

**JOÃO SOUSA ANDRADE /
ANTÓNIO PORTUGAL DUARTE**

OPTIMUM CURRENCY AREAS, REAL AND NOMINAL
CONVERGENCE IN THE EUROPEAN UNION

**PATRÍCIA MOURA E SÁ /
RITA MARTINS**

PERCEÇÕES DOS CONSUMIDORES DOMÉSTICOS ACERCA
DAS FACTURAS DE ÁGUA

NOTAS ECONÓMICAS

42

REVISTA DA FACULDADE DE ECONOMIA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Ficha técnica

diretor	Paulino Teixeira
secretariado de redação	Pedro Lopes Ferreira Pedro Nogueira Ramos Joaquim Feio
conselho editorial	Conselho Científico da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra
propriedade	Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra Av. Dias da Silva, 165 3004 – 512 COIMBRA – PORTUGAL Tel.: + 351 239 79 05 00 Fax: + 351 239 40 35 11
apoios	FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia Esta revista é financiada por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto UID/ECO/ 00031/2013.
número avulso	
Portugal	7,5 €
outros países	20 €
condições de assinatura	
Portugal	Individual: 15 € Instituições: 23 € Estudantes universitários: 12,5 €
outros países	Individual: 40 € Instituições: 50 €
ISSN	0872-4733
ISSN Digital	2183-203X
DOI	http://dx.doi.org/10.14195/2183-203X_42
depósito legal	64932/93

Informação aos autores

Notas Económicas – Revista da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra é uma publicação de índole científica, no domínio da Economia e Gestão de Empresas e áreas afins, cujo primeiro objetivo é a divulgação de trabalhos originais de investigadores nacionais ou estrangeiros, que envolvam a discussão de referências teóricas e/ou de material empírico relevante. *Notas Económicas* pretende, pois, contribuir para o conhecimento das grandes linhas do pensamento contemporâneo, e estimular o debate e a produção científica na sua área de especialidade. Neste contexto, *Notas Económicas* abre as suas páginas não só a cientistas e profissionais com um *curriculum* de investigação relevante, mas também a jovens investigadores que lhe queiram submeter os seus trabalhos, desde que estes revelem o carácter de originalidade e a qualidade científica exigida pelos princípios editoriais da revista.

Embora se trate da revista da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, o plano editorial de *Notas Económicas* não atribui qualquer prioridade aos artigos produzidos pelos seus docentes ou investigadores. No entanto, em secção própria, *Notas Económicas* dá notícia da atividade e iniciativas científicas da Faculdade sua patrocinadora. *Notas Económicas* é composta pelas seguintes secções:

Contribuições especiais: artigos especialmente solicitados a autores que *Notas Económicas* pretenda homenagear ou cujo contributo num determinado domínio se deseje sublinhar.

Artigos: trabalhos originais que correspondam ao escopo fundamental da revista atrás descrito.

Notas e Documentos: trabalhos de divulgação, documentos, notas de investigação ou de projetos em curso.

Forum: diferentes tópicos destinados a promover a notícia e o debate de opinião que, entre outros, englobarão *Círculo FEUC* (notícias e atividades científicas da FEUC) e *Notas Bibliográficas* (recensões críticas e informação editorial).

As línguas de publicação de *Notas Económicas* são o português, o inglês e o francês. As colaborações submetidas à apreciação de *Notas Económicas*, por iniciativa dos seus autores, deverão ser inéditas e não terem sido apresentadas, simultaneamente, a outra publicação. Todas estas colaborações beneficiarão do parecer de um especialista no tema do trabalho proposto, que aconselhará, ou não, a sua publicação, podendo, eventualmente, sugerir alterações aos textos. As colaborações serão ainda objeto de um segundo parecer emanado do Secretariado de Redação de *Notas Económicas* que nalguns casos poderá decidir delegar esta competência num segundo *referee* que não seja um seu membro. Os autores deverão reformular os seus textos tendo em conta os pareceres que lhes serão enviados. Depois de fixada a versão definitiva, não poderão introduzir-se quaisquer alterações. As relações entre os autores e os *referees*, que não sejam membros do Secretariado de Redação, observarão o princípio do anonimato. O Secretariado de Redação de *Notas Económicas* decidirá, com base nos pareceres emitidos, sobre a publicação ou não de cada contributo, assim como sobre a secção da revista em que será inserido. O envio dos textos para publicação tem implícita a cedência dos direitos de autor a *Notas Económicas* para a sua utilização em formato digital, nomeadamente, a disponibilização do artigo na página da Internet no endereço <http://www.uc.pt/feuc/notas-economicas> e nas plataformas online onde *Notas Económicas* se encontra referenciada.

Notas Económicas poderá igualmente publicar, em número normal ou em suplemento especial, atas de conferências ou colóquios sob proposta da respetiva entidade organizadora. Nesse caso, a escolha dos *referees* será acordada entre o Secretariado de Redação de *Notas Económicas* e os organizadores da iniciativa. Incumbirá a estes informar os autores de que as suas comunicações serão sujeitas ao referido processo de seleção, não estando, portanto, a sua publicação *automaticamente* assegurada.

Os autores devem estar cabalmente identificados, mencionar a instituição a que pertencem e os endereços postal e eletrónico para envio de correspondência. Cada contribuição não deverá exceder 20 páginas (de 30 linhas com 60 caracteres cada), incluindo notas e referências bibliográficas, e deverá ser acompanhada de **resumos nas três línguas de publicação** que, individualmente, não poderão exceder os 800 caracteres. Os originais, que terão impreterivelmente de observar as normas de apresentação estipuladas por *Notas Económicas*, deverão ser enviados por correio eletrónico para: notas-economicas@fe.uc.pt

Incumbe aos autores adequar a forma de apresentação dos seus textos às especificações da revista, nomeadamente sobre formatação dos originais, normas de citação e de apresentação das referências bibliográficas, suportes lógicos a utilizar, etc.

A leitura deste texto **NÃO DISPENSA** a consulta das referidas especificações que, por solicitação dos autores, lhes serão enviadas por correio. Podem, igualmente, obter-se na Internet no seguinte endereço: <http://www.uc.pt/feuc/notas-economicas>

Notas Económicas encontra-se referenciada nas bases bibliográficas *EcontLit*, *JEL on CD*, *e-JEL*, no *Journal of Economic Literature*, *RePEc* e *UC Digitalis*.

Sumário		
 artigos	João Sousa Andrade / António Portugal Duarte	7
	Optimum Currency Areas, Real and Nominal Convergence in the European Union	
	Patrícia Moura e Sá / Rita Martins	29
	Perceções dos Consumidores Domésticos acerca das Facturas de Água	
 forum	Provas Académicas na FEUC	48



Optimum Currency Areas, Real and Nominal Convergence in the European Union

João Sousa Andrade / António Portugal Duarte
FEUC-GEMF / FEUC-GEMF

abstract

It is well known and widely accepted by economists that the characteristics of the countries of the European Monetary Union (EMU) created in 1999 did not match the requirements of an Optimum Currency Area (OCA). The only criteria for membership of the EMU were nominal. A strict level of convergence in inflation and interest rates was imposed. In addition to the nominal convergence, a process of convergence of nominal and real incomes in the new monetary area was expected to be generated with the monetary integration. After summarizing the criteria for a successful currency area in the context of the OCA theory, we study the real and nominal convergence process for an older group of countries (11) to establish whether or not these countries satisfy the conditions of an OCA. We apply ADF tests, together with the Schmidt-Phillips tests, and we estimate the fractional differential process to overcome the disadvantages of the traditional tests, to test for nominal and real convergence. We conclude that a process of real divergence and nominal convergence does exist, and suggest this is a source of genuine imbalance in the European integration process that can destroy the harmonious development of the European Monetary Union.

JEL Classification: C01, E24, F31, J31.

Keywords: Monetary integration, Optimum Currency Areas, real and nominal convergence, unit roots and fractional differentiation.





1. Introduction

In 1961, Robert Mundell published his famous paper entitled “A Theory of Optimum Currency Areas”, in which he presented the idea of an optimal monetary area.

Nearly four decades later, in 1999, the European Union (EU) created its monetary area with a common currency: the Euro. Initially, the European single currency was used purely as bank money, but in 2002, the Euro was introduced as coins and banknotes and since then it has been used as a means of payment in the EU.

For centuries before, the situation in Europe, and indeed worldwide, was that each country had its own currency (Baldwin and Wyplosz, 2009), and that in extreme circumstances, some cities in certain regions differentiated their currencies. National symbols were displayed on coins and banknotes and in earlier times feudal lords had their faces stamped on gold and silver coins.

Apart from indicating national and regional boundaries, a currency is also useful because it enables and stimulates real, commercial and financial activity reducing transaction costs. The more people accept a currency, the more useful it is as a currency. In that sense, a continent of many countries and states, as for example, Europe, can be expected to benefit from having the same currency (Rose, 2004; Frankel and Rose, 2002; Baldwin and Wyplosz, 2009; Eicher and Henn, 2009) acceptable anywhere in the region, and which allows for global trade without incurring costly transactions.

This is one of the main reasons underpinning the Optimum Currency Area (OCA) theory, and it is this that we discuss in this paper. We analyze whether the European Union (Eurozone) is indeed an Optimum Currency Area, investigating the existence of real and nominal convergence in a geographical zone in which a restricted group of countries could share the same currency since 1 January, 1999.

In fact, since the beginning of the Euro, there have been many discussions on the issue of whether the Eurozone could actually be classified as an OCA, and of the wisdom of the decision to adopt one common currency. More recently, in the current financial crisis, the skepticism concerning this decision has intensified (Furrutter, 2012), and it is appropriate to re-appraise the EU-OCA discussion to examine the rationale for the creation of a common currency area and its criteria for membership.

Our contribution to the debate focuses on the study of the depth of European integration under the two perspectives of real and nominal convergence. For this purpose, we explore the processes of real convergence and nominal convergence based on spectral analysis, Hurts indicator, Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Schmidt-Phillips unit root tests, and fractionally-integrated processes.

The paper is structured in five sections. In section 2 we summarize Robert Mundell's theory concerning OCAs by briefly reviewing the well-known economic and political criteria for a successful currency area. In section 3, from Mundell's OCA-theory we address the question of whether the European Union (Eurozone) really is an OCA. In section 4, we answer this question by assessing the integration process of the older EU 12 (-1) member countries. Finally, in section 5, we present some concluding remarks based on empirical evidence.

2. Optimum Currency Area Theory

The notion of an Optimum Currency Area was pioneered by the economist Robert Mundell (Mundell, 1961). However, whilst credit often goes to this author as the architect of the idea, some scholars (e.g., Scitovsky, 1984) point to earlier studies on the same subject, namely Abba Lerner (Lerner, 1944, 1947).



An Optimum Currency Area (OCA) is a geographical region which, if sharing a single currency, would be able to maximize economic efficiency in that area. The theory attached to the OCA describes the optimal characteristics for the merger of currencies or the creation of a new currency. In that sense, the theory is a systematic way to decide whether or not a group of countries would benefit from abandoning their national currencies and adopting a single currency. A single currency is associated with monetary union, which itself is one of the final stages of economic integration. For this reason, this theory is often mentioned when discussing the European integration process, and the creation of the Eurozone.

The basic question which OCA theory attempts to answer is *what conditions must be fulfilled for two or more countries to use the same currency instead of separate ones?* At the same time, it is also pertinent to ask in the case of the Eurozone, *is it advantageous for the current 18 member countries to use the Euro as their common currency rather than having their own currencies?*

To answer these questions, the theory of the OCA develops a set of economic and political criteria which recognize that the real economic cost of eliminating the exchange rate instrument and accepting a single currency arises in the presence of asymmetric shocks which do not affect all monetary union member countries in the same way.

The main tenets of OCA theory are that for a currency area to operate properly, member countries must demonstrate similar economic and political conditions and have sufficiently flexible labor, capital, and product markets to allow adjustments in the face of asymmetric shocks.

There are four classic, and often-cited economic criteria for a successful currency area: i) labor mobility across the region; ii) openness with capital mobility and price and wage flexibility across the region; iii) production diversification; and iv) similar business cycles for participant countries. In addition, three political criteria can be identified: v) fiscal transfer mechanism to redistribute income to areas/sectors which have been adversely affected by labor mobility and openness; vi) similar (homogeneous) preferences/ideologies; and vii) solidarity ('commonality of destiny')¹.

The first criterion was suggested by Robert Mundell in 1961 when he developed the concept of an OCA (Mundell, 1961). His main underlying belief was that the costs involved in sharing a common currency would be eliminated if the factors of production, labor and capital, were fully mobile across borders. As it is usually supposed that capital is perfectly mobile, the real barriers then come from the absence of labor mobility.

This criterion implies that countries with good opportunities should attract labor from those with few employment opportunities. In other words, if there is unemployment in one country, people must move to another country. According to the Mundell criterion in an OCA people can move easily. Such ease of movement requires not only the absence of visas, and the presence of workers' rights, but also the removal of any cultural and institutional barriers to free movement, such as different languages and different pension schemes throughout the region. Thus, the labor mobility criterion advocates that if member countries in a currency area are hit by asymmetric shocks, they should have a high degree of labor mobility so as not to create gross disparities between the member countries.

The basic idea behind the second criterion, openness with capital mobility and price and wage flexibility across the region, was formulated by Ronald McKinnon according to whom, countries which are very open to trade, and trade intensely with each other, form an optimum currency area (McKinnon, 1963). So, if trade is flowing freely, the market forces of demand and supply automatically distribute money and goods to where they are necessary. Consequently, their prices will be

¹ The labor mobility criterion is related to the way of minimizing the costs of an asymmetric shock within a currency area. The other three economic criteria focus on a different problem. They aim to identify which regions are unlikely to be hit by external shocks infrequent or moderate enough to be of limited concern. The last three criteria deal with more political issues. They ask whether different countries are likely to help each other when faced with asymmetric shocks. In the explanation of the OCA criteria we follow very closely the presentation by Frankel and Rose (1998), and Baldwin and Wyplosz (2009).



the same at home and abroad. Changing the exchange rate will thus not affect the relative prices of such domestic and foreign goods. In other words, exchange rate changes leave the country's competitiveness unchanged. The more open the region, the more important is this observation.

However in practice this does not work perfectly as there is no true wage flexibility. For example, in the case of the Eurozone, member countries trade significantly with each other. Intra-European trade is greater than international trade. As suggested by the most recent empirical analysis of the Euro effect, the use of the European single currency has increased trade by 5-15% in the Eurozone when compared to the trade between non-Euro countries (Micco, Stein and Ordóñez, 2003; Rose, 2004; Baldwin, 2006; Berger and Nitsch, 2008; Bergin and Ching-Yi, 2012).

According to the third criterion, initially identified by Peter Kenen, countries whose production and exports are widely diversified and of similar structure can be an OCA (Kenen, 1969). Therefore, a country that has a wide range of products will have a slower decrease in its production if external demand falls. On the contrary, a country with a low degree of diversification would then need to use its monetary policy to reduce shocks, whereas a highly diversified economy may find it valuable to form a currency union. In that case, good-specific shocks are likely to be of little aggregate consequence and to affect all member countries in a similar way, thus lessening the need for any exchange rate adjustment (Baldwin and Wyplosz, 2009).

Under these circumstances, member countries in a currency area should be well diversified and produce similar goods. In this way, there will be fewer macroeconomic shocks and they will be more symmetric. Countries that are well diversified will not often face changes in demand for their exports products, and that product diversification decreases the likelihood of asymmetric shocks.

The next relevant criterion of an OCA also implies that member countries of the currency area should not be subject to asymmetric shocks. Participant countries must have similar business cycles, which means that they should experience economic ups and downs at the same time, so that counter-cyclical measures adopted by the area's Central Bank will have positive effects on all countries (Long and Plosser, 1983; Artis and Zhang, 1995; Caporale, Pittis and Prodromidis, 1999). In fact, when one country experiences a boom or recession, other countries in the currency union are likely to follow. This allows the area's Central Bank to stimulate economic growth in downturns and to restrain inflation in booms. So, this criterion requires that member countries of the currency area should not be significantly different in terms of economic development and growth.

The fifth criterion, that of political order, states that for a currency area to operate optimally, there should be a risk-sharing system in the context of a harmonized fiscal policy, such as an automatic fiscal transfer mechanism to redistribute income to regions which have been harmfully affected by labor mobility and openness (Sala-i-Martin and Sachs, 1992; Baldwin and Wyplosz, 2009; Crespo-Cuaresma et al., 2011). Usually, this instrument takes the form of taxation redistribution to less developed countries. Thus, if a country in the area suffers an asymmetric shock, a central fiscal authority would transfer tax revenue collected from the countries that are not adversely affected to that one, or those, which are negatively affected. Put differently, crisis areas pay less tax and receive more welfare benefits. Hence, this criterion implies that countries that do agree to compensate each other for adverse shocks, form an OCA.

However, this fiscal transfer mechanism, although theoretically accepted, is politically difficult to implement as the wealthy countries rarely give up their revenue easily². In fact, such transfers are often implicit, operating in most of the cases in the currency area like a common insurance against asymmetric shocks.

² The Eurozone is, however, a good example where this mechanism seems to have worked well. In fact, theoretically, this region has a no-bailout clause in the context of the Stability and Growth Pact, meaning that fiscal transfers within national borders are not allowed. Nevertheless, during the recent government debt crisis the no-bailout clause was *de facto* abandoned. For more details see, for example, Breuss (2011), Buti (2011), and Bordo (2011).

But political conditions also matter even for symmetric shocks, as is embodied in the sixth criterion of homogeneous preferences where the currency area member countries must reach a consensus on the way to deal with shocks (van Marrewijk, Ottens and Schuller, 2006). In other words, this criterion requires that all countries agree on how to deal with every possible shock.

In practice there rarely exists one single way to combat negative shocks as the objectives to be achieved may change over time and from one country to another. For example, should a country be more concerned about unemployment, inflation, or about welfare payments? Should a country favor the consumers who wish to have a strong currency to increase their purchasing power, or the exporters who prefer to have a weak currency to reinforce their competitiveness? This criterion also assumes that if the currency area member countries do not share the same preferences over such trade-offs, each of them will want the common Central Bank to pursue different policies. Therefore, there may exist strong political conflicts and at worst, the currency union may not survive. Under these circumstances, in an OCA, countries must agree on the way to conduct policy actions, which frequently depends on institutions and ideologies.

The final criterion, solidarity ('commonality of destiny'), is also related with political considerations but much more so. As we have seen with the previous criteria, even when shocks are symmetric, these can generate political disagreements. Such divergences are usually accepted by member countries of the currency union as costs incurred by living together (Baldwin and Wyplosz, 2009). The consequence is ultimately seen as acceptable because the economic agents of a country readily agree to extend their sense of solidarity to the whole area. In this way, this criterion implies that when the common monetary policy arouses national interest conflicts, these countries need to accept the associated costs in the name of a common destiny. This should be the strategy to better accept temporary conflicts of interest, especially if the shocks are asymmetric or produce asymmetric effects.

3. European Union: An Optimum Currency Area?

Based on the Krugman and Obstfeld (2009) case study of Europe as an OCA, this section summarizes the rich and unending debate around the question of whether Europe (the Eurozone) really fulfils the criteria of an OCA.

Theoretically, the OCA criteria should tell us whether it makes sense to create a currency union in Europe. However, several controversies exist concerning this decision (see, e.g., Bofinger, 1994; Karras, 1996; Bayoumi and Eichengreen, 1997; Kim and Chow, 2003; Mongelli, 2008; Furrutter, 2012). Indeed, the benefits of the establishment of a currency union in Europe are hard to quantify, and it may only be possible to fulfil some of the seven OCA criteria. It should be noted that the criteria established for EU member countries to join the Eurozone are not the same as those established by Mundell (1961) for an OCA in a general sense.

