



Instituto Superior de Economia e Gestão

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

DESDE 1911

MESTRADO
ECONOMIA INTERNACIONAL E ESTUDOS
EUROPEUS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

**RECOMPRA DE DÍVIDA: UMA SOLUÇÃO POSSÍVEL
PARA A CRISE?**

O CASO PORTUGUÊS

ALEXANDRE PATRÍCIO DE VALDEZ MATIAS

SETEMBRO - 2012



Instituto Superior de Economia e Gestão

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

DESDE 1911

MESTRADO EM ECONOMIA INTERNACIONAL E ESTUDOS EUROPEUS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO DISSERTAÇÃO

**RECOMPRA DE DÍVIDA: UMA SOLUÇÃO POSSÍVEL
PARA A CRISE?**

O CASO PORTUGUÊS

ALEXANDRE PATRÍCIO DE VALDEZ MATIAS

ORIENTAÇÃO:

**PROFESSOR DOUTOR PEDRO ALEXANDRE REIS
CARVALHO LEÃO**

SETEMBRO - 2012

Resumo

Uma das alternativas para a resolução da crise grega foi uma possível recompra da sua dívida pública, altamente desvalorizada. Ainda que a opção tenha sido outra no caso grego, este trabalho pretende estudar se seria possível colocar essa ideia em prática no caso português.

Tendo por base o financiamento através de receitas extraordinárias, como a transferência do fundo de pensões da banca e o programa de privatizações imposto pelo acordo de ajuda externa, pretende-se calcular o efeito nos preços e rendibilidades das obrigações soberanas, assim como medir as reduções no défice do Estado e dívida pública. Para tal, é realizado um cálculo de modo a medir a variação do preço das obrigações portuguesas, decorrente de um aumento na sua procura. Conclui-se que, dada a enorme desvalorização que os títulos de dívida pública de longo prazo sofreram nos últimos dois anos, este programa de recompra de dívida poderia ter efeitos benéficos, sobretudo na redução do endividamento e não tanto nos custos de financiamento.

Abstract

One of the alternatives to the resolution of the Greek crisis was the public debt buyback, highly undervalued. Even though the final option was another in the Greek case, this work tries to investigate whether it would be possible to put this idea into practice in the Portuguese case.

Based on financing through extraordinary revenue, as the banks' pension fund transfer and the privatization program imposed by the foreign aid agreement, this work seeks to calculate the effect on prices and sovereign bonds' yields, as well as evaluate the State's deficit and debt reductions. For this purpose, a calculation is performed in order to measure the variation in the price of Portuguese bonds, given a particular increase in its demand. It is demonstrated that, given the massive devaluation of the long term government bonds experienced in the last two years, this repurchase program could have beneficial effects specially in reducing the debt rather than in reducing the financing costs.

Agradecimento ao Professor Doutor Pedro Leão pela disponibilidade, apoio e acompanhamento. Quero também agradecer ao Professor Doutor António Costa pelo apoio prestado no capítulo da econometria. Uma última palavra de agradecimento ao meu antigo colega de profissão Miguel Silva cujas observações em muito valorizaram o presente trabalho.

Índice

Resumo	3
Abstract.....	3
1. Introdução	5
2. Enquadramento teórico	7
2.1. Relação preço/yield	7
2.2. Arbitragem entre obrigações de diferentes maturidades e preços.....	9
2.3. Risco.....	10
2.3.1. <i>Risco de prazo</i>	10
2.3.2. <i>Risco de default</i>	11
2.4. O Securities Market Programme.....	13
2.5. Gestão da dívida.....	15
2.5.1. <i>Objetivos</i>	15
2.5.2. <i>Modo operacional</i>	16
3. Metodologia	18
3.1. Dados.....	18
3.2. Análise estatística.....	19
3.2.1. <i>Regressão</i>	19
3.2.2. <i>Estimadores</i>	21
4. Resultados	27
4.1. Objetivo do programa.....	27
4.1.1. <i>Redução dos custos de financiamento</i>	27
4.1.2. <i>Redução do endividamento</i>	28
4.2. Financiamento do programa	29
4.2.1. <i>Transferência do fundo de pensões da banca</i>	30
4.2.2. <i>Programa de privatizações</i>	31
4.2.3. <i>Montante total disponível</i>	32
4.3. Programa de recompra de dívida	32
4.3.1. <i>Impacto no défice orçamental do Estado</i>	35
4.3.2. <i>Impacto na dívida pública</i>	36
5. Conclusão	38
5.1. Principais ilações.....	38
5.2. Limitações do estudo	38
Bibliografia	40
ANEXOS	43

1. Introdução

A 6 de abril de 2011, o primeiro-ministro português, José Sócrates, anunciava a intenção de pedir ajuda internacional. A Agência de Gestão da Tesouraria e da Dívida Pública - IGCP, E.P.E., (IGCP)¹ revelava problemas em atrair investidores para os leilões de dívida pública e o endividamento crescia de modo exponencial, em parte devido à escalada das taxas a que o país se estava a financiar.

Em novembro do ano anterior havia sido a Irlanda, enquanto que a Grécia tinha pedido apoio financeiro ainda em abril. Estava consumada a crise na Zona Euro e os receios do contágio pareciam assustadores, tendo em conta que os próximos da lista eram as “gigantes” Itália e Espanha, terceira e quarta maiores economias da região.

A Grécia desde cedo se revelou um grande problema, não apenas pela ocultação de dados, mas especialmente pelo enorme valor da sua dívida pública, quando comparado com o seu Produto Interno Bruto (PIB)². Já perante a certeza de que o programa de ajustamento da *Troika*³ não seria suficiente para devolver a possibilidade da Grécia se financiar em condições normais nos mercados financeiros, surgiram, no Verão de 2011, as primeiras soluções para evitar uma bancarrota do país.

Para a resolução do caso grego, foram apresentadas duas opções:

1. Recompra de dívida, altamente desvalorizada;
2. Troca de obrigações com *haircut*, extensão das maturidades e redução dos cupões das obrigações gregas.

Ainda que na altura esta primeira opção tenha aparecido como muito apreciada pelo governo grego (Reuters, 2011), a verdade é que acabou por

¹ O IGCP é a entidade pública a quem compete gerir a tesouraria, o financiamento e a dívida pública direta do Estado, a dívida das entidades do setor público empresarial cujo financiamento seja assegurado através do Orçamento de Estado e ainda coordenar o financiamento dos fundos e serviços dotados de autonomia administrativa e financeira.

² O rácio de dívida pública em relação ao PIB do país ascendia a 144,9% no final de 2010 (Eurostat, 2011).

³ Palavra russa que designa um comité de três membros. Neste caso refere-se ao Fundo Monetário Internacional (FMI), Banco Central Europeu (BCE) e Comissão Europeia (CE).

perder importância a favor da segunda. Na altura, os líderes europeus não conseguiram reunir os cerca de 20 mil milhões de euros que se estimavam ser necessários para tal programa, pois estavam mais concentrados nos problemas italiano e espanhol. Por outro lado, a opção de penalizar os investidores privados através de um *haircut* sempre mostrou ser a preferida pela chanceler alemã, Angela Merkel, figura central na tomada de decisões a nível europeu.

O propósito desta investigação é, então, estudar qual seria o impacto de uma recompra de obrigações por parte do governo português. Mais especificamente, pretende responder-se às seguintes questões: qual seria a redução no rácio dívida pública/PIB? Poderia Portugal dar um sinal aos mercados que está em condições de pagar aquilo que deve e deste modo reduzir os custos de financiamento? Qual o montante necessário para que tal programa tenha sucesso? E, por fim, de que modo poderia ser obtido tal montante?

O estudo começa com um enquadramento teórico, onde são analisados os principais conceitos relevantes para o tema em discussão. No capítulo seguinte, apresenta-se o método, que permitirá estimar a alteração no preço das obrigações perante um determinado aumento na sua procura. Este resultado será depois utilizado no quarto capítulo, onde se analisa de que modo poderá ser feita esta recompra de dívida e quais os seus impactos. Termina-se com a apresentação das conclusões, assim como de algumas limitações do estudo.

2. Enquadramento teórico

2.1. Relação preço/yield

Para compreender o comportamento dos preços das obrigações, é importante distinguir entre operações em mercado primário e operações em mercado secundário. Mercado primário é o mercado em que as empresas procuram novos recursos, enquanto que mercado secundário é o mercado onde os títulos já existentes são transacionados entre os investidores.

No mercado secundário, a maioria das transações de obrigações decorre fora das principais praças, sendo as transações feitas geralmente sem intermediários entre comprador e vendedor. “Há dois tipos de mercados secundários: bolsas e *over-the-counter* (OTC). Os mercados OTC são acordos nos quais os investidores ou os seus representantes trocam títulos sem partilharem o mesmo local físico” (Fabozzi, et al., 2003 p. 35). Atualmente, a grande maioria das transações de obrigações é realizada nos mercados OTC. (Fleuriet, 2003 p. 33)

Uma obrigação é normalmente vendida, em mercado primário, pelo seu valor facial (ao par) – a taxa de cupão iguala a rendibilidade (Ross, et al., 2008 p. 131):

$$(1) \quad VA = \frac{C}{1+i} + \frac{C}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C}{(1+i)^n} + \frac{VF}{(1+i)^n} =$$

$$= C \times A_i^n + \frac{VF}{(1+i)^n}$$

VA: Valor atual;

C: Cupão = *Taxa de cupão da obrigação* × *Valor Facial*;

A_i^n : Valor atual de uma anuidade de um euro por n períodos à taxa de juro i ;

VF: Valor facial (normalmente 1000€);

i : Taxa de juro implícita - *yield*;

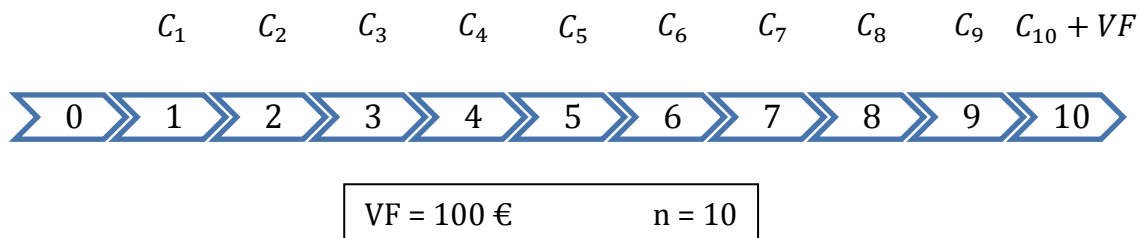
n : Número de anos de vida de uma obrigação;

Uma obrigação é emitida e vendida ao público no período 0 pelo valor facial (VF). No fim da vida da obrigação, período n , ela é devolvida ao emissor. Ao longo dos vários anos da sua vida, a obrigação paga normalmente um cupão.

A *yield* de uma obrigação é a taxa anualizada de rentabilidade que ela oferece a quem a compra e a detém até à maturidade. Assim, no momento de emissão a *yield* de uma obrigação coincide com a sua taxa de cupão⁴ (emitida a par). Porém, se a taxa de juro variar ao longo da vida da obrigação, o seu preço variará de forma inversa.

Por exemplo, suponha-se que o preço e a *yield* da obrigação apresentada no Esquema 1 se mantinham iguais ao VF (100€) e à taxa de cupão (10%) até ao período 9. Mas que no dia seguinte, a taxa de juro de novas obrigações emitidas descia para 5%. O que aconteceria ao preço da obrigação em causa?

Esquema 1: Período de vida de uma obrigação



Subiria de 100€ para cerca de 105€, de modo que quem a comprasse passa a ter uma rentabilidade nem maior nem menor do que a rentabilidade das novas obrigações emitidas.

Com $P_9 = 105\text{€}, VF_{10} = 100\text{€}$ e $C_{10} = 10\text{€}$, quem comprasse a obrigação passaria a ter uma *yield* de:

⁴ Para perceber porquê, suponha-se que a taxa de cupão é igual a 10%. Nesse caso, quem compra a obrigação ao seu emissor no período 0 pelo $VF=1000\text{€}$ e a devolve na maturidade por esse VF, obtém um rendimento de cupão de 100€ [$10\% \times 1000\text{€}$] por ano. Isto significa que a taxa de rentabilidade do seu investimento é de 10% por ano.

$$(2) \quad \frac{(VF_{10}-P_9)+C_{10}}{P_9} = \frac{(100\text{€}-105\text{€})+10\text{€}}{105\text{€}} \approx 5\%$$

Caso o valor atual seja superior ao valor facial, diz-se que a obrigação se vende a prémio. Caso contrário, a obrigação vende-se a desconto. O valor atual é geralmente convertido em percentagem e lido como o preço da obrigação. À medida que o valor atual cresce em relação ao valor facial, a taxa de juro decresce, sendo o contrário igualmente verdadeiro. Assim sendo, existe uma relação inversa entre preço e *yield*. “Esta propriedade dos preços das obrigações é chamada convexidade devido à forma convexa da curva de preços da obrigação.” (Bodie, et al., 2003 p. 305)

“Se uma obrigação tem a duração de três anos, o valor dessa obrigação irá decrescer aproximadamente 3% por cada aumento de 1% na taxa de juro. Assim, quanto maior a maturidade de uma obrigação, maior a volatilidade do seu preço dada uma alteração na taxa de juro.” (Medeiros, et al., 2007 p. 32)

Deste modo, o preço das obrigações emitidas pelo Estado Português varia, em mercado secundário, consoante a procura e a oferta manifestada pelos agentes de mercado. Os preços das obrigações, em mercado secundário, acabam por ser geralmente um bom indicador de quais as taxas a praticar em mercado primário. Assim, pode dizer-se que as transações de obrigações em mercado secundário regem os custos de financiamento dos Estados.

