Rom by mail, in the original Microsoft Word file, to the contacts specified in point 14 of Norms (A).

2. Texts must be processed in Microsoft Word for Windows (97 or later version). All written text must be black.

3. Graphics, maps, diagrams, etc. shall be referred to as “Figures” and tables shall be referred to as “Tables”.

4. Figures and Tables must be delivered in two different forms: inserted in the text, according to the author's choice, and in a separate file. Tables and graphics must be delivered in Microsoft Excel for Windows 97 or later. Graphics must be sent in both the final form and accompanied by the original data, preferably in the same file (each graphic in a different worksheet). Maps must be sent in a vector format, like Corel Draw or Windows Metafile Applications.

5. Mathematical expressions must be as simple as possible. They will be presented on one line (between two paragraph marks) and numbered sequentially at the right margin, with numeration inside round brackets. Equation Editor (Microsoft) or Math Type are the accepted Applications for original format files.

6. The paper must have no more than four co-authors. Exceptions may be accepted when

a reasonable explanation is presented to the Editorial Board. Authorship must be limited to actual and direct contributors to the conducted research.

7. Text must be processed in A4 format, Times New Roman font, size 12, line space 1.5 and 6 pt space between paragraphs. The upper, lower, left and right margins must be set to 2.5 cm.

8. The first page shall contain only the paper's title, the author's name, address, phone and fax numbers and e-mail, and the author's affiliation. In the case of several authors, please indicate the contact person for correspondence. A remark on funding institutions of the research or related work leading to the article – that is compulsory when it applies – must be placed as well in this first page.

9. Second page shall contain the title and the abstract of the paper, in English and, if possible, in Portuguese as well, with no more than 800 characters, followed by two lines, one with the keywords to a limit of 5, and the other with the proper Journal of Economic Literature (JEL) codes describing the paper. JEL codes must be from 2 up to 5, with three digits, as for example R11. The title, the abstract, the keywords and the JEL codes area all compulsory, at least in English.

10. Text starts on the third page. Sections or chapters are numbered sequentially using Arabic numbers only (letters or Roman numeration must not be used).

11. Figures and Tables must contain a clear source reference. These shall be as clear as possible. Each must have a title and, if applicable, a legend.

12. The final format of Figures and Tables will be of the responsibility of the Editorial Board, who will allow some adjustments, whenever necessary.

## **C. Norms concerning bibliographic references**

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

2. To ensure the anonymity of papers, each author's self references are limited to three and no expressions that might betray the authorship are allowed (for example, “as we affirmed in previous works (cfr. Silva (1998:3))”).

3. Although their meeting in preliminary versions is recommendable, the bibliographic norms below are mandatory for the final (accepted) version only.

4. Authors cited in the text must be indicated by his/her surname followed, within round brackets, by year of publication, by “:” and by the relevant page number(s). For example, the citation “Silva (2003: 390-93)”, refers to the work written in 2003 by the author Silva, on pages 390 to 393. If the author is merely mentioned, indication of “Silva (2003)” is sufficient.

5. In case an author has more than one work from the same year cited in the paper, citation must be ordered. For example: Silva (2003a: 240) and Silva (2003b: 232).

6. References must be listed alphabetically by authors' surnames, at the end of the manuscript. The name will be followed by year of publication inside round brackets and the description, thus:

Monographs: Silva, Hermenegildo (2007a), *The Vegetables Theory*, Cambridge, Agriculture Press

Collection: Sousa, João (2002), “Weed Killers and Manure” in Cunha, Maria (coord.), *Farming - Theories and Practices*, London, Grassland Publishing Company, pp. 222-244

Journal Papers: Martins, Vicente (2009), Tasty Broccoli, *Farmer Review*, Vol. 32, nº 3, pp. 234-275

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



# ÍNDICE

- 5** The Human Capital as an Engine of Sustainable Development: Analysis of the National and Regional Reality of Portugal  
*Eduardo Duque*
- 25** Estimation of the Elasticity of Substitution Between Skilled and Unskilled Men in Agglomerations Between 1980 and 2000 in Brazil and the Simulation of the Impact of Migration on the Skill Wage Gap  
*Tiago Freire*
- 45** Glamping um Novo Paradigma no Turismo  
*Bárbara Rebocho*  
*Antónia Correia*
- 57** Uma Abordagem Baseada na Programação Por Metas Para a Gestão de Sistemas Agroflorestais Com Múltiplos Stakeholders  
*António Xavier*  
*Maria de Belém Costa Freitas*  
*Rui Fragoso*  
*Maria do Socorro Rosário*
- 71** As Unidades de Conservação de Uso Sustentável no Bioma Amazônico: Dilemas e Perspectivas Para o Desenvolvimento Sustentável  
*Thais Helena Teixeira*  
*José Ambrósio Ferreira Neto*  
*Roseni Aparecida de Moura*  
*Natália Aragão de Figueiredo*
- 91** Profiling Family Firms in the Autonomous Region of the Azores  
*Duarte Pimentel*  
*Marc Scholten*  
*João Pedro Couto*

**REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS**  
**2017 3º Quadrimestre | nº 46 | Avulso €15**

ISSN 1645-586X



9 771645 586006