The so called Maastricht criteria³ require that a country intending to join the Eurozone must converge with the other countries on the basis of: i) inflation, that for a given member country must not exceed by more than 1.5 percentage points that of the three best-performing member countries in terms of price stability during the year preceding the examination of the situation of the member country; ii) long-term interest rates, that must not exceed by more than 2 percentage points that of, at most, the three best-performing member countries in terms of price stability; iii) deficits, where the ratio of the annual public deficit to Gross Domestic Product (GDP) must not exceed 3% at the end of the preceding financial year; and iv) debt, where the ratio of gross public debt to GDP must not exceed 60% at the end of the preceding financial year; and must also have v) exchange rate stability, according to which countries need to respect the normal fluctuation

³ Usually known as nominal convergence criteria that were presented in Article 121(1) of the Treaty establishing the European Community.





margins provided for by the Exchange Rate Mechanism of the European Monetary System, for at least two years, without devaluing against the currency of any other member country.

As already noted, these criteria are not the same as those required by OCA theory, and there is nowadays considerable debate as to whether the Eurozone is optimal in terms of a common currency. This section aims to enrich this debate. Based on the Krugman and Obstfeld (2009) case study, in which these authors examine Europe's suitability for being an OCA discussing the extent of intra-European trade, mobility of Europe's labor force, similarity of economic structure, and the amount of fiscal federalism within the EU, we try to answer the question as to whether the Eurozone is an OCA, and we do this by analyzing the seven criteria one by one.

In what concerns labor mobility, as we have seen before, the OCA theory suggests that this can go a long way toward alleviating the costs of an asymmetric shock when the exchange rate cannot be adjusted (Mundell, 1961; Baldwin and Wyplosz, 2009). However, Europeans do not seem to take much advantage of the Single Market which allows them to work and 'become calm' anywhere in the EU. In fact, Europeans do not even move much across regions within their own countries. People in Europe move less than half as much as US citizens. In Europe, while 21% moved to another region in the same member country, only 4.4% moved to another member country (Baldwin and Wyplosz, 2009; Pasimeni, 2014).

This situation of low labor mobility within the Eurozone is due to several barriers. Indeed, although travel within European countries is relatively easy, requiring no visas, especially within the Schengen area, there are several obstacles relating to work permits, different languages, customs and traditions, different welfare and pensions schemes, different cultures, national attachment, and others. Even worse is the fact that European citizens move mainly for personal reasons, with professional reasons accounting for only 5%. So, it is not surprising that when asymmetric shocks occur, migration plays a smaller role in Europe⁴. This implies that there is a risk of high unemployment rates in the case of product market disturbances, since there is no way of balancing economic shocks via labor migration within the currency union. Under these circumstances, we can say that Europe (Eurozone) is far from fulfilling the labor mobility criterion.

In what concerns openness, this criterion matters in OCA theory because, in a small open economy, most of the goods produced and consumed are traded on international markets⁵. Therefore, their prices on the domestic market are largely independent of local conditions and any change in the value of the currency tends to be promptly passed into domestic prices. Most European countries are very open to international trade, usually the more so the smaller they are⁶. As far as the McKinnon criterion is concerned, this explains why the smaller countries are traditionally the most enthusiastic supporters of the currency union. On the other hand, the Kenen criterion is built on the idea that asymmetric shocks are less likely among countries that share similar production patterns and whose trade is diversified.

Based on the study of Baldwin and Wyplosz (2009), who made the decomposition of trade into three types of goods (agriculture, minerals, and manufacturing) and took Germany as a benchmark to determine the level of difference between each country's trade structure, we can conclude that diversification and similarity in Europe (Eurozone) is quite high. Dissimilarity with Germany is highest for Norway (a non-EU country), an oil exporting country, for Greece, where agriculture plays a major role, and for the Netherlands, quite dependent on natural gas, and yet an enthusiastic, and so far enthusiastic European Monetary Union (EMU) member country. This

4 The current migration process underway in Portugal as a consequence of the recent economic crisis is an exception to this reality. However, the scale of the phenomenon is not sufficiently relevant so that we can extract another type of conclusion in the context of the Eurozone.

5 Recall that in the context of the OCA criteria, openness is defined as the share of economic activity devoted to international trade. Again, we follow very closely the presentation by Frankel and Rose (1998) and Baldwin and Wyplosz (2009).

6 The US, China and Japan seem as largely closed, as is the EU (Eurozone) as a whole.

case well illustrates that the Kenen criterion of production diversification is not absolute, that it focuses on the costs of EMU membership, ignoring the economic and political benefits.

According to the OCA criteria, a key element required to minimize the disturbances caused by the presence of idiosyncratic business cycles is the existence of similarities in economic structure, and here especially, similarities in the types of produced goods. Regarding this criterion, and based on the study of Caporale, Pittis and Prodromidis (1999), and also on the work of Furrutter (2012), we confirm that member countries of the EU (Eurozone) are not entirely distinct in their industrial and manufacturing structure. In fact, they have a high volume of intra-industry trade. However, although the countries are all European, and share common cultural traits, they are also very diverse in their business cycles and trade partners. By way of example, Ireland is likely to be more synchronized with the United Kingdom than with Eastern and Central European countries. Also the level of GDP per capita and the growth patterns of the member countries of the EMU vary considerably as well as their economic structure.

Looking at the labor force qualification and capital stock, it is seen that there are considerable differences between northern and southern Europe. While the north is in general, highly equipped with skilled labor, capital, and a high-quality production structure, the south has a less innovative and specialized manufacturing structure, less capitalization, as well as smaller volume of qualified labor. In this context, we can conclude that there is a weak justification for the creation of the Eurozone in the geographical extent we are experiencing nowadays. The high intra-industry trade is a pro-argument of course, but it seems to be outweighed by the number of contra-arguments providing dissimilarities in the economic structure/business cycle.

According to the OCA theory, countries or regions hit by a temporary negative shock could also receive transfers from better-off countries as a compensation for having lost the exchange rate instrument after joining the currency union. Within most countries belonging to currency areas, this redistributive mechanism is automatic, and the transfers are typically the outcome of the combined effect of the tax system and welfare payments (unemployment benefits, transfers to poor people, etc.). However, in the case of Europe (Eurozone) there is no such system at work⁷. Fiscal harmonization is only now being seriously considered in Europe as a requisite for the success of the Euro. Unlike the US, the EU is made up of national governments, all carefully guarding their sovereignty⁸.

The EU budget is small, less than 2% of GDP, and almost entirely spent on Common Agricultural Policies and Structural Funds which support the poorer regions independently of whether they are hit, or not, by adverse shocks (Baldwin and Wyplosz, 2009). Any transfer system would need a significant increase in the EU budget, which is not likely to happen in the near future. Under these circumstances, in respect of this criterion, again Europe (Eurozone) is definitely not an OCA.

In terms of the homogeneous preference criterion, as already noted, OCA theory assumes that all countries must share similar views about the use of monetary policy. However, based, for example, on inflation rates, this does not seem to be the case. In fact, low-inflation Germany and formerly high-inflation Italy or Greece have very little in common. Similarly, looking at public debts, there seems to be a gulf separating European countries (Baldwin and Wyplosz, 2009).

In what concerns homogeneity of ideologies, we can conclude that there is mixed behavior. It may be too early to determine whether Europe (Eurozone) is definitely characterized by homogeneous preferences.

Finally, regarding solidarity ('commonality of destiny'), we can say that Europe is far from fulfilling the seven OCA criteria, as there is also mixed behavior within the continent. We can identify some common histories, but also wars and conflicts. Important national differences reveal much

⁷ For example, Germany was not very willing to tax its citizens to help Greece or Ireland, while the French tax payers do not like very much the idea of helping Portuguese or Spanish people.

⁸ Even though there is an EU parliament each country is ultimately its own master. Each European government depends on the vote of its citizens and the loss of national sovereignty often leads to losses of votes.





heterogeneity in people's sentiments toward politics in general, and the Eurozone in particular. Nevertheless, while national sentiment dominates, the first years of the Eurozone have not provoked the kind of reaction that differing economic situations could have motivated. Therefore, again, Europe (Eurozone) may not be scoring high on this criterion, but nor is it completely failing, it seems.

In summary, we can say that Europe (Eurozone) is far from fulfilling the seven OCA criteria. According to some authors (e.g. Ricci, 2008), this situation is in part responsible for the actual Eurozone economic difficulties. In fact, while the Eurozone performs well on some of the criteria characterizing an OCA, for example, most European countries do well on openness and production diversification, they do nonetheless report low labor mobility and cannot rely on fiscal federalism (fiscal transfers) to smooth out regional and sectorial economic disturbances.

4. Real and Nominal Convergence in the European Union

In this section we introduce the methodological principles of our empirical analysis and the data we have used to access the problem of convergence. The above criteria for an OCA will be confirmed in terms of empirical results concerning real, technological and output convergence and also nominal convergence.

4.1. Empirical Methodology

In terms of β -convergence, economies with a lower GDP tend to grow faster than those with higher GDP per capita. This concept is related to mobility of different individual countries. Another way to look at this concept in conditional terms is to admit that the growth rate of a country is positively related to the difference that separates it from its own steady state (Sala-i-Martin, 1996). These concepts are important for growth analysis. When we analyze the evolution of an area in terms of an optimum currency area we are not interested in a long-run convergence process. We should look at the present to see if the economies are converging. The concept of convergence is the so called σ -convergence: a group of economies is converging if the dispersion of the variables in question is decreasing over time. The two concepts are related, "a necessary condition for the existence of σ -convergence is the existence of β -convergence" (Sala-i-Martin, 1996, p. 1021), but this last concept is not a sufficient condition. In what follows, our central concepts will be related to the σ -convergence, for real and nominal variables.

Our first analysis undertaken to establish the presence of convergence, real and nominal, is based on the evolution of the Gini coefficient. We want to obtain a picture of the convergence-divergence process by the evolution of this inequality indicator. The values of the Gini, the coefficient of variation, and the Atkinson and Theil indices, with different parameters, give roughly the same picture. Following Milanovic (2005, 2012), we calculate a non-weighted Gini coefficient and a weighted Gini coefficient. The first considers that a country is taken as an individual while the other explicitly considers that all individuals (countries) are different and so we must weight each one with its population. In this last situation, Europe is not an addition of countries, but an addition of European citizens.

We also apply the usual tests of unit root to confirm the existence of a process of convergence, but we propose some changes to the usual interpretation derived from the growth literature. We investigate whether the differences in an economy with respect to the group average are stationary without constant, and stationary around a trend. In the first situation, if a country difference variable is stationary with a drift, this means a permanent difference between the two economies, and so the country is not converging. This is the reason why we restrict the constant to zero. But if the difference is stationary around a trend, the evolution of its values is fundamental. In the case where the trend coefficient is positive and the variable has negative values, the country can be seen to be approaching the group values, and hence, we can conclude by convergence. The



inverse is also true – a negative trend coefficient and positive values provide evidence of the opposite. These situations will be appreciated by visual inspection. To test stationarity we apply the ADF test without drift and with a trend. We know that ADF tests have a low power if the true data-generation process has an auto-regressive coefficient close to 1. The other important problem associated with ADF tests is related with deterministic regressors because they have a different interpretation under the null and alternative hypothesis. So we also apply the Schmidt-Phillips Lagrange multiplier test (Schmidt and Phillips, 1992), S-P, under which the deterministic parameters have the same interpretation under the null or the alternative. This test allows the choice of the order of the polynomial trend which can be decided by the plotting of the variable under study. We use a second order polynomial for all tests.

In some way, these tests continue the Hume tradition of a knife-edge decision: a series has or has not a unit root. Granger (1980) has justified and introduced the so-called fractionally-integrated processes. We represent an autoregressive fractionally-integrated moving average process as $(1-L)^d \phi(L)x_t = \theta(L)\varepsilon_t$.

The fractional difference parameter is 'd' and $\phi(L)$ and $\theta(L)$ are the autoregressive and the moving average polynomials. The usual hypotheses are made: the roots of $\phi(L)$ and $\theta(L)$ are outside the unit circle and ε is a white noise process.

We supplement our analysis of unit root with the estimation of the order of a fractional process for each variable under study. A variable may be non-stationary and at the same time mean-reverting. So, a value of $d < 1$ means that a variable may be a behavior like a random walk out of equilibrium for long periods but which finally returns to its equilibrium value. We will identify this situation as a convergence process.

The estimation of 'd' is made through two methods (Fraley et al., 2013), the first being the usual Geweke and Porter-Hudak (GPH) method (Geweke and Porter-Hudak, 1983). This estimator is based on a regression that uses the periodogram function as an estimate of the spectral density. The bandwidth used is $bw = \text{trunc}(n^k)$, where 'n' is the number of observations and 'k' ($0 < k < 1$) is a parameter whose default value is 0.5 (Diebold and Rudebusch, 1989). The second method uses the Reisen estimator (Reisen, 1994). This method is based on a regression equation that uses the smoothed periodogram function as an estimate of the spectral density. It uses the same bandwidth of the first method and we take the value 'h', used in the lag Parzen window, equal to .9, $bw2 = \text{trunc}(n^h)$.

The oldest test for testing long memory processes is the rescaled range statistic of Hurst (1951). A short-memory process has a value of $H = .5$ and values $H > .5$, far from .5, are taken as reflecting long memory. This test has a major problem, which is that it is sensitive to short-term dependence and heteroskedascity. And it is natural to have both problems in the variables we are using in the paper.

McLeod and Hipel (1978) define a process of long memory when the limit of the sum of the absolute value of the auto-correlation is not finite. This definition means that the spectral density of a long-memory variable is unbounded at low frequencies. We also use in our analysis of convergence, the representation of the spectral density of the variables under study⁹. The auto-correlations of a long memory process decline much more slowly than a stationary process and at the same time the spectral density is much higher when the frequency tends to zero, $\omega \rightarrow 0$.

4.2. Data Sources

As indicated earlier, we take 12 (minus Luxembourg) economies as a representative group in terms of economic integration in Europe: Germany, France, Belgium, Italy, Netherlands, United Kingdom, Denmark, Ireland, Greece, Portugal and Spain. Sweden has chosen to remain outside ERM II, thereby intentionally avoiding the fulfilment of the adoption criteria. The situation of the

⁹ We take $m=1$, and so $L=3$ for the Daniell's kernel.



other countries was different so we choose to exclude Sweden from our study. We want to answer the question: have these rather older European countries evolved in a way that they could form a monetary union? Supposing that the answer is positive we can then put the problem of the entry in a sub-sample of these countries of other countries to form the union. But if the answer is negative, the enlargement of this group to include other countries can end in disaster because these core economies are not themselves in a condition where they can together form the union. We consider that the United Kingdom and Denmark have excluded themselves from the EMU because of political reasons and inappropriate economic conditions.

Almost all data is from AMECO (downloaded in October 2014) from 1960 to 2012. The growth rate of Total Factor Productivity (TFP) is also from this source. With data from the Unido Productivity Website (WPD, www.unido.org/data1/wpd/index.cfm) we have homogenized European TFP values in relation to USA values (2005=100 for this country). With these series of TFP we can compare relative differences between European countries and its average over the years. We have also used PWT, version 8, (Feenstra, 2013) variable PL_C to obtain a structure of prices for 2005 that was complemented with GDP deflators from AMECO.

For real convergence we have studied TFP and real GDP per capita and for nominal convergence, Consumer Prices, Nominal Wages (Wn), Consumers Price Inflation and Wage Prices Inflation.

4.3. Empirical Estimations and Results

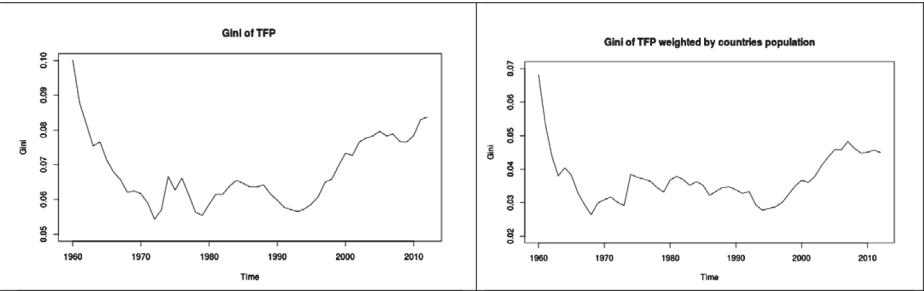
The spectral analysis gives a picture of a not-long memory process for all variables, as does the Hurst indicator. In this case, the values for a more recent sub-period are lower than for the whole period, indicating a more intensive integration for this sub-period. However, we cannot forget that the dimension of our base is very small for the application of these tests¹⁰. In what follows we begin with real convergence and proceed to nominal convergence.

4.3.1. Real Convergence

The concept of convergence applied to an optimum monetary area is one of sigma-convergence. We apply this concept to the most promising variable, TFP, for the study of real convergence and also to GDP per capita (Dowrick and Nguyen, 1989; Bernard and Jones, 1996).

From Figure 1 it is seen that during the 1960s we had a real convergence process, but between the beginning of the 1970s and the beginning of the 1980s, stagnation took hold, and thereafter, a substantial increase in real divergence is evident.

Figure 1: Gini Coefficient for TFP

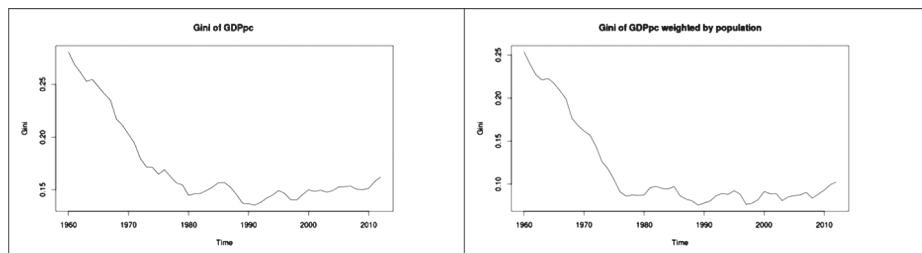


10 All results can be provided upon request.

We obtain a similar result for GDP convergence (Figure 2). Since the beginning of the 1980s we see a process of real divergence that contrasts with the evolution witnessed before the 1980s when a genuine convergence process was in force.



Figure 2: Gini Coefficient for real GDPpc



The results of the periods 'before 1980' and 'after 1980' allow us to study real, and also nominal convergence, for the period since 1980 until the beginning of the present contraction (2007). For Ireland, Portugal, and Spain, we have also studied the period of European integration, 1973 and 1986 to 2007, respectively.

We present only the results of the ADF tests, S-P tests and the estimation of the fractional integration, but can provide all results upon request.

In what concerns TFP convergence, and in terms of ADF and S-P tests (Table 1), for the total period, 1960-2012, Germany, United Kingdom, Denmark, and Portugal are converging to the average. For the sub-period 1980-2007, Germany, France, Belgium and Denmark are converging. For the period of European integration for Ireland, Portugal and Spain, only Portugal is converging. So, during the period of more intense integration only five countries converged, these being: Germany, France, Belgium, Denmark, and Portugal. In terms of 'd' (Table 2), for the whole period, Germany, Belgium, Netherlands, Denmark, and Portugal experienced a technological catching-up all over the period between 1960-2012. For the sub-sample period of 1980-2007 (and integration period for Ireland, Portugal, and Spain), the equivalent group is formed only by the Netherlands, United Kingdom, and Denmark. So, in conclusion, in terms of fractional integration, the deepening of the European integration has not caused a real convergence process in terms of TFP.