2.2. Arbitragem entre obrigações de diferentes maturidades e preços

Quando confrontado com a possibilidade de comprar obrigações portuguesas, o investidor deverá fazer a sua escolha tendo em conta o retorno esperado e risco. Começemos por analisar o retorno esperado segundo a hipótese das expectativas (Blanchard, et al., 2010), isto é, ignorando o efeito do risco.

Para que o mercado de obrigações possa estar em equilíbrio nas diferentes maturidades, o investidor deve enfrentar o mesmo retorno esperado para os diferentes prazos. Caso contrário, os investidores apenas

comprariam obrigações da maturidade com maior retorno, deixando os restantes prazos sem compradores.

Isto significa que, por exemplo, o investimento numa obrigação a dois anos gerará um rendimento igual a dois investimentos subsequentes em obrigações a um ano:

$$(3) \quad (1 + i_{2t})^2 = (1 + i_{1t})(1 + i_{1t+1}^e),$$

Sendo i_{1t} a taxa de juro para o primeiro período, i_{2t} a taxa para todo o período de dois anos e i_{1t+1}^e a taxa esperada para o segundo período.

Donde se pode deduzir que, para taxas de juro baixas (ou seja, inferiores a 10%):

$$(4) \quad i_{2t} \approx \frac{1}{2}(i_{1t} + i_{1t+1}^e)$$

Isto é, a *yield* a dois anos é aproximadamente igual à média simples da *yield* do ano atual com a *yield* esperada para o próximo ano (Blanchard, et al., 2010). Este resultado pode ser generalizado, isto é, a *yield to maturity* para uma dada maturidade é sempre igual à média das *yields* no período em questão.

2.3. Risco

“A *yield* de qualquer título com juros pode ser decomposta em duas partes. A primeira reflete o custo para uma dada maturidade (mais curta vs. mais longa) e tipo (cupão zero, juros amortizáveis, etc.), [...] a segunda reflete a possibilidade do emissor falhar o pagamento de um ou mais *cash flows* prometidos”. (Dubil, 2004 p. 297)

Normalmente um investidor terá em conta o retorno esperado, assim como o risco associado à obrigação. Há dois tipos de risco: o risco de *default* (incumprimento) e o risco de prazo, isto é, o risco que o investidor corre ao comprar uma obrigação a dois anos em detrimento de duas a um ano.

2.3.1. Risco de prazo

“Obrigações com risco idêntico [...] podem ter diferentes taxas de juro caso a sua maturidade seja diferente.” (Mishkin, 2012 p. 130)

Tendo em conta que os investidores são normalmente avessos ao risco, é natural que obrigações com maior risco correspondam a maiores retornos, ou seja, incorporem um prémio de risco maior. Incorporando então um parâmetro θ representativo do risco de prazo na versão generalizada da expressão (4), temos que (Mishkin, 2012 pp. 123-142):

$$(5) \quad i_{nt} = \frac{i_{1t} + i_{1t+1}^e + (\dots) + i_{1t+(n-1)}^e}{n} + \theta_{nt}$$

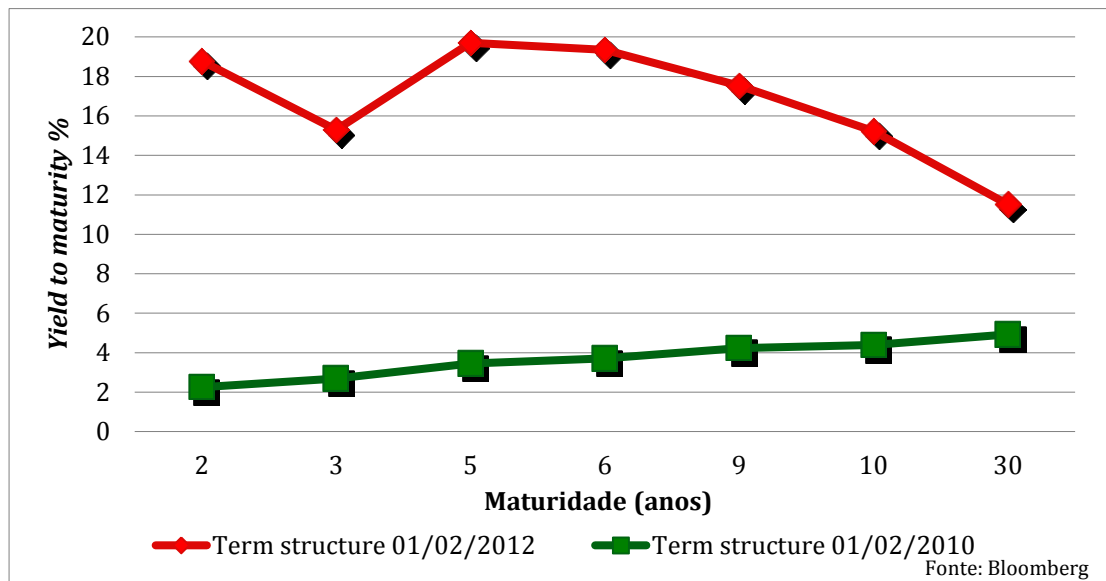
Esta fórmula mostra-nos que, tal como a Teoria dos Hábitos Preferenciais afirma (Mishkin, 2012 p. 136), os investidores preferem obrigações de prazos mais curtos, pois o risco será menor. Deste modo, por forma a tornar as obrigações de maiores maturidades mais atrativas, estas devem incluir um prémio positivo. Ou seja, dito de outra forma, “as obrigações de diferentes maturidades podem ser assumidas como bens substitutos, mas não substitutos perfeitos” (Mishkin, 2012 p. 137).

2.3.2. *Risco de default*

Geralmente, as obrigações soberanas eram vistas como os únicos ativos sem risco de *default*, pois “o poder de taxar e controlar a oferta de moeda permite aos governos, e apenas a estes, emitir obrigações sem risco” (Bodie, et al., 2003 p. 150). “Um Estado pode entrar em incumprimento, [...] mas tecnicamente falando, um Estado não pode falir.” (Fleuriot, 2003 p. 195) O autor faz esta distinção com base no facto de o Estado ter, forçosamente, de continuar a existir, ao passo que as empresas acabam por se extinguir.

No entanto, desde o início da crise da dívida europeia, o investimento em obrigações de Estados da Zona Euro tem provado não ser tão seguro como esperado. No caso português, o gráfico 1 mostra que a *yield curve* não apresentava um declive positivo em Fevereiro de 2012, facto habitual em países com dificuldades em acesso ao crédito. Nestes casos, os investidores desconfiam da capacidade do país em causa ser capaz de cumprir as suas obrigações.

Gráfico 1: Yield curve portuguesa



As agências de notação financeira, designadamente Standard & Poor's (S&P), Moody's Investor Service (Moody's) e Fitch Ratings (Fitch), dão diferentes notas aos emitentes, consoante os perfis de risco. Estas agências analisam toda a informação destes emitentes, de modo a prever a capacidade de reembolso das obrigações e as suas opiniões são ainda muito relevantes. Robert Dubil considera mesmo que nos podemos referir a estas notações como “*expert opinion model*” (Dubil, 2004 p. 301).

Neste momento, a notação portuguesa é considerada como *junk* (obrigações especulativas) pelas três maiores agências de *rating*. Em termos de dívida de longo-prazo, a S&P atribui a notação de BB, o que significa “menos vulnerável no curto prazo mas enfrenta grandes incertezas em relação a negócios adversos e condições económico-financeiras”; a Moody's atribui Ba3 – “avaliado como sendo elemento especulativo e sujeito a um substancial risco de crédito” (Moody's Investor Service); e a Fitch BB+ - “elevada vulnerabilidade a risco de *default*, particularmente no caso de mudanças adversas das condições económicas” (Fitch Ratings).

O risco de uma obrigação é medido pelo *spread* que distingue a obrigação em causa de uma sem risco. Geralmente, para o caso da zona euro, a obrigação mais usada para o estudo destes *spreads* é o *bund* alemão,

tanto por ser uma economia de *rating* máximo perante as três maiores agências como por emitir elevados montantes de dívida, gerando assim uma enorme liquidez em mercado secundário.⁵

2.4. O Securities Market Programme

“No início de 2010 [...] os *spreads* entre obrigações soberanas a dez anos de alguns dos países da Zona Euro em relação à Alemanha começaram a alargar, especialmente devido aos receios dos mercados quanto à sustentabilidade das finanças públicas. A 10 de Maio, o BCE anunciou o lançamento do Securities Markets Programme [SMP]” (Banco Central Europeu, 2011 p. 125).

O objetivo deste programa era acalmar os mercados, no que diz respeito ao alargamento dos *spreads*, concedendo maior liquidez ao mesmo tempo que se continham as subidas das *yields* das obrigações dos “países periféricos”⁶. Este objetivo seria alcançado através da compra de obrigações dos países periféricos pelo BCE.

Como podemos observar no gráfico 2, este programa teve um efeito imediato, chegando mesmo a fazer cair as *yields* das obrigações gregas em cerca de 500 pontos base. No entanto, esta foi apenas uma reação imediata dos mercados, rapidamente apagada pela inevitável tendência de alargamento dos *spreads* a longo-prazo, facto admitido pelo próprio BCE:

“Após o anúncio a 10 de Maio, as tensões nos mercados financeiros diminuíram, antes de os *spreads* alargarem outra vez numa série de países” (Banco Central Europeu, 2011 p. 73).

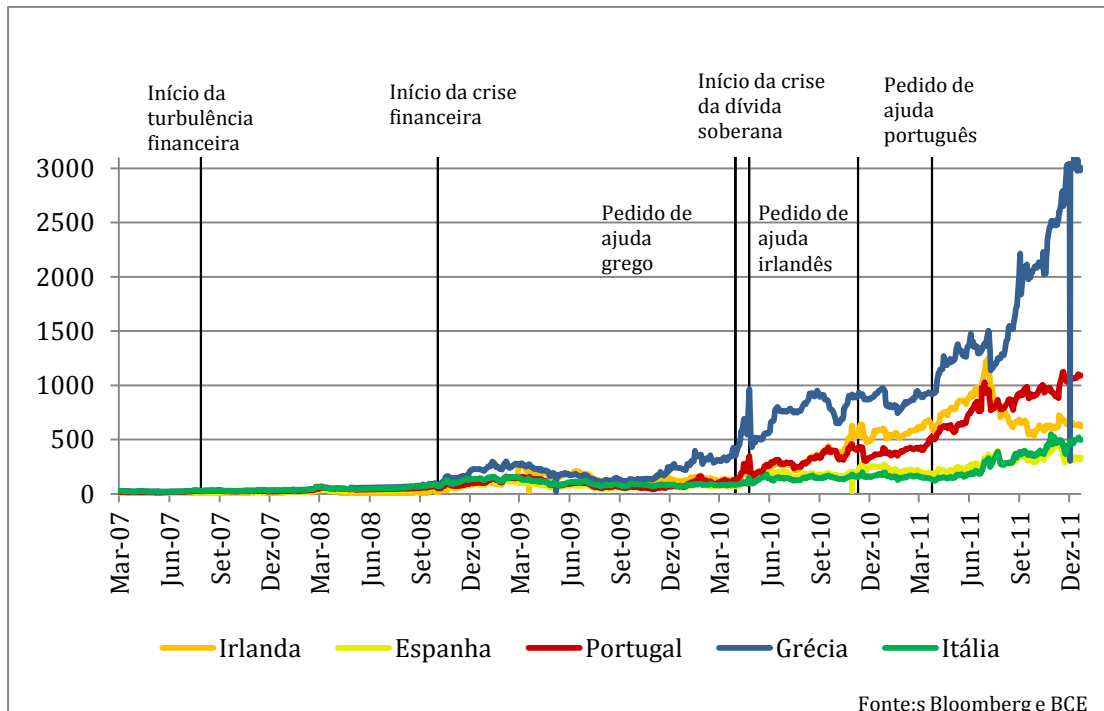
Estaria, então, em causa o SMP? Quase dois anos volvidos, os mais de 210 mil milhões de euros gastos parecem indicar que não (Barclays Capital, 2012). Ainda que, numa primeira fase, os países em causa – Grécia, Portugal e Irlanda – não pareçam ter beneficiado sobremaneira deste programa de compras em mercado secundário, a verdade é que um segundo

⁵ O próprio BCE utiliza as obrigações alemãs como referência no cálculo dos *spreads* (Banco Central Europeu, 2011).

