

Regulação Bancária: Limites às taxas de juro dos depósitos em época de crise

Maria de Fátima Pereira
Araújo Dias Soares

Orientação: José Peres Jorge

Setembro, 2012

Tese de Mestrado em Economia

U.PORTO

FEP FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

*Regulação Bancária:
Limite às taxas de juro dos depósitos
em época de crise*

por

Maria de Fátima Pereira Araújo Dias Soares

Tese de Mestrado em Economia

Orientada por:

Prof. Dr. José Jorge

2012

NOTA BIBLIOGRÁFICA

Maria de Fátima Pereira Araújo Dias Soares nasceu a 13 de Maio de 1988 na freguesia de Cedofeita, distrito do Porto.

Em 2006 terminou o ensino secundário na Escola Secundária Carolina Michaelis. Em 2009 terminou a licenciatura em Economia na Faculdade de Economia do Porto. Em 2010 ingressou no mestrado de Economia na área de especialização em Análise Económica na mesma faculdade.

Iniciou funções de estagiária em 2009 na Caixa Geral de Depósitos, tendo em 2010 passado para as funções de administrativa. Atualmente encontra-se com contrato sem termo na mesma empresa, tendo a função de Assistente Comercial Caixa Mais.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho resultou em muito da disponibilidade e ajuda do meu orientador, Prof. Dr. José Peres Jorge. A ele agradeço toda a atenção que dedicou a mim e ao meu trabalho e o facto de ter acreditado nas minhas capacidades desde o início e me ter acompanhado com a máxima dedicação. Sem ele nada disto teria sido possível e, por isso, dedico a ele este trabalho.

Queria agradecer aos meus pais por me terem proporcionado a realização do mestrado e terem estado sempre ao meu lado.

Agradeço também ao João por ter ajudado a que eu não desistisse, por ter estado sempre lá nos momentos mais difíceis em que quase abdiquei do trabalho, e por toda a paciência e compreensão que teve comigo ao longo da realização deste trabalho.

Por último, agradeço a todos os amigos que me apoiaram e me disseram sempre que eu era capaz, em especial à Daniela Seabra, à Joana Trigo, à Elsa e à Sandra.

RESUMO

Este trabalho investiga o que conduziu o Banco de Portugal, numa época de crise que levou Portugal a pedir ajuda externa, a criar uma regulação em Novembro de 2011 que limita as taxas de juro dos depósitos. Conclui-se que a subida dessas taxas foi motivada em parte pela imposição, feita no memorando de entendimento com a Troika, de diminuir os rácios de transformação. Analisa-se ainda que os factos do volume de empréstimos ser relativamente estável e do financiamento externo ter-se tornado mais difícil, têm impacto no aumento das taxas de juro oferecidas pelos depósitos. Por último, justifica-se a regulação implementada e as suas motivações. Conclui-se que a mesma teve sucesso, tendo diminuído as taxas de juro dos depósitos no mesmo mês em que entrou em vigor.

Palavras-chave: rácio de transformação, regulação bancária, limite às taxas de juro dos depósitos

ABSTRACT

This paper investigates what led the *Banco de Portugal* to create regulation in November 2011 that limits interest rates on deposits, which had seen a sharp rise in the same year. It analyzes this rise in rates, concluding that it was motivated in part by the imposition made by the Troika of decreasing the loan-to-deposit ratios. The relative stability in the value of loans and the increasing difficulty in accessing external finance have also put more pressure on deposit rates. Finally, this paper justifies the regulation that was implemented, explains its motivations, and concludes that it successfully decreased the interest rates of deposits.

Key words: loan-to-deposit ratios, regulation of banks, deposit interest ceiling rates

ÍNDICE

1. Introdução	1
2. O rácio de transformação e a taxa de juro dos depósitos	5
2.1. Modelo.....	7
2.2. O comportamento do setor bancário	9
2.3. O equilíbrio	10
2.4. Cenário 1: Economia Fechada	11
2.5. Cenário 2: Economia Aberta.....	12
3. Observação empírica	16
3.1. Volume de Empréstimos	17
3.2. Financiamento Externo.....	18
4. Nova regulação do Banco de Portugal	21
5. Conclusão	25
Bibliografia	26
Anexos	28

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1. Rácio entre crédito e depósitos.....	5
Gráfico 2.2. Taxas de juro médias das novas operações de depósitos a prazo dos oito maiores grupos bancários residentes ao setor privado não financeiro.....	6
Gráfico 3.1. Euribor a 6 meses comparada com as taxas de juro de novos depósitos....	16
Gráfico 3.2. Taxas de juro de empréstimos bancários a particulares para aquisição de habitação.....	18

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho investiga o que conduziu o Banco de Portugal, numa época de crise que levou Portugal a pedir ajuda externa, a criar uma regulação em Novembro de 2011 que coloca um limite máximo às taxas de juro dos depósitos.

Em 2011, a crise em Portugal atingiu um patamar que levou à necessidade de recorrer ao exterior. Isto resultou, em maio desse ano, à assinatura do memorando de entendimento com a Troika, a qual é formada pela Comissão Europeia, o Banco Central Europeu e o Fundo Monetário Europeu e é responsável pela reestruturação económica dos países. Nessa altura, observou-se uma subida das taxas de juro dos depósitos bancários, a qual foi travada em novembro por uma regulação criada pelo Banco de Portugal. Estes acontecimentos suscitaram em mim interesse em perceber o motivo para esta nova regulação. Para estudar uma regulação que limita as taxas de juro dos depósitos tive de analisar o que motivou a subida dessas taxas.

Através de um modelo matemático, concluí que as taxas de juro dos depósitos bancários aumentam ao ser imposta uma diminuição dos rácios de transformação, o que foi uma das imposições feita pela Troika. Após a análise ao crescimento das taxas de juro em Portugal, concluí que o Banco de Portugal implementou com sucesso a sua nova regulação, levando a que as taxas de juro dos depósitos descessem no mesmo mês em que a regulação entrou em vigor. Esta medida teve como objetivo garantir a estabilidade do setor bancário e aproximar os bancos de um melhor equilíbrio.

No desenvolvimento deste trabalho, adaptei o modelo de Freixas e Rochet (2008) e adicionei um rácio de transformação fixo à condição de maximização do lucro do banco individual. Fiz então a análise focando dois cenários, o de uma economia fechada e o de uma economia aberta. No caso de estarmos perante uma economia fechada, o modelo permite concluir que a taxa de juro dos depósitos irá aumentar quando diminui o rácio de transformação. No caso de economia aberta, que se revela mais aproximado do caso português, a conclusão torna-se ambígua, podendo esperar-se um aumento ou diminuição das taxas de juro dos depósitos, dependendo das condições observadas em cada

país. Dado o âmbito do estudo ser o caso português, tendo em conta as difíceis condições de financiamento no mercado interbancário a taxas de juro muito elevadas, o modelo sugere que a taxa de juro dos depósitos suba. Assim, consegui através de um modelo matemático mostrar que a imposição criada pela Troika de diminuição dos rácios de transformação tem impacto na taxa de juro dos depósitos, sendo uma das causas possíveis para a subida verificada da mesma em 2011.

É importante notar que pode haver outras causas que não estejam a ser analisadas através do modelo e que também tenham impacto na subida das taxas de juro. Assim, analisei também, de um ponto de vista teórico, o que acontece atualmente com os empréstimos e com o financiamento externo. No caso dos empréstimos estes apresentam um valor relativamente estável e difícil de diminuir, mas mesmo assim os bancos procuraram travar este número limitando a concessão de novos empréstimos e aumentando a taxa de juro dos mesmos. Para além disso, há o problema dos empréstimos concedidos anteriormente a taxas de juro muito baixas e que podem comprometer a estabilidade dos bancos. No caso do financiamento externo, a crise verificada em Portugal prejudicou a capacidade de obter financiamento no exterior, aumentando as taxas pagas para o obter, algo que obriga os bancos a precisar de mais recursos das famílias em forma de depósitos para compensar as perdas verificadas no financiamento obtido no exterior.