Table 1: Unit Root Tests of TFP

1960-2012					1980-2007				
	ADF.1	ADF.2	SPT	SPR		ADF.1	ADF.2	SPT	SPR
GER	-1.86*	-2.06	-2.5	-12.88	GER	-1.97 **	-2.30	-2.51	-13.75
FRA	-1.2	-1.75	-2.86	-15.18	FRA	-1.85 *	-2.32	-1.95	-7.49
BEL	-0.49	-1.56	-2.38	-11.46	BEL	-2.14 **	-1.07	NA	2.15
ITA	0.51	-1.31	-1.85	-5.76	ITA	-0.37	-1.95	-0.46	-0.45
NET	-1	-1.68	-3.1	-18.43	NET	-0.27	-1.39	-0.87	-1.43
UK	-1.76*	-3.08	-1.42	-4.08	UK	0.75	-1.86	NA	1.22
DNM	-1.86*	-1.76	-2.78	-15.38	DNM	-2.63 ***	-3.21 **	-2.52	-13.59
IRE	0.66	-2.93	-1.6	-5.31	IRE	0.12	-0.79	NA	0.24
GRE	-0.13	-2.41	-1.48	-4.58	GRE	-0.03	-0.84	-3.06	-15.46
PRT	-1.81*	-2.52	-2.02	-7.57	PRT	-0.28	-1.48	-1.42	-4.26
SPA	-1.05	-1.77	-4.58***	-41.27	SPA	-0.48	-4.39 ***	NA	1.95
					IRE	0.76	-4.17 **	NA	9.10
					PRT	0.10	-2.57	-1.01	-1.83
					SPA	-1.01	-2.16	-1.79	-6.77

Note: ADF.1 and ADF.2 are the usual ADF tests without drift and with trend, respectively. SPT and SPR are the Schmidt-Phillips ‘tau’ and ‘rho’, respectively. The notation *, ** and *** are used to represent the rejection of the null hypothesis at a significant level of 10%, 5% and 1%, respectively.

The results obtained with GDPpc still reduce the number of countries converging to the average, for the whole period: Belgium, United Kingdom, Netherlands, and Denmark, and for the period of more intensive integration: France, Denmark, and Ireland. Concerning fractional differentiation an almost analogous situation to TFP was obtained. For the whole period, Netherlands, United Kingdom, and Denmark also converge in terms of GDPpc, and this group is now accompanied by Portugal and Spain. The results for the sub-period are quite impressive. Only Netherlands has experienced a convergence process between 1980 and 2007. If we consider the 1986-2007 period we have to add Spain to Netherlands.



Table 2: Fractional Integrated Analysis of TFP

GPH					RAISEN				
1960-2012	d	S.E.	D	S.E.	1980-2007	d	S.E.	d	S.E.
GER	0.98	0.19	0.94	0.08	GER	1.30	0.32	1.20	0.16
FRA	1.60	0.31	1.11	0.14	FRA	1.10	0.18	1.20	0.09
BEL	0.94	0.27	0.90	0.13	BEL	1.40	0.22	1.40	0.14
ITA	1.70	0.31	0.99	0.10	ITA	1.00	0.25	0.94	0.09
NET	0.97	0.24	0.66	0.04	NET	0.57	0.44	0.38	0.03
UK	1.52	0.38	0.93	0.11	UK	0.67	0.33	0.74	0.13
DNM	0.74	0.28	0.73	0.09	DNM	0.45	0.42	0.39	0.33
IRE	1.60	0.25	1.30	0.13	IRE	1.30	0.11	1.40	0.13
GRE	1.50	0.29	1.10	0.11	GRE	1.20	0.39	0.92	0.11
PRT	0.69	0.15	0.77	0.06	PRT	1.50	0.38	1.20	0.24
SPA	1.40	0.21	1.10	0.09	SPA	1.20	0.14	1.20	0.10
					IRE	1.20	0.07	1.30	0.13
					PRT	2.60	0.56	0.96	0.24
					SPA	0.96	0.06	1.10	0.09

Note: GPH corresponds to the application of the Geweke and Porter-Hudak method, and Raisen to the Raisen method. S.E. means standard error.

Table 3: Unit Roots Tests of GDP

1960-2012					1980-2007				
GDP.R	ADF.1	ADF.2	SPT	SPR	GDP.R	ADF.1	ADF.2	SPT	SPR
GER	-0.45	-1.65	-2.66	-15	GER	-1.38	-1.97	-2.22	-10.88
FRA	-1.08	-2.16	-2.05	-8.89	FRA	-2.01**	-1.63	-2.19	-10.09
BEL	-2.15**	-1.68	-2.31	-10.94	BEL	-1.30	-2.04	-2.53	-14.12
ITA	-0.69	-0.47	-2.16	-9.58	ITA	0.16	-2.27	-2.34	-11.94
NET	0.32	-3.86**	-2.97	-17.91	NET	-0.28	-2.77	-1.83	-7.16
UK	-2.63***	-2.12	-3.1	-19.49	UK	-1.60	-1.74	-2.45	-12.52
DNM	-0.5	-5.8***	-1.87	-6.57	DNM	-0.33	-3.43**	-2.31	-10.83
IRE	-1.01	-2.66	-2.3	-11.11	IRE	-2.84**	-2.54	-0.91	-1.84
GRE	-0.52	-2.34	-1.89	-7.52	GRE	-0.01	0.07	-1.69	-6.08
PRT	-1.59	-2.41	-2.84	-15.66	PRT	-0.53	-1.34	-1.72	-6.43
SPA	-1.39	-2.28	-2.3	-10.99	SPA	-0.88	-1.79	-2.97	-18.64
					IRE	-1.83 *	-2.54	-2.33	-11.71
					PRT	-1.59	-2.41	-2.84	-15.66
					SPA	-0.11	-3.18	-0.68	-1.05

Note: See note s in Table 1.

Table 4: Fractional Integrated Analysis of GDP

1960-2012					1980-2007				
GPH		RAISEN			GPH		RAISEN		
	D	S.E.	d	S.E.		d	S.E.	D	S.E.
GER	1.20	0.14	1.20	0.10	GER	1.40	0.16	1.30	0.15
FRA	1.30	0.27	1.40	0.16	FRA	1.20	0.09	1.20	0.10
BEL	1.10	0.25	1.20	0.16	BEL	1.20	0.16	1.30	0.14
ITA	1.50	0.41	1.40	0.14	ITA	1.20	0.31	1.10	0.11
NET	0.08	0.63	0.28	0.18	NET	0.85	0.16	0.88	0.15
UK	0.87	0.09	0.97	0.08	UK	1.70	0.36	1.20	0.27
DNM	0.27	0.20	0.15	0.10	DNM	1.10	0.53	0.46	0.33
IRE	1.40	0.11	1.40	0.11	IRE	1.20	0.10	1.30	0.12
GRE	1.10	0.20	0.91	0.14	GRE	1.50	0.45	1.10	0.13
PRT	0.82	0.12	0.88	0.06	PRT	1.80	0.07	1.40	0.22
SPA	0.72	0.23	0.74	0.10	SPA	1.50	0.40	1.30	0.29
					IRE	1.10	0.02	1.20	0.11
					PRT	1.80	0.45	0.70	0.21
					SPA	-0.56	0.78	0.41	0.25

Note: See notes in Table 2.

With respect to real convergence we must conclude that not only, as a group, but also individually, the evidence is against convergence since the number of countries that converge is very small. A deeper analysis might draw a darker picture because the countries are diverging in opposite directions.

4.3.2 Nominal Convergence

We apply the concept of nominal convergence to levels of prices and wages, and then to inflation of prices and wages. In Figures 3 and 4 we see a continuous process of convergence from 1960 until now. Initially, during the 1960s, the process was slow, but thereafter it began to accelerate until 2000.

We begin our individual analysis with ADF and S-P tests applied to nominal wages (Tables 5 and 6). For the whole period, 1960-2012, it is not possible to reject a convergence process for Germany, United Kingdom, Ireland, Greece, Portugal, and Spain. For the sub-period 1980-2007 the group consists of France, Belgium, Italy, and Denmark, and for their integration periods (1973/86-2007) Ireland, Portugal, and Spain. In terms of fractional differentiation for the whole period, only the United Kingdom and Denmark can be taken as converging. For the sub-period 1980-2007, Germany, Italy, Netherlands, Denmark, and Ireland can be taken as converging.



Figure 3: Gini Coefficient for GDP Prices

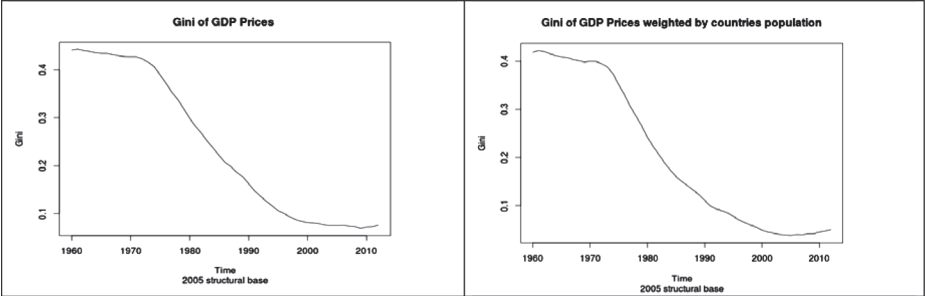


Figure 4: Gini coefficient for Nominal Wages

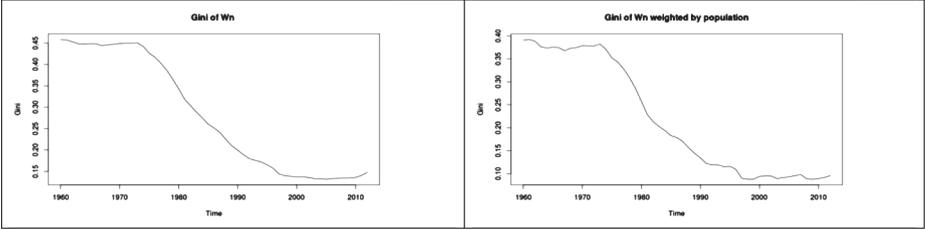


Table 5: Unit Root Tests of Wn

1960-2012					1980-2007				
	ADF.1	ADF.2	SPT	SPR		ADF.1	ADF.2	SPT	SPR
GER	-2.18 **	-1.26	-2.96	-18.39	GER	-1.07	-1.60	-1.48	-4.86
FRA	-0.82	-1.43	-2.98	-18.74	FRA	-2.90 ***	-1.87		2.60
BEL	-0.94	-1.72	-2.64	-14.54	BEL	-2.63 ***	-2.73	-1.66	-5.49
ITA	-1.41	-1.96	-2.46	-12.91	ITA	-1.81 *	-1.95	-1.43	-4.33
NET	-1.30	-2.03	-2.03	-8.82	NET	-1.39	-2.09	-2.00	-8.23
UK	-3.18 ***	-3.14	-2.30	-10.61	UK	-1.34	-2.28	-2.45	-12.11
DNM	-0.09	-3.08	-1.85	-6.81	DNM	-0.02	-3.56 **	-2.23	-3.18
IRE	-2.65 ***	-1.21	-3.02	-19.32	IRE	0.19	-1.94	-0.76	-1.29
GRE	-1.76 *	-0.40	-1.73	-6.39	GRE	-3.20	-0.24		14.59
PRT	-2.24 **	-0.10	-1.72	-6.31	PRT	-0.74	-2.24	-2.45	-12.94
SPA	-2.16 **	-0.55	-2.90	-17.74	SPA	-1.28	-1.70	-2.48	-13.54
					IRE	-1.87 *	-3.41 *	-1.53	-5.16
					PRT	-0.18	-3.84 **		1.39
					SPA	-0.84	-4.33 **	-1.99	-9.09

Note: See Table 1.

Table 6: Fractional Integrated Analysis of Wn

	GPH		RAISEN			GPH		RAISEN	
1960-2012	d	S.E.	d	S.E.	1980-2007	d	S.E.	d	S.E.
GER	1.18	0.07	1.23	0.07	GER	0.73	0.11	0.90	0.07
FRA	2.00	0.22	1.42	0.20	FRA	1.72	0.15	1.52	0.16
BEL	1.18	0.11	1.23	0.07	BEL	0.95	0.09	1.03	0.08
ITA	1.13	0.13	1.26	0.09	ITA	0.92	0.10	0.80	0.08
NET	1.52	0.18	1.65	0.13	NET	0.98	0.09	0.99	0.08
UK	0.42	0.19	0.48	0.13	UK	1.14	0.29	0.79	0.23
DNM	0.99	0.62	0.33	0.13	DNM	0.54	0.41	0.36	0.30
IRE	1.29	0.06	1.36	0.10	IRE	0.45	0.17	0.76	0.10
GRE	1.19	0.10	1.33	0.08	GRE	1.03	0.02	1.08	0.08
PRT	1.19	0.10	1.33	0.08	PRT	1.11	0.02	1.12	0.10
SPA	1.00	0.10	1.11	0.06	SPA	1.03	0.12	1.00	0.10
					IRE	0.81	0.15	0.92	0.13
					PRT	1.00	0.06	0.96	0.13
					SPA	1.31	0.25	1.05	0.29

Note: See Table 2.

Concerning GDP prices (Tables 7 and 8), and for ADF and S-P tests, for the period 1960 to 2012, only France and Greece do not converge. For the sub-period 1980-2007, Germany, Netherlands, Greece, and Spain (even during the integration period) do not converge. But the evolution of inflation is different, since for Germany inflation is lower than average while for Greece and Spain it is greater than the average. So, the reasons for non-convergence are different. Concerning differential differentiation, for the whole period three countries always present a value of 'd' greater than one: France, Netherlands, and Greece. While Greece shows an opposite evolution for GDP inflation. For the period 1980-2007 every country has at least one estimation value of 'd' less than one, which means convergence. In conclusion, for GDP prices, for 1980-2007 we have a global picture of inflation convergence. The big surprise comes from Portugal, with its values for the integration period, 1986-2007, reflecting a non-convergence process.

Let us now see the results for wages inflation (Tables 9 and 10). For the whole period, in terms of ADF and S-P tests, we can accept convergence for all the countries except for Greece. For the sub-period, 1980-2007, Germany, Ireland, Spain, Denmark, and Portugal (and also for the integration period) are diverging. These results for the whole period, for differential differentiation, confirm the above unit root analysis: we can accept the convergence for all these countries because the value of 'd' is always less than 1. For the period 1980-2007, only one country always has a value of 'd' greater than 1, that being Ireland. But for the integration period the values for Ireland are also less than 1.



Table 7: Unit Root Tests of GDP Inflation

1961-2012					1980-2007				
	ADF.1	ADF.2	SPT	SPR		ADF.1	ADF.2	SPT	SPR
GER	-1.87 *	-1.88	-2.98	-15.65	GER	-1.21	-2.25	-2.37	-10.76
FRA	-1.48	-1.54	-2.41	-11.87	FRA	-2.03 **	-1.80	-1.77	-5.98
BEL	-2.67 ***	-2.72	-1.53	-4.19	BEL	-1.66 *	-2.74		20.54
ITA	-3.16 ***	-3.31 **	-4.16 ***	-26.80	ITA	-2.80 **	-4.86 ***		33.38
NET	-1.81 *	-1.71	-2.37	-11.10	NET	-1.55	-2.10	-1.13	-2.55
UK	-3.39 ***	-3.49 ***	-2.16	-7.94	UK	-2.63 ***	-3.84 ***	-2.53	-12.13
DNM	-2.29 **	-2.29 **	-6.33 ***	-61.84	DNM	-1.89 *	-2.27	-1.76	-5.20
IRE	-3.28 ***	-3.32 *	-2.84	-14.94	IRE	-2.16 **	-2.32	-2.19	-9.30
GRE	-1.59	-1.62	-2.12	-9.02	GRE	-1.04	-1.92	-2.23	-10.52
PRT	-1.63 *	-1.52	-2.11	-8.61	PRT	-1.07	-5.19 ***		0.48
SPA	-2.84 ***	-3.21 *	-2.03	-7.47	SPA	-1.05	-2.64	-2.22	-8.27
					IRE	-2.32 ***	-2.23	-2.64	-13.04
					PRT	-1.76 *	-4.35 **		13.71
					SPA	-0.87	-2.41	-1.50	-3.42

Note: See Table 1.

Table 8: Fractional Integrated Analysis of GDP Inflation

1960-2012					1980-2007				
	GPH		RAISEN			GPH		RAISEN	
	D	S.E.	d	S.E.		D	S.E.	D	S.E.
GER	1.14	0.48	0.65	0.07	GER	0.62	0.26	0.50	0.11
FRA	1.64	0.34	1.24	0.22	FRA	1.79	0.38	0.93	0.12
BEL	0.45	0.34	0.41	0.10	BEL	0.36	0.26	0.20	0.04
ITA	1.25	0.47	0.77	0.19	ITA	0.31	0.52	0.06	0.18
NET	1.23	0.20	1.03	0.15	NET	0.76	0.63	0.77	0.06
UK	-0.37	0.32	-0.04	0.07	UK	0.02	0.26	0.07	0.20
DNM	0.58	0.44	0.55	0.07	DNM	0.81	0.23	0.45	0.06
IRE	0.26	0.33	0.32	0.24	IRE	0.63	0.50	0.44	0.15
GRE	1.22	0.19	1.01	0.12	GRE	1.06	0.25	0.91	0.16
PRT	1.15	0.26	0.97	0.15	PRT	0.70	0.15	0.39	0.04
SPA	0.51	0.18	0.35	0.05	SPA	0.36	0.30	0.37	0.11
					IRE	0.94	0.68	0.56	0.25
					PRT	1.20	0.40	1.08	0.13
					SPA	0.98	0.43	0.55	0.12

Note: See Table 2.

Table 9: Unit Root Tests of Wn Inflation

1961-2012					1980-2007				
	ADF.1	ADF.2	SPT	SPR		ADF.1	ADF.2	SPT	SPR
GER	-2.08 **	-2.12	-3.08	-16.79	GER	-0.88	-2.33	-2.42	-9.59
FRA	-1.89 *	-2.14	-2.55	-12.64	FRA	-2.84 ***	-2.31		7.97
BEL	-3.13 ***	-3.93 **	-4.04 **	-25.08 **	BEL	-3.02 ***	-3.27 *		2.68
ITA	-3.05 ***	-2.99	-4.29 ***	-30.24 **	ITA	-2.17 **	-2.96		1.37
NET	-2.38 **	-2.57	-2.03	-8.00	NET	-2.26 **	-3.57 **	-0.11	-0.02
UK	-5.09 ***	-4.99 ***		18.41	UK	-2.92 ***	-2.99		2.77
DNM	-2.15 **	-4.40 **		23.88	DNM	-1.38	-4.70 ***		26.96
IRE	-3.30 ***	-3.35 **	-2.69	-12.72	IRE	-0.26	-1.99	-2.86	-10.85
GRE	-1.26	-2.00	-3.36 **	-18.14	GRE	-3.15 ***	-3.04		23.80
PRT	-1.63 *	-3.43 *	-4.82 ***	-38.01 ***	PRT	-1.05	-2.53	-4.43 ***	-20.87 *
SPA	-3.37 ***	-3.63 **	-3.21	-16.60	SPA	-1.53	-1.62	-2.21	-8.88
					IRE	-0.27	-1.68	-4.04 **	-26.10 **
					PRT	0.57	-3.47 *		7.72
					SPA	-1.22	-1.15	-2.11	-7.98

Note: See Table 1.

Table 10: Fractional Integrated Analysis of Wn Inflation

1960-2012					1980-2007				
	GPH		RAISEN			GPH		RAISEN	
	d	S.E.	d	S.E.		d	S.E.	D	S.E.
GER	0.72	0.42	0.47	0.09	GER	0.62	0.16	0.59	0.10
FRA	0.64	0.34	0.71	0.15	FRA	0.92	0.25	0.88	0.13
BEL	0.30	0.44	0.14	0.10	BEL	0.16	0.21	0.06	0.12
ITA	0.58	0.39	0.49	0.19	ITA	0.53	0.50	0.33	0.08
NET	0.65	0.27	0.58	0.13	NET	0.71	0.26	0.61	0.07
UK	-0.52	0.17	-0.43	0.10	UK	0.59	0.59	0.07	0.31
DNM	-0.01	0.18	-0.08	0.08	DNM	-0.86	0.54	-0.08	0.17
IRE	0.30	0.13	0.16	0.11	IRE	1.11	0.22	1.02	0.15
GRE	0.45	0.22	0.28	0.10	GRE	0.54	0.33	0.15	0.07
PRT	0.73	0.55	0.54	0.14	PRT	1.16	0.40	0.71	0.11
SPA	-0.07	0.36	0.09	0.15	SPA	1.20	0.27	0.88	0.23
					IRE	0.89	0.30	0.97	0.20
					PRT	0.95	0.50	0.69	0.16
					SPA	1.10	0.12	0.90	0.20

Note: See Table 2.