⁶ Expressão normalmente utilizada para identificar o conjunto de países do pouco simpático acrónimo PIIGS – Portugal, Irlanda, Itália, Grécia, Espanha.

programa principiado em Agosto de 2011, direcionado especialmente a Itália e Espanha, parece ter resultado.

Gráfico 2: Spreads de países da zona euro face ao bund alemão para obrigações com maturidade a dez anos



Por outro lado, não deveriam as *yields* dos países “periféricos” descer, dada a maior procura por estas obrigações? A resposta mais óbvia seria que sim. Mas convém lembrar que o alargamento dos *spreads* das obrigações “periféricas”, face ao *bund* alemão, resulta de uma desconfiança crescente na capacidade destes países em cumprirem com as suas obrigações. Ou seja, o preço das obrigações decresceu abruptamente, ainda que o BCE tenha comprado dívida em montantes consideráveis, porque os mercados já haviam incorporado uma preocupante probabilidade de incumprimento.

Neste ponto, Ewald Nowotny, membro do Conselho de Governação do BCE, afirmou em Fevereiro deste ano que “o programa de compra de obrigações está em suspenso e que não vejo necessidade de ativá-lo” (Jornal de Negócios, 2012), dados os recentes empréstimos a longo prazo ao setor bancário a reduzidas taxas de juro.

2.5. Gestão da dívida

“As operações de gestão de dívida, das quais a recompra e as *swaps* são os dois tipos mais importantes [...] têm por objetivo baixar o custo da dívida, o prémio de risco e as taxas de juro de longo prazo” (Medeiros, et al., 2007 p. 5).

A 16 de Fevereiro de 2011 o IGCP lançou uma operação de recompra de dívida de curto-prazo, com maturidades até cinco meses. Ainda que o montante de recompra tenha sido reduzido – 215 milhões de euros – os analistas consideraram a operação como um sucesso (Diário Económico, 2011).

O objeto principal deste trabalho é o estudo da recompra de dívida em mercado secundário. Alguns autores já debateram o tema e estudaram possíveis impactos ou motivações. Vejamos, então, quais os objetivos de tal programa e de que modo aqueles devem ser alcançados.

2.5.1. Objetivos

Medeiros et al. (2007) defendem dois grandes objetivos quando se procede à recompra de dívida: redução do serviço da dívida e redução do risco soberano.

- Redução do serviço da dívida

“As recompras de obrigações reduzem o *stock* de dívida pelo valor da recompra, que resulta na poupança dos juros sobre as obrigações recompradas – e ainda do capital, se a dívida for comprada a desconto. Vários países recompram dívida quando esta está a transacionar a desconto em mercado secundário. Estas recompras [...] têm sido defendidas no passado como uma maneira de reduzir os problemas de dívida de um país.” (Medeiros, et al., 2007 p. 7).

- Redução do risco soberano

Medeiros et al. (2007) consideram, por outro lado, que um dos principais objetivos de recompra de dívida é reduzir os riscos inerentes à carteira de

dívida de um governo. Deste modo, recompras frequentes e bem sucedidas ajudam a melhorar o perfil de risco de um país nos mercados internacionais.

No mesmo sentido, Acharya et al. (1993) afirmam que “as recompras de dívida podem ser úteis na resolução da crise da dívida ao agir como indicador credível da vontade de um país em aliviar a sua dívida, aumentando o investimento e o pagamento da mesma.”

Apesar destes serem os dois objetivos principais da recompra de dívida, alguns autores sugerem ainda a criação de externalidades. “Se a dívida traz ineficiências para a economia devedora (porque, por exemplo, deprime o investimento), então a recompra desta pode tornar-se rentável.” (Cohen, et al., 1995 p. 318).

2.5.2. *Modo operacional*

Após tomada a decisão de recomprar dívida, importa definir em que moldes a operação será concretizada. Uma das mais relevantes decisões prende-se com a possibilidade da operação se concretizar pública ou secretamente.

- Operação “às claras”

Caso a operação seja feita publicamente, a principal consequência será a de que os detentores dos títulos de dívida pública não deverão estar dispostos a vendê-la aos preços pré-anúncio, mas sim a preços superiores, pois detêm agora informação de que existe uma entidade interessada em comprar os seus títulos. Deste modo, com a subida do preço das obrigações, a operação de recompra pode não se tornar proveitosa financeiramente. Acharya et al. (1993) defendem mesmo que, caso a informação seja simétrica (todos os agentes de mercado têm acesso à mesma informação), as recompras não são ideais para os países em causa.

Este aumento no preço das obrigações pode, então, comprometer o sucesso da operação.

“O *free riding* do lado dos credores tem sido uma das principais razões para a falta de sucesso no que diz respeito aos problemas de dívida. O problema do

free-rider surge quando os bancos esperam que os outros vendam primeiro as suas obrigações ao país devedor. Depois de alguns bancos venderem as suas obrigações em mercado secundário, o valor da dívida restante aumentará. Assim, os bancos que esperam são, mais tarde, capazes de receber um preço mais alto pelas suas obrigações.” (Prokop, 1995 pp. 482,491).

“Se as compras públicas podem ser desaconselhadas, é óbvio que um país pode ganhar se a recompra de dívida for a um preço suficientemente abaixo do mercado” (Bulow, et al., 1991 p. 1227).

- Operação “às escuras”

Por outro lado, a operação pode ser realizada sem ser dado conhecimento aos credores. Por exemplo, segundo Cohen et al. (1995), o México recomprou secretamente cerca de 8 mil milhões de euros da sua dívida.

“O devedor pode esconder as suas transações [...] e os bancos não conseguem discriminar as transações intra-bancárias de recompras de dívida por parte do devedor. Este torna a sua recompra aleatória de modo a que os credores nunca saibam quando esta recompra ocorre.” (Cohen, et al., 1995 p. 317).

Neste caso, a operação de recompra de dívida não visa reduzir os custos de financiamento através do aumento do preço das obrigações e consequente redução das *yields* em mercado secundário, mas sim uma redução do nível de endividamento do país, geralmente conseguida através da aquisição de obrigações cujo valor se encontra muito abaixo do par.

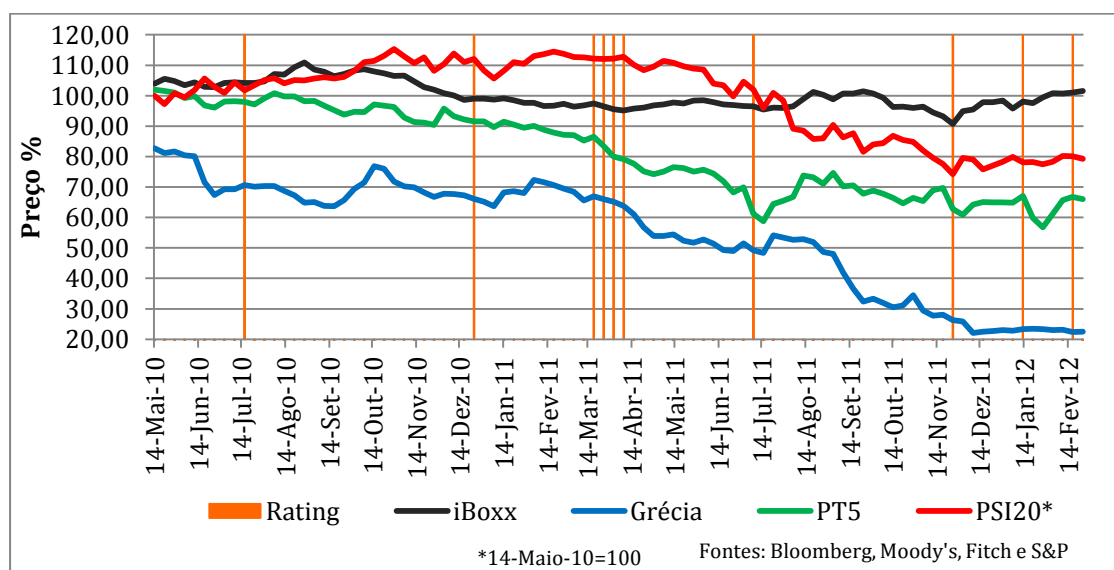
3. Metodologia

3.1. Dados

Tendo por base o efeito do SMP, foi realizada análise estatística no sentido de estudar um possível impacto no preço das obrigações portuguesas. De modo a tentar perceber qual será a variação no preço destas obrigações perante um programa de recompra de dívida, foram utilizadas as seguintes séries históricas de dados semanais:

- Preço das obrigações portuguesas a cinco anos (PT5);
- Preço das obrigações gregas a dez anos (Grécia);
- O montante, dado pelo BCE, de compras de obrigações soberanas dos “países periféricos”, em milhões de euros (Compras);
- Índice de referência do mercado acionista português, Portuguese Stock Index 20 (PSI20);
- Índice obrigacionista de *fixed income*, utilizado geralmente como *benchmark*, iBoxx euro european zone sov price return 10+, de dívida soberana da zona euro (iBoxx);
- Corte de *rating* por uma das três principais agências de notação – S&P, Moody’s e Fitch – à dívida portuguesa (Rating);

Gráfico 3: Séries históricas da regressão



Os dados recolhidos estão todos compreendidos entre 14/05/2010 e 24/02/2012 e têm como fonte a Bloomberg, excetuando os eventos de *rating*, cuja informação é recolhida através dos *sites* das três agências. Este período começa com a implementação do SMP e termina em Fevereiro, dada a sua escassa utilização, devido em grande parte ao sucesso das operações LTRO⁷. Deste modo, chegou-se à seguinte equação:

$$(6) \quad PT5_t = \beta_0 + \beta_1 Grécia_t + \beta_2 Compras_t + \beta_3 PSI20_t + \beta_4 iBoxx_t + \beta_5 Rating_t + \varepsilon_t$$

3.2. Análise estatística

3.2.1. Regressão

Através da análise das séries históricas, facilmente damos conta que não estamos na presença de séries estacionárias, isto é, a distribuição de probabilidades não é estável ao longo do tempo, condição que Wooldridge (2005) considera ser ideal para a realização de regressões múltiplas.

Assim, foi decidido realizar a regressão em primeiras diferenças, de modo a tornar o processo estacionário: “a utilização de primeiras diferenças elimina o efeito da tendência” (Terzi, et al., 2006 p. 8). Deste modo, chegou-se à seguinte equação:

$$(7) \quad \Delta PT5_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta Grécia_t + \beta_2 \Delta Compras_t + \beta_3 \Delta PSI20_t + \beta_4 \Delta iBoxx_t + \beta_5 \Delta Rating_t + \varepsilon_t$$

Através do software Eviews 7.0 e recorrendo ao método dos mínimos quadrados, estimou-se a equação (7). A tabela I apresenta o resultado desta estimação⁸:

⁷ A 21 de Dezembro de 2011 e 29 de Fevereiro de 2012 o BCE conduziu duas Long-Term Refinancing Operation (LTRO) que emprestaram aos bancos da zona euro mais de 1 bilião de euros, com a taxa de 1% e maturidade de 36 meses.

⁸ A tabela A.I, em anexo, apresenta uma comparação entre algumas das várias regressões realizadas.

Tabela I: Regressão temporal

Dependent Variable: D(PT5)
 Method: Least Squares
 Date: 03/19/12 Time: 12:15
 Sample (adjusted): 5/21/2010 2/24/2012
 Included observations: 93 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.108234	0.236644	0.457373	0.6485
D(GRECIA)	0.361220	0.102405	3.527349	0.0007
D(COMPRAS)	0.000199	6.93E-05	2.873094	0.0051
D(PSI20)	0.002180	0.001252	1.741104	0.0852
D(IBOXX)	0.284109	0.174570	1.627478	0.1073
RATING	-1.708280	0.699877	-2.440828	0.0167
R-squared	0.335219	Mean dependent var	-0.386118	
Adjusted R-squared	0.297013	S.D. dependent var	2.476153	
S.E. of regression	2.076114	Akaike info criterion	4.361213	
Sum squared resid	374.9916	Schwarz criterion	4.524607	
Log likelihood	-196.7964	Hannan-Quinn criter.	4.427187	
F-statistic	8.774014	Durbin-Watson stat	1.898592	
Prob(F-statistic)	0.000001			

A regressão em causa não parece apresentar problemas em relação a uma eventual raiz unitária, tal como nos mostra o teste Dickey-Fuller aumentado (ver tabela A.II dos anexos). Este processo tem como objetivo testar $H_0: \rho = 1$, contra a hipótese alternativa $H_1: \rho < 1$. Tendo em conta os resultados apresentados, devemos rejeitar a hipótese nula para qualquer nível de significância (10%, 5% ou até mesmo 1%), aceitando assim a referida alternativa e transformando a regressão num processo fracamente dependente, tornando possível aceitar as hipóteses do modelo linear clássico.⁹ De modo a garantir a eficiência do Teorema de Gauss-Markov¹⁰, foram também realizados testes à presença de correlação nos resíduos e homocedasticidade.