Após analisar a subida das taxas de juro e encontrados os motivos para tal acontecimento, restou ligar isto à nova medida criada pelo Banco de Portugal, já anteriormente aplicada noutros países, que procura travar a escalada das taxas de juro. Esta medida que consiste na aplicação de penalizações, por dedução a fundos próprios dos bancos, por todos os depósitos efetuados a taxas de juro superiores a um dado limiar, teve efeitos imediatos. Entrou em vigor no dia 1 de Novembro de 2011 e nesse mesmo mês verificou-se uma quebra nas taxas de juro oferecidas. Esta medida de carácter prudencial procura conduzir os bancos a um melhor equilíbrio de mercado, permitindo maiores lucros e diminuindo a competição verificada entre as diferentes instituições bancárias existentes.

Ao iniciar o meu trabalho procurei noutros autores trabalhos próximos do tema que queria estudar. Encontrei bastantes conteúdos sobre regulação bancária de limitação

às taxas de juro, sendo na maioria das vezes focada na regulação Q – regulação de limite às taxas de juro aplicada nos EUA entre 1933 e 1986. Esta serviu de base para perceber este tipo de regulação e permitiu-me fazer uma melhor análise do caso português. Nesta área destaco os autores Greenbaum e Thakor (2007) e Gilbert (1986). Para além disso, procurei um modelo que me permitisse avaliar em termos matemáticos como se espera que reaja a taxa de juro dos depósitos ao ser imposta a uma diminuição do rácio de transformação. Neste campo destaco a contribuição dos autores Freixas e Rochet (2008).

Freixas e Rochet (2008) expõem um modelo em concorrência perfeita que exprime o funcionamento do sistema bancário. Através deste modelo conseguem analisar variações no volume de depósitos e empréstimos, bem como as respetivas taxas de juro. Este modelo serviu de base ao modelo por mim utilizado, tendo sido acrescentadas algumas variáveis e pressupostos. Para além deste modelo, os autores aplicam também o modelo Monti-Klein ao setor bancário e analisam, neste caso, o impacto da implementação de uma regulação de limite às taxas de juro. Nesta análise concluem que, com a aplicação de uma regulação assim, seria mais eficiente a existência de bancos especializados apenas em depósitos ou apenas em empréstimos, algo que não se verifica na realidade. Porém, os autores terminam a análise dizendo que esta conclusão pode ser vista como uma crítica ao modelo de Monti-Klein e não como uma prova de que este tipo de regulação não é apropriado.

Greenbaum e Thakor (2007) fazem uma análise dos diferentes tipos de regulação bancária, entre eles a limitação das taxas de juro. Definem de forma resumida as implicações deste tipo de regulação como sendo uma regulação que conduz a uma diminuição do custo dos depósitos para os bancos e diminui os incentivos dos bancos em investir em ativos com risco. Ao explicar de forma mais ampla este conceito, recorrem a regulação Q. Segundo estes autores, o objetivo da regulação Q pode ser visto em dois campos. Primeiro, na tentativa de diminuir o incentivo a investir em ativos de risco, e conseqüentemente tornar os lucros dos bancos maiores e menos voláteis. Segundo, acreditava-se que, se não fossem impostos limites às taxas de juro, os maiores bancos dos centros urbanos iriam captar os depósitos das áreas rurais. Segundo estes autores, após a implementação da regulação Q, surgiu uma competição em outras dimensões que não o preço levou a um decréscimo dos lucros dos bancos que

realocaram os seus recursos de forma a oferecer serviços que compensassem as taxas de juro limitadas. Isto levou então à eliminação da regulação Q em 1986.

Gilbert (1986) explica, de forma pormenorizada, toda a problemática da regulação Q. Divide a sua análise em três períodos, desde a sua implementação até à sua total eliminação. Para ele, a criação desta regulação em 1933 teve como objetivo incentivar os bancos a investirem mais nas comunidades locais e aumentar os seus lucros limitando a competição. Porém, os limites inicialmente impostos eram superiores às taxas de juro de mercado, o que tornava a regulação ineficaz. Em 1966 é alterada a regulação, passando os limites a ser inferiores às taxas de juro de mercado e passando o objetivo principal a ser um aumento do crédito e com menores taxas de juro. A regulação acaba por ser progressivamente eliminada entre 1980 e 1986, segundo o autor devido à verificação de uma fuga de depósitos dos bancos e ao não aumento da oferta de crédito.

É importante também referenciar dois relatórios do Banco de Portugal, o Relatório de Estabilidade Financeira de novembro de 2011 e o mesmo relatório de maio de 2012. Nestes relatórios são abordados os temas da diminuição imposta do rácio de transformação, da subida das taxas de juro dos depósitos e da nova regulação do Banco de Portugal de limite a essas taxas. Para além desta informação, retirei destes relatórios dados estatísticos que me permitiram construir gráficos de apoio ao meu trabalho.

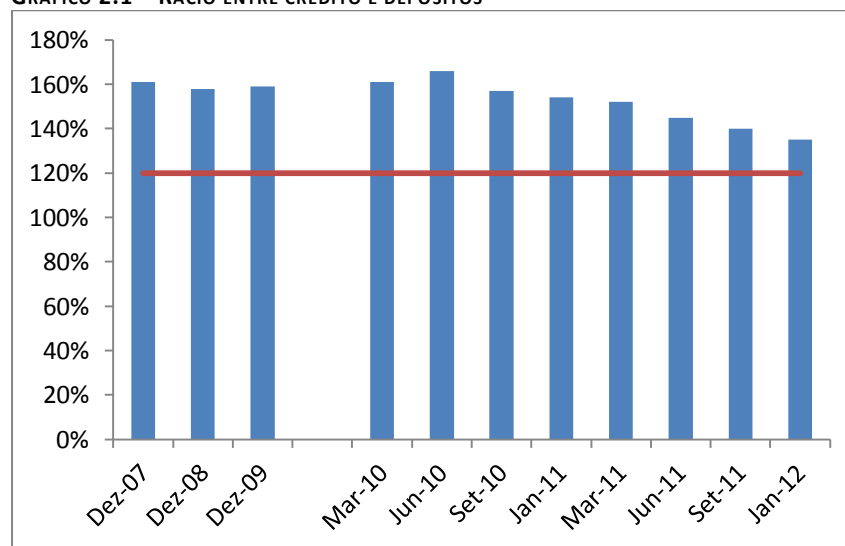
Após o estudo da literatura existente, parti para o meu trabalho tentando dar-lhe um contributo inovador.

O trabalho que se segue tem como primeiro capítulo a introdução. No capítulo dois desenvolve-se um modelo matemático e são retiradas as respetivas conclusões, no capítulo três são analisadas teoricamente questões não tratadas no modelo, no capítulo quatro é feita a análise da regulação do Banco de Portugal, e por último, no capítulo cinco, é feita uma breve conclusão de tudo o que foi estudado.

2. O RÁCIO DE TRANSFORMAÇÃO E A TAXA DE JURO DOS DEPÓSITOS

O ano de 2011 ficou marcado em Portugal pela crise que se instalou. Houve uma deterioração das condições de financiamento do Estado português nos mercados internacionais, entre outros problemas de ordem financeira. Tudo isto conduziu à necessidade de recorrer à ajuda europeia que se traduziu, entre outras coisas, na intervenção da Troika e na implementação do Programa de Assistência Económica e Financeira. Segundo o relatório de Estabilidade Financeira do Banco de Portugal de novembro de 2011, o memorando de entendimento da Troika assinado em maio do mesmo ano, veio estabelecer que os oito maiores grupos bancários deverão atingir um rácio entre o crédito e os depósitos – rácio de transformação – de 120 por cento no final de 2014. Note-se que este rácio apresentava em dezembro de 2010 um valor de cerca de 148 por cento, tendo decrescido para os 135 por cento no final de 2011, segundo dados do relatório de Estabilidade Financeira de maio de 2012. Esta evolução é visível no gráfico seguinte, onde está assinalado a vermelho o objetivo imposto.