Summing up, we conclude that there is evidence of a convergence process in the evolution of wage increases for all these countries, although some doubts exist for Germany, Ireland, Spain, Denmark, and Portugal.

5. Conclusion

We have presented the conditions that a group of economies must obey to form an OCA. In almost all situations an OCA was the result of a political process that has motivated integrated regional economies to converge. This process was a real and nominal one. So, the European process, based as it was on a political decision, cannot be considered an unusual one. What was different was the nature of this area in as much as there was no political unification, with countries continuing as sovereign entities. The decision was made to respect nominal criteria in order to guarantee monetary and financial stability and the creation of the single market to accomplish the remainder of an OCA. Active public intervention occurred to achieve some of the nominal criteria but almost no intervention occurred to achieve real convergence. Consequently, the OCA has continued without free mobility of labor and with mitigated mobility of physical capital.

We have analyzed the integration process for an older group of European countries and we confirm the existence of price inflation convergence, and determined the consequence of the integration of goods markets. We also conclude that wage inflation convergence exists, but we think this is more the result of contagion and Union behavior than of European labor market integration (Pasimeni, 2014). Additionally, we observe the existence of wage convergence but perhaps the most important result is the absence of real convergence. Summing up our results, wage convergence, without intensive capital mobility, (+) real divergence, we see that we have the worst of all possible results, and we must say that this will be a source of real imbalance between countries in the process of European integration.

Acknowledgements

The authors thanks an anonymous referee and also Adelaide Duarte for their helpful comments and suggestions. We also thank colleagues for their comments given in the conferences: International Scientific Conference, Economic Sciences on the Crossroad, Institute of Economic Sciences, 4 December, 2013, Belgrade; Macroeconomic Policy in Times of Crisis, NIFIP, Faculty of Economics, University of Oporto, 28-29 November, 2013; an INFER International Workshop on European Economic Integration: Present and Future Challenges, ISEG, Lisbon, 20-21 June, 2014. The usual disclaimer applies.

References

- Artis, M.; Zhang, W. (1995) International Business Cycles and the ERM: Is there a European Business Cycle?, *CEPR*, Discussion Paper 1191.
- Baldwin, R. (2006) *In or Out: Does it Matter? An Evidence Based Analysis of the Euro's Trade Effects*, London, Centre for Economic Policy Research.
- Baldwin, R.; Wyplosz, C. (2009) *The Economics of European Integration*, New York, McGraw Hill, 3rd Edition.
- Bayoumi, T.; Eichengreen, B. (1997) Ever Closer to Heaven? An Optimum-Currency-Area Index for European Countries, *European Economic Review*, 41(3-5), 761-770.
- Berger, H.; Nitsch, V. (2008) Zooming out: The Trade Effect of the Euro in Historical Perspective, *Journal of International Money and Finance*, 27(8), 1244-1260.



- Bergin, P.; Ching-Yi, L. (2012) The Dynamic Effects of a Currency Union on Trade, *Journal of International Economics*, 87(2), 191-204.
- Bernard, A.; Jones, I. (1996) Productivity across Industries and Countries: Time Series Theory and Evidence, *Review of Economics and Statistics*, 78(1), 135-146.
- Bofinger, P. (1994) Is Europe an Optimum Currency Area?, *CEPR*, Discussion Paper 915.
- Bordo, M.; Markiewicz, A.; Jonung, L. (2011) The Euro Needs a Fiscal Union: Some Lessons from History, *NBER*, Working Paper 17380.
- Breuss, F. (2011) Downsizing the Eurozone into an OCA or Entry into a Fiscal Transfer Union, *CESifo Forum*, 4, 5-12.
- Buti, M. (2011) Balancing Imbalances: Improving Economic Governance in the EU after the Crisis, *CESifo Forum*, 12, 3-11.
- Caporale, G.; Pittis, N.; Prodromidis, K. (1999) Is Europe an Optimum Currency Area? Business Cycles in the EU, *Journal of Economic Integration*, 14(2), 169-202.
- Crespo-Cuaresma, J.; Plaffermayr, M.; Amador, O.; Keppelet, C. (2011) Macroeconomic Aspects of European Integration: Fiscal Policy, Trade Integration and the European Business Cycle, *FIW Research Report*, 4.
- Diebold, X.; Rudebusch, D. (1989) Long Memory and Persistence in Aggregate Output, *Journal of Monetary Economics*, 24(2), 189-209.
- Dowrick, S.; Nguyen, D. (1989) OECD Comparative Economic Growth 1950-1985: Catch Up and Convergence, *American Economic Review*, 79(5), 1010-1130.
- Eicher, T.; Henn, C. (2009) One Money, One Market – A Revised Benchmark, *IMF*, Working Paper 189.
- Feenstra, R.; Inklaar, R.; Timmer, M. (2013) The Next Generation of the Penn World Table, available for download at www.ggdcc.net/pwt.
- Fraley, C.; Leisch, F.; Maechler, M.; Reisen, V.; Lemonte, A. (2013) Package 'fracdiff' for R, Version 1.4(2), August 29.
- Frankel, J.; Rose, A. (1998) The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria, *Economic Journal*, 108(449), 1009-1025.
- Frankel, J.; Rose, A. (2002) An Estimate of the Effect of Common Currencies on Trade and Income, *Quarterly Journal of Economics*, 117(2), 437-466.
- Furruter, M. (2012) The Eurozone: An Optimal Currency Area?, *IFIER Papers*, February.
- Geweke, J.; Porter-Hudak, S. (1983) The Estimation and Application of Long Memory Time Series Models, *Journal of Time Series Analysis*, 4(4), 221-238.
- Granger, C. (1980) Long Memory Relationships and the Aggregation of Dynamic Models, *Journal of Econometrics*, 14(2), 227-238.
- Hurst, H. (1951) Long Term Storage Capacity of Reservoirs, *Transactions of the American Society of Civil Engineers*, 116, 770-799.
- Karras, G. (1996) Is Europe an Optimum Currency Area? Evidence on the Magnitude and Asymmetry of Common and Country-Specific Shock in 20 European Countries, *Journal of Economic Integration*, 11(3), 366-384.
- Kenen, P. (1969) *The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View*, in Mundell, R.; Swoboda, A. (eds.), *Monetary Problems of the International Economy*, Chicago, University of Chicago Press, Chicago, 41-60.
- Kim, Y.; Chow, H. (2003) Optimum Currency Area in Europe: An Alternative Assessment, *Economic Letters*, 81(3), 297-304.



- Krugman, P.; Obstfeld, M. (2009) *Case Study: Is Europe an Optimum Currency Area?*, in International Economics: Theory and Policy, Boston, Mass.: Pearson, Addison-Wesley, 582-587.
- Lerner, A. (1944) *The Economics of Control: Principles of Welfare Economics*, New York, Macmillan.
- Lerner, A. (1947) Discussion of 'International Monetary Policy and the Search for Economic Stability' by Ragnar Nurkse, *American Economic Review*, 37(2), 592-594.
- Long, J.; Plosser, C. (1983) Real Business Cycles, *Journal of Political Economy*, 91(1), 39-69.
- McKinnon, R. (1963) Optimum Currency Area, *American Economic Review*, 53(4), 717-724.
- McLeod, A.; Hipel, K. (1978) Preservation of the Rescaled Adjustment Range, 1: A Reassessment of the Hurts Phenomenon, *Water Resources Research*, 14(3), 491-508.
- Micro, A.; Stein, E.; Ordonez, G. (2003) The Currency Union Effect on Trade: Early Evidence from EMU, *Economic Policy*, 18(37), 315-356.
- Milanovic, B. (2005) *Worlds Apart: Measuring International and Global Inequality*, Princeton, Princeton University.
- Milanovic, B. (2012) Global Inequality Recalculated and Updated: the effect of new PPP Estimates on Global Inequality and 2005 Estimates, *Journal of Economic Inequality*, 10(1), 1-18.
- Mongelli, F. (2008) European Economic and Monetary Integration and the Optimum Currency Area Theory, *European Commission*, Economic Papers 302.
- Mundell, R. (1961) A Theory of Optimum Currency Areas, *American Economic Review*, 51(4), 657-665.
- Pasimeni, P. (2014) An Optimum Currency Crisis, *The European Journal of Comparative Economics*, 11(2), 173-204.
- Reisen, V. (1994) Estimation of the Fractional Difference Parameter in the ARFIMA(p,d,q) Model using the Smoothed Period gram, *Journal Time Series Analysis*, 15(1), 335-350.
- Ricci, L. (2008) A Model of an Optimum Currency Area, *Economies: the open-access, open – assessment E-Journal*, 2(8), 1-31.
- Rose, A. (1961) One Money, One Market: The Effect of Common Currencies on Trade, *Economic Policy*, 15(30), 7-46.
- Rose, A. (2004) *The Effect of Common Currencies on International Trade: A Meta-Analysis*, in Alexander, V.; Méltitz, J.; von Furstenberg, G. (eds.), Monetary Unions and Hard Pegs, Oxford, Oxford University Press, 101-111.
- Sala-i-Martin, X.; Sachs, J. (1992) *Fiscal Federalism and Optimum Currency Areas: Evidence for Europe from the United States*, in Canzoneri, M.; Grilli, V.; Masson, P. (eds.), Establishing a Central Bank: Issues in Europe and Lessons from the US, Cambridge, Cambridge University Press, 195-227.
- Sala-i-Martin, X. (1996) The Classical Approach to Convergence Analysis, *The Economic Journal*, 106(437), 1019-1036.
- Schmidt, P.; Phillips, P. (1992) Lm Tests of a Unit Root in the Presence of Deterministic Trends, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54(3), 257-287.
- Scitovsky, T. (1984) Lerner's Contribution to Economics, *Journal of Economic Literature*, 22(4), 1547-1571.
- van Marrewijk, C.; Ottens, D.; Schuller, S. (2006) *International Economics: Theory, Application, and Policy*, Oxford, UK, Oxford University Press.

Percepções dos Consumidores Domésticos acerca das Faturas de Água Residential users' perceptions on water bills

Patrícia Moura e Sá / Rita Martins
FEUC-CICP/UM / FEUC-GEMF

resumo

Face à importância das faturas na comunicação de informação sobre preços e quantidades consumidas, como reconhecido pelos reguladores, seria desejável que os consumidores compreendessem os sinais preço e outra informação relevante aí transmitidos. Para tal, as faturas devem comunicar de forma clara como são determinados os valores a pagar, as consequências financeiras de consumir mais ou menos, a adequação dos padrões de consumo e a relevância de consumos parcimoniosos.

Assente na realização de *focus groups*, este artigo investiga as principais razões que explicam o elevado desconhecimento dos consumidores domésticos relativamente às suas contas de água e faz um conjunto de recomendações para a melhoria do documento fatura. De entre estas, a eliminação de tecnicismos, a valorização da inclusão de um referencial de consumo e uma melhor explicitação da relação entre consumo e encargos suportados merecem destaque. Estes elementos afiguram-se essenciais para ultrapassar os problemas de desconfiança e desinteresse identificados e dotar as políticas preço e não preço de eficácia na moderação dos consumos.

Palavras-chave: Água, faturas, gestão da procura, percepções, consumidores domésticos.

abstract

Given the importance of invoices in communicating information on prices and quantities consumed, as acknowledged by regulators, it would be of great importance that consumers could look at invoices and understand price signals and other relevant information. Invoices should clearly give the explanation of the amount to be paid and communicate the financial consequences of consuming more or less, the adequacy of consumption patterns and the relevance of parsimonious water consumption.

Based on data collected by means of focus group interviews, the current paper investigates reasons that might be behind the low level of knowledge of domestic consumers regarding their water invoices and makes some recommendations to improve this billing document. Among such improvement opportunities are: removing some unnecessary technical jargon, including a benchmark to assess the level of individual consumption and better clarifying the link between consumption level and amount paid. Adopting such suggestions seems to be essential to overcome part of the distrust and apathy problems identified and to foster the effectiveness of price and non-price policies in promoting parsimonious consumption behaviours.

Keywords: Water, Invoices, Demand Management, Perceptions, Domestic Consumers

JEL Classification: D12; L95; Q25





1. Introdução

A comunicação de informação sobre serviços essenciais é crucial para que os consumidores possam fazer escolhas racionais. De entre essas informações, preços e quantidades são elementos fundamentais. Neste sentido, o papel das faturas é incontornável na medida em que são um veículo que chega a todos os clientes numa base regular.

Relatórios recentes, publicados por organismos internacionais como a ONU (Albuquerque, 2014) e a OCDE (OCDE, 2013), identificam os baixos níveis de literacia e de numeracia como obstáculos ao exercício do direito à informação e chamam a atenção para a necessidade de a informação ser transmitida de forma correta mas simples, para ser compreendida por todos. Efetivamente, a literacia abrange um conjunto de aptidões desde a descodificação de palavras ou frases até à compreensão, interpretação e avaliação de textos complexos, enquanto a numeracia envolve capacidades para lidar com uma situação ou resolver um problema concreto, analisando conteúdo matemático, informação ou ideias representadas de múltiplas formas (OECD, 2013:59). Ambas, e em especial a numeracia dada a natureza da informação constante das faturas, podem afetar a compreensão do documento e suscitar atitudes indesejáveis, como a desconfiança.

Em Portugal, no que se refere aos serviços de águas, o direito à informação está consagrado no Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, que estabelece o regime jurídico dos serviços municipais de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos. Conforme disposto no n.º 1 do artigo 61.º, “os utilizadores têm o direito a ser informados de forma clara e conveniente pela entidade gestora das condições em que o serviço é prestado, em especial no que respeita aos tarifários aplicáveis”. Já antes da publicação deste decreto-lei, o “Dever de informação” tinha sido explicitamente reconhecido na Lei dos Serviços Públicos Essenciais (Lei n.º 23/1996 de 26 de julho), especificamente no n.º 1 do artigo 4.º, o qual dispõe que “o prestador do serviço deve informar convenientemente a outra parte das condições em que o serviço é fornecido e prestar-lhe todos os esclarecimentos que se justifiquem, de acordo com as circunstâncias.”

Trabalhos anteriores sobre o caso português revelam que os consumidores desconhecem elementos críticos das suas faturas de água (Martins e Sá, 2011; Monteiro *et al.*, 2014). O tarifário e a faturação e leitura são, de acordo com o regulador setorial correspondente – a Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) – os motivos que têm originado mais reclamações sem fundamento. Neste sentido, é razoável admitir que o desconhecimento referido se deva, entre outros fatores, a características do documento fatura. Esta mesma ideia é assumida pela ERSAR, que tem vindo ao longo dos últimos anos a emitir um conjunto de recomendações a este respeito (veja-se em especial a Recomendação Sobre o Conteúdo das Faturas (ERSAR 1/2010)), as quais culminaram em 2015 no impulso dado à aplicação da Lei da Fatura Detalhada (Lei n.º 12/2014, de 6 de março), para a qual a ERSAR disponibiliza um conjunto de notas explicativas e um modelo de fatura a aplicar por todos os operadores. A Lei n.º 12/2014 surge no contexto do Plano de Reestruturação do Setor das Águas que procede à agregação de sistemas multimunicipais que operam em alta. Apresentado publicamente pelo Governo com argumentos de promoção de eficiência e equidade territorial, para os consumidores domésticos este Plano tem como consequência imediata a inclusão de informação sobre as componentes de custo do serviço prestado pelos operadores em alta aos sistemas municipais. Por imposição legislativa, a fatura passará assim a incluir “informação relativa ao custo médio unitário dos serviços prestados pelas entidades gestoras [...] em alta”, nos termos do n.º 2 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 114/2014.

Internacionalmente, diversas entidades, em países como os EUA, a Austrália, o Canadá ou o Reino Unido, realizam ações de apoio à interpretação das faturas e têm criado sítios na internet que visam ajudar na divulgação/compreensão de informação relevante.



No que concerne à literatura sobre o tema, a ênfase tem sido colocada na estimação de funções procura e no cálculo das correspondentes elasticidades. Em termos científicos, é portanto escassa a literatura dedicada ao papel das faturas, sendo Binet et al. (2013) e Gaudin (2006) duas exceções conhecidas. Em especial a literatura sobre a transmissão de informação “preço” e “não-preço” aplicada aos serviços de águas é muito parca. Mesmo tratando-se da estimação da procura, pouco são os estudos científicos que se debruçam sobre a perspetiva comportamental da mesma (Correia e Roseta-Palma, 2014). Para além do papel dos preços, também é usual as estimações da procura residencial investigarem a influência estatística de variáveis socioeconómicas, principalmente procurando estimar a elasticidade rendimento da procura mas utilizando também a idade, os níveis educacionais, a dimensão do agregado familiar e dados de natureza climática, como variáveis explicativas. Poucos estudos dedicam atenção a fatores psicológicos, como atitudes, conhecimento, percepções e valores na estimação da procura (Van den Bergh, 2008).

Tendo em conta este quadro, o presente artigo pretende identificar as principais razões que podem estar a contribuir para o desconhecimento dos consumidores domésticos portugueses relativamente às faturas e analisar as suas consequências. O conhecimento mais aprofundado de tais razões afigura-se crucial para melhorar a qualidade da comunicação via fatura, estabelecendo recomendações mais eficazes quanto ao seu conteúdo e forma. O presente estudo é porventura o primeiro a olhar para a comunicação via fatura a partir da perspetiva dos clientes, recolhida a partir da realização de *focus groups*, os quais permitem fazer emergir dimensões de um problema em análise, tirando partido da interação entre os participantes. Fundamentar as recomendações não só na literatura e nas boas práticas internacionais mas também nas opiniões dos clientes é o principal propósito deste trabalho.

A eficácia das políticas públicas que se queiram implementar, e que são particularmente necessárias no setor das águas dada a escassez do recurso e a sua importância vital, exige que elas sejam compreendidas pelos consumidores. Para que estes colaborem, mudando atitudes e comportamentos, é fundamental que entendam as medidas desenhadas com este intuito. Contribuir para a remoção de algumas das barreiras que possam estar a prejudicar o envolvimento dos consumidores com a prossecução dos objetivos de sustentabilidade do recurso, em particular aquelas que se relacionem com deficiências na comunicação via fatura, é outra das finalidades da presente investigação.

O artigo está estruturado em seis secções. Na introdução, estão enunciados os principais fundamentos do trabalho, bem como identificados os objetivos da pesquisa. Em seguida, na secção 2, são enquadradas as principais políticas públicas desenhadas com o intuito de promover a racional utilização da água, com destaque para as políticas que atuam do lado da procura e reforçando a importância da comunicação de preços e quantidades. A secção 3 apresenta sumariamente o contexto em estudo – os serviços de águas em Portugal – e descreve as técnicas de recolha e análise de dados aplicadas no estudo. A apresentação e discussão dos resultados é feita na secção 4, onde são identificadas e estruturadas as principais razões do desconhecimento das faturas e analisadas algumas reações dos clientes ao documento fatura. Na secção 5, apresentam-se diversas recomendações de política para a melhoria da comunicação através da fatura. Finalmente, na secção 6, apresentam-se as conclusões.

2. Políticas públicas para a promoção do uso racional da água

A escassez do recurso água foi formalmente assumida pelas Nações Unidas em 1992, quando, no âmbito da *International Conference on Water and Environment*, foi conferido à água o estatuto de bem económico e ambiental. Desde então tornaram-se mais ativas as políticas públicas com vista à promoção de um uso racional e parcimonioso do recurso. Efetivamente, tornou-se consensual que as soluções para o aumento da procura de água, em consequência do crescimento/concentração da população e do aumento da atividade económica, não se devem ficar apenas pela expansão da oferta, devendo contemplar também a gestão da procura.