⁹ São elas 6 (Wooldridge, 2005 pp. 404, 405): parâmetros lineares, não existência de colinearidade perfeita, média condicional igual a zero, homocedasticidade, não existência de correlação em série e normalidade.

¹⁰ Se as cinco primeiras hipóteses referidas na nota anterior forem verdadeiras, os estimadores obtidos através do método dos mínimos quadrados são considerados BLUE (Best Linear Unbiased Estimator).

Para testar a presença de correlação nos resíduos foi realizado o teste do Multiplicador Lagrangeano (LM) Breusch-Godfrey (tabela A.III dos anexos), além da análise da estatística Durbin-Watson. O teste Breusch-Godfrey realiza a regressão $u_t = \rho_1 u_{t-1} + \rho_2 u_{t-2} + \dots + \rho_q u_{t-q} + e_t$, e de seguida testa a hipótese nula $H_0: \rho_1 = 0, \rho_2 = 0, \dots, \rho_q = 0$. O resultado deste teste indica-nos que não devemos rejeitar a hipótese nula de não correlação dos resíduos. A estatística Durbin-Watson indica-nos o mesmo resultado, ainda que este sirva apenas para testar autocorrelação de ordem 1 ($H_0: \rho = 0$, onde $u_t = \rho u_{t-1}^a$). Por outro lado, importa ainda testar a presença de homocedasticidade. Homocedasticidade significa que a variância dos erros, condicionada pelas variáveis explicativas, é constante (Wooldridge, 2005 p. 56). A presença de heterocedasticidade (seu oposto) invalida os desvios-padrões, estatísticas t e F . Por esta razão, foram realizados os testes Breusch-Pagan e *autoregressive conditional heteroskedasticity* (ARCH) e White, como se pode ver nos anexos (tabelas A.IV, A.V e A.VI dos anexos, respetivamente). Os resultados dos três testes referidos não rejeitam a hipótese nula de presença de homocedasticidade.

Por fim, foi ainda realizado o teste (RESET) de Ramsey, de modo a detetar uma eventual má especificação do modelo. Este teste acrescenta um novo estimador $\delta_1 y^2$ à equação (7), e tem como hipótese nula $H_0: \delta_1 = 0$. Tendo em conta o resultado do teste (ver tabela A.VII nos anexos), não devemos rejeitar a hipótese nula, ou seja, não devemos rejeitar que a regressão está especificada corretamente.

3.2.2. Estimadores

Depois de realizada a regressão, convém agora perceber o seu resultado e analisá-lo cuidadosamente. É importante referir que todas as variáveis são significativas.

- Grécia

Com o eclodir da crise no seio da zona euro, as obrigações gregas a dez anos cedo se revelaram o principal foco de atenção para os seus líderes. O avolumar de dívida helénica, assim como a ocultação de dados por parte

das autoridades, fizeram disparar as preocupações sobre a sustentabilidade da dívida grega.

A verdade é que, aquando do início do programa do SMP em Maio de 2010, a dívida grega já transacionava bem abaixo do par, estando o seu valor na casa dos 80%. Ainda que o BCE detenha atualmente perto de 36MM€ (Barclays Capital, 2012), adquiridos ao longo dos últimos dois anos, na realidade o preço destas obrigações continuou constantemente a cair até bem perto dos 20% do valor facial.

O coeficiente do preço das obrigações gregas é aproximadamente igual a 0,36. Isto significa que, por exemplo, se o preço das obrigações gregas descer 1 ponto percentual face ao seu valor da semana anterior, estima-se uma queda de 0,36 pontos percentuais no preço das obrigações portuguesas. Este é um coeficiente muito elevado, mas explicável pelo já referido efeito de contágio.

- Compras

O programa de compra de dívida soberana, por parte do BCE, começou a 10 de Maio de 2010. As intervenções do BCE consistem em compra de obrigações de países da Zona Euro. Todas as segundas-feiras, o BCE divulga o montante gasto em compras de obrigações na semana anterior. No entanto, esta divulgação não contém qualquer tipo de detalhes relativamente à maturidade da dívida, ao país em causa ou aos preços.

Estas intervenções foram realizadas consoante o comportamento dos mercados e o alargamento dos *spreads* face à dívida alemã. Numa primeira fase, o BCE terá comprado dívida grega, irlandesa e portuguesa, enquanto que a partir de Agosto de 2011 se terá exposto essencialmente à dívida espanhola e italiana.

Ao observarmos a evolução do programa (ver gráficos A1 e A2 dos anexos), podemos notar que após uma entrada muito forte, o BCE reduziu os montantes das suas compras de dívida para valores que não viriam a ultrapassar os 5MM€ por semana, durante mais de um ano. No entanto, em Agosto de 2011, com o agudizar da situação na Grécia e dos problemas no

setor da banca¹¹, a crise da dívida na zona euro começou a alastrar de uma zona periférica constituída por Grécia, Irlanda e Portugal para um segundo grupo formado por Espanha, Itália e até mesmo França e Bélgica.

Foi neste contexto que o BCE voltou a comprar dívida soberana, mais de quatro meses depois da sua última intervenção em mercado secundário. No entanto, dadas as dimensões económicas da Espanha e Itália, os montantes investidos pelo BCE foram bem mais elevados nesta segunda fase do programa, fazendo subir exponencialmente o balanço do banco nesse período.

Mais recentemente, o abrandar das tensões na Grécia e as operações do BCE de financiamento da banca a três anos atrás referidas (LTRO) parecem ter acalmado os mercados. Como consequência, o BCE cumpriu em Fevereiro de 2012 a primeira semana sem intervir em mais de 6 meses.

As estimativas apontam para que o BCE tenha, através do SMP, comprado mais de 10% do PIB português em obrigações soberanas nacionais e a verdade é que tal não impediu que estas chegassem a preços (e *yields*) insustentáveis.

Deste modo, o resultado do coeficiente associado ao programa de compras do BCE corresponde ao esperado. As compras do BCE levam a um aumento do preço das obrigações, ainda que este efeito seja modesto. Assim, segundo os dados da regressão, para cada 1 000 milhões de euros gastos a mais em relação à semana anterior, *ceteris paribus*, as obrigações portuguesas deverão valorizar em aproximadamente 0,2 pontos percentuais.

- PSI20

“O PSI 20 é o índice de referência português, que reflete a evolução dos preços das 20 maiores e mais líquidas emissões de ações escolhidas a partir de um universo de empresas cotadas na Euronext Lisboa” (NYSE Euronext, 2011).

¹¹ No Verão de 2011 a European Banking Authority realizou testes de *stress* ao sector financeiro europeu, dando a conhecer algumas das suas fragilidades e exigindo maiores rácios de capital “*Core Tier 1*”

O principal índice acionista português apresentou grande volatilidade e incerteza durante os últimos dois anos. Ainda assim, há duas tendências distintas bem definidas, separadas pelo pedido de ajuda externa, (Abril de 2011). Até lá, o índice de referência português apresentou um bom desempenho, chegando mesmo a valorizar mais de 10% em relação ao início do período em estudo. Mas, a partir desse mês, o PSI20 começou uma trajetória descendente, tendo perdido desde então mais de 20% do seu valor.

Esta é uma variável que reflete a imagem que Portugal passa para os seus investidores. Seria de esperar uma relação no mesmo sentido (quando um valoriza, o outro também o faz) entre o principal índice acionista português e o preço das obrigações portuguesas a cinco anos, o que se verifica. Este efeito ocorre pois os investidores (especialmente internacionais) tendem a retirar o dinheiro do nosso país, consoante as más notícias, tanto em ações como obrigações.

Assim, de acordo com os resultados, uma queda de um ponto percentual do PSI20 relativamente à semana anterior, tudo o resto constante, provoca uma desvalorização semanal de aproximadamente 0,002 pontos percentuais no preço das obrigações portuguesas a cinco anos. Contudo, o *p-value*¹² (Prob.) deste coeficiente aconselha-nos algum cuidado na interpretação. O facto de ser superior a um dos níveis de significância mais utilizados (5%) pode causar alguma preocupação. No entanto, tendo em conta que o sinal esperado desta variável era positivo (uma valorização do PSI20 pressupõe uma valorização das obrigações), devemos realizar o teste perante a hipótese alternativa $H_1: \beta_k > 0$. Assim, o *p-value* apurado pelo *software* Eviews deverá ser dividido por dois, de modo a representar a hipótese alternativa¹³. Deste modo, o novo *p-value* é agora menor que os 5% normalmente utilizados.

¹² *P-value* é normalmente lido como o maior valor possível do nível de significância para o qual conduzimos o teste ($H_0: \beta_k = 0$, contra a alternativa $H_0: \beta_k \neq 0$) e não rejeitamos a hipótese nula.

¹³ $\beta_k \neq 0$ é equivalente a escrever $\beta_k < 0$ e $\beta_k > 0$.

- iBoxx

O iBoxx é um índice que agrega o conjunto dos preços de todas as dívidas soberanas da Zona Euro, com maturidade a dez anos. O índice é normalmente utilizado como *benchmark* em estudos estatísticos (Euro corporate bond risk factors, 2011).

Sendo este um índice composto pelos preços das obrigações soberanas a dez anos na Zona Euro, e tendo em conta a existência de um efeito de contágio entre subidas e descidas nas obrigações dos “países periféricos”, seria igualmente de esperar uma correspondência no mesmo sentido entre o índice e o preço das obrigações portuguesas a cinco anos.

Neste caso, pode dizer-se que uma valorização semanal do índice iBoxx em 1 ponto percentual leva a uma valorização das obrigações portuguesas em aproximadamente 28 pontos base. O coeficiente do *p-value*, ainda que elevado, deve ser interpretado da mesma maneira que no caso do PSI20. Como o efeito esperado era de sinal igual entre as obrigações portuguesas e o índice obrigacionista, a hipótese alternativa passa a ser $H_1: \beta_k > 0$, logo este coeficiente deverá ser dividido por dois, andando assim perto do nível de significância de 5%.

- Rating

Entre os principais atores da crise europeia estiveram as agências de notação financeira. “Apelidados de ‘Big 3’, as agências de crédito norte-americanas Standard and Poor’s, Moody’s Investor Services e Fitch Ratings detêm cerca de 95% do mercado mundial” (Parlamento Europeu, 2012).

A variável binária Rating representa uma alteração (invariavelmente “corte”) na notação financeira da dívida portuguesa, por parte de uma destas três principais agências de *rating*. Nas semanas em que se registaram “cortes” de notação, a variável assume o valor um. À medida que os holofotes se viravam da Grécia para Irlanda e, posteriormente, para Portugal, as agências de *rating* foram justificando o alargamento do *spread* dos preços das obrigações portuguesas face às alemãs com uma crescente probabilidade de *default*.

Ao longo dos últimos dois anos, a dívida pública portuguesa sofreu doze cortes de *rating* (e nenhuma subida), divididos pelas três agências norte-americanas, sendo que por vezes a notação portuguesa sofreu cortes de mais de uma agência na mesma semana.

Esta variável representa os eventos de corte de notação à dívida portuguesa. O seu efeito esperado era, claramente, negativo. As agências de *rating* foram cortando a notação à dívida portuguesa diversas vezes ao longo do período em estudo, sendo a 13 de Janeiro de 2012 considerada “lixo” pelas três maiores agências.

Os resultados da regressão indicam que uma descida de *rating* à dívida pública portuguesa provoca uma queda no preço das obrigações a cinco anos de aproximadamente 1,7 pontos percentuais. Trata-se de uma descida bastante considerável, o que demonstra a significativa influência destas agências. “Deteriorações nas notações de crédito e nas suas perspectivas são tipicamente associadas a um maior risco de incumprimento devido a uma deterioração em fatores políticos, financeiros e/ou outros” (Christopher, et al., 2012 p. 15).

4. Resultados

4.1. Objetivo do programa

Depois de estudados os efeitos das compras de dívida soberana por parte do BCE, interessa agora perceber em que medida esses resultados podem ser utilizados para a realização um programa de recompra de dívida por parte do governo português.