GRÁFICO 2.1 – RÁCIO ENTRE CRÉDITO E DEPÓSITOS



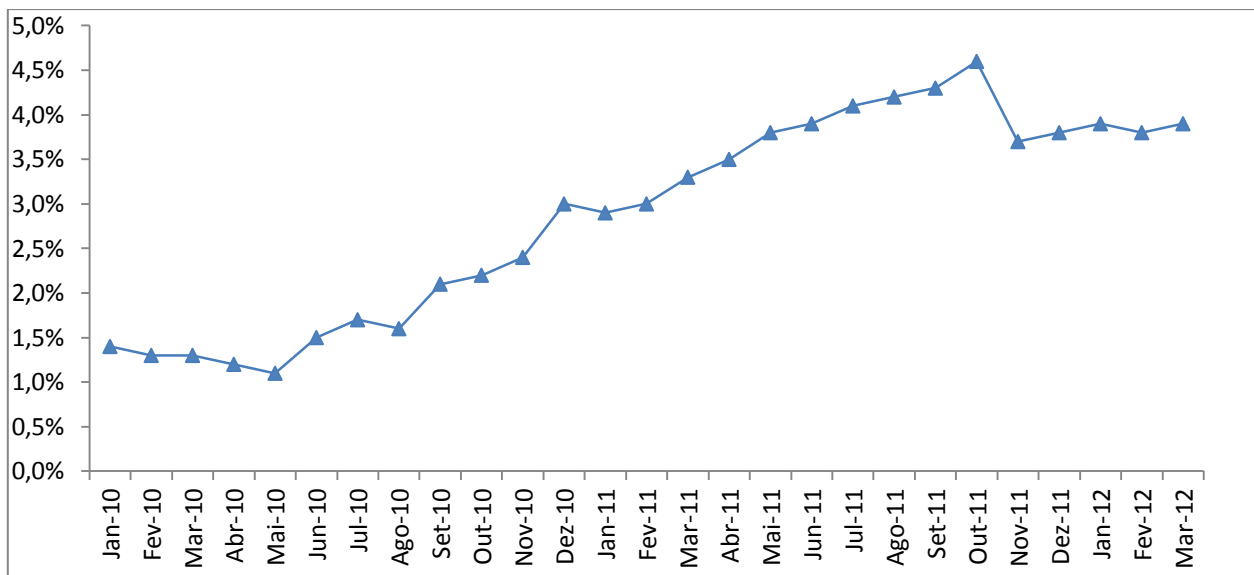
Fonte: Banco de Portugal

O conceito de crédito utilizado é líquido de imparidades, inclui créditos titularizados e não desreconhecidos e outras exposições derivadas de transferências de crédito. O conceito de depósitos exclui títulos emitidos pelos bancos e colocados junto de clientes e considera linhas de financiamento estáveis com a casa-mãe, acionistas qualificados ou instituições multilaterais.

Há uma quebra no gráfico para marcar que se passa de dados anuais para dados trimestrais, não sendo colocado o valor de Jan-10 por ter o de Dez-09.

Nesse mesmo ano de 2011, observou-se no setor bancário uma subida das taxas de juro dos depósitos, visível no gráfico 1.2.

GRÁFICO 2.2 – TAXAS DE JURO MÉDIAS DAS NOVAS OPERAÇÕES DE DEPÓSITOS A PRAZO DOS 8 MAIORES GRUPOS BANCÁRIOS RESIDENTES AO SETOR PRIVADO NÃO FINANCEIRO



Fonte: Banco de Portugal

Pretendo verificar qual a relação entre estas duas variáveis – rácio de transformação e taxa de juro dos depósitos, de forma a perceber se a obrigatoriedade imposta de redução do rácio poderá, ou não, ter conduzido à subida das taxas e qual a consequente posição tomada pelo Banco de Portugal (BP).

Para tal, irei utilizar uma aplicação do modelo matemático apresentado por Freixas e Rochet em “*Microeconomics of Banking*” (2008). A este introduzi algumas alterações nas variáveis e também alguns pressupostos que me permitiram concluir como reage a taxa de juro dos depósitos a variações no rácio de transformação.

2.1. MODELO

O balanço do banco individual i tem no seu passivo depósitos D_i e financiamento obtido nos mercados internacionais \hat{B}_i . O ativo é composto pelas reservas que o banco tem no Banco Central M_{0i} , os empréstimos concedidos L_i e o valor líquido dos empréstimos obtidos no mercado interbancário (MIB) L_i^{MIB} . Note-se que este último valor pode ser positivo ou negativo, dependendo se o banco em questão concede mais empréstimos do que pede aos outros bancos (positivo) ou se acontece o contrário (negativo). Tenho assim:

Ativo	Passivo
M_{0i}	D_i
L_i	\hat{B}_i
L_i^{MIB}	

Em relação ao volume de depósitos D_n , importa notar que estes produtos oferecidos pelos bancos variam de banco para banco, essencialmente no que toca à liquidez e à rendibilidade. Estes dois conceitos podem ser analisados sob o ponto de vista do cliente – significa terem um maior ou menor ganho e uma maior ou menor possibilidade de movimentação dos seus fundos, e do ponto de vista do banco significa ter de pagar uma maior ou menor taxa de juro, isto é, ter mais ou menos custos com a captação de recursos, e ter uma maior ou menor possibilidade de saída/desmobilização de fundos. Dada esta possibilidade, o Banco Central Europeu limita a concessão de crédito com base nos recursos que o banco possui. Esta restrição consiste na obrigatoriedade dos bancos possuírem um dado valor em reservas, sendo este proporcional aos depósitos que detém. Estas reservas funcionam como garantia contra eventuais pressões dos clientes para retirar os fundos do banco. Daí a obrigatoriedade e a importância do valor M_0 no ativo de qualquer banco.

Para completar o modelo falta definir os três tipos de agentes: Governo (que inclui o Banco Central), empresas e famílias.

Os bancos comerciais têm como papel principal captar as poupanças (S) das famílias e financiar os investimentos (I) que as empresas realizam. Por sua vez, o Governo financia o seu déficit G emitindo títulos B (Bilhetes de Tesouro) e dinheiro M_0 (base monetária) usado pelos bancos comerciais para financiarem as suas reservas obrigatórias no Banco Central. É de notar que, falando nos bancos de forma agregada, os empréstimos do MIB anulam-se entre os diversos bancos, desaparecendo do balanço agregado (o que é ativo nuns bancos é passivo nos outros), ficando então:

Bancos Comerciais

M_0	D
L	\hat{B}

Note-se que $M_0 = \sum_{i=1}^N M_{0i}$, $L = \sum_{i=1}^N L_i$, $D = \sum_{i=1}^N D_i$ e $\hat{B} = \sum_{i=1}^N \hat{B}_i$.

Para facilitar a análise, ignorei a circulação monetária, considerando que a moeda consiste apenas na soma dos depósitos nos bancos comerciais.

A função procura de fundos para as empresas é dada pela função $I(r_L)$, sendo r_L a taxa de juro dos empréstimos; e a função poupança das famílias é dada por $S(r_D)$, sendo r_D a taxa de juro dos depósitos. Destas funções tenho como pressuposto que $I'(r_L) < 0$ e $S'(r_D) > 0$, isto é, quanto maior a taxa de juro dos empréstimos, menor será o investimento e menor a procura de fundos por parte das empresas; e quanto maior a taxa de juro dos depósitos, maior será a poupança das famílias.

2.2. O COMPORTAMENTO DO SETOR BANCÁRIO

Os bancos são *price takers*, isto é, consideram como dado a taxa de juro r_D dos depósitos, a taxa de juro r_L dos empréstimos e a taxa de juro r do mercado interbancário.