Neste sentido, na Europa, a Diretiva 2000/60/CE de 23 de outubro de 2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, conhecida como Diretiva Quadro da Água (DQA), reconhece o papel dos preços como instrumento a privilegiar no âmbito das políticas do lado da procura, ao estabelecer, no n.º 1 do seu artigo 9.º, que os Estados-Membros têm de assegurar que “as políticas de estabelecimento de preços da água deem incentivos adequados para que os consumidores utilizem eficazmente a água, e assim contribuam para os objetivos ambientais da presente diretiva”. Em Portugal, a Lei n.º 58/2005 de 29 de dezembro, conhecida como Lei da Água, transpõe a DQA para a ordem jurídica portuguesa e definiu as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável dos recursos hídricos, designadamente sublinhando a necessidade da recuperação integral de custos, por via da aplicação dos princípios do utilizador/poluidor pagador.

Estão identificados na literatura dois tipos de políticas para atuar do lado da procura: as políticas “preço” e as “não-preço”. De uma forma geral, as medidas preço passam pela definição de sistemas tarifários que penalizem consumos considerados excessivos, com vista a transmitir sinais da importância de adotar consumos parcimoniosos. Assim, na maior parte dos países da OCDE são aplicados esquemas tarifários com preços crescentes por blocos de consumo (OCDE, 2010), reconhecidos na literatura económica como *Increasing Block Tariffs* (IBT). A literatura sobre a estimação de funções procura revela de forma algo sistemática fracas elasticidades preço da procura¹, o que tem sido explicado pelo carácter essencial do serviço, sobretudo para determinados níveis de consumo. Nalguns contextos, este tipo de resultado fundamenta a definição do preço do primeiro escalão a níveis abaixo daqueles que assegurariam a recuperação integral de custos, procurando subsidiar os menores consumos através do agravamento do preço para escalões de consumo mais elevados. Acresce que, de entre os custos associados aos serviços de águas, os custos fixos (normalmente ligados às infraestruturas e redes) representam uma parcela significativa dos custos totais. Isto fundamenta muitas vezes a definição de tarifas fixas que, ao serem cobradas em simultâneo com parcelas variáveis, podem dificultar a interpretação dos sinais preço veiculados via IBT. A tentativa de acomodar um conjunto de objetivos diversos, por vezes mesmo contraditórios entre si, resulta quase sempre em esquemas tarifários complexos (Martins e Sá, 2011 e Martins *et al.*, 2013). Por outro lado, o conhecimento do preço marginal ou a reação aos preços médios são questões que permanecem pouco claras para os investigadores (Nataraj e Hanemann, 2011). Nieswiadomy e Molina (1989) constitui um exemplo raro de um estudo onde os autores trabalham com a perceção do preço.

Em face da fraca elasticidade preço da procura, as políticas preço têm de ser complementadas com medidas “não-preço”, como campanhas de sensibilização, muitas vezes associadas à moderação dos consumos, ou, em casos mais extremos, com imposição de restrições à utilização de água. Estas campanhas recorrem a uma multiplicidade de canais, procurando promover a utilização de equipamentos poupadores de água (por exemplo, redutores de caudal nas torneiras, autoclismos de dupla descarga, máquinas de lavar mais eficientes e com cargas cheias) ou alertando para a necessidade de redobrar a atenção sobre os consumos em períodos de pico, que acontecem em geral em momentos de menor disponibilidade do recurso. Nestas campanhas podem estar envolvidos múltiplos atores, desde os operadores dos serviços, aos reguladores, instituições de ensino, até aos consumidores finais. A investigação sobre a eficácia destas medidas sobre o consumo é escassa, constituindo Ferraro e Price (2013) uma exceção conhecida.

Por outro lado, em especial nos países desenvolvidos, assiste-se também a campanhas direcionadas para o incentivo à ingestão de água da torneira em substituição de água engarrafada, promovendo a ideia de que a água da torneira é segura para consumo humano.

A eficácia de qualquer das estratégias depende, em grande parte, do modo como são comunicadas àqueles a quem se dirigem. Quem produz a informação deverá preocupar-se com a utilização de linguagem adequada, que seja rigorosa mas ao mesmo tempo compreensível para a generalidade dos consumidores dos serviços, enfatizando o que é mais relevante e não

1 Worthington e Hoffman (2008) ou Arbués *et al.* (2003) constituem importantes referências no âmbito da revisão de literatura sobre modelos de estimação de funções procura de água.

descurando a importância de captar o interesse do destinatário. Por sua vez, quem recebe a informação deve estar preparado para despende algum esforço para absorver a informação transmitida e assumir a sua quota de responsabilidade. Uma deficiente comunicação potencia a desconfiança e pode conduzir à desresponsabilização e ao desinteresse.



3. Abordagem metodológica

Na presente secção apresenta-se o desenho da pesquisa, referindo as principais técnicas de recolha e análise dos dados. Entendeu-se, ao mesmo tempo, que seria essencial explicar brevemente o contexto em que o estudo se realizou. Assim, descreve-se sumariamente o setor das águas em Portugal, dando natural destaque ao modo como as faturas transmitem informação sobre as quantidades consumidas e como essas se repercutem nos valores a pagar, em particular na determinação dos montantes relativos ao pagamento dos três tipos de serviços cobrados em conjunto: abastecimento de água (AA), saneamento de águas residuais (SAR) e resíduos sólidos urbanos (RSU).

3.1. Os serviços de águas em Portugal

Por razões relacionadas com os investimentos avultados e as exigentes obrigações de serviço de interesse geral, o setor das águas em Portugal (AA e SAR) tem características de monopólio natural, reunindo condições para a existência de um único prestador ao nível local ou regional de modo a minimizar os custos envolvidos. Assim, e no que concerne ao fornecimento em baixa (distribuição aos consumidores finais no caso do AA e drenagem no SAR) a provisão de serviços é feita por monopólios locais. O setor é consideravelmente fragmentado existindo, em regra, um único prestador (entidade gestora – EG) em cada município, com alguma diversidade em termos de modelos de gestão, como pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1 – Entidades gestoras e modelos de gestão no AA e no SAR em baixa

Modelos de gestão	AA			SAR		
	Entidades gestoras	Concelhos abrangidos	Densidade populacional	Entidades gestoras	Concelhos abrangidos	Densidade populacional
Concessões multimunicipais	1	1	142	--	--	--
Concessões municipais	27	32	243	22	22	254
Delegações estatais	2	2	6 319	--	--	--
Parcerias Estado/municípios	1	10	225	1	10	226
Empresas municipais ou intermunicipais	24	29	196	25	30	196
Serviços municipalizados ou intermunicipalizados	21	23	284	19	21	327
Serviços municipais	191	191	50	197	197	61
Outros submodelos	99	18	42	--	--	--
Total	366			264		

Fonte: ERSAR (2014).

O elevado número de operadores no AA em baixa deve-se ao facto de a maioria do serviço ser assegurado por serviços municipais (191) e ao número expressivo (99) de pequenas entidades, sobretudo juntas de freguesia ou associações de consumidores, que abastecem, no seu conjunto, um universo de apenas 68 mil habitantes e que são responsáveis pela maioria dos casos em que há mais do que uma EG a operar no mesmo concelho.

Perante esta multiplicidade de monopólios locais, cabe ao regulador não só evitar o abuso de posição dominante como assegurar alguma harmonização em certas condições de fornecimento



dos serviços. No que se refere ao objetivo de proteção dos consumidores, compete à ERSAR promover a qualidade dos serviços prestados pelos operadores e garantir preços socialmente aceitáveis, o que se materializa no cumprimento dos seguintes princípios: essencialidade, indispensabilidade, universalidade, equidade, fiabilidade e eficiência de custos associada à qualidade dos serviços (ERSAR, 2013). De entre os esforços de harmonização, merecem referência as iniciativas conducentes à redução da heterogeneidade nos esquemas tarifários praticados (em especial no que respeita ao número e dimensão de escalões e tipos de taxas cobradas) e as recomendações referentes às faturas.

De facto, a partir de 2009, as intervenções da ERSAR com o intuito de garantir o direito dos consumidores a informação correta, fiável e clara foram sendo reforçadas. Essas intervenções consubstanciam-se fundamentalmente em três recomendações: a Recomendação 1/2009 – “Recomendação Tarifária”, a Recomendação 2/2010 – “Critérios de Cálculo” e a Recomendação 1/2010 – “Conteúdos das Faturas”.

De acordo com as recomendações da ERSAR, as estruturas tarifárias relativas ao serviço de AA devem sempre incluir duas componentes: uma componente fixa e uma componente variável (volumétrica) com quatro escalões de preços crescentes (IBT). Está também estabelecido que deverão existir tarifários diferenciados para diferentes tipologias de consumidores (residenciais e não residenciais), bem como tarifários especiais para famílias de baixo rendimento e para famílias numerosas.

Para efeitos de faturação, o consumo pode ser real ou estimado, havendo lugar a acertos pontuais no segundo caso. Juntamente com o AA são cobrados mensalmente serviços de SAR e de RSU. Relativamente ao SAR e aos RSU, em regra são cobrados encargos fixos para cada um dos serviços e, uma vez que não existe uma medição própria, a cobrança da componente variável é indexada ao consumo de água, devendo ser aplicados igualmente quatro escalões.

É expectável que a complexidade dos esquemas tarifários aliada à cobrança de outros serviços em conjunto com o AA esteja a contribuir para algumas das dificuldades sentidas pelos consumidores na compreensão das suas faturas.

3.2. Técnicas de recolha e análise das percepções dos consumidores a respeito das faturas

O presente artigo usa uma abordagem qualitativa para identificar as principais razões do desconhecimento das faturas de água, o qual tinha já ficado patente em estudos anteriormente publicados, como referido anteriormente, e analisar algumas consequências, nomeadamente ao nível da eficácia das políticas públicas, do modo como os consumidores encaram o documento fatura de água. Tendo em conta a ausência de referenciais teóricos sobre o assunto, a opção por uma abordagem qualitativa, que permita fazer emergir as dimensões fundamentais do problema, é amplamente justificada.

Sendo necessário ouvir consumidores domésticos e considerando que a informação a recolher poderia claramente beneficiar da interação que entre eles se estabelecesse, considerou-se que fazia todo o sentido usar a técnica de *focus group* (FG). Como destacado por Bryman e Bell (2007), os FG são particularmente adequados quando se pretende explorar um tema específico em profundidade, devendo o(s) moderador(es) dotar-se de um guião bastante aberto e flexível por forma a permitir a extração das ideias e perspetivas dos participantes. A entrevista em grupo permite “que cada um avalie as razões pelas quais outros detêm uma determinada opinião” (Bryman e Bell, 2007: 512) e assim construir novas perspetivas que resultam do grupo no seu todo.

Neste estudo foram constituídos três grupos, envolvendo 21 indivíduos, e realizadas, portanto, três entrevistas em dias distintos do mês de março de 2014. Embora a técnica não exija que se defina à partida o número de FG a realizar no âmbito de um dado estudo, admitindo a utilização do princípio da “saturação” (que ocorre quando pela sucessiva repetição de ideias se pode



razoavelmente antecipar o que resultaria do FG seguinte), entendeu-se adequada a definição de três grupos, na medida em que permitiam refletir perfis sociodemográficos distintos e acomodar com alguma homogeneidade cerca de 20 participantes. A ideia da estratificação dos FG é admitida por Bryman e Bell (2007) e defendida por Morgan (1998) com a alegação de que a homogeneidade aumenta a compatibilidade entre os membros e pode enriquecer a discussão. Neste trabalho essa homogeneização visou explorar melhor algumas dimensões (como o nível de qualificações) que se suspeitava explicarem diferentes níveis de conhecimento e familiaridade com as faturas. A constituição de grupos com características assumidamente distintas entre si (como foi o caso no presente estudo) permite depois fazer uma leitura comparada de alguns resultados.

Já no que se refere ao número de participantes em cada FG, as opiniões prevalecentes são de que discussões de grupo com mais do que oito participantes tornam-se difíceis de gerir (Blackburn e Stokes, 2000; Bryman e Bell, 2007), enquanto grupos com menos de seis elementos devem ser empregues apenas quando o nível de envolvimento com o tópico é muito elevado e o objetivo é obter relatos mais ou menos detalhados de experiências pessoais, o que não se aplica no caso em questão.

Neste estudo foi elaborado um guião de questões, o qual admitia uma elevada flexibilidade na condução das entrevistas realizadas em cada FG, tal como a técnica requer, de forma a se garantir um livre fluir de ideias entre os membros. A sequência de questões teve em conta a necessidade de colocar à vontade os participantes e de os familiarizar com o tópico, dando oportunidade para expressarem opiniões e recordarem experiências pessoais que potencialmente tivessem tido com as faturas de água. O guião, sendo genericamente comum a todos os grupos, foi ligeiramente adaptado para cada um deles. Para fazer emergir um maior número de aspetos e refrescar a memória dos participantes relativamente ao conteúdo e configuração das faturas, num determinado momento das entrevistas, foram apresentadas três faturas a título meramente exemplificativo.

A caracterização sociodemográfica dos grupos é feita na Tabela 2.

Tabela 2 – Descrição dos <i>focus groups</i>			
	FG1	FG2	FG3
Número de participantes	7	7	7
Género			
Feminino	3	3	7
Masculino	4	4	0
Grupo Etário			
18 a 35 anos	0	1	1
35 a 50 anos	6	1	5
50 a 65 anos	1	4	1
> 65 anos	0	1	0
Habilitações			
Ensino básico	0	5	0
Ensino secundário	0	2	0
Licenciatura ou superior	7	0	7
Formação de base			
Economia e/ou gestão	6	n.a.	0
Outras áreas	1	n.a.	7
Duração da entrevista (minutos)	70	60	80

O primeiro *focus group* (FG1) foi constituído por pessoas com formação base em economia ou gestão (ao nível da licenciatura ou superior) e que supostamente estariam mais à vontade na compreensão dos esquemas tarifários. Por seu turno, no segundo grupo (FG2) participaram consumidores sem formação académica superior. Finalmente, do terceiro grupo (FG3) fizeram parte indivíduos que nas suas tarefas profissionais são preparadores de informação em diferentes domínios e que, por essa razão, tendem a ter alguma experiência em ajudar outros a



compreender dados complexos. Em função dessas diferenças, antecipava-se que se estivesse perante diferentes níveis de literacia e numeracia, os quais poderiam ter um impacto significativo no modo como os consumidores encaram a informação constante das faturas. Esperar-se-ia assim que as dificuldades em interpretar alguma da informação veiculada nas faturas fossem maiores entre os participantes no FG2.

Com o acordo dos participantes, as conversas foram registadas em suporte áudio. A duração foi variável, mas situou-se em qualquer dos casos entre os 60 e os 80 minutos.

As transcrições serviram depois de base à análise de conteúdo, a qual permitiu identificar categorias e relacioná-las entre si. De facto, a análise de conteúdo tem como intuito reinterpretar e extrair significados de dados qualitativos, valorizando os contextos em que as afirmações foram proferidas. Esse trabalho consubstanciou-se na análise de resultados que se apresenta em seguida. Dada a riqueza de algumas afirmações transcritas, faz-se assumidamente um uso extensivo de citações dos participantes para suportar as principais constatações.

4. Apresentação e discussão de resultados

Como é comum em estudos de natureza qualitativa, não existia à partida uma estrutura pré-definida para descrever os dados, pelo que as categorias de análise e a respetiva arrumação foram surgindo à medida que os dados foram tratados e a sua leitura foi sendo feita. Assim, a apresentação e a discussão dos resultados é feita em duas fases. Na primeira organizam-se as razões apontadas para o desconhecimento das faturas e na segunda são avaliadas as reações negativas dos consumidores perante o documento fatura. No seu conjunto, estas interpretações permitem ter uma noção dos principais aspetos a melhorar para que a comunicação via fatura se torne mais eficaz, conforme se recomenda na secção 5.

4.1. Razões do desconhecimento relativo às faturas

As discussões realizadas no âmbito dos FG procuraram fazer emergir um conjunto nuclear de razões que explicassem o desconhecimento dos consumidores domésticos no que respeita à sua conta de serviços de águas.

Da auscultação feita à opinião sobre o documento fatura, identificou-se um conjunto de motivos que parecem estar na base do desconhecimento revelado. Tal como evidenciado na Tabela 3, de uma forma resumida, essas razões foram arrumadas em quatro dimensões: i) linguagem, ii) complexidade, iii) forma e iv) desinteresse.

Tabela 3 – Desconhecimento das facturas: razões identificadas e sua estruturação

- Tecnicismo - Opacidade	}	Linguagem
- Multiplicidade de itens cobrados - Diversos serviços (AA+AR+RSU) - Componentes fixas e variáveis - Escalões - Diferentes taxas	}	Complexidade
- Desorganização - Falta de destaque ao é mais importante - Letra pequena - Fracos suportes gráficos - Pouco atrativo	}	Forma
- Baixo peso nas despesas familiares - Não haver possibilidade de escolha (de prestador e de serviços substitutos) - Elevado peso dos encargos fixos	}	Desinteresse

De uma forma geral, as razões enunciadas foram transversais aos três FG, embora tenham sido reveladas com diferentes intensidades. A Tabela 4 procura evidenciar as diferenças encontradas entre os três FG, e avaliá-las em função da frequência com que foram referidas algumas preocupações e da veemência com que os problemas foram expostos.

Tabela 4 – Intensidade das razões do desconhecimento por *focus group*

	FG1	FG2	FG3
Linguagem	+	+++	++
Complexidade	++	++	+
Forma	+	++	+++
Desinteresse	++	+	Não revelado

+: Revelada esporadicamente e/ou de forma ligeira; ++: Revelada frequentemente e de forma indiscutível; +++: Revelada sistematicamente e de forma acentuada.

Como se pode observar, o FG1 foi aquele que expressou menores preocupações com o tema em discussão ainda que reconhecesse a complexidade associada às faturas e que pontualmente referisse aspetos de linguagem e de forma. O FG2 e o FG3 estiveram claramente mais comprometidos com a discussão e mostraram ter mais opiniões de partida sobre a (in) capacidade de as faturas comunicarem informação relevante. Para o FG2 as deficiências das faturas apareceram mais ligadas a questões de linguagem ao passo que para o FG3 foram os aspetos de forma que ganharam maior acuidade.



No que concerne às quatro ordens de razões do desconhecimento das faturas (Tabelas 3 e 4), emanadas das discussões nas entrevistas, procede-se de seguida à explicação das categorias evidenciadas no âmbito de cada razão.

i) Linguagem

De entre as questões de linguagem, destaca-se o tecnicismo utilizado para designar algumas componentes dos elementos cobrados. Este aspeto tanto foi reconhecido diretamente por alguns dos consumidores ouvidos como foi detetado a partir de interrogações e comentários que surgiram sobre o significado de diversas rubricas.

“A questão é a linguagem técnica... e a gente não perceber exatamente a que é que aquilo corresponde...”

“É quase decreto-lei [referindo-se ao tarifário], linguagem muito pouco apelativa e compreensível”,

“Tarifa de manutenção!? Deve ser a das reparações que fazem, manutenção da rede geral, antes de chegarem aos ramais...”

“Quota de serviço? Ninguém sabe o que é isso.”

“Calibre do ramal? Sei lá o que é!”

Ainda no que respeita a aspetos de linguagem foi igualmente possível perceber que a falta de clareza advém também da opacidade de diversos elementos da fatura.

“O mais obscuro são as taxas porque as pessoas não percebem o que estão a pagar...”

“Isto é uma leitura normal... não se sabe muito bem o que isto quer dizer, só isso mata qualquer um!”

“É supercomplicado perceber qualquer coisa quando há acertos.”

É interessante notar que as dificuldades de interpretação de terminologia usada, ainda que mais notórias entre os consumidores com menos qualificações (FG2), foram transversais a todos os grupos ouvidos. Com seria de esperar, no FG1, dada a formação especializada dos seus elementos, os problemas de linguagem não foram tão pronunciados. Já o FG3 denunciou fortes preocupações com a linguagem sobretudo por considerá-la pouco acessível à generalidade dos consumidores.

ii) Complexidade

A contribuir para a complexidade das faturas está a forma como estão concebidos os tarifários e a organização do setor. Devido à cobrança conjunta de três serviços – AA, SAR e RSU – há uma multiplicidade de itens na fatura, o que dificulta a sua interpretação. A complexidade que daí resulta é reconhecida por alguns consumidores que revelaram, por exemplo:

“O problema não está na fatura, está no sistema. Ao tentar ser tão minucioso, o sistema fica muito complexo. Não sei se se ganha muito com isso...”