Em primeiro lugar, importa dizer que este plano poderia ter dois objetivos principais:

1. Aumento dos preços das obrigações e, portanto, redução das *yields* em mercado secundário e consequente diminuição das taxas de juro a pagar no mercado primário;
2. Redução do endividamento do Estado através da redução do *stock* de dívida pública.

4.1.1. Redução dos custos de financiamento

A hipótese de redução dos custos de financiamento, isto é, redução das taxas de juro a pagar em mercado primário pela emissão de dívida, requer uma forte atuação em mercado secundário.

Caso este fosse o objetivo a ser seguido, o Estado português deveria anunciar publicamente um programa de recompra de dívida. Os agentes de mercado assumiriam a existência de um comprador de dívida em montantes consideráveis e os preços das obrigações deveriam aumentar imediatamente. Apesar deste efeito ser de difícil contabilização, seria de esperar uma valorização bastante considerável das obrigações portuguesas. No entanto, este efeito dificilmente seria comparável à valorização das obrigações gregas, aquando do anúncio do BCE referente ao programa de compra de obrigações soberanas (ver gráfico 2).

Por outro lado, seria de esperar que esse efeito se esbatesse com o tempo e com as perspetivas de incumprimento ou de um novo resgate financeiro, tal como sucedeu no próprio programa do BCE. No final restaria

apenas o efeito da entrada de um novo comprador no mercado e as obrigações responderiam exclusivamente à maior procura dos títulos.

De facto, a análise do programa do BCE, revela que as compras de obrigações soberanas acabaram por não originar uma subida sustentada do preço das obrigações. Assim sendo, o objetivo de um programa de recompra de obrigações pelo Estado português deveria passar apenas pela redução do endividamento público.

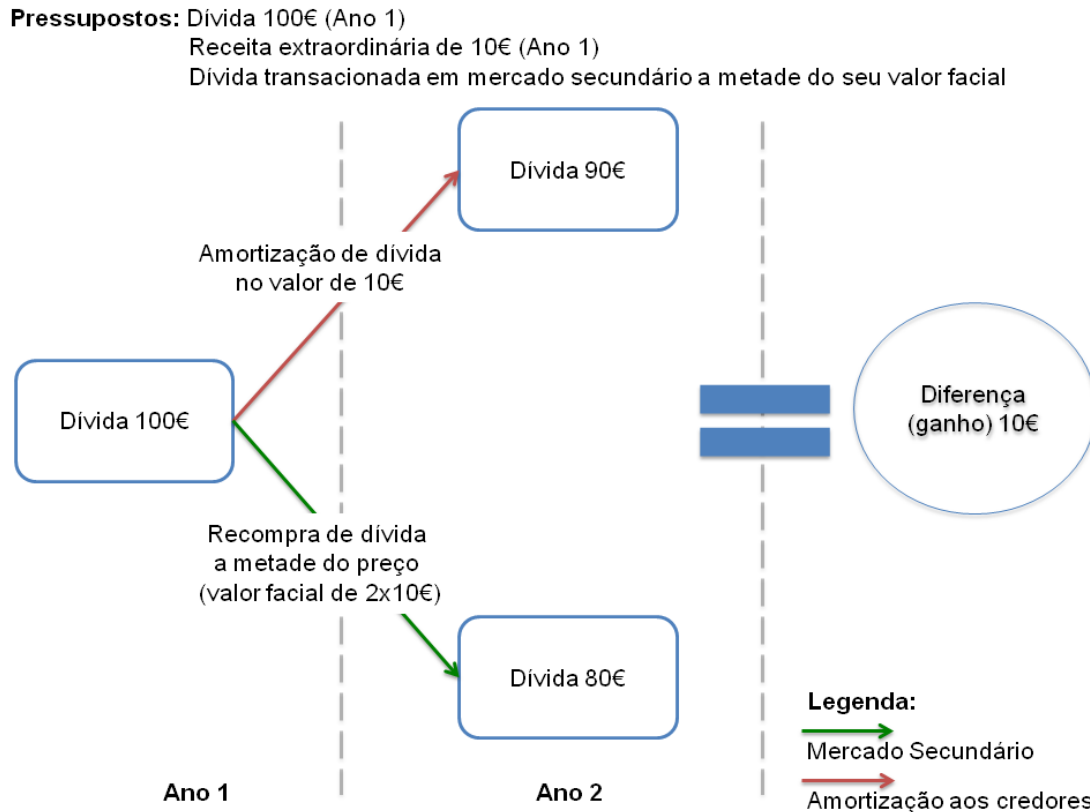
4.1.2. Redução do endividamento

A recompra de dívida deveria ser realizada sem ser anunciada, de modo a minimizar as subidas dos preços das obrigações soberanas em mercado secundário. Quanto menor o preço das obrigações, maior a quantidade que poderá ser comprada e, conseqüentemente, maior será a redução do endividamento. Tendo em conta os baixos preços atingidos pelas obrigações de maturidades mais longas, é de esperar, ainda que restringido pelas dificuldades de financiamento, que Portugal consiga reduzir o seu rácio de dívida pública em relação ao PIB de forma considerável.

Para melhor perceber de onde pode provir o ganho, imaginemos que um determinado país detém, no ano 1, uma dívida de 100 €. Assumamos ainda, que a sua dívida transaciona (em mercado secundário) a metade do seu valor facial.

Se, através de receitas extraordinárias, o país em causa conseguir juntar 10 € no ano 2 e o entregar aos seus credores, então a sua dívida passará para 90. Por outro lado, caso utilize esta receita para comprar a sua própria dívida a metade do valor, pode comprar as suas próprias obrigações com valor facial de 20 €. Neste caso, a sua dívida passaria para 80 € (ver esquema 2).

Esquema 2: Possibilidades de utilização de receitas extraordinárias



Convém agora perceber de onde pode provir o financiamento para a recompra de dívida pública, de modo a que seja possível, posteriormente, calcular o seu impacto nas contas públicas, no caso português.

4.2. Financiamento do programa

Dadas as circunstâncias atuais, será difícil imaginar o IGCP a lançar leilões de dívida pública de modo a obter financiamento para um eventual programa de recompra de dívida. Os juros que Portugal paga para conseguir financiamento são demasiado elevados e as maturidades demasiado curtas para que um programa desta natureza seja viável.

Tendo em conta as curtas maturidades a que Portugal se consegue financiar atualmente, para que existisse um programa de recompra de dívida com base no financiamento através dos mercados de crédito, Portugal estaria a substituir dívida de maturidades mais longas por maturidades mais curtas. As taxas não seriam muito diferentes e as amortizações desta dívida de curto

prazo ocorreriam numa altura em que as contas públicas ainda poderão estar numa situação delicada.

Deste modo, deve concluir-se que os fundos necessários para a recompra de dívida pública deverão ser obtidos através de receitas extraordinárias. Dentro das hipóteses possíveis, as mais plausíveis parecem ser a transferência do fundo de pensões da banca para o Estado e ainda o pacote de privatizações imposto pela *Troika*.

4.2.1. *Transferência do fundo de pensões da banca*

Depois do histórico défice das contas públicas em 2010 (9,8%), Portugal tinha, em 2011, a árdua tarefa de reduzir este número para um valor bem mais baixo (5,9%). Esta redução de quase quatro pontos percentuais apresentou-se como uma tarefa extremamente complicada, especialmente tendo em conta que Portugal estava num ano de eleições, com mudança de governo e entrada em recessão¹⁴.

Foi, então, impossível ao novo governo atingir as metas acordadas com as instituições internacionais. O défice caiu apenas para 7,5% (Comissão Europeia, 2012), muito acima da meta prevista. Assim, foram procuradas medidas adicionais para chegar ao défice proposto.

A solução encontrada foi a transferência do fundo de pensões do sistema bancário para a Segurança Social: “O Conselho de Ministros confirmou a aprovação do diploma que define as condições de transferência para o âmbito da Segurança Social dos reformados e pensionistas que em 31 de Dezembro de 2011 se encontram no regime de segurança social substitutivo do sector bancário” (Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros, 2011).

Esta operação permitiu colocar o défice em valores abaixo do limite de 5,9% definido previamente. Na verdade, a transferência corresponde a cerca de 3,5% do PIB português. O acordo celebrado refere um montante total de cerca de 14 mil milhões de euros, dos quais 6 mil milhões serão

¹⁴ Em 2011, o PIB português registou um crescimento negativo de 1,6%, segundo dados do Banco de Portugal.

disponibilizados até Junho de 2012 (Comissão Europeia, 2012). Estes 6 mil milhões foram divididos em duas tranches: uma primeira, correspondente a 55% do montante total, cedida até final de 2011; os restantes 45% entregues em Junho de 2012 (ver artigo 6º do Decreto-Lei nº 127/2011 de 31 de Dezembro).

4.2.2. Programa de privatizações

Existe ainda, neste momento, uma outra fonte extraordinária de financiamento. O programa de ajustamento apresentado pela *Troika* faz referência à privatização de certas empresas pertencentes à esfera do Estado, ou a participações deste em empresas privadas.

Tabela II: Calendário de privatizações

	2º sem. 2011	1º sem. 2012	2º sem. 2012	1º sem. 2013
Vendas agendadas	EDP, REN e Galp	CP Carga, TAP	ANA, CTT, CGD Seguros	RTP e Águas de Portugal
Vendas concluídas	EDP e REN	—		
Montante esperado (milhões)	2 000 €	2 000 €		1 000 €
Montante obtido (milhões)	3 292 €			

Fontes: Diário Económico e relatório da Comissão Europeia, Abril de 2012

A tabela II apresenta-nos um calendário do programa de privatizações, onde podemos observar que o Estado tem dez participações a vender e era esperado que arrecadasse cerca de cinco mil milhões de euros.

No entanto, tal como o próprio programa da *Troika* admite (Comissão Europeia, 2012), espera-se que este montante seja excedido, em linha com o que aconteceu com as vendas realizadas das participações na Energias de Portugal, S.A. (EDP) e Rede Eléctrica Nacional, SGPS, S.A. (REN). É importante referir ainda que, para o ano de 2011, estava prevista a venda da participação na Galp Energia, SGPS, S.A. (Galp) e que esta não chegou a ser consumada.

Para este ano, esperam-se as vendas das participações na CP Carga - Logística e Transportes Ferroviários de Mercadorias S.A. (CP Carga), Transportes Aéreos Portugueses (TAP), ANA Aeroportos de Portugal S.A. (ANA), CTT - Correios de Portugal S.A. (CTT) e ainda Grupo Caixa Geral de Depósitos – Seguros (CGD Seguros). Já para 2013, esperam-se as vendas (concessão?) da Rádio e Televisão de Portugal, S.A. (RTP) e ainda Águas de Portugal – AdP.

Neste momento é expectável que o programa de privatizações consiga alcançar um montante total de 6 mil milhões de euros, mas, caso o sucesso das primeiras vendas se mantenha, pode mesmo chegar-se a um valor de 7 mil milhões de euros (Doing Business in Portugal, 2012).

4.2.3. Montante total disponível

A tabela III sintetiza a disponibilidade de fundos decorrente destas duas fontes de receita extraordinária passíveis de serem utilizadas na recompra de dívida pelo Estado. Devido ao facto de, em muitos dos casos, os valores em questão estarem apenas disponíveis no final dos períodos, estes montantes só deverão ser considerados para utilização no período (ano) seguinte.

Tabela III: Montante disponível para recompra de dívida

	2011	2012	2013
Montante (milhões)	5 985 €	6 290* €	1 000 €

Fontes: Orçamento do Estado e relatório da Comissão Europeia, Abril de 2012

*Inclui expectativa de receitas mil milhões acima do inicialmente previsto, segundo estimativas do Financial Times

4.3. Programa de recompra de dívida

Depois de estudadas as fontes de financiamento do programa, importa agora perceber de que modo poderiam ser utilizados estes montantes. Analisando os preços das emissões de dívida negociadas em mercado secundário, facilmente nos apercebemos de que os títulos com maturidades mais longas são aqueles com os preços mais reduzidos (ver tabela IV, página seguinte).

Por outro lado, esta recompra de dívida deveria afetar diferentes emissões, de modo a impedir escassez de títulos de certas emissões e, assim, evitar um aumento dos preços. Na tabela IV, apresentam-se seis diferentes emissões de Obrigações do Tesouro (OT), todas com vencimento após 2015.