As receitas do banco são dadas pela soma do valor de juros que recebe pelos empréstimos concedidos, isto é, o montante de empréstimos L multiplicado pela taxa de juro dos mesmos (r_L), com o valor de juros que recebe ao colocar as suas reservas no Banco Central¹, isto é, o montante M_0 multiplicado pela taxa de juro do mercado interbancário r .

Por outro lado, o banco irá pagar juros pelos depósitos das famílias, tendo com isso um custo equivalente à multiplicação da taxa de juro r_D pelo volume de depósitos D . Pagará também um juro \hat{r} pelo financiamento no exterior \hat{B} . A tecnologia do banco é representada pela função custo $C(D_i, L_i, \hat{B}_i)$, que consiste no custo de gestão de um volume de depósitos D , um volume de empréstimos L e um volume de financiamento externo \hat{B} . Esta satisfaz as usuais condições de convexidade e de continuidade e é dada por $C_i(D_i, L_i, \hat{B}_i) = c_{D_i} \cdot D_i + c_{L_i} \cdot L_i + c_{\hat{B}_i} \cdot \hat{B}_i$

Com o valor líquido dos empréstimos no MIB, o banco terá uma receita/custo conforme o valor de L^{MIB} seja positivo ou negativo respetivamente. Estes empréstimos serão pagos à taxa r .

O ganho do banco individual i é dado pela diferença entre os ganhos e os custos que este tem. Então, podemos escreve-lo da seguinte forma:

$$\pi_i = r_L \cdot L_i + r \cdot M_{0i} + r \cdot L_i^{MIB} - r_D \cdot D_i - \hat{r} \cdot \hat{B}_i - C_i(D_i, L_i, \hat{B}_i) \quad (2.1)$$

Pelo balanço dos bancos posso tirar $M_{0i} + L_i^{MIB} = D_i - L_i + \hat{B}_i$, e substituindo na expressão anterior tenho:

$$\begin{aligned} \pi_i &= r_L \cdot L_i + r \cdot (D_i - L_i + \hat{B}_i) - r_D \cdot D_i - \hat{r} \cdot \hat{B}_i - C_i(D_i, L_i, \hat{B}_i) \Leftrightarrow \\ \pi_i &= (r_L - r) \cdot L_i + (r - r_D) \cdot D_i + (r - \hat{r}) \cdot \hat{B}_i - C_i(D_i, L_i, \hat{B}_i) \end{aligned} \quad (2.2)$$

Tenho então definida a expressão do lucro do banco individual.

¹ As reservas podem ou não ser remuneradas. Como o Banco Central Europeu as remunera à taxa das principais operações de financiamento que se aproxima da taxa do MIB, tenho como pressuposto do modelo que as reservas são remuneradas à taxa do MIB.

A fim de analisar o impacto da imposição da Troika de diminuição de rácios de transformação, vou considerar β_i o rácio de transformação do banco i , isto é, $\beta_i = \frac{L_i}{D_i}$ impondo que β_i seja menor ou igual a um dado β^* .

O passo seguinte será então o de maximizar o lucro do banco i sujeitando-o à restrição $\beta_i \leq \beta^*$. Por questões de facilidade matemática, irei reduzir a restrição a $\beta_i = \beta^* \Leftrightarrow \frac{L_i}{D_i} = \beta^*$.

Terei como pressuposto também que \hat{B}_i vem do exterior da nossa economia e é exógeno ao modelo.

$$\text{Máx } \pi_i = (r_L - r) \cdot L_i + (r - r_D) \cdot D_i + (r - \hat{r}) \cdot \hat{B}_i - C_i(D_i, L_i, \hat{B}_i) \quad (2.3)$$

$$\text{s. a } L_i = \beta^* \cdot D_i$$

Substituindo a restrição na expressão do lucro obtenho:

$$\text{Máx } \pi_i = (r_L - r) \cdot \beta^* \cdot D_i + (r - r_D) \cdot D_i + (r - \hat{r}) \cdot \hat{B}_i - C_i(D_i, L_i, \hat{B}_i)$$

Tenho então a seguinte condição para maximizar o lucro do banco i :

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial D_i} = 0 \Leftrightarrow (r_L - r) \cdot \beta^* + (r - r_D) - c_{D_i} - c_{L_i} \cdot \beta^* = 0 \quad (2.4)$$

Deste resultado obtenho as funções $D_i = D_i(r_D, r_L, r)$ e $L_i = L_i(r_D, r_L, r)$, que correspondem respetivamente à função procura de depósitos dos bancos e à sua função oferta de empréstimos.

2.3. O EQUILÍBRIO

Irei considerar agora N bancos diferentes, cada um caracterizado por uma função oferta de empréstimos $L^i(r_L, r_D, r)$ e uma função procura de depósitos $D^i(r_L, r_D, r)$.

O equilíbrio do mercado é caracterizado por 3 equações:

1. $I(r_L) = \sum_{i=1}^N L^i(r_L, r_D, r) \quad \rightarrow$ Mercado de empréstimos
2. $S(r_D) = B + \sum_{i=1}^N D^i(r_L, r_D, r) \quad \rightarrow$ Mercado de poupanças

$$3. \sum_{i=1}^N M_{o_i} + \sum_{i=1}^N L^i(r_L, r_D, r) = \sum_{i=1}^N D^i(r_L, r_D, r) + \sum_{i=1}^N \hat{B}_i \rightarrow \text{Mercado interbancário}$$

O objetivo é avaliar o impacto de uma variação do rácio de transformação (β) na taxa de juro dos depósitos (r_D), dados os pressupostos do modelo. Para tal irei analisar dois cenários: um em economia fechada e outro em economia aberta.

2.4. CENÁRIO 1: ECONOMIA FECHADA

Verei primeiro o caso do mercado interbancário em economia fechada. Neste cenário irei utilizar a equação de equilíbrio do MIB e a restrição dada ao rácio de transformação para obter o valor de $\sum_{i=1}^N D^i(r_L, r_D, r)$ e substituí-lo na equação de equilíbrio do mercado de poupanças. Note-se que o valor de M_{o_i} é dado por uma percentagem dos depósitos, logo, tenho $\sum_{i=1}^N M_{o_i} = \alpha \sum_{i=1}^N D^i(r_L, r_D, r)$.

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^N M_{o_i} + \sum_{i=1}^N L^i(r_L, r_D, r) = \sum_{i=1}^N D^i(r_L, r_D, r) + \sum_{i=1}^N \hat{B}_i \\ \sum_{i=1}^N L^i(r_L, r_D, r) = \beta^* \cdot \sum_{i=1}^N D^i(r_L, r_D, r) \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \alpha \sum_{i=1}^N D^i(r_L, r_D, r) + \beta^* \cdot \sum_{i=1}^N D^i(r_L, r_D, r) = \sum_{i=1}^N D^i(r_L, r_D, r) + \sum_{i=1}^N \hat{B}_i \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (\alpha + \beta^* - 1) \sum_{i=1}^N D^i(r_L, r_D, r) = \hat{B} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \sum_{i=1}^N D^i(r_L, r_D, r) = \frac{\hat{B}}{\alpha + \beta^* - 1} \quad (2.5)$$

Substituindo o agora obtido em (2.5) na segunda equação de equilíbrio:

$$S(r_D) - B = \sum_{i=1}^N D^i(r_L, r_D, r) \Leftrightarrow S(r_D) - B = \frac{\hat{B}}{\alpha + \beta^* - 1} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow S(r_D) = \frac{\hat{B}}{\alpha + \beta^* - 1} + B \quad (2.6)$$

Tendo esta expressão, estou em condições de calcular a reação da taxa de juro dos depósitos (r_D) a eventuais alterações do rácio de transformação (β) pela função implícita.

$$S'(r_D)dr_D = \left[-\frac{\hat{B}}{(\alpha + \beta^* - 1)^2} \right] d\beta^* \Leftrightarrow \frac{dr_D}{d\beta^*} = -\frac{\hat{B}}{S'(r_D)(\alpha + \beta^* - 1)^2} < 0$$

A expressão anterior é negativa dado que:

- \hat{B} é uma constante maior do que zero e $(\alpha + \beta^* - 1)^2$ é também um valor positivo;
- $S'(r_D) > 0$;
- Logo, sendo todas estas variáveis negativas, a fração é, também ela, positiva.