Uma parte expressiva dos consumidores ouvidos tem consciência de que se pagam conjuntamente com o consumo de água outros serviços.

“É os resíduos, é o saneamento, e sei lá mais o quê... é o ambiente.”

Contudo, muitos surpreenderam-se com a presença de certas parcelas, como evidenciado nas seguintes transcrições:

“Também há escalão para as águas residuais? Eles medem as águas residuais?”

“Tem dois saneamentos fixos!”

Revelou-se também a dificuldade em conhecer a natureza fixa ou variável de alguns itens cobrados.

“A tarifa de manutenção do sistema público de água, eu também não sei o que é. Não é claro se é fixo ou variável, não diz.”

“O sistema é muito complexo. É impossível explicá-lo... Fatores todos, uns fixos, outros dependentes do consumo, é absolutamente impossível perceber alguma coisa daquilo.”

Em relação às componentes variáveis dos tarifários, poucos foram os consumidores que sabiam que são praticados IBT e também que há escalões aplicáveis aos outros serviços para além do AA. A maioria dos consumidores auscultados revelou uma ideia algo vaga sobre o assunto:

“Tenho ideia de que se paga mais por m³, se consumirmos mais pagamos mais, mas não faço ideia nenhuma dos escalões, nem coisa nenhuma.”

“Como aquilo é por ‘escalas’... mesmo que se gaste mais alguma coisa paga-se logo uma taxa superior. X metros é um valor e depois salta.”

Só em casos pontuais pareceu existir um conhecimento mais aprofundado da estrutura por blocos dos tarifários:

“Se o valor [a pagar] for mais alto vejo de onde é que veio isto, se cheguei ao 3.º escalão.....”

“Aqui veem os escalões todos... a pessoa pode começar a jogar com isso. Permite ver onde começa e acaba... eu pelo menos acho que é importante.”

A utilização frequente de siglas nas faturas para designar muitas das rubricas cobradas introduz algumas dúvidas e mesmo uma certa perplexidade em alguns clientes.

“Há para aí umas siglas... havendo espaço mais vale estar lá tudo. Nem toda a gente tem de saber, eu não sei!”

Embora se considere que a complexidade tenha estado presente de forma equiparável nas entrevistas feitas com os FG1 e FG2 ela deriva de aspetos distintos. O FG1 atribui a complexidade das faturas principalmente aos esquemas tarifários. Já o FG2 revelou maior dificuldade em entender a multiplicidade de itens cobrados e a indexação dos valores correspondentes ao pagamento dos SAR e de RSU ao consumo de água.

iii) Forma

As faturas são por vezes entendidas como documentos pouco cuidados, onde a informação aparece frequentemente desarrumada/desorganizada:

“Aqui as parcelas, ali o total, isto está muito mal arrumado.”

Além disso, foi salientada a falta de destaque ao que cada consumidor considera mais importante:

“A única coisa que está em nosso controlo é o consumo variável, devia dizer a parte variável primeiro e depois a parte fixa e depois o total, isso era fundamental para baixar a nossa conta, enfim...”

A utilização de letras de reduzida dimensão emergiu como uma dificuldade adicional para a leitura da fatura, tendo levantando alguma suspeição, em particular entre elementos do FG2, sobre a intenção dos operadores em não dar o devido destaque a determinada informação.

“A letra é muito pequenina.”

“Há coisas interessantes e que não se veem logo. Veem com letras mais pequeninas.”





Foram apontadas também diversas falhas no que concerne aos suportes gráficos utilizados nas faturas, como a falta de rigor em termos de títulos, a ausência de legendas para os eixos e/ou a falta de indicação clara quantos às unidades de medida usadas.

“Este 14 não corresponde a este gráfico. Este gráfico não corresponde a este valor. É confuso!”

Por considerarem que são elementos importantes para transmitir informação de forma rápida, foi igualmente criticado pelos consumidores ouvidos o facto de os operadores nem sempre utilizarem gráficos.

“[Referindo-se a uma fatura em concreto] É pena não ter gráficos!”

“Esta [fatura] tem a vantagem do gráfico estar logo no início. Visualmente tem essa mais-valia. Ao passo que nesta temos de virar a página para o ver.”

O FG3 revelou-se o mais preocupado com os problemas de forma identificados nas faturas, mostrando ser o grupo com ideias mais definidas sobre este tópico, o se traduziu em diversas recomendações possíveis de melhoria. O FG2 evidenciou a necessidade de dispor de mais apoios gráficos e explicativos das rúbricas presentes na fatura.

iv) Desinteresse

É de notar que, logo no início das discussões com os consumidores, alguns (principalmente entre os participantes no FG1) desvalorizaram a importância de conhecer melhor as suas faturas. Quando confrontados com a temática a ser tratada (conhecimento/importância das faturas), alguns participantes revelaram algum ceticismo sobre o benefício que poderia resultar de um melhor/mais aprofundado conhecimento das faturas de água.

Os consumidores que se assumiram pouco interessados em conhecer melhor a sua conta de água, ou que revelaram algum desinteresse, mesmo que não assumido, destacaram o fraco peso que os gastos com os serviços de águas têm no conjunto das suas despesas familiares, sobretudo em comparação com outros serviços essenciais, nomeadamente a eletricidade. Para estes, o desinteresse relevado prende-se menos com o documento fatura e mais com os fracos benefícios que consideram poder advir de um maior conhecimento das suas contas de água.

Entre os participantes desinteressados houve também aqueles que sublinharam pouco poder fazer para influenciar os encargos mensais que suportam e que, consequentemente, reconheceram sentir-se pouco incentivados a procurar informação.

“Eu nem sei o que é que lá vem... o problema é esse... eu nem sequer leio... vejo se o valor é estável... eu já nem sei como é que é o documento presentemente.”

Esta desmotivação pelo conhecimento das faturas é acentuada pelo reconhecimento de que não há alternativa na escolha do operador e que a água é um bem essencial, sem substitutos. Por este tipo de razões, alguns consumidores consideraram que estão numa posição fragilizada face ao pretenso poder do prestador do serviço.

“Eu acho que não podemos fazer nada. Acho que temos de aceitar e pronto.”

Há também uma perceção da fraca relação entre as quantidades consumidas de água e os valores suportados decorrente do peso dos encargos fixos no valor a pagar.

“Quando vejo: consumo 6m³, ou 4, se consumir menos 10%, pago o quê? Menos 60 cêntimos!? 10% a mais ou a menos é zero!”

A maioria dos participantes vê as faturas essencialmente como um documento através do qual obtém informação sobre os montantes a pagar mensalmente. A menos que o valor a pagar se desvie substancialmente do “padrão habitual”, os consumidores não procuram perceber como se reconstitui esse valor. Alguns participantes revelaram ter um valor de referência e outros atribuíram importância a diferenças expressivas no montante a pagar comparativamente ao mês anterior.



“Se não houver nada assim extraordinário não consulto.”

“Desde que não haja grandes variações em relação ao mês anterior, está tudo bem.”

Alguns participantes, pelos seus traços individuais, em especial relacionados com a preocupação de controlar de forma mais ou menos apertada os gastos, dão às faturas mais importância.

“Olhos para elas [faturas de água] sempre que veem, como aliás para qualquer fatura.”

Poucos participantes se revelaram preocupados com a utilização moderada do recurso água. No entanto, principalmente entre os consumidores do género feminino e com filhos menores, esta problemática não passou despercebida:

“Fico a pensar... crianças, banhos... Será que estamos a ter um comportamento razoável?”

Adicionalmente parece existir uma clara dificuldade em avaliar através da fatura a razoabilidade dos gastos/consumos.

Para o acompanhamento dos consumos, foi salientado o papel que os gráficos podem ter.

“É importante para que os indivíduos possam ir avaliando a evolução dos seus comportamentos. Quais são os meses do ano e porque razão consomem mais.”

Importa assinalar que as dimensões identificadas não são estanques entre si. A existência de deficiências em determinados aspetos tem efeitos múltiplos, criando barreiras à boa comunicação através da fatura. A título de exemplo, a utilização de linguagem pouco acessível, aliada à falta de cuidado com alguns aspetos de forma, potencia atitudes de desinteresse, como evidenciado no excerto seguinte:

“Eu acho que custa a interpretar. Eu começo a ler e atiro para o lado.”

4.2. Reações negativas perante as faturas

O baixo nível de conhecimento relativamente às faturas e algumas das razões que o explicam põem em causa a eficácia das políticas públicas chave no que respeita à promoção da sustentabilidade do recurso. Efetivamente, a comunicação via fatura não está a funcionar como seria desejável e, consequentemente, a informação que se pretende transmitir, em especial relativamente a preços, chega pouco aos seus destinatários: os consumidores domésticos.

Na verdade, pelas questões de conteúdo e forma que foram discutidas anteriormente, em alguns casos as faturas parecem dissuasoras de atitudes mais comprometidas por parte dos consumidores. O alheamento revelado por alguns dos consumidores vem frequentemente acompanhado de uma elevada desconfiança para com os operadores:

“Já lhe disse, as letras miudinhas... Já lhe disse que é melhor ler-se nas entrelinhas.”

Neste contexto, uma parte significativa de consumidores, sobretudo no FG2, entende que os operadores têm como interesse quase exclusivo que os consumidores consumam mais para obterem maiores receitas.

“É para lhe mexerem mais no bolso.”

Por vezes, a falta de clareza parece ser entendida como uma estratégia intencional para limitar o poder reivindicativo dos consumidores:

“A leitura não é assim tão clara porque também não se pretende que as pessoas tenham muita consciência das taxas todas que estão ali e dos encargos todos que pagamos.”

A propósito da sensibilização para a escassez do recurso, um dos consumidores disse:

“Os fornecedores querem é que se gaste. A própria televisão tem-se preocupado mais em esclarecer as pessoas. Avisa mais.”



Perante estas ideias, é expectável que qualquer papel que pudesse caber às faturas na comunicação de políticas “não-preço” (por exemplo, através de mensagens de incentivo à poupança de água) esteja *a priori* comprometido.

Face ao seu conteúdo e função, as faturas naturalmente assumem particular relevância na comunicação das políticas preço. Nesse âmbito, alguns consumidores reconheceram a existência de IBT e, nesse sentido, compreendem que há comportamentos a ajustar:

“O preço é em função do consumo. Quanto mais se consome, mais se paga”

“Esta informação [a respeito dos escalões] permite ver onde começa e acaba... eu pelo menos acho que é importante. (...) A pessoa pode começar a jogar com isso”.

No entanto, passa a ideia, por vezes bem alicerçada face ao peso dos encargos fixos, de que os preços associados aos escalões não são verdadeiramente promotores de comportamentos poupadores. Acresce que a mensagem de penalização de consumos elevados através dos preços mais altos torna-se difícil de entender perante a presença na fatura de outros serviços, cuja forma de cobrança (indexada ao consumo de água) não é percebida pela generalidade dos consumidores.

“Aquilo que devia ser mais caro é o que acaba por ser mais barato. Gasta-se mais noutras coisas do que naquilo que é mais essencial. Paga-se menos de água e andamos a pagar contas sei lá de quê.”

Independentemente deste retrato algo pessimista da eficácia das faturas na comunicação das políticas, o seu papel não pode ser minimizado. Como um dos participantes afirmou:

“As faturas devem alertar, devem ajudar, informar...”

Foi possível constatar, em vários aspetos analisados, diferenças entre as perspetivas dominantes em cada um dos *focus groups*. Se é verdade que nalguns casos se confirmaram as expectativas (por exemplo, no que se refere à dificuldade em compreender determinados conteúdos decorrente, de um menor nível de qualificações), outros casos houve em que se verificou que alguns dos problemas enfrentados pelos consumidores são mais transversais do que se esperaria (em especial no que concerne ao desconhecimento sobre algum dos elementos da fatura).

O desconhecimento, bem patente, por exemplo, na forma como são cobradas componentes de águas residuais e resíduos sólidos, tem aparentemente razões distintas. Entre os indivíduos do FG1 o desconhecimento parece estar relacionado com o desinteresse associado a uma desvalorização da importância do conhecimento detalhado das faturas de água. As quantias em causa são pouco expressivas comparativamente a outros encargos familiares, em especial aqueles que são suportados com outros serviços essenciais. Já no FG2, formado por indivíduos com menores qualificações, o desconhecimento é muito motivado pela ideia de que as faturas são complexas e de que pouco podem fazer face ao poder dos operadores. O FG2 foi, de entre os três, o que revelou maior desconfiança em relação aos operadores e aquele que aparentemente mais expectativas tinha em relação ao potencial das faturas enquanto veículo para a promoção de consumos parcimoniosos e com reflexos nos valores suportados. Os indivíduos do FG2 valorizaram especialmente a utilização de linguagem simples (sem tecnicismos) e realçaram a importância das faturas terem tudo “bem explicadinho”, associando este aspeto a um princípio de “boa-fé”. Por oposição, foram os participantes do FG1 que demonstraram maior preferência por um documento sintético. Os consumidores que formaram o FG3 manifestaram, por comparação com os restantes, uma maior familiaridade com as faturas. Também aqui surgiram preocupações com a utilização de linguagem acessível e de fácil compreensão por todos os grupos da população. Vários participantes revelaram explicitamente que as faturas deviam assegurar o direito à informação, o que exige que a comunicação se faça de forma clara (com recurso a *plain language*). Neste grupo ficou especialmente patente a preocupação com aspetos gráficos e de forma.

Por outro lado, as preocupações com a sustentabilidade do recurso estiveram genericamente pouco presentes nos *focus groups*, o que revela a pouca eficácia das políticas públicas nesta matéria. Ainda assim, foram os indivíduos mais informados e/ou aqueles com filhos em idade escolar os que mais consciência manifestaram, nomeadamente ao referirem a importância de disporem (potencialmente via fatura) de elementos que permitissem avaliar a razoabilidade dos próprios consumos.

Face às deficiências apontadas ao documento fatura, fica assim a ideia de que há melhorias a introduzir na comunicação por esta via, no sentido de aumentar os níveis de conhecimento e/ou de disciplinar os consumos.



5. Recomendações para a melhoria das faturas

A importância em comunicar de forma compreensível informação relevante aos consumidores domésticos de água, seja por questões de transparência, seja por se considerar que isso pode ser promotor de comportamentos racionais de consumo, tem sido recentemente reconhecida.

O relatório *Skills Outlook 2013* (OECD, 2013) chama a atenção para os baixos níveis de literacia e de numeracia de uma parte significativa da população, mesmo nos países desenvolvidos, sublinhando que, para minorar este problema, os serviços públicos devem comunicar numa linguagem simples.

No âmbito dos serviços de águas, e num contexto internacional, a relatora especial das Nações Unidas para o direito à Água e Saneamento revela também este tipo de preocupações, recomendando que a comunicação de informação aos cidadãos se faça de forma clara e acessível a todos (Albuquerque, 2014).

No contexto português, o regulador económico faz eco destes princípios implementando iniciativas que visam contribuir para a disponibilização de informação “de forma clara e conveniente” aos consumidores de serviços de águas e resíduos, em especial no que respeita aos tarifários aplicáveis aos utilizadores finais, em concordância com o estipulado no Artigo 4.º “Dever de informação”, da Lei dos Serviços Públicos Essenciais - Lei n.º 23/96, de 26 de julho (entretanto alterada pelas Leis n.º 12/2008, de 26 de fevereiro, n.º 24/2008, de 2 de junho, e n.º 6/2011, de 10 de março) e no Artigo n.º 61º “Dever de Informação” do DL n.º 194/2009 (Estatutos da ERSAR). Entre as iniciativas do regulador merecem destaque a emissão da Recomendação ERSAR n.º1/2010 – Conteúdo das Faturas e a publicação de um Guia Técnico (Andrade *et al.*, 2012), dirigidas aos prestadores dos serviços e, direcionada para os consumidores, a disponibilização no sítio internet da ERSAR de uma área de Perguntas Frequentes (da qual faz parte um conjunto de “Questões sobre tarifas de serviços de águas e resíduos” e um conjunto de “Questões sobre faturação e leitura de serviços de águas e resíduos”) e de “Cadernos de Sensibilização – O Consumidor e os Serviços de Águas e Resíduos” sobre os direitos e deveres dos consumidores.

A literatura científica, ainda que não se debruçando prioritariamente sobre a relevância da comunicação via fatura, apresenta resultados que apoiam a identificação de um conjunto de recomendações (abaixo identificadas pelas letras A a E) e a sua fundamentação. Algumas dessas recomendações encontram igualmente expressão em ideias reveladas pelos consumidores domésticos auscultados:

A) Usar linguagem correta mas simples, evitando o tecnicismo desnecessário ou o emprego de expressões pouco intuitivas

Como tem sido salientado em relatórios internacionais já referidos, os baixos níveis de literacia e numeracia revelados por boa parte da população exigem que as entidades estejam especialmente atentas à linguagem que empregam. Com frequência, encontram-se termos ambíguos, inconsistências na designação de algumas rubricas na mesma fatura e formas pouco



claras de prestar informações relevantes. Por exemplo, na indicação de parcelas fixas, poderia ser usada a expressão “Tarifa fixa do serviço X” e explicitado o seu valor (relativo ao período de cobrança da fatura), evitando nomeadamente a apresentação de “valor unitário vezes Y”.

Internacionalmente é possível identificar algumas boas práticas para a utilização de linguagem acessível a todos. A título de exemplo refira-se o desenvolvimento no Reino Unido de um guia, disponível *online*², aplicável a todos os sítios governamentais na internet, sobre como criar e editar documentos e organizar páginas.

B) Dar mais destaque às quantidades consumidas

Uma vez que o elemento sobre o qual os consumidores têm algum controlo é a quantidade consumida, esta merece ser devidamente destacada.

As quantidades são indicadas na fatura mas com menor visibilidade do que os valores a pagar, não apelando para que os consumidores olhem com atenção para o volume de água usada. Os operadores geralmente apresentam históricos de consumo, normalmente sob a forma de gráficos (claramente valorizados pelos consumidores), que nem sempre são informativos e/ou rigorosos.

Assim, na comunicação das quantidades poderiam ser exploradas as potencialidades de gráficos bem identificados (devidamente acompanhado de títulos adequados, eixos claramente identificados, apresentação de unidades de medida) e visualmente atrativos.

C) Providenciar elementos de comparação que permitam ao consumidor aferir a razoabilidade do seu consumo

Permitir que cada família possa saber se está a consumir em excesso é fundamental para promover a adaptação dos padrões de consumo. Apesar da fraca elasticidade preço da procura dos serviços de águas, existe já alguma literatura recente que corrobora a ideia de que as famílias reagem perante informação sobre os consumos de outras com quem se comparam. Ferraro e Price (2013) analisaram o impacto da disponibilização de informação relativa a níveis médios de consumo de famílias vizinhas (*social comparison*), num estudo sobre o consumo residencial em Atlanta, Georgia. Os resultados revelaram que a utilização de referentes baseados na comparação social de consumos exerce um efeito expressivo sobre o comportamento de procura de água. Esse efeito revelou-se maior do que o decorrente da utilização de mensagens poupadoras ou de informação técnica apenas. Os autores concluíram ainda que as comparações sociais são mais eficazes entre as famílias identificadas como tendo uma elasticidade preço da procura menor: os maiores consumidores. Porém, dado que os efeitos vão diminuindo ao longo do tempo, os autores concluem que existem complementaridades importantes entre estratégias preço e “não-preço”.

Em Portugal, e nesta matéria, os operadores limitam-se neste momento a disponibilizar, quando muito, informação sobre os consumos passados da família (por vezes são apresentadas médias de consumo de acordo com o historial do cliente), não fornecendo dados que permitam avaliar o consumo do agregado familiar face a outros comparáveis.