Tabela IV: Emissões de dívida de longo prazo

	Maturidade	Cupão	Preço (12/04/2012)	Média preço últimos 3 meses	Montante emitido (milhões)
OT 15/10/2016	4 anos	4,20%	69,55%	64,29%	6 185 €
OT 14/06/2019	7 anos	4,75%	58,88%	55,74%	7 665 €
OT 15/06/2020	8 anos	4,80%	57,36%	54,67%	8 551 €
OT 15/04/2021	9 anos	3,85%	55,84%	53,46%	7 510 €
OT 25/10/2023	11 anos	4,95%	55,83%	52,21%	7 228 €
OT 15/04/2037	25 anos	4,10%	45,75%	45,10%	6 973 €

Fonte: Bloomberg

Tendo em conta os diferentes preços para as diferentes maturidades, torna-se fácil perceber que o programa será tanto mais profícuo quanto maior a maturidade das obrigações a serem recompradas. Por outro lado, vimos que 1000 milhões de gastos a mais (relativamente à semana anterior) em obrigações da Zona Euro levam a um aumento de 0,2 pontos percentuais no preço das obrigações portuguesas (ver coeficiente da regressão). Admitindo que o BCE comprou cerca de 20 mil milhões de euros em obrigações portuguesas e um total de cerca de 211 mil milhões de euros, a compra de obrigações portuguesas equivale a perto de 9,5% do programa (Barclays Capital, 2012). Assim sendo, devemos multiplicar o coeficiente da regressão por $\frac{100}{9,5}$, para obtermos o efeito da compra de 1000 milhões de euros de OT portuguesas sobre o seu preço.

Note-se que o ideal seria adotar um programa de recompra com montantes nunca muito elevados e ação irregular e esporádica, de modo a que os preços não subam de uma forma consistente e que os investidores não se apercebam que existe um agente no mercado a comprar dívida portuguesa de forma permanente.

Caso estas duas condições se consigam verificar (montante e especialmente regularidade), o efeito nos preços deverá ser reduzido pois, como foi visto anteriormente, caso o programa não seja permanente, este acaba por se esbater com o tempo.

O montante de 2011 (ver tabela III) poderia ter sido utilizado, no decorrer de 2012, no programa de recompra de dívida. Caso fosse utilizado na compra das obrigações de maior cupão, poderia ter ajudado na redução do défice para o corrente ano. Assim, os quase 6 mil milhões de euros deveriam ser utilizados na compra das emissões com maturidade em 2019, 2020 e 2023, de modo a reduzir o valor pago em juros aos credores, dado que estas são as emissões com maior taxa de cupão. Este montante não deveria ser alocado maioritariamente apenas a uma das emissões, sob o risco de provocar uma escalada nos preços devido à quebra na oferta.

Se dividirmos o total de 2011 (quase 6 mil milhões de euros) na proporção dos montantes das três emissões, deverão ser alocados 1 957 milhões de euros na emissão de maturidade em 2019, 2 183 milhões de euros em obrigações com maturidade em 2020 e ainda 1 845 milhões de euros nos títulos a vencer em 2023. Todo o processo de recompra de dívida está reportado na tabela A.VIII, em anexo.

A aplicação dos quase 6 mil milhões de euros em 2012 corresponde a um valor de cerca de 115 milhões de euros por semana. Ainda que o programa deva ter por base compras irregulares e em períodos aleatórios, este resultado significa que devemos esperar uma valorização das obrigações (tabela A.VIII).

Deste modo, seria possível comprar dívida pública com valor facial de um pouco mais de 11 mil milhões de euros, no decorrer de 2012. Para o ano de 2013 seriam utilizados os montantes reunidos em 2012 e alocados em todas as obrigações com maturidade superior a 5 anos, de acordo com os montantes disponíveis em mercado. Neste caso, as emissões com maiores montantes disponíveis são as mais procuradas para recompra.

Assim, seria exequível comprar um pouco mais de 12 mil milhões de euros em obrigações em 2013, ao valor facial. Os preços apresentados na tabela, mais uma vez, já têm incorporado o aumento do preço devido a um maior montante médio utilizado semanalmente no programa (semanalmente serão gastos, em média, pouco mais de 120 milhões de euros).

Já em 2013 será obtido um montante bem menor, dado que o plano de privatizações estará já a aproximar-se do seu final. Assim, o montante investido deverá rondar os mil milhões de euros, divididos pelas emissões com maiores montantes disponíveis, respeitando novamente a sua proporcionalidade. Este total permitiria comprar obrigações com um valor facial de aproximadamente 1,8 mil milhões de euros, conforme a tabela A.VIII nos mostra.

Concluindo, seria possível adquirir obrigações com um valor facial de pouco mais de 25 mil milhões de euros, apenas com a utilização de cerca de 13 mil milhões de euros. Importa, agora, perceber qual o impacto deste programa.

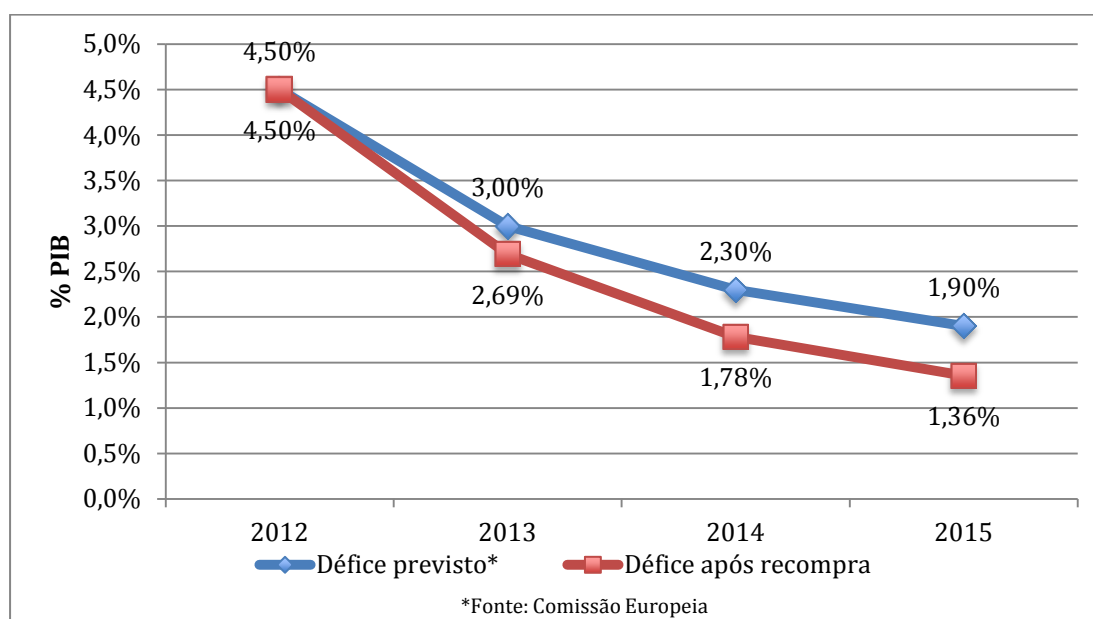
4.3.1. Impacto no défice orçamental do Estado

A recompra de dívida soberana permite auferir poupança no pagamento de juros, associados à taxa de cupão da obrigação. Neste caso, os montantes obtidos em 2011 seriam utilizados em 2012 na recompra de dívida.

Dado que esta recompra tem um calendário esporádico e irregular, será difícil calcular o impacto desta recompra no défice do próprio ano. Deste modo, os défices reportados têm em conta as compras dos anos anteriores, e não do próprio ano.

O gráfico 4 mostra-nos que, através da redução do serviço de dívida, seria possível diminuir o défice já a partir de 2013 em 0,3 pontos percentuais do PIB, fazendo-o baixar para 2,7% do PIB. Já em 2014 e 2015, a redução do défice seria de aproximadamente 0,5 pontos percentuais, em cada um dos anos.

Gráfico 4: Evolução do défice do Estado



Concluindo, vimos que ainda que o impacto no défice não seja extremamente significativo, esta folga no Orçamento do Estado poderá ter efeitos positivos nos mercados, mostrando aos investidores que Portugal está no bom caminho na redução do défice.

4.3.2. Impacto na dívida pública

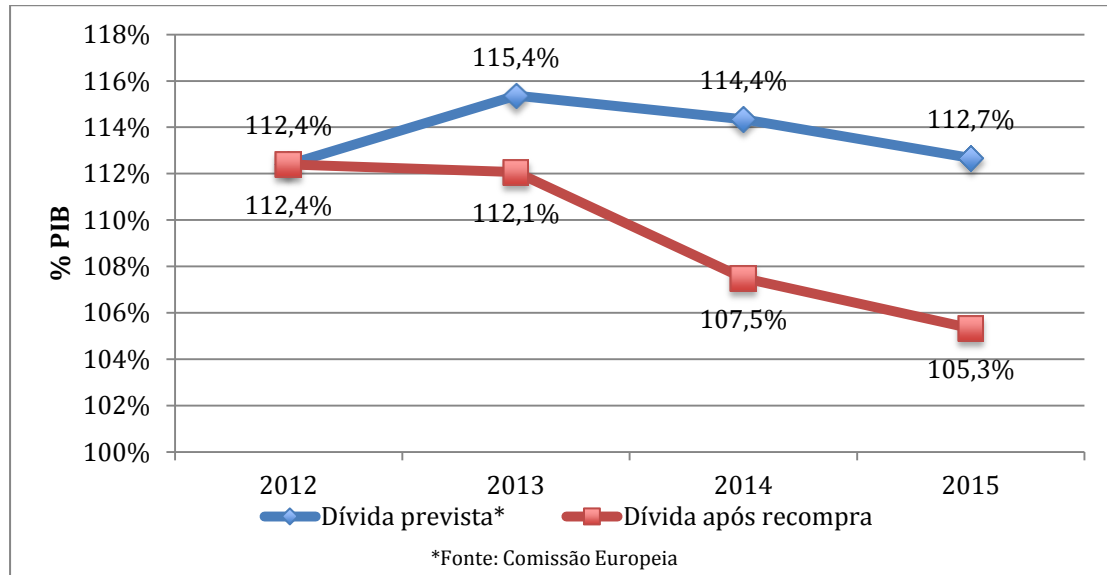
Por outro lado, tendo em conta que este programa foi realizado através de recompra de dívida a preços muito inferiores relativamente aos valores nominais (o valor médio das obrigações compradas é de cerca de 53%), é possível reduzir de um modo considerável o *stock* de dívida pública.

É importante referir que os dados apresentados pela *Troika* (Comissão Europeia, 2012) relativamente ao endividamento do Estado já incorporam os valores das receitas de privatização, assim como a transferência do fundo de pensões da banca.

Assim, e tal como podemos analisar no gráfico 5, é possível obter uma importante redução do endividamento público em termos de percentagem do PIB. Os montantes obtidos em 2011 seriam utilizados apenas em 2012 e, dadas as já referidas características do programa, o impacto no volume de dívida do país é apenas calculado para 2013. Nesse ano, como podemos

observar pelo gráfico 5, regista-se uma queda no valor da dívida pública em mais de 3% do PIB, enquanto que em 2015 se regista uma diminuição do endividamento do Estado em mais de 7 pontos percentuais do PIB.

Gráfico 5: Evolução da dívida pública



Por outro lado, em termos nominais, o ganho mede-se na diferença entre o montante utilizado no programa e o valor facial das obrigações compradas. Assim, devemos concluir que se consegue abater quase 12 mil milhões de euros ao endividamento público (ver tabela A.VIII dos anexos) – o que somado às reduções no pagamento de juros chega perto de 13 mil milhões de euros.

5. Conclusão

5.1. Principais ilações

A recompra de dívida pública pelo Estado português poderia levar a dois caminhos: por um lado, caso os preços subissem, as taxas pedidas pelos investidores cairiam, facilitando o regresso de Portugal aos mercados de dívida de longo-prazo. Por outro, se os preços se mantivessem baixos, seria possível recomprar um montante maior de obrigações, reduzindo assim o *stock* de dívida pública.

Após estudar o impacto que o programa de compra de obrigações soberanas do BCE tem tido no preço das obrigações portuguesas, ficou claro que um eventual programa de recompra de dívida não poderia ter como objetivo fazer subir os preços obrigações para os níveis iniciais.

Tornou-se assim óbvio que o objetivo a ser seguido teria de ser a redução do endividamento público. Para tal, a recompra de dívida deveria realizar-se sem ser anunciada e ter por base a compra de obrigações com periodicidade não regular.

Os montantes utilizados para um programa de recompra de dívida proviriam de receitas extraordinárias (transferência do fundo de pensões da banca e plano de privatizações), o que totalizaria quase 13 mil milhões de euros, cerca de 8% do PIB. Este montante, utilizado ao longo de três anos – 2012, 2013 e 2014 – permitiria, por um lado, reduzir o défice do Estado em 0,3% do PIB em 2013, e em mais de 0,5% do PIB nos anos de 2014 e 2015 e, por outro, reduzir o endividamento do sector público em cerca de 7 pontos percentuais do PIB (perto de 13 mil milhões de euros) para próximo de 105% do PIB.