Com o sinal negativo ficamos então com um número negativo.

Conseguí então concluir que, em economia fechada, quando β varia, r_D varia no sentido oposto. Isto é, ao ser imposta uma descida do rácio de transformação, dados os pressupostos do modelo, é de prever uma subida na taxa de juro paga pelos depósitos (r_D).

2.5. CENÁRIO 2: ECONOMIA ABERTA

A análise em economia fechada pode não ser a mais correta aproximação à realidade portuguesa. Assim, para tornar as minhas conclusões mais fidedignas, parece-me importante fazer o estudo em economia aberta. Neste caso, a taxa de juro do MIB, r , passa a ser exógena ao modelo, sendo vista como uma constante r^* determinada nos mercados internacionais, sendo que o setor bancário nacional não tem impacto direto sobre esta taxa.

Neste caso, mantém-se o problema de maximização do lucro do banco individual (2.3) e a expressão $M_{0i} = D_i - L_i + \hat{B}_i$ retirada do balanço do banco individual.

A alteração acontece na terceira equação de equilíbrio do mercado interbancário que se reduz então a $r = r^*$. Mantêm-se as restantes equações de equilíbrio – do mercado de empréstimos e de poupanças.

Dado que se mantem as condições de maximização do banco individual, posso pegar na condição de primeira ordem (2.4) e retirar:

$$\begin{aligned} (r_L - r^*) \cdot \beta^* + (r^* - r_D) - c_{D_i} - c_{L_i} \cdot \beta^* &= 0 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow r_L \cdot \beta^* - r^* \cdot \beta^* + r^* - r_D - c_{D_i} - c_{L_i} \cdot \beta^* &= 0 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow r_L &= \frac{r^* \cdot \beta^* - r^* + r_D + c_{D_i} + c_{L_i} \cdot \beta^*}{\beta^*} = r_L(r^*, r_D, \beta^*) \end{aligned} \quad (2.7)$$

Desenvolvendo a equação de equilíbrio do mercado de poupanças incluindo nela o rácio de transformação β^* , e a equação de equilíbrio do mercado de empréstimos:

$I(r_L) = \sum_{i=1}^N L^i(r_L, r_D, r)$ tenho:

$$\begin{aligned} S(r_D) = B + \sum_{i=1}^N D^i(r_L, r_D, r) &\Leftrightarrow S(r_D) = B + \frac{1}{\beta^*} \sum_{i=1}^N L^i(r_L, r_D, r) \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow S(r_D) = B + \frac{1}{\beta^*} I(r_L) \end{aligned} \quad (2.8)$$

Estou agora em condições de avançar com o problema dado ter duas equações ((2.7) e (2.8)) e duas incógnitas (r_D e r_L).

$$\begin{cases} r_L = \frac{r^* \cdot \beta^* - r^* + r_D + c_{D_i} + c_{L_i} \cdot \beta^*}{\beta^*} \\ S(r_D) = B + \frac{1}{\beta^*} I(r_L) \end{cases} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow S(r_D) = B + \frac{1}{\beta^*} I\left(\frac{r^* \cdot \beta^* - r^* + r_D + c_{D_i} + c_{L_i} \cdot \beta^*}{\beta^*}\right) \end{aligned} \quad (2.9)$$

Daqui posso então retirar $\frac{dr_D}{d\beta^*}$.

$S'(r_D) \cdot dr_D =$

$$\left[\frac{1}{\beta^*} I'_{(\cdot)}\left(\frac{1}{\beta^*}\right) \right] \cdot dr_D + \left[-\frac{1}{\beta^{*2}} I_{(\cdot)} + \frac{1}{\beta^*} I'_{(\cdot)}\left(\frac{(r^* + c_{L_i})\beta^* - r^* \beta^* + r^* - r_D - c_{D_i} - c_{L_i} \beta^*}{\beta^{*2}}\right) \right] \cdot d\beta^* \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \left[S'(r_D) - \frac{1}{\beta^*} I'_{(.)} \left(\frac{1}{\beta^*} \right) \right] \cdot dr_D = \left[-\frac{1}{\beta^{*2}} I_{(.)} + \frac{1}{\beta^*} I'_{(.)} \left(\frac{r^* - r_D - c_{D_i}}{\beta^{*2}} \right) \right] \cdot d\beta^* \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{dr_D}{d\beta^*} = \frac{-\frac{1}{\beta^{*2}} I_{(.)} + \frac{1}{\beta^*} I'_{(.)} \left(\frac{r^* - r_D - c_{D_i}}{\beta^{*2}} \right)}{S'(r_D) - \frac{1}{\beta^{*2}} I'_{(.)}} \quad (2.10)$$

Da fração encontrada sei que:

- O denominador é positivo: $S'(r_D) > 0$, $I'_{(.)} < 0$, $\frac{1}{\beta^{*2}}$ é uma constante maior do que zero. Assim, $\frac{1}{\beta^{*2}} I'_{(.)} < 0 \Leftrightarrow -\frac{1}{\beta^{*2}} I'_{(.)} > 0$. Logo, $S'(r_D) - \frac{1}{\beta^{*2}} I'_{(.)} > 0$.
- No numerador, a primeira parcela é negativa: $\frac{1}{\beta^{*2}} > 0$ e $I_{(.)}$ é um numero positivo, logo $-\frac{1}{\beta^{*2}} I_{(.)} < 0$. Na segunda parcela sei que $\frac{1}{\beta^*} > 0$ e $I'_{(.)} < 0$, logo, $\frac{1}{\beta^*} I'_{(.)} < 0$.

O problema está então no sinal de $\frac{r^* - r_D - c_{D_i}}{\beta^{*2}}$. Este irá depender do valor de $r^* - r_D - c_{D_i}$. Tenho então duas hipóteses possíveis:

- Se $r^* - r_D - c_{D_i} \geq 0$, $\frac{1}{\beta^*} I'_{(.)} \left(\frac{r^* - r_D - c_{D_i}}{\beta^{*2}} \right) \leq 0$, logo, o numerador é negativo e a fração é também negativa. Tal permitir-me-ia concluir que a variações de β^* , r_D reage no sentido oposto; o que significa que, imposta uma diminuição de β^* , a taxa de juro r_D tenderia a aumentar.
- Se $r^* - r_D - c_{D_i} < 0$, teria $\frac{1}{\beta^*} I'_{(.)} \left(\frac{r^* - r_D - c_{D_i}}{\beta^{*2}} \right) > 0$. Sendo esta parcela positiva e a outra negativa, não consigo tirar qualquer conclusão quanto ao sinal do numerador, o que faz com que não consiga concluir nada em relação a reação de r_D a alterações de β^* .

Concluindo, neste capítulo analisei através de um modelo matemático as possíveis reações da taxa de juro dos depósitos a uma imposição de diminuição do rácio de transformação. No caso de economia fechada consegui claramente concluir que, sendo imposta uma diminuição de β^* , é de esperar um aumento das taxas de juro dos

depósitos. Quando “abriu” a economia, o resultado deixou de ser claro, mas na hipótese em que foi possível chegar a uma conclusão, esta revelou-se ser a mesma que em economia fechada.