A fatura poderia passar a incluir um referente, tal como: “em média uma família com N elementos neste concelho consome mensalmente $Z \text{ m}^3$ ”.

D) Tornar mais visível o impacto sobre os encargos suportados (valor a pagar) de uma redução no consumo

Existe a perceção de que a redução do consumo se repercute muito pouco no valor a pagar. Tal como Worthington e Hoffman (2008) ou Bolland e Wittington (2000) realçam, a cobrança de tarifas fixas elevadas contribui para a fraca interpretação do preço marginal da água.

² Disponível em <https://www.gov.uk/government-digital-guidance/content-publishing> e consultado em abril de 2015.

Contudo, a indexação dos encargos variáveis de SAR e de RSU à quantidade consumida no caso português (desconhecida por uma boa parte dos consumidores) aumenta o efeito de variações no consumo sobre o total a pagar. A ERSAR veio recentemente enfatizar a obrigatoriedade das faturas passarem a explicitar esta indexação.

Para realçar o impacto de consumos parcimoniosos sobre os encargos suportados sugere-se que na fatura conste uma mensagem do tipo: “Se a sua família consome entre 6 e 15m³, a poupança de 1m³ permitirá gastar menos X€ em AA, Y€ em SAR e W€ em RSU. Em conjunto, pagará menos Z€”.

E) Não usar o mesmo modelo de fatura para diferentes tipologias de consumidores (e.g. domésticos e não domésticos)

A disponibilização de informação não aplicável aos consumidores domésticos, por exemplo valores de encargos fixos de AA para contadores de tubuladura superior à aplicada, pode introduzir confusão. Tipicamente, os operadores abusam do recurso a uma fatura muito despersonalizada. A utilização de um único modelo para todos os consumidores pode ser contraproducente.

6. Conclusão

Uma clara compreensão das políticas é geralmente condição para que produzam os efeitos desejados. No caso das águas, as políticas que visam a sustentabilidade do recurso apelam frequentemente para alterações nos comportamentos dos consumidores que só podem ser conseguidas se estes agentes económicos entenderem os sinais emanados pelos preços e a razoabilidade das mensagens associadas às políticas “não-preço”.

Ao mesmo tempo que instâncias internacionais chamam a atenção para a necessidade dos governos e dos prestadores dos serviços comunicarem de forma simples e clara para que a informação chegue a todos, trabalhos de investigação recentes têm vindo a chamar a atenção para o baixo conhecimento revelado pelos clientes domésticos relativamente às suas próprias contas e às condições de funcionamento dos serviços de águas. A literatura existente sobre o papel das faturas (canal de comunicação universal e regular) é, em todo o caso, escassa e geralmente não capta a perspectiva dos utilizadores dos serviços, contrastando com a atualidade das preocupações recentes de reguladores e outras instâncias internacionais.

O presente trabalho pretendeu estudar as razões do desconhecimento dos consumidores relativamente às suas faturas a partir de uma abordagem qualitativa com recurso à utilização de *focus groups*. A partir dessas razões procurou-se extrair um conjunto de recomendações para a melhoria da comunicação de informação relevante, via fatura, aos clientes.

A informação recolhida revelou-se rica e esclarecedora, permitindo encontrar quatro grandes ordens de motivos para o desconhecimento: linguagem, complexidade, forma e desinteresse. Não estando em discussão a questão da simplificação das estruturas tarifárias (que no formato atual recomendado pelo regulador muito contribuem para a complexidade das faturas), ficou bem claro que o documento fatura pode ser melhorado tanto no conteúdo como na forma. Essas melhorias podem tornar o documento mais claro, mais apelativo e mais interessante. O uso de linguagem correta mas simples, bem como o fornecimento de informação que permita aos consumidores avaliarem a razoabilidade dos seus consumos e perceberem melhor o impacto sobre o encargo de uma maior poupança de água são alguns dos princípios destacados.

Revelando a atualidade da temática, o artigo 67.º do Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, na redação que lhe foi dada pela Lei da Fatura Detalhada, veio impor um conjunto de obrigações às entidades gestoras que prestam serviços de águas e resíduos a utilizadores finais quanto à informação a constar nas respetivas faturas. O Plano de Reestruturação do Setor das Águas





refere igualmente, e de forma explícita, a importância da fatura como veículo de prestação de informação transparente aos cidadãos. Contudo, se a Lei da Fatura Detalhada vem ao encontro de algumas das preocupações reveladas (nomeadamente quanto à inconsistência ou falta de rigor, exigindo uma informação mais completa e padronizada), não responde cabalmente às exigências de explicitação da relação entre quantidades consumidas e encargos suportados e deixa ainda de fora aspetos importantes relacionados com a inclusão de referentes de comparação e com alguns aspetos de forma. Sem a consciencialização dos cidadãos relativamente à importância das faturas e sem um trabalho sério para as tornar mais claras e atrativas, os efeitos práticos sobre o conhecimento dos consumidores serão provavelmente reduzidos. Obviamente que a complementaridade da fatura com outros canais de comunicação para a transmissão de informação adicional ou mais detalhada, nomeadamente os sítios web dos operadores e do regulador, não deve também ser ignorada.

Ultrapassar alguns dos problemas apontados pelos clientes contribuirá para evitar reações negativas que são bastante correntes, como a desconfiança e a desresponsabilização, e que minam a eficácia das políticas públicas que se pretendam desenhar para o setor.

Referências bibliográficas

Arbués, F.; Garcia-Valinas, M.A.; Martinez-Espineira, R. (2003) Estimation of residential Water demand: A state-of-the-art review, *Journal of Socio-Economics*, 32(1), 81-102.

Albuquerque, C. de (2014) *Realising the human rights to water and sanitation: A handbook by the UN special rapporteur Catarina de Albuquerque*, UN-OHCHR, Lisboa.

Andrade, I.; Mesquita, A.; Santos, C. (2012) *Relação das entidades gestoras com os utilizadores dos serviços de águas e resíduos*, Guia Técnico n.º 20 / Technical Guide No. 20, ERSAR, Lisboa, Portugal.

Binet, M-E.; Carlevaro, F.; Paul, M. (2013) Estimation of Residential Water Demand with Imperfect Price Perception, *Environmental Resource Economics*, 59, 561-581.

Boland, J.J.; Whittington, D. (2000) The political economy of water tariff design in developing countries: Increasing block tariffs versus uniform price with rebate, in Dinar, Ariel (ed.) *The Political Economy of Water Pricing Reforms*, Oxford University Press, 215-235.

Bryman, A.; Bell, E. (2007) *Business research methods*, Oxford University Press, 2nd edition, New York.

Correia, R.; Roseta-Palma, C. (2014) Behavioural Economics in Water Management: An overview of behavioural economics applications to residential water demand, in Ulph, Alistair; Southerton, Dale (eds.) *Sustainable Consumption: Multi-disciplinary Perspectives In Honour of Professor Sir Partha Dasgupta*, Oxford Scholarship Online, 196-223.

ERSAR (2010) Recomendação ERSAR n.º 1/2010, *Conteúdos das faturas dos serviços públicos de abastecimento de água para consumo humano, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos prestados aos utilizadores finais* ("Conteúdos das faturas"), Entidade Reguladora de Serviços de Águas e Resíduos, Lisboa.

ERSAR (2013) *Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal* (2012), Volume 1 – Caracterização geral do setor, Entidade Reguladora de Serviços de Águas e Resíduos, Lisboa.

ERSAR (2014) *Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal* (2013), Volume 1 – Caracterização geral do setor, Entidade Reguladora de Serviços de Águas e Resíduos, Lisboa.

Ferraro, P.; Price, M. (2013) Using Nonpecuniary Strategies to Influence Behavior: Evidence from a Large-Scale Field Experiment, *Review of Economics and Statistics*, 95(1), 64-73.

Gaudin, S. (2006) Effect of price information on residential water demand, *Applied Economics*, 38(4), 383-393.

Martins, R.; Cruz, L.; Barata, E.; Quintal, C. (2013) Assessing social concerns in water tariffs, *Water Policy*, 15(2), 193-211.

Martins, R.; Moura e Sá, P. (2011) Promoting sustainable residential water use: A Portuguese case study in ownership and regulation, *Policy Studies*, 32(3), 291-301.

Monteiro, H.; Roseta Palma, C.; Martins, R. (2014) How much do you pay for water?, IWA (International Water Association) World Water Congress & Exhibition – 2014 – “Shaping our water future”, Lisbon 22-26 September.

Morgan, D. (1998) *Planning Focus Groups – Focus Group Kit 2*, Sage Publication, Thousand Oaks, California.

Nataraj, S.; Hanemann, M. (2011) Does Marginal Price Matter? A Regression Discontinuity Approach to Estimating Water Demand, *Journal of Environmental Economics and Management*, 61, 198-212.

Nieswiadomy, M.; Molina, D. (1989) Comparing Residential Water Demand Estimates under Decreasing and Increasing Block Rates using Household Data, *Land Economics*, 65(3), August, 291-289.

OECD (2010) *Pricing Water Resources and Water and Sanitation Services*, OECD Studies on Water, OECD Publishing.

OECD (2013) *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing.

Van den Bergh, J. (2008) Environmental regulation of households: An empirical review of economic and psychological factors, *Ecological Economics*, 66, 559-574.

Worthington, A.; Hoffman, M. (2008) An empirical survey of residential water demand modelling, *Journal of Economic Surveys*, 22(5), 842-871.



48
49



Provas Académicas na FEUC

Publicam-se regularmente nesta secção notícias ou resumos dos trabalhos e teses apresentadas nas provas de Agregação e Doutoramento.

Teses de Doutoramento

Doutoramento em Democracia no Século XXI

A Árvore de Maio: A Resistência Estudantil e sua Atualidade (Brasil e Portugal)

Pablo Emanuel Romero Almada

A presente Tese de Doutoramento debate o entendimento histórico, político e sociológico sobre o movimento estudantil e suas lutas sociais, do passado recente e sua ressonância no presente, retomando, através da revitalização do marxismo, sua pertinência nos contextos de Brasil e Portugal. Durante a década de 1960, a emergência dos acontecimentos globais do Maio de 1968, nos países desenvolvidos e centrais, tendo um de seus protagonistas o movimento estudantil, foi um movimento de contestação ao imperialismo e ao socialismo vigentes e de suas formas políticas e autoritárias, constituindo-se como um dos marcos da história contemporânea. Por isso, a elaboração teórica das ciências sociais tem tais acontecimentos como background epistemológico, criando um referencial teórico utilizado para compreender as lutas sociais do presente, em sua maioria, formulando a partir de uma simples ruptura causal com o passado. Entretanto, esse debate se dá em torno das noções epistemológicas presentes nas ciências sociais, história e na filosofia, as quais entendem 1968 como o início da pós-modernidade. A partir do debate no campo teórico marxista com a epistemologia de transição paradigmática, percebe-se as tensões epistemológicas originam-se da revisão dos contributos do marxismo perante os acontecimentos, resultando em significativos problemas para as formulações epistemológicas subsequentes, que deixam de lado a formulação ontológica do trabalho em Marx. Ao se retomar essa perspectiva, pode-se verificar que o conflito trabalho e capital permite que as lutas de classe sejam identificadas por conta das determinações políticas. O desdobramento político do

movimento estudantil permitiu com que suas ações e manifestações tivessem sentido como parte do confronto entre os estudantes e os governos, em termos de seus desenvolvimentos políticos, especialmente a relação entre as classes médias e as classes trabalhadoras. As reformas universitárias e a necessidade de transformação das estruturas sociais foram as razões que permitiram, num primeiro momento, um desenvolvimento político do movimento estudantil. Em seguida, as manifestações estudantis se fortaleceram e tiveram um importante delineamento no final da Ditadura do Estado Novo de Portugal (1958-1974) e durante a Ditadura Militar do Brasil (1964-1985). A análise procura identificar os principais períodos e acontecimentos demarcados nos dois contextos, bem como, enfatizar que em grande parte do tempo, o conflito entre a resistência estudantil e a violência policial foi o que configurou tal política. Nos dois casos, ressalta-se como nas duas ditaduras a forma autoritária de lidar com os problemas estudantis se delineou enquanto elemento fundamental de repressão política, principalmente daquela que incidiu sobre as correntes ideológicas de esquerda e desalinhadas com o marxismo soviético e de grupos opositores que atuavam junto ao movimento estudantil. Após esse conturbado período a reorganização do movimento estudantil se deu de forma institucional, procurando reforçar as instituições e organizações estudantis. A participação do movimento estudantil na luta pela democracia revelou, portanto, significativas transformações na relação entre o movimento estudantil e a sociedade, o que resultou, para os anos de democracia, um esmorecimento das mobilizações estudantis. Na atualidade, conforme se percebe a emergência de novas manifestações de protesto, elas apresentam, entre outras coisas, uma crítica à violência da democracia como uma continuidade da violência ditatorial, em um contexto que, demarcado pela precarização do trabalho, se expõem novos delineamentos para as lutas sociais e para a presença dos estudantes nestas. Finalmente, entende-se que a resistência estudantil, atualmente, se efetiva de forma inegavelmente diferente daquela do passado, mas ainda apresenta alguns pontos em comum, os quais devem ser considerados

para uma expansão da democracia expressa na luta contra o capital.

Universidade de Coimbra, 16 de fevereiro de 2015



**Doutoramento em Sociologia*****A Televisão em Ação – O processo comunicacional mediado como elemento estruturante de mundos coletivos*****José Pedro Lemos Medeiros Arruda**

Propõe-se um olhar sociológico sobre o processo comunicacional mediado pela televisão. Colocando a ênfase nas possibilidades de ação de produtores e consumidores, procura-se demonstrar como os materiais televisivos são construídos coletivamente, tanto pelos profissionais de TV como pelos públicos. Parte-se de uma retrospectiva teórica das principais correntes e abordagens que marcaram os estudos dos *media* e da televisão em particular, de onde emergiram os propósitos e as questões centrais a explorar sobre o tema. Esta reflexão conduziu à necessidade de entender a circulação de conteúdos televisivos em diversos lugares e diferentes fases desse processo. Com particular incidência, privilegiaram-se momentos de receção e redistribuição desses conteúdos, visando, também, conferir aos públicos e às suas ações uma maior visibilidade. Rompendo com as abordagens que remetem os telespectadores para conceitos estáticos e monolíticos, como “massa” ou “audiência”, desenvolve-se uma análise etnográfica que permite devolver aos diversos atores implicados neste processo comunicacional uma presença ativa. O trabalho que sustenta esta tese é então marcadamente empírico e ancora-se num período de observação participante em duas localidades portuguesas: a cidade de Guimarães e a freguesia de Vila do Porto, nos Açores. Paralelamente, realizaram-se entrevistas em profundidade com produtores e públicos, na perspectiva de caracterizar as várias fases deste processo, fazendo a ligação entre os lugares de *encoding* e os lugares de *decoding*. Acima de tudo, tenta-se mostrar como as dinâmicas de comunicação televisiva não podem ser dissociadas dos mecanismos locais de edificação de mundos coletivos, independentemente do momento escolhido para análise. Dessa forma, estabelece-se aqui um permanente jogo entre solidez e

flexibilidade, que ilustra a disputa de poderes entre diferentes mediadores nos fóruns culturais que a TV integra e despoleta. Analisam-se públicos, produtores, materiais, vendedores, revendedores e críticos enquanto redistribuidores de conteúdos televisivos, demonstrando como se estabelecem entre eles relações de poder, contrapoder e resistência, que se relacionam sempre com processos coletivos de ‘colocar algo em comum’. Nas dinâmicas sociais em que ocorre a comunicação televisiva surgem espaços de confronto e de ambiguidade que diluem as tradicionais fronteiras entre público/ privado, produtores/ audiências, local/ global, cidadão/ consumidor ou social/ tecnológico. Apresenta-se então a proposta de entender a TV como um mediador entre outros, reconhecendo que, nas suas especificidades e na sua abrangência, detém um extraordinário poder de interação social.

Universidade de Coimbra, 11 de março de 2015

Doutoramento em Pós-Colonialismos e Cidadania Global***A Mediação na Resolução de Conflitos – o caso de Bambadinca*****Fodé Abulai Mané**

Este trabalho é marcado por dois dos principais objetivos do projeto de pesquisa: o reforço da formação em termos de aplicação dos métodos de pesquisa e do estudo dos conhecimentos locais em matéria de resolução de conflitos. Quanto ao primeiro, tratou-se do recurso à combinação dos diferentes métodos de pesquisa, conseguidos através de um processo contínuo de formação, alternado entre o campo e os debates teóricos. Os métodos de observação participante (*djumbai*) e do *Extended case* revelaram-se muito importantes na compreensão dos conhecimentos das comunidades multiculturais. Quanto ao segundo objetivo, a análise das formas do funcionamento das estruturas locais de resolução de conflitos, onde incluímos tanto as estatais como as não estatais, foi sempre acompanhada pelo estudo dos problemas da implantação das instituições judiciais, concretamente os tribunais, no quadro do processo de implantação do Estado no território da Guiné-Bissau em geral e na zona de Bambadinca em especial.

Vimos que as diferentes manifestações de pluralismo e de multiculturalismo têm influências na formação e evolução do pensamento jurídico das pessoas e, consequentemente, no sistema jurídico em geral, daí a relevância das manifestações de pluralismo jurídico na mentalidade dos indivíduos, designado por pluralismo jurídico individual, que é mais do que uma perspetiva de abordagem do conceito mas também uma constatação e uma tendência de evolução do sistema. Nesta abordagem das instituições que são funcionais, a atenção concentrou-se no processo de mediação e, consequentemente, na figura do mediador, chamado pelos mandingas de *kuonhinhá*, cuja estratégia e formas de procedimento são dotadas de um enorme potencial na regulação da vida comunitária, o qual pode ser aproveitado para ao nível local, mas não

só, mesmo noutras instâncias superiores de resolução de conflitos.

Universidade de Coimbra, 20 de março de 2015





**Doutoramento em Gestão de Empresas
(especialidade em Finanças)**

***O Valor Terminal ou de Continuidade, na
Avaliação de Empresas***

Pedro Manuel Nogueira Reis

É um facto que a incerteza sobre o futuro das sociedades tem de ser modelada e incorporada na sua avaliação, fora do período explícito de análise, ou seja: nos valores de continuidade (VC), valor residual (VR) ou valor terminal (VT), considerados nos modelos de avaliação. Existem inúmeros fatores que influenciam o valor de continuidade das empresas e que não são, atualmente, considerados nos modelos de avaliação de empresas, destacando-se, entre os mais relevantes, a ausência de quaisquer referências à esperança média de vida das empresas. De facto, ao ignorarmos esses fatores, podemos incorrer em erros irreparáveis, conduzindo as avaliações a valores de *goodwill* ou *badwill*, muito longe do real valor substancial dos ativos, que lhes é intrínseco. Como consequência, os referidos resultados apresentar-se-ão vincadamente diferentes dos valores de mercado. Assim, porque não considerar modelos alternativos (incorporando nos mesmos a esperança de vida das empresas) e a influência de outros fatores, de forma a obter um ajustamento mais eficiente, no que respeita à forma de cálculo do valor da empresa?

Este trabalho pretende fornecer um contributo neste domínio, tendo como primeiro objetivo (e para além da revisão da literatura existente sobre a matéria) a construção de uma tábua de mortalidade para as empresas portuguesas, que possa ser utilizada para eliminar ou, pelo menos, reduzir um dos principais problemas causadores de distorção dos atuais modelos de avaliação de empresas: a premissa de existência (ilimitada no tempo) de uma empresa. Com esse propósito, através da metodologia associada a construção de tábuas de mortalidade para os seres humanos, construímos uma tabela com a esperança média de vida associada às empresas portuguesas. Assim, usando uma base de dados (com cerca de 182.000

registos sobre falências, dissoluções e cessão de atividade em Portugal, desde 1900 até 2009), concluímos que, nos primeiros 5 anos, “morrem” 31% das empresas e que a esperança média de vida (à nascença) é de 12 anos. Estes resultados evidenciam a fragilidade dos modelos de avaliação de empresas, em que se estima o VT com uma perpetuidade. Após ficar patente que as empresas não têm uma esperança de vida infinita, preocupar-nos-emos em identificar quais os fatores responsáveis pela existência da empresa (no longo prazo), fatores esses que possam, porventura, justificar uma vida mais longa das sociedades.