5.2. Limitações do estudo

O trabalho apresenta, no entanto, algumas limitações. Os cálculos da quantidade de dívida recomprada têm por base os preços das obrigações portuguesas. A variação destes preços, por sua vez, foi calculada com base

no programa do BCE. Ora, acontece que no decorrer deste programa, foi comprada dívida de todos os países periféricos e não só portuguesa, tendo aquela maturidades desconhecidas. Ainda que o coeficiente do estimador tenha sido ajustado para tentar corrigir esta limitação, é impossível aferir as maturidades das obrigações que o BCE comprou, limitando assim a qualidade deste resultado.

Por outro lado, a falta de liquidez do mercado secundário de obrigações soberanas¹⁵ poderia pôr em causa a aplicação do programa e até mesmo o seu carácter “não público”, dado que um aumento substancial da procura por obrigações portuguesas levaria os investidores a supor que existiria um agente de mercado interessado em comprar grandes quantidades de obrigações soberanas, levando assim a um maior aumento dos preços.

Por último, os montantes utilizados para recompra de dívida terão impacto no próprio ano para contabilização do défice e dívida pública. No entanto, tendo em conta que o programa deverá seguir uma ação irregular, tal cálculo torna-se difícil de realizar *a priori*, pelo que, neste caso, as reduções no défice e dívida pública foram apenas calculadas após o final de cada período.

¹⁵ A liquidez mede-se, geralmente, em diferença entre preço de compra e preço de venda “*a common liquidity proxy is a bond’s bid–ask spread*” (Spanish Treasury bond market liquidity and volatility pre- and post-European Monetary Union, 2005) e, apesar da reduzida dimensão do mercado de obrigações portuguesas, os *spreads* não são muito diferentes da média europeia (ver tabela A.IX em anexo), no caso das obrigações a cinco anos.

Bibliografia

- Acharya, Sankarshan and Diwan, Ishac. 1993.** Debt buybacks signal sovereign countries creditworthiness: theory and tests. *International Economic Review*. 1993, Vol. 34.
- Banco Central Europeu.** Monetary Policy Glossary. *European Central Bank homepage*. [Online] <http://www.ecb.int/home/html/index.en.html>.
- . **2011.** Publications. *European Central Bank*. [Online] 2011 Julho. <http://www.ecb.int/home/html/index.en.html>. ISSN: 1725-2822.
- Barclays Capital. 2012.** *ECB SMP: Marking to Market*. Nova Iorque : s.n., 2012.
- Blanchard, Olivier, Amighini, Alessia and Giavazzi, Francesco. 2010.** *Macroeconomics a European Perspective*. s.l. : Pearson Education Limited, 2010. ISBN: 978-0-273-72800-9.
- Bodie, Zvi, Kane, Alex and Marcus, Alan J. 2003.** *Essentials of Investments*. s.l. : The McGraw-Hill, 2003.
- . **2003.** *Investments, Fifth Edition*. s.l. : McGraw-Hill/Irwin, 2003.
- Bulow, Jeremy and Rogoff, Kenneth. 1991.** Sovereign debt repurchases: no cure for overhang. *The Quarterly Journal of Economics*. 1991 .
- Christopher, Rachel, Kim, Suk-Joong and Wu, Eliza. 2012.** Do sovereign credit ratings influence regional stock and bond market interdependence in emerging countries? *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*. 2012 , Vol. 498.
- Citibank. 1994.** *Basics of Corporate Finance*. s.l. : Latin America Training and Development Center, 1994.
- CMVM. 2011.** CMVM - Estatísticas - Recepção de Ordens. *CMVM - Comissão de Mercado de Valores Mobiliários*. [Online] 2011 Dezembro. <http://www.cmvm.pt/cmvm/Pages/default.aspx>.
- Cohen, Daniel and Verdier, Thierry. 1995.** Secret buy-backs of LDC debt. *Journal of International Economics*. 1995 , Vol. 39.
- Comissão Europeia. 2012.** *The Economic Adjustment Programme for Portugal*. Brussels : Directorate-General for Economic and Financial Affairs, 2012. ISBN: 978-92-79-22872-8.
- Diário Económico. 2011.** Economia. *Económico*. [Online] 2011 16-Fevereiro. <http://economico.sapo.pt/>.
- Doing Business in Portugal*. **Financial Times. 2012.** Londres : s.n., 2012 11-Abril.
- Dubil, Robert. 2004.** *An Arbitrage Guide to Financial Markets*. Londres : John Wiley & Sons, Ltd, 2004. ISBN 0-470-85332-8.

EDP e REN já renderam 3,3 mil milhões ao Estado. **Pires, Luís. 2012.** Lisboa : s.n., 2012 27-Março, Diário Económico.

Ehrhardt, Michael C. and Brigham, Eugene F. 2006. *Corporate Finance, a focused approach.* s.l. : South-Western Cengage Learning, 2006.

Euro corporate bond risk factors. **Castagnetti, Carolina and Rossi, Eduardo. 2011.** s.l. : John Wiley & Sons, Ltd., 2011 , Journal of Applied Econometrics.

Eurostat. 2011. Statistical database. *Eurostat.* [Online] Comissão Europeia, 2011 . <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>.

Fabozzi, Frank J. and Peterson, Pamela P. 2003. *Financial Management & Analysis.* Nova Jérсия : John Wiley & Sons, Inc., 2003. ISBN: 0-471-23484-2.

Fitch Ratings. Ratings and Research. *Dedicated to providing value beyond the rating.* [Online] <http://www.fitchratings.com/web/en/dynamic/fitch-home.jsp>.

Fleuriet, Michel. 2003. *Finance, a fine art.* Londres : John Wiley & Sons, Ltd., 2003. ISBN 0470 847670.

Jornal de Negócios. 2012. *Jornal de Negócios online.* [Online] 2012 28-Fevereiro. http://www.jornaldenegocios.pt/home.php?template=HOMEPAGE_V2.

Medeiros, Carlos, Polan, Magdalena and Ramlogan, Parmeshwar. 2007. *A Primer on Sovereign Debt Buybacks and Swaps.* s.l. : International Monetary Fund, 2007. WP/07/58.

Mishkin, Frederic S. 2012. *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets.* s.l. : Prentice Hall, 2012. ISBN: 0132770245.

Moody's Investor Service. Research and Ratings. *Moody's - credit ratings, research, tools and analysis for the global capital markets.* [Online] <http://www.moody's.com/>.

NYSE Euronext. 2011. Indices. *Euronext - Home.* [Online] 2011 . <http://www.euronext.com/landing/indexMarket-18812-EN.html>.

Parlamento Europeu. 2012. Economic and monetary affairs. *Parlamento Europeu.* [Online] 2012 25-Janeiro. <http://www.europarl.europa.eu/portal/pt>.

Prokop, Jacek. 1995. Organized debt buybacks: No cure for free riding? *Journal of Development Economics.* 1995 , Vol. 47.

Reuters. 2011. *Greece could cut debt through a buyback: report.* [Sítio online] Estados Unidos da América : Reuters, 2011 16-Julho.

Ross, Stephen, et al. 2008. *Modern Financial Management.* Nova Iorque : McGraw Hill/Irwin, 2008. ISBN 978-0-07-110088-5.

Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros. 2011. Documentos Oficiais. *Governo de Portugal.* [Online] 2011 30-12. <http://www.portugal.gov.pt/pt.aspx>.

Spanish Treasury bond market liquidity and volatility pre- and post-European Monetary Union. **Díaz, Antonio, Merrick Jr., John and Navarro, Eliseo. 2005.** s.l. : Elsevier, 2005 , Journal of Banking & Finance, Vol. 30.

Standard & Poor's. Ratings. *Standard & Poor's Europe.* [Online] <http://www.standardandpoors.com/home/en/eu>.

Terzi, Andrea and Verga, Giovanni. 2006. *Stock-bond correlation and the bond quality ratio: Removing the discount factor to generate a "deflated" stock index.* Milão : Istituto di Economia e Finanza, Università Cattolica del S. Cuore, 2006. IEF0067.

The Guardian. 2010. Business. *Latest news, sport and comment from the Guardian.* [Online] 2010 28-Janeiro. <http://www.guardian.co.uk/>.

Thomas, Jonathan P. 2000. *Default Costs, Willingness to Pay and Sovereign Debt Buybacks.* St. Andrews : University of St. Andrews, 2000.

Wooldridge, Jeffrey M. 2005. *Introductory Econometrics, A Modern Approach.* Michigan State University : Thomson South-Western, 2005. ISBN-10: 0-324-32348-4.

ANEXOS

Tabela A.I: Comparação de regressões para medir o efeito de “Compras”

	Equação 01	Equação 02	Equação 03	Equação 04	
Período da amostra	21/07/2010 a 24/02/2012 N = 93	21/07/2010 a 24/02/2012 N = 93	21/07/2010 a 01/08/2011 N = 63	21/07/2010 a 24/02/2012 N = 93	
Variável dependente	PT5	PT5	PT5	PT10	
Variáveis independentes	Constante	0,108234	-0,079579	-0,146077	-0,1121
		0,457373	0,7422	-0,674405	-0,425875
	Grécia	0,36122		0,445547	0,449441
		3,527349***		4,822518***	4,377633***
	PSI20	0,00218		0,002632	0,002038
		1,741104*		2,142626**	1,640089
	iBoxx	0,284109		0,2776	0,17454
		1,627478		1,336821	0,99309
	Rating	-1708280	-2067967	-1680920	-1,119208
		-2,440828***	0,0059***	-2,678390***	-1,609828
	Alemanha		-0,444869		
			0,0815*		
	Espanha		0,55265		
			0,0015***		
Compras	0,000199	0,000203	-3,88E-06	6,33E-05	
	2,873094***	0,0072***	-0,022806	1,112585	
R quadrado ajustado	29,70%	22,72%	43,31%	23,70%	
Estatística de teste F	8,774014***	7,763638***	1,047504***	6,781064***	
Estatística Durbin-Watson	1,898592	1,820295	1,849421	2,046642	

Tabela A.II: Teste Dickey-Fuller à raiz unitária

PT5:

Null Hypothesis: D(PT5,2) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.71361	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.504727	
5% level	-2.893956	
10% level	-2.584126	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PT5,3)
 Method: Least Squares
 Date: 03/19/12 Time: 12:24
 Sample (adjusted): 6/11/2010 2/24/2012
 Included observations: 90 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PT5(-1),2)	-2.073069	0.163059	-12.71361	0.0000
D(PT5(-1),3)	0.455038	0.096654	4.707901	0.0000
C	0.047113	0.309190	0.152376	0.8792
R-squared	0.769887	Mean dependent var		-0.005578
Adjusted R-squared	0.764597	S.D. dependent var		6.044422
S.E. of regression	2.932651	Akaike info criterion		5.022456
Sum squared resid	748.2386	Schwarz criterion		5.105783
Log likelihood	-223.0105	Hannan-Quinn criter.		5.056058
F-statistic	145.5378	Durbin-Watson stat		2.156624
Prob(F-statistic)	0.000000			

Grecia:

Null Hypothesis: D(GRECIA) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.709191	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.503049	
5% level	-2.893230	
10% level	-2.583740	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Compras:

Null Hypothesis: D(COMPRAS) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.19129	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.503879	
5% level	-2.893589	
10% level	-2.583931	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

PSI20:

Null Hypothesis: D(PSI20) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.39154	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.503049	
5% level	-2.893230	
10% level	-2.583740	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

iBoxx:

Null Hypothesis: D(IBOXX) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.132756	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.503049	
5% level	-2.893230	
10% level	-2.583740	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Tabela A.III: Teste LM à presença de correlação dos resíduos

F-statistic	0.763866	Prob. F(4,83)	0.5518	
Obs*R-squared	3.302033	Prob. Chi-Square(4)	0.5086	
Dependent Variable: RESID				
Sample: 5/21/2010 2/24/2012				
Included observations: 93				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.036986	0.240538	-0.153762	0.8782
D(GRECIA)	-0.019504	0.108137	-0.180360	0.8573
D(COMPRAS)	-9.62E-06	7.18E-05	-0.134030	0.8937
D(PSI20)	0.000240	0.001332	0.180489	0.8572
D(IBOXX)	0.028825	0.187231	0.153955	0.8780
RATING	0.142633	0.713714	0.199846	0.8421
RESID(-1)	0.040345	0.114565	0.352157	0.7256
RESID(-2)	-0.130690	0.114952	-1.136913	0.2588
RESID(-3)	-0.135306	0.122686	-1.102864	0.2733
RESID(-4)	0.001679	0.121631	0.013808	0.9890
R-squared	0.035506	Mean dependent var	-1.44E-16	
Adjusted R-squared	-0.069078	S.D. dependent var	2.018909	
S.E. of regression	2.087476	Akaike info criterion	4.411084	
Sum squared resid	361.6772	Schwarz criterion	4.683406	
Log likelihood	-195.1154	Hannan-Quinn criter.	4.521040	
F-statistic	0.339496	Durbin-Watson stat	2.001081	
Prob(F-statistic)	0.959116			