Nas atuais condições de Portugal, é provável que ocorra a primeira hipótese analisada em economia aberta. As condições de financiamento português no MIB deterioraram-se no último ano, tendo-se observado uma maior dificuldade em obter financiamento externo e, quando conseguido, um aumento nas taxas de juro exigidas aos bancos portugueses. Esta situação traduz-se em valores elevados de r^* , o que torna mais provável que este valor seja superior a $r_D + c_{D_i}$, o que conduz a que $r^* - r_D - c_{D_i}$ seja superior a zero.

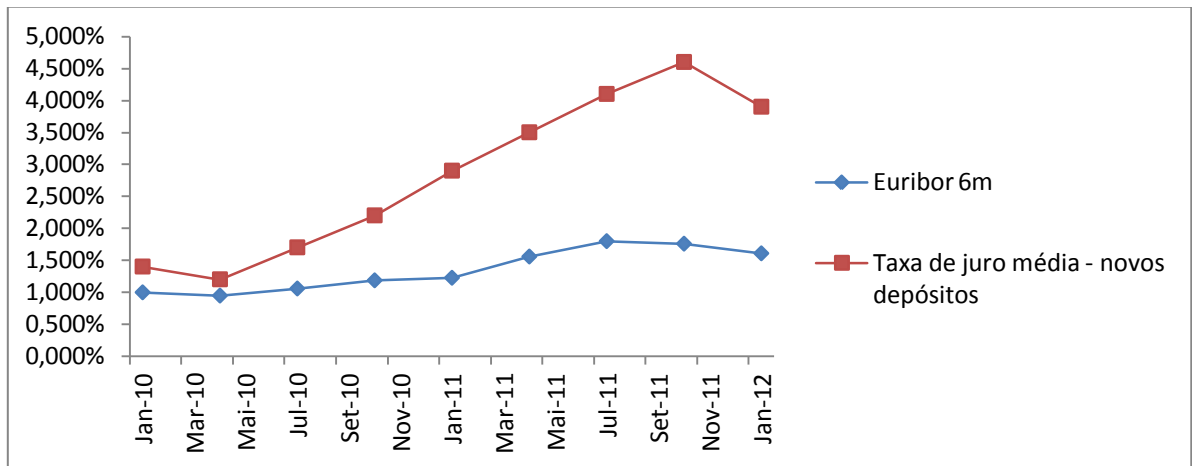
Parece ser possível então prever, através deste modelo, um aumento das taxas de juro dos depósitos em Portugal após a imposição criada pela Troika.

Note-se que ao longo da estruturação do modelo e do seu desenvolvimento foram tomados pressupostos que podem afastá-lo um pouco da realidade.

3. OBSERVAÇÃO EMPÍRICA

Observando o que ocorre no mercado bancário, as taxas de juro dos depósitos acompanham, normalmente, a taxa Euribor. Porém, em Portugal, em 2011 as taxas de juro de novos depósitos afastaram-se muito das taxas de juro de referência – gráfico 2.1.

GRÁFICO 3.1 – EURIBOR A 6 MESES COMPARADA COM AS TAXAS DE JURO DE NOVOS DEPÓSITOS



Fonte: Banco de Portugal e www.euribor-rates.eu

De acordo com o modelo estudado, a subida das taxas de juro deveu-se à imposição feita aos bancos de diminuição do seu rácio de transformação. Sabendo de antemão que o rácio de transformação consiste no rácio entre empréstimos (L) e depósitos (D), temos duas formas de diminuir o seu valor: baixando o volume de empréstimos ou aumentando o volume de depósitos. O modelo estudado analisa a hipótese de aumento do volume de depósitos dado que, sendo necessário este aumento, é natural que os bancos subam as taxas de juro de forma a cativar os clientes. Porém, há outros motivos que implicitamente também podem ter conduzido ao aumento das taxas de juro dos depósitos e que não estão espelhados no meu modelo, mas que acho importante referir.

Um deles tem a ver com o volume de empréstimos – se os bancos estão obrigados a diminuir o rácio $\frac{L}{D}$ poderiam investir na diminuição do valor de L e não no aumento de D, porém o valor de L é relativamente estável, o que não dá aos bancos uma grande margem para o diminuir. Outro caso prende-se com as crescentes dificuldades

que os bancos tiveram de financiamento no exterior. Vou então fazer uma breve análise dos dois casos.

3.1. VOLUME DE EMPRÉSTIMOS

Neste caso o problema está no facto de uma grande parte do volume de empréstimos serem operações de longo prazo nas quais não estão previstas alterações, como créditos à habitação a particulares e créditos de médio e longo prazo a empresas. Assim, o valor dos empréstimos é relativamente estável dado que os bancos não podem cessar os contratos existentes, tornando-se difícil baixá-lo.

No entanto, houve também medidas dos bancos para tentar controlar este valor limitando a concessão de novos empréstimos, criando operações de *repricing*¹ e até criando incentivos para que os clientes liquidassem os seus empréstimos antecipadamente (caso do Millenium BCP²).

Olhando para os empréstimos já concedidos pelos bancos portugueses, estes para além de apresentarem valores relativamente estáveis, apresentam também outra agravante: os *spreads* praticados em muitas das operações têm valores bastante inferiores aos praticados hoje em dia, não podendo o banco alterá-los.

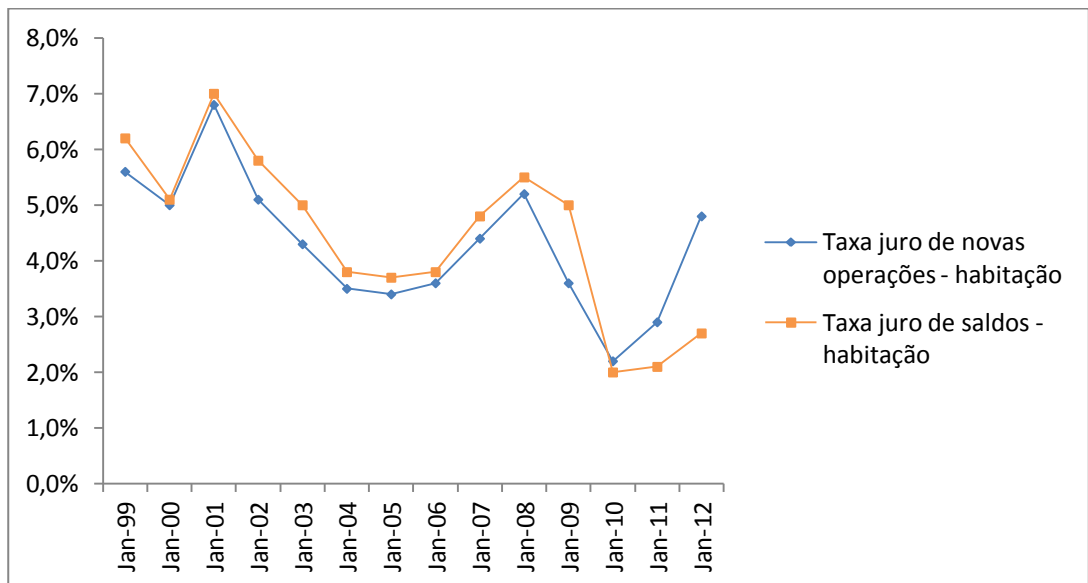
No gráfico 2.2. podemos ver as taxas médias praticadas em cada ano na carteira de créditos à habitação dos bancos portugueses – saldos habitação, e compará-las com as taxas praticadas em novas operações.

Como é visível, a diferença entre estes dois valores apresenta, desde 1999, um valor relativamente baixo, verificando-se um claro afastamento desde 2010. Atualmente, as taxas de juro de novas operações de créditos apresentam-se bastante acima das taxas dos saldos das operações já existentes.

¹ Avaliação criteriosa de todas as operações de crédito cujos *spreads* estão bastante afastados dos atuais, procurando possíveis “falhas” ao contrato por parte do cliente que permitam ao banco reapreciar o seu *spread* aumentando-o.