Nesse sentido, o segundo objetivo passou por identificar quais os fatores determinantes do valor terminal da empresa. Assim [utilizando uma amostra de 714 empresas cotadas, pertencentes a 15 países europeus e para um período compreendido entre 1992 e 2011, usando a metodologia GMM (*Generalized method of moments*), aplicada a dados em painel dinâmico], os resultados evidenciam que o valor de continuidade não pode ser considerado como o valor atual de uma perpetuidade constante (ou com crescimento) de um determinado atributo da empresa mas, sim, em função de um conjunto de atributos, como os *free cash flows*, os resultados líquidos, a esperança média de vida da empresa, o investimento em I&D, as capacidades e qualidade da gestão, a liquidez dos títulos e a estrutura de financiamento.

Como terceiro objetivo (e mantendo a particular atenção na estimação do VT da empresa), procurou-se cruzar os resultados obtidos no estudo anterior com as perceções dos analistas Europeus e Estadunidenses acerca dos atributos da empresa que, na opinião destes, mais contribuem para o seu valor. Para o feito, recorreu-se a um inquérito, com respostas fechadas. Da análise das 123 respostas válidas, obtidas usando a análise fatorial, concluiu-se serem determinantes do valor de uma empresa ou negócio os seguintes fatores: a esperança média de vida da empresa, a sua liquidez e desempenho operacional, a inovação e capacidade de afetação de recursos a I&D, as capacidades de gestão e a estrutura de capital, confirmando-se as conclusões até então obtidas. Por fim, fez-se um esforço no sentido

de fornecer ao leitor uma nova aproximação teórica ao modelo *Discounted Cash-Flow* (DCF), tendo em conta as variáveis entretanto identificadas no nosso estudo.

Estes resultados contribuem, a nosso ver, para que se possa caminhar no sentido da construção de um modelo de avaliação de empresas e negócios ainda mais apurado, em que os resultados obtidos nas avaliações se aproximem o mais possível dos verificados no mercado.

Universidade de Coimbra, 23 de março de 2015

Doutoramento em Economia

Software Piracy: An Empirical Analysis

Nicolas Dias Gomes

As the devices that used software became more available to the masses, the problem of software piracy increases. Recent theoretical works have attempted to model the phenomenon of software piracy; others tried to describe empirically the determinants that may explain this phenomenon. The empirical literature in the latter case is still in its infancy.

Chapter 2 reviews the theoretical literature focusing on three major models: those dealing with diffusion models, with network externalities and with game theory. It also presents the empirical literature where we identify eight stylized results that reflect the main macro-economic variables in five dimensions that explain software piracy: the Economic, Cultural, Educational, Technological and Legal dimensions.

Chapter 3 studies the determinants of software piracy losses along five major macro-economic dimensions: Technological, Educational, Institutional, Access to Information and Labor force. The study was conducted based on a large dataset available from 1994 to 2010 and comprising 81 countries.

As for the Technological dimension, more patents by residents increases piracy losses while the effect of R&D is opposite (decreases piracy losses). In terms of the Educational dimension the results obtained show that more spending on education increase the piracy losses but, at the same time, more schooling years have the opposite effect. In the Institutional dimension, more corrupt free nations have low piracy levels. Regarding the Access to Information, it seems that access to Internet diminishes the losses while the share of Internet broadband subscriptions has no effect. The results show that, regarding the Labor dimension, employment in services has a deterrent effect while labor force with higher education and youth unemployment increases piracy losses.





Chapter 4 explores the relation between the levels of taxation among different types of households and the levels of software piracy from 1996 to 2010, in the European Union (EU). It extends previous work by introducing large sets of panel data for the EU and its various regions. We estimate our model using the fixed effect, comparing results from the Euro Area and the Countries that joined EU in 2004 and 2007. Results show that levels of taxation increase the levels of software piracy losses; moreover these results depend on marital status and number of children. The weight of taxation on GDP (e.g. the taxes on consumption) increases piracy losses while the impact of inflation is negative and marginal. Additional to this we also found that the relative importance of these taxes in relation to total taxation can affect this phenomenon. An increase in the weight of capital taxation would decrease software piracy while this effect was opposite when considering the relative importance of consumption taxes.

Chapter 5 we construct a panel data set from 2000 to 2011 for the EU 28, studying the impact of education on the levels of software piracy in a country. When an aggregated analysis is made, e.g. considering all ISCED (International Standard Classification of Education) levels, expenditure on public educational institutions as well as public spending on education have a deterrent effect on piracy, being significant. However, the effect of financial aid to students is positive. When the analysis is made taking into account the ISCED 1997 disaggregation, expenditure on ISCED 5-6 has a negative and significant effect. Taking into account the type of educational institutions, more expenditure on ISCED 1 to 4 will lower piracy. We also found that more financial help to students on higher levels of education, e.g. ISCED 5-6, have a positive and significant effect. Finally, more years of schooling of both primary and secondary education will have a deterrent effect on software piracy.

Chapter 6 analyses the interactions between software piracy and economic growth using a simultaneous equation approach to a panel of countries for which information on software piracy is available for 1995, 2000, 2005 and 2010. This allows us to establish the interac-

tions between these variables, but also to measure the direct and indirect effects of other variables that have shown relevancy for both economic growth and software piracy. Results indicate that there exist a concave nonlinear relationship between software piracy and economic growth.

Universidade de Coimbra, 25 de março de 2015

Doutoramento em Pós-Colonialismos e Cidadania Global

Notícias da Amazônia: A Cultura Jornalística Hegemônica das Televisões Portuguesa e Brasileira

Lúcia Helena Mendes Pereira

Esta investigação identifica e procura os fatores políticos e culturais que impedem ou promovem a prática democrática do Jornalismo hegemônico nas televisões portuguesa e brasileira sobre o território brasileiro conhecido como “Amazônia Legal” – conceito político-estratégico com fins económicos, forjado pelo governo do Brasil. O foco desse estudo são os critérios de noticiabilidade proferido pelas comunidades interpretativas da Televisão e Rádio de Portugal - TV RTP - e pela Rede Globo de Televisão - TV Globo, entre os anos de 2005 e 2011, como importantes fatores, tanto para a manutenção do exercício da colonialidade de poder (Anibal Quijano, 1991, 1993, 1994) como para a evocação de práticas democratizantes no imaginário social sobre o debate da crise ambiental. Trata-se assim, de uma reflexão crítica assentada na Teoria Pós-colonial, dos Estudos Culturais, dos valores ético-culturais da produção jornalístico-televisiva generalista de quatro jornais diários na televisão portuguesa e um jornal diário da televisão brasileira. O método seguido foi o Estudo de Caso Estendido (Michael Burawoy, 1998) combinado com a Etnografia Multi-Situada (George Marcus, 1998). Como resultado, apresenta os fatores hegemônicos atuantes nas notícias de ambas as televisões e as insurgências contra-hegemônicas apreendidas.

Universidade de Coimbra, 07 de maio de 2015

Doutoramento em Pós-Colonialismos e Cidadania Global

Entre os “Saberes Locais” e o “Saber Universal”: A Modernização das Comunidades Manjaco e Manjização do Estado na Guiné-Bissau

Paulina Mendes

O trabalho visa analisar o modo como os saberes locais e o saber universal se cruzam nas atitudes e nos comportamentos de actores das comunidades manjaco e de actores estatais na Guiné-Bissau, particularmente, no domínio da resolução de conflitos. Pretende-se, igualmente, indagar em que circunstâncias estes actores recorrem à prática de *mandji* para resolver conflitos e em que moldes ela é concretizada. Para alcançarmos este propósito ancoramos em epistemologias do Sul, perspectiva teórica que abre a janela para a discussão do objecto desta tese, que integra as formas de conhecimento que emergem de espaços sem voz, que foram invisibilizados pelo paradigma socioeconómico cultural dominante.

As informações foram recolhidas na região de Cacheu nomeadamente no sector de Cacheu (Bachil) e setor de Canchungo (Utia-Côr), através das técnicas de observação participante, entrevistas semiestruturadas e *djumbai* (convívio).

A análise dos dados recolhidos permite-nos destacar que factores como a escravatura, a evangelização, a colonização, a emigração e a globalização contribuíram para uma transformação das comunidades manjaco, que se reflectiu na modernização progressiva das mesmas. Esta mudança exigiu um novo redimensionamento destas comunidades, tendo culminado com a substituição progressiva de instituições como a gerontocracia pelo poder económico, das redes comunitárias pelo individualismo e da dispensabilidade das instituições de vigilância pela criação de grupos de vigilância. A emigração assume um papel fundamental nestas comunidades, pelo facto de os projectos de desenvolvimento comunitários e individuais implementados com as remessas de emigrantes contribuírem para a melhoria





das condições de vida, a mobilidade social ascendente e a emancipação social dos seus actores.

Apesar da modernização registada nas comunidades de Tchur e de Babok, a prática de *mandji* permanece inabalável, constatando-se a sua penetração no sector moderno, influenciando os actores no exercício das funções burocráticas, ou seja, constata-se a *mandjização* do sistema estatal guineense. Grosso modo, o Estado pós-colonial guineense padece do paradoxo que explica, por um lado, a veneração da sua elite política pela prática de *mandji* e, por outro, a sua obsessão pela modernização.

Os casos de conflito analisados testemunham a existência de uma simbiose entre o saber local e o saber universal, nas atitudes e nos comportamentos de actores nas comunidades de Tchur e Babok e no sistema estatal na Guiné-Bissau. Igualmente, evidenciam a existência de uma pluralidade de ordenamentos jurídicos, por em cada caso de conflito participarem várias instituições na sua resolução.

Universidade de Coimbra, 15 de maio de 2015

Doutoramento em Democracia no Século XXI

Experiências de Agricultura (Peri)Urbana Coletiva: Outras Experiências Económicas?

Leonardo Veronez de Sousa

O principal objetivo desta tese é o de verificar qual é o valor agregado da associação de pessoas, nas enunciadas experiências de agricultura periurbana, em construir formas alternativas de economia. Para responder a essa pergunta, tomamos com bases as teorias relevantes ao tema, como a revisão dos significados da agricultura urbana e periurbana nos tempos atuais, os entendimentos de outras formas económicas e as possíveis formas associativas que essas experiências poderiam assumir. Esse estudo é uma aposta nas capacidades institucionais que as formas coletivas de cultivo podem dar à agricultura (peri)urbana na construção de outras formas económicas. As metodologias utilizadas foram a Sociologia das Ausências e das Emergências e a *Grounded Theory*. As técnicas de pesquisa usadas foram: levantamento inicial das experiências em Portugal e Moçambique, observação, observação participante, entrevistas semiestruturadas, revisão bibliográfica e análise documental. Os campos de estudos foram Lisboa e Maputo. Após o levantamento inicial, escolhemos as zonas de pesquisa em cada cidade e as experiências a serem estudadas. As zonas periurbanas foram: em Lisboa, a Alta de Lisboa; em Maputo, o distrito de KaMubukwana. Para cada uma das cidades, construímos o campo de maneira a salientar, nos seus históricos, quais são os fatores sociais, económicos, políticos e espaciais. Após a contextualização de cada campo de estudo, os dados coletados foram trabalhados em unidades de análise: categorias, subcategorias e propriedades, de acordo com o método da *Grounded Theory*. Em cada um dos dois capítulos, recorremos também às nossas bases teóricas para a análise de dados. O quinto capítulo é dedicado a uma reflexão integrada dos casos; o último capítulo dedica-se a verificar os nossos pressupostos de pesquisa. A tese concluiu que essas experiências possuem

uma grande diversidade epistemológica mas também são convergentes em alguns dos seus usos e resultados.

Universidade de Coimbra, 28 de maio de 2015

Doutoramento em Gestão – Ciência Aplicada à Decisão

Determinantes da Lealdade Online: O caso da loja almedina.net

Pedro Manuel do Espírito Santo

As novas tecnologias da informação e comunicação, como a Internet, à semelhança de outras inovações tecnológicas, são caracterizadas por produzir profundas alterações em diversos sectores de atividade. Inicialmente utilizada como meio de comunicação e, posteriormente, como espaço negocial, a Internet mudou as práticas empresariais.

Aparecem novos negócios, reestruturam-se os existentes, emerge o *e-business* e o *e-commerce* e, consequentemente, novas categorias de clientes, mais exigentes e tendencialmente mais difíceis de fidelizar em ambiente *online*.

Assim, da falta de conhecimento e de estudos sobre os antecedentes da lealdade *online*, no contexto português, este estudo procurou determinar o impacto das características do consumidor e das características de marketing eletrónico na lealdade *online*, mediado pela qualidade de serviço *online*, valor percebido *online*, confiança *online* e satisfação *online*.

Para a concretização deste objetivo, após uma aprofundada revisão bibliográfica, foi realizado um estudo empírico de características transversais, tendo por base os dados recolhidos através de questionário, durante os meses de Janeiro e Fevereiro de 2013. A amostra deste estudo é constituída pelos clientes *online* da livraria Almedina.net, maioritariamente com habilitações académicas de nível superior e com idades, na maioria dos casos, entre os 20 e os 59 anos de idade.

Neste sentido, os dados foram, primeiramente, sujeitos a análise fatorial exploratória e, posteriormente, confirmatória, seguindo-se a estimação de um modelo (de medidas e estrutural), através da modelação em equações estruturais, para a pesquisa dos fatores determinantes da lealdade *online*.





Neste sentido, a investigação aqui apresentada mostra o papel determinante do vanguardismo do consumidor e das características do marketing eletrónico, nomeadamente a importância da personalização do marketing, da orientação para o preço da loja *online* e da sua sensibilidade humana, na explicação, ainda que parcial, da lealdade dos clientes a loja virtual da www.almedina.net.

Esta investigação reforça, ainda, o papel mediador da confiança *online*, da qualidade de serviço *online* e do valor percebido do website na criação da lealdade a loja *online* por parte dos clientes, não reconhecendo importância significativa ao papel da satisfação *online* na lealdade *online*.

Não esquecendo as limitações de pesquisa, foram apresentadas as implicações práticas e teóricas e, nas implicações para a gestão das empresas, foram apresentadas sugestões para as empresas desenvolverem e melhorarem os seus níveis de lealdade *online*. Por fim, foram indicadas sugestões para investigação futura sobre este tema.

Universidade de Coimbra, 05 de junho de 2015

Doutoramento em Gestão – Ciência Aplicada à Decisão

Dynamic Location Problems under Uncertainty: Models and Optimization Techniques

Maria do Céu Lourenço Marques

This thesis is devoted to mathematical modelling and solution techniques for dynamic facility location problems under uncertainty. The uncertainty regarding the evolution of important problems' parameters along the planning horizon, such as setup and assignment costs, as well as level or location of demand, is explicitly incorporated into the dynamic models through a finite and discrete set of possible scenarios.

In the present work we first propose a two-stage stochastic model for the uncapacitated problem. The first decisions to be made are the strategic ones, where and when to locate the facilities throughout the planning horizon. The second-stage decisions refer to the assignment of the *existing* customers to the open facilities over the whole planning horizon under each possible scenario. As opposite to location decisions, that must be made here and now and should be valid for all possible future scenarios, assignment can be decided after the uncertainty has been resolved and thus can be adjusted in each time period to each possible scenario. The objective is to find a solution that minimizes the expected total cost over all possible scenarios. This model is then extended to other situations, recognizing that other features should be included in the mathematical model to be able to generate other possible solutions. A set of robust constraints is incorporated into that model, that in spite of restricting the set of admissible solutions, it offers more informed and robust solutions under uncertainty. A multi-objective problem wherein each scenario gives rise to an objective is then developed, and relations with other known problems are established as well. For this latter model, requirements about scenarios probabilities or risk profiles are dropped. Within this context, it is emphasized that the Decision Maker will have a better picture of the compromises that exist among

the possible scenarios. In terms of models, we conclude with several extensions considering capacitated facilities. The possibility of unmet demand appears naturally in this class of problems, giving rise to other interesting and challenging questions. We propose and discuss both mono and multi-objective approaches.

We proceed with the description of the solution techniques that have been developed to tackle the uncapacitated problems. First we present a primal-dual heuristic approach inspired on classical works and a branch&bound scheme integrating this same heuristic. Afterwards, a Lagrangean relaxation approach developed to tackle the problem with robust constraints is detailed. The calculation of non-dominated solutions for the multi-objective problem is discussed and illustrated. Finally, as the models and algorithms were tested over sets of randomly generated problems, the computational experiments and results obtained are provided including comparisons with general solvers.

The results of this work aim to help Decision Makers in the difficult process of decision making when dealing with location problems under uncertainty, and thus should be interpreted as decision support tools.

Universidade de Coimbra, 29 de junho de 2015

Doutoramento em Sociologia – Cidades e Culturas Urbanas

(I) Mobilidades em Espaço Urbano: Representações e Práticas em torno da Deslocação Pedonal e Velocipédica em Portugal

Ana Isabel Jorge Soares Mantas

A mobilidade quotidiana dos indivíduos, associada às novas configurações e padrões de vida urbana, assume-se como central na cidade fragmentada e especializada, estando ligada ao automóvel como facilitador da vida social. Pode-se mesmo falar de um espaço-tempo associado à automobilidade que subjuga todas as outras formas de deslocação, assim como o espaço da cidade que se transforma, respondendo às necessidades do automóvel. Nos últimos 50 anos a fragmentação e a expansão urbana, associadas a estilos de vida dependentes do automóvel impuseram as suas regras e práticas.

Em Portugal, 61,6% dos indivíduos utilizam o automóvel para ir para o trabalho ou para a escola; 11,8% o autocarro; 16,4% caminha e apenas 0,5% utilizam a bicicleta, segundo os resultados dos Censos 2011. Em 2012, a taxa de motorização era 428,8. Embora este número seja inferior à média registada na União Europeia (483 em 2011), Portugal, nas últimas duas décadas sofreu um grande acréscimo das taxas de motorização.

A presença do automóvel na sociedade portuguesa é inquestionável. No entanto, está-se a assistir a alguns indícios de mudança. Por exemplo, em 2009 a Assembleia da República, através da Resolução nº 3, de 5 de Fevereiro, referiu-se à mobilidade suave como forma desejável de deslocação em Portugal, reconhecendo a deslocação pedonal e velocipédica como meios de transporte.

Esta discussão tem tido eco na gestão autárquica das cidades, de tal modo que é possível encontrar cada vez mais projetos dirigidos à promoção de formas de mobilidade não motorizada, tais como a construção de ciclovias ou a implantação de serviços de bicicletas de uso partilhado. Estas medidas





ainda bastante incipientes e, em muitos casos, associadas ao que se pode designar como marketing das cidades, não são acompanhadas por uma mudança de comportamentos generalizada.

A análise das práticas quotidianas de mobilidade tem de incluir, no entanto, outros fatores além dos meios de transporte.

A mobilidade é uma prática social que ocorre nos espaços-tempos da cidade que é atravessada por diferentes ritmos e relações de poder que afetam a vida dos atores sociais móveis.

Neste estudo exploro o lugar do peão e do ciclista na vida da cidade que nas últimas décadas privilegiou o automóvel em detrimento dos outros modos de deslocação, dando especial relevo à análise dos obstáculos. Para isso, analiso as representações e práticas acerca da deslocação pedonal e velocipédica tal como são percebidas pelos indivíduos, colocando os atores sociais móveis no centro do estudo.

De modo a atingir os resultados pretendidos, foram privilegiadas metodologias de cariz qualitativo, tendo sido realizadas entrevistas semi-estruturadas.

Universidade de Coimbra, 03 de julho de 2015

I
U
IMPRESA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA
COIMBRA UNIVERSITY PRESS