Tabela A.IV: Teste Breusch-Pagan à heterocedasticidade

F-statistic	0.582172	Prob. F(5,87)	0.7135	
Obs*R-squared	3.010871	Prob. Chi-Square(5)	0.6983	
Scaled explained SS	5.322527	Prob. Chi-Square(5)	0.3778	
Dependent Variable: RESID^2				
Sample: 5/21/2010 2/24/2012				
Included observations: 93				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.529376	0.939526	3.756547	0.0003
D(GRECIA)	-0.026730	0.406572	-0.065744	0.9477
D(COMPRAS)	-0.000243	0.000275	-0.882107	0.3801
D(PSI20)	-0.001459	0.004972	-0.293532	0.7698
D(IBOXX)	-0.081436	0.693082	-0.117498	0.9067
RATING	3.883033	2.778665	1.397445	0.1658
R-squared	0.032375	Mean dependent var	4.032168	
Adjusted R-squared	-0.023236	S.D. dependent var	8.148501	
S.E. of regression	8.242625	Akaike info criterion	7.118856	
Sum squared resid	5910.856	Schwarz criterion	7.282249	
Log likelihood	-325.0268	Hannan-Quinn criter.	7.184829	
F-statistic	0.582172	Durbin-Watson stat	1.730951	
Prob(F-statistic)	0.713531			

Tabela A.V: Teste ARCH à presença de heterocedasticidade

F-statistic	1.165143	Prob. F(4,84)	0.3321	
Obs*R-squared	4.678416	Prob. Chi-Square(4)	0.3219	
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Sample (adjusted): 6/18/2010 2/24/2012				
Included observations: 89 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.744951	1.135543	2.417303	0.0178
RESID^2(-1)	0.077685	0.109014	0.712614	0.4781
RESID^2(-2)	0.160145	0.109165	1.467009	0.1461
RESID^2(-3)	0.031245	0.110308	0.283252	0.7777
RESID^2(-4)	0.090256	0.111289	0.811004	0.4197
R-squared	0.052566	Mean dependent var	4.186443	
Adjusted R-squared	0.007451	S.D. dependent var	8.296910	
S.E. of regression	8.265944	Akaike info criterion	7.116705	
Sum squared resid	5739.369	Schwarz criterion	7.256516	
Log likelihood	-311.6934	Hannan-Quinn criter.	7.173059	
F-statistic	1.165143	Durbin-Watson stat	1.971104	
Prob(F-statistic)	0.332088			

Tabela A.VI: Teste White à presença de heterocedasticidade

F-statistic	0.420359	Prob. F(5,87)	0.8334	
Obs*R-squared	2.193750	Prob. Chi-Square(5)	0.8217	
Scaled explained SS	3.878045	Prob. Chi-Square(5)	0.5671	
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Sample: 5/21/2010 2/24/2012				
Included observations: 93				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.502710	1.264552	2.769922	0.0069
(D(GRECIA))^2	-0.020741	0.082959	-0.250011	0.8032
(D(COMPRAS))^2	1.08E-09	1.73E-08	0.062033	0.9507
(D(PSI20))^2	2.56E-06	1.59E-05	0.160216	0.8731
(D(IBOXX))^2	0.087298	0.344739	0.253229	0.8007
RATING^2	3.829803	2.813983	1.360990	0.1770
R-squared	0.023589	Mean dependent var	4.032168	
Adjusted R-squared	-0.032527	S.D. dependent var	8.148501	
S.E. of regression	8.279963	Akaike info criterion	7.127895	
Sum squared resid	5964.528	Schwarz criterion	7.291289	
Log likelihood	-325.4471	Hannan-Quinn criter.	7.193869	
F-statistic	0.420359	Durbin-Watson stat	1.804119	
Prob(F-statistic)	0.833397			

Tabela A.VII: Teste RESET à má especificação

Ramsey RESET Test

Equation: EQ01

Specification: D(PT5) C D(GRECIA) D(COMPRAS) D(PSI20) D(IBOXX) RATING

Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	0.991047	86	0.3244
F-statistic	0.982174	(1, 86)	0.3244
Likelihood ratio	1.056099	1	0.3041

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	4.234282	1	4.234282
Restricted SSR	374.9916	87	4.310248
Unrestricted SSR	370.7573	86	4.311132
Unrestricted SSR	370.7573	86	4.311132

LR test summary:

	Value	df
Restricted LogL	-196.7964	87
Unrestricted LogL	-196.2684	86

Unrestricted Test Equation:

Dependent Variable: D(PT5)

Method: Least Squares

Date: 07/16/12 Time: 14:14

Sample: 5/21/2010 2/24/2012

Included observations: 93

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.013161	0.266488	-0.049387	0.9607
D(GRECIA)	0.378748	0.103932	3.644193	0.0005
D(COMPRAS)	0.000170	7.52E-05	2.258451	0.0264
D(PSI20)	0.002176	0.001252	1.737680	0.0858
D(IBOXX)	0.275218	0.174818	1.574310	0.1191
RATING	-1.854660	0.715363	-2.592613	0.0112
FITTED^2	0.065543	0.066135	0.991047	0.3244

R-squared	0.342725	Mean dependent var	-0.386118
Adjusted R-squared	0.296869	S.D. dependent var	2.476153
S.E. of regression	2.076326	Akaike info criterion	4.371363
Sum squared resid	370.7573	Schwarz criterion	4.561989
Log likelihood	-196.2684	Hannan-Quinn criter.	4.448332
F-statistic	7.473876	Durbin-Watson stat	1.903740
Prob(F-statistic)	0.000002		

Tabela A.VIII: Programa de recompra de dívida

2011	Cupão	Maturidade	Preço esperado*	Montante emitido	Montante a preços de mercado
OT 15/10/2016	4,20%	5 anos	64,29%	6.185 €	3.976 €
OT 14/06/2019	4,75%	8 anos	55,74%	7.665 €	4.273 €
OT 15/06/2020	4,80%	9 anos	54,67%	8.551 €	4.675 €
OT 15/04/2021	3,85%	10 anos	53,46%	7.510 €	4.015 €
OT 25/10/2023	4,95%	12 anos	52,21%	7.228 €	3.774 €
OT 15/04/2037	4,10%	26 anos	45,10%	6.973 €	3.145 €

2012	Cupão	Maturidade	Preço esperado*	Montante emitido	Montante a preços de mercado	Montante utilizado	Quantidade comprada
OT 15/10/2016	4,20%	4 anos	64,29%	6.185 €	3.976 €		
OT 14/06/2019	4,75%	7 anos	55,82%	7.665 €	4.279 €	1.957 €	3.505 €
OT 15/06/2020	4,80%	8 anos	54,76%	8.551 €	4.683 €	2.183 €	3.986 €
OT 15/04/2021	3,85%	9 anos	53,46%	7.510 €	4.015 €		
OT 25/10/2023	4,95%	11 anos	52,29%	7.228 €	3.779 €	1.845 €	3.529 €
OT 15/04/2037	4,10%	25 anos	45,10%	6.973 €	3.145 €		

2013	Cupão	Maturidade	Preço esperado*	Montante disponível em mercado	Montante a preços de mercado	Montante utilizado	Quantidade comprada
OT 15/10/2016	4,20%	3 anos	64,29%	6.185 €	3.976 €		
OT 14/06/2019	4,75%	6 anos	55,78%	4.160 €	2.320 €	972 €	1.743 €
OT 15/06/2020	4,80%	7 anos	54,72%	4.565 €	2.498 €	1.067 €	1.950 €
OT 15/04/2021	3,85%	8 anos	53,53%	7.510 €	4.020 €	1.756 €	3.280 €
OT 25/10/2023	4,95%	10 anos	52,25%	3.699 €	1.933 €	865 €	1.655 €
OT 15/04/2037	4,10%	24 anos	45,17%	6.973 €	3.149 €	1.630 €	3.609 €

2014	Cupão	Maturidade	Preço esperado*	Montante disponível em mercado	Montante a preços de mercado	Montante utilizado	Quantidade comprada
OT 15/10/2016	4,20%	2 anos	64,31%	6.185 €	3.978 €	449 €	698 €
OT 14/06/2019	4,75%	5 anos	55,74%	2.416 €	1.346 €		
OT 15/06/2020	4,80%	6 anos	54,67%	2.614 €	1.428 €		
OT 15/04/2021	3,85%	7 anos	53,47%	4.230 €	2.259 €	307 €	575 €
OT 25/10/2023	4,95%	9 anos	52,21%	2.044 €	1.067 €		
OT 15/04/2037	4,10%	23 anos	45,11%	3.364 €	1.515 €	244 €	542 €

2015	Cupão	Maturidade	Preço esperado*	Montante disponível em mercado	Montante a preços de mercado
OT 15/10/2016	4,20%	1 ano	64,29%	5.487 €	3.527 €
OT 14/06/2019	4,75%	4 anos	55,74%	2.413 €	1.345 €
OT 15/06/2020	4,80%	5 anos	54,67%	2.610 €	1.427 €
OT 15/04/2021	3,85%	6 anos	53,46%	3.652 €	1.952 €
OT 25/10/2023	4,95%	8 anos	52,21%	2.041 €	1.066 €
OT 15/04/2037	4,10%	22 anos	45,10%	2.818 €	1.271 €

Fonte: Bloomberg

*Preço médio entre 12/01/2012 e 12/04/2012

Tabela A.IX: Liquidez das obrigações dos países da zona euro (bid-ask spread)

	Alemanha	Áustria	Bélgica	Eslováquia	Eslovénia	Espanha	Finlândia	França	Grécia	Holanda	Irlanda	Itália	Portugal	Média
10 anos	0,15	0,79	0,42	2,25	1,38	0,37	0,32	0,23	2,10	0,31	1,57	0,38	2,06	0,95
5 anos	0,19	1,67	0,86	6,30	5,00	0,81	0,91	0,74	-	0,90	3,23	0,66	2,66	1,99

Os *spreads* são expressos em pontos base e calculados através da diferença entre as *yields* de compra e venda (divididas pela cotação média)

A Comissão de Mercado de Valores Mobiliários (CMVM) refere que em 2011 foram reportadas 15.022 ordens sobre dívida pública, correspondentes a 14.299.244 milhares de euros (CMVM, 2011)

Gráfico A1: Compra de obrigações pelo BCE (SMP)

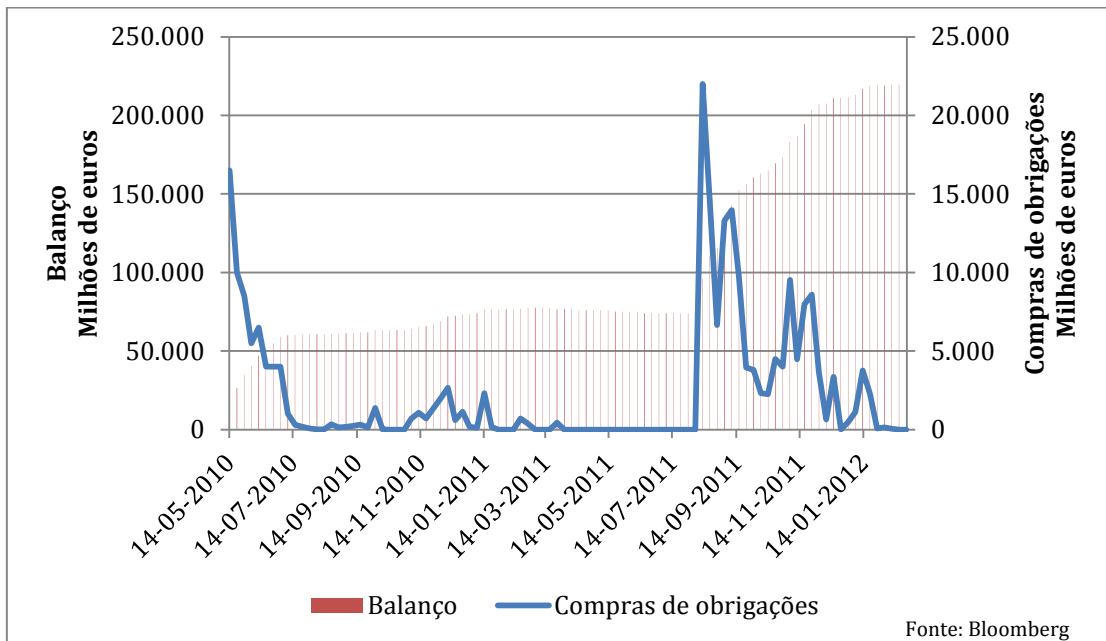


Gráfico A2: Evolução do SMP e obrigações nacionais a 5 anos