² Citando notícia publicada pela Agência Lusa, a 15 de Fevereiro de 2012: “O BCP tem em curso um programa de encorajamento às amortizações antecipadas de crédito à habitação, eliminando as penalizações e oferecendo um bónus sobre o capital amortizado”.

GRÁFICO 3.2 – TAXAS DE JURO DE EMPRÉSTIMOS BANCÁRIOS A PARTICULARES PARA AQUISIÇÃO DE HABITAÇÃO



Fonte: Banco de Portugal

A taxa de juro de novas operações habitação consiste na taxa média aplicada a novas operações de crédito à habitação; a taxa de juro de saldos habitação consiste na taxa média aplicada às operações de crédito à habitação existentes em carteira à data.

Acontece então que, enquanto os bancos estão a pagar taxas de juro dos depósitos a prazo bastante elevadas, recebem pelos empréstimos mais antigos taxas de juro muito baixas. Estamos neste caso perante um problema de *matching* de maturidades, dado que os empréstimos têm maturidades normalmente longas e com condições definidas para todo o período, enquanto os depósitos a prazo têm tendencialmente maturidades curtas. Se as condições relativas à estrutura de maturidade diferem, as variações nas taxas de juro de mercado afetam a margem financeira por terem diferente impacto no ativo e no passivo do banco. Tal situação pode colocar em risco a solvabilidade do banco.

3.2. FINANCIAMENTO EXTERNO

A crise verificada em Portugal conduziu a uma deterioração das condições de financiamento externo do país, tendo as taxas de juro da dívida pública portuguesa

atingido máximos históricos. Os bancos portugueses viram também o seu acesso ao financiamento externo \hat{B} limitado.

Sendo diminuído o valor de \hat{B} , para manter o seu balanço equilibrado, o banco terá de compensar esta diminuição aumentando o valor dos seus depósitos D . Assim, também este facto parece ser importante ao analisar a subida das taxa de juro dos depósitos.

Concluindo, as dificuldades de financiamento no mercado e a intensificação da crise da dívida soberana, aliadas à obrigação de desalavancagem do setor bancário, fizeram de 2011 um ano em que o financiamento do sistema bancário dependeu muito da captação de recursos a clientes.

Após a entrada em vigor do Programa de Assistência Económica e Financeira devido à crise instalada, verificaram-se alterações ao nível dos depósitos e de empréstimos tanto da parte dos bancos como das famílias.

Do lado dos bancos, com a necessidade imposta de diminuição dos rácios de transformação, observou-se um aumento das taxas de juro dos depósitos, tentando captar recursos dos clientes a fim de aumentar o volume de depósitos. Ao mesmo tempo, houve uma travagem gradual da concessão de empréstimos de forma a evitar o aumento do volume de empréstimos que possuíam até então.

Do lado das famílias observou-se um decréscimo na procura de empréstimos e um aumento da oferta de depósitos. Devido às dificuldades financeiras e à diminuição do rendimento disponível das famílias, estas deixaram de ter como prioridade a aquisição de casa fazendo cair a procura por empréstimos. Ao mesmo tempo, motivadas pelas subidas das taxas de juro dos depósitos, passaram a fazer mais depósitos, reestruturando carteiras de forma a terem um menor risco de mercado.

É importante salientar que se prevê um abrandamento do crescimento dos depósitos dado que este foi causado em grande parte por um reajustamento de carteiras das famílias e dada a sua dificuldade em retirar parte do seu rendimento para poupanças. O que acontece é que se verificou em Portugal uma grande captação de recursos por parte dos bancos. Porém, esta captação não foi causada por aumentos de riqueza da população, mas sim incitada pela subida das taxas de juro que conduziu as famílias a

reestruturar a sua carteira de poupanças, procurando as melhores taxas e aproveitando para colocar alguns recursos, anteriormente à ordem ou mesmo em casa, a render. Já reestruturadas as carteiras, é natural que o ritmo de captação diminua. Para além disso, a crise instalada e o aumento do desemprego têm conduzido a que cada vez menos famílias consigam retirar alguma parte do seu rendimento para colocar em poupanças. Os valores recebidos são muitas vezes baixos e gastos na totalidade com as despesas mensais, algo que coloca também um travão à captação verificada.

4. NOVA REGULAÇÃO DO BANCO DE PORTUGAL

Uma das funções do BP é a supervisionar e regular o setor bancário português. Assim, em Outubro de 2011, foram publicados os avisos nº7/2011 e nº8/2011 que previam a criação de uma penalização aos bancos que praticassem taxas de juro muito elevadas nos seus depósitos. A 1 de Novembro de 2011, entra em vigor a instrução nº 28/2011 do BP, entretanto já revista em 2012 – instrução nº 15/2012, na qual é especificada a penalização atribuída e a partir de que taxa ela é aplicável. Esta penalização é feita através de uma dedução a fundos próprios do banco e a taxa de referência varia com o prazo do depósito.

Assim, temos que a dedução a fundos próprios abrange os depósitos de captação de fundos de clientes cuja taxa de remuneração relevante oferecida ultrapasse a taxa de referência¹, variável conforme o prazo da aplicação, conforme a seguinte tabela.

TABELA 4.1 – SPREADS SOBRE A EURIBOR A CONSIDERAR NA DETERMINAÇÃO DA TAXA DE REFERÊNCIA

Prazo	Spread
Inferior ou igual a 91 dias	225 p.b.
De 92 a 182 dias	250 p.b.
De 183 a 273 dias	275 p.b.
Superior ou igual a 274 dias	300 p.b.

Fonte: Banco de Portugal

Os spreads consistem no máximo que os bancos podem acrescentar à taxa Euribor para o período do depósito. Como exemplo, um depósito a 183 dias, estando a Euribor a 6 meses a 0.5% pode ter no máximo uma remuneração de $0.5\% + 2.75\% = 3.25\%$.

Sempre que haja lugar a essa dedução, temos a seguinte fórmula a aplicar em função do prazo, do montante e da taxa de remuneração do depósito:

$$\sum Montante_{(i)} * Prazo_{(i)} * (tx \text{ de remuneração aplicada}_{(i)} - tx \text{ de referência}) * 0.005$$

¹Resulta da aplicação de um *spread* sobre a taxa euribor para o prazo relevante, verificada no dia útil anterior ao da contratação do depósito.

Na instrução nº 28/2011 do BP, são também definidos cada um dos termos da fórmula transcrita:

Montante (i) : valor nominal do depósito (i) constituído ou renovado nos últimos 12 meses anteriores à data a que se refere o cálculo dos fundos próprios com taxa de remuneração acima da taxa de referência;

Prazo (i) : prazo em dias pelo qual o depósito (i) foi constituído;

Taxa de remuneração praticada (i) : taxa aplicada pela instituição ao depósito (i) , superior à taxa de referência, expressa sob forma de percentagem;

Taxa de referência (i) : corresponde ao valor da Euribor para o período de referência acrescido de um spread, apresentada sob forma de percentagem.

Conforme os dados publicados no relatório de Estabilidade Financeira de maio de 2012 do BP esta medida, de carácter prudencial, teve impacto imediato no mês da sua implementação. Isto é claramente visível no gráfico 1.1, onde vemos uma queda da taxa de juro média das novas operações de depósitos a prazo em novembro de 2011, de cerca de 4.6% para cerca de 3.7%, o que representa um decréscimo de praticamente 1 ponto percentual apenas no espaço de um mês.

É de notar também no mesmo gráfico que esta descida se manteve nos meses seguintes, o que indica que a medida implementada teve de facto algum resultado. Porém, no gráfico 2.1 é visível que a taxa média oferecida continua bastante acima da taxa de referência, estando apenas próxima do valor máximo permitido de forma a não haver lugar a dedução a fundos próprios.

Esta medida não é nova, tendo já sido aplicada noutros países. Um exemplo muito conhecido é a *Regulation Q* aplicada nos EUA entre 1933 e 1986. Esta regulação teve motivações diferentes das verificadas em Portugal, sendo o objetivo inicial o de aumentar os lucros do sistema bancário. Porém, a limitação das taxas de juro revelou causar problemas às instituições depositárias e a discriminação dos investidores mais pequenos. Assim, esta regulação fracassou, tendo sido eliminada progressivamente a partir de 1980.

No caso português, o problema que o sistema bancário está a enfrentar parece ser semelhante ao Dilema do Prisioneiro.

De forma simplificada irei considerar um jogo estático (jogadores jogam apenas uma vez e simultaneamente) e com informação completa (a matriz de ganhos é do conhecimento de todos os agentes), com apenas dois jogadores: o banco A e o banco B, e cada um deles tem duas jogadas possíveis: oferecer uma taxa de juro baixa r_1 ou uma taxa de juro alta r_2 , sendo $r_1 < r_2$.

Se ambos os bancos oferecerem a taxa de juro menor r_1 , têm um lucro L_1 ; se ambos oferecem r_2 , têm um lucro L_2 , sendo $L_2 < L_1$. No caso em que um dos bancos ofereça a taxa mais alta e o outro a mais baixa, o que ofereceu a mais alta capta todos os clientes tendo um lucro L_3 , com $L_3 > L_1 > L_2$, e deixando o outro banco com lucro zero. Os valores dos lucros são meramente exemplificativos e considereirei lucro zero para um dos jogadores quando escolhem estratégias diferentes para facilitar a análise do resultado.

Resumindo, tenho a seguinte matriz de ganhos:

		Banco B	
		r_1	r_2
Banco A	r_1	(L_1, L_1)	$(0, L_3)$
	r_2	$(L_3, 0)$	(L_2, L_2)

Ganhos: (Banco A, Banco B)

Olhando para o banco A:

→ Se o banco B joga r_1 :

- A joga r_1 – ganha L_1
- A joga r_2 – ganha L_3
- $L_3 > L_1$ – o banco A opta por jogar r_2

→ Se o banco B joga r_2 :

- A joga r_1 – ganha 0
- A joga r_2 – ganha L_2
- $L_2 > 0$ – o banco A opta por jogar r_2

O banco A tem uma estratégia dominante, jogar r_2 . Qualquer que seja a opção tomada pelo banco B, a melhor resposta do banco A é sempre oferecer a taxa de juro maior.

Fazendo o mesmo exercício para o banco B, o resultado é o mesmo. Assim, o equilíbrio do jogo está quando ambos os jogadores escolhem r_2 , isto é, no perfil de estratégias (r_2, r_2) , e com o qual temos um conjunto de ganhos (L_2, L_2) .

Olhando agora com atenção para a matriz de ganhos, há uma situação em que ambos os bancos estariam melhor. A situação em que ambos ofereciam uma taxa menor permitia um conjunto de ganhos (L_1, L_1) , superiores aos ganhos obtidos no equilíbrio do jogo. O perfil de estratégias (r_1, r_1) é então um ótimo de Pareto.

O que o BP está a procurar fazer com a medida tomada é afastar os bancos do “mau” equilíbrio do jogo e conduzi-los para o ótimo de Pareto. Se todos os bancos oferecessem uma menor taxa de juro, não deixaria de haver poupanças e o lucro de todos seria maior. Porém, os bancos são tentados a praticar taxas superiores na expectativa de que os outros não o façam e consigam assim captar mais depósitos.

Concluindo, o BP viu-se obrigado a intervir de forma a travar a subida exagerada das taxas de juro dos depósitos propiciada pela crise que se instalou no país. A atitude tomada pelos bancos de “guerra de taxas de juro” causada pela necessidade de captação de recursos, se não fosse travada, poderia conduzir a problemas de solvabilidade que podiam fazer ruir o sistema bancário português. Daí a necessidade de intervenção do BP que implementa uma medida já conhecida de outros países por forma a tentar travar esta “guerra”.

Analisando os números observados na média das taxas de juro oferecidas, observa-se de facto o impacto desta medida com uma descida notável no mês em que a mesma entra em vigor, tendo-se mantido os valores após esse mês, o que mostra que o impacto não foi apenas momentâneo.

5. CONCLUSÃO

Ao longo deste trabalho estudei a relação entre a subida das taxas de juro dos depósitos, verificada no ano de 2011, com a imposição feita pela Troika em Portugal de redução dos rácios de transformação dos bancos. Conclui matematicamente que, ao haver esta imposição, as taxas de juro dos depósitos vão reagir no sentido oposto, isto é, aumentando.

De seguida conclui que há outros factos que poderão ter levado à subida verificada nas taxas de juro, como o caso dos empréstimos terem um valor relativamente estável e difícil de alterar, bem como o aumento das dificuldades de Portugal em obter financiamento externo. Estes dois outros fatores podem revelar-se interessantes para posteriores trabalhos.

A forte subida das taxas de juro dos depósitos conduziu a que o Banco de Portugal interviesse, criando uma regulação que limita estas taxas. O objetivo é de garantir a segurança e estabilidade do setor bancário português. Conclui também que esta regulação teve sucesso, pois verificou-se a descida das taxas no mesmo mês em que entrou em vigor. Porém, esta pode não ser a única regulação possível e até não ser a mais apropriada nas condições atuais do país, algo que poderá dar outro tema interessante de estudo.

BIBLIOGRAFIA

Araújo, Pedro (2012), “Exportadores do norte têm menos crédito na banca”, em *Jornal de Notícias* de 31/03/2012, pp. 4, Portugal.

Banco de Portugal (2011), *Relatório de Estabilidade Financeira Novembro 2011*, Lisboa.

Banco de Portugal (2012), *Relatório de Estabilidade Financeira Maio 2012*, Lisboa.

Freixas, Xavier e J.C. Rochet (2008), *Microeconomics of Banking*, The MIT Press, London.

Gilbert, R. A. (1986), “Requiem for Regulation Q: What It Did and Why It Passed Away”, Federal Reserve Bank of St. Louis.

Greenbaum, S.I. e A.J. Thakor (2007), *Contemporary Financial Intermediation Second Edition*, Academic Press.

The Economist, 2012. “The Dodd-Frank Act: Too big not to fail”. Print Edition

<http://aventar.eu/2011/05/04/memorando-da-troika-em-portugues/>, visto a 20/01/2012, 20.52h.

http://pt.wikipedia.org/wiki/Pol%C3%ADtica_monet%C3%A1ria, visto a 27/03/2012, 17.25h.

<http://www.dinheirovivo.pt/Mercados/Artigo/CIECO019660.html>, visto a 11/01/2012, 18.32h.

<http://www.dnoticias.pt/actualidade/economia/289560-juros-dos-depositos-a-prazo-travados>, visto a 27/03/2012, 17.20h.

<http://www.euribor-rates.eu/euribor-rates-by-year.asp>, visto a 06/09/2012, 10.15h.

<http://www.ionline.pt/dinheiro/bcp-da-descontos-aos-clientes-amortizem-antecipadamente-credito-habitacao>, visto a 02/05/2012, 18.44h.

http://www.thinkfn.com/wikibolsa/Tier_1, visto a 11/01/2012, 18.36h.

www.bportugal.pt

ANEXOS

ANEXO I – DADOS PARA A CONSTRUÇÃO DOS GRÁFICOS

Gráfico 1.1 – Rácio entre crédito e depósitos

Data	RT
Dez-07	161%
Dez-08	158%
Dez-09	159%
	0
Mar-10	161%
Jun-10	166%
Set-10	157%
Jan-11	154%
Mar-11	152%
Jun-11	145%
Set-11	140%
Jan-12	135%

Gráfico 1.2 – Taxas de juro médias das novas operações de depósitos a prazo dos 8 maiores grupos bancários residentes ao setor privado não financeiro

Data	Taxa de juro média - novos depósitos
Jan-10	1,4%
Fev-10	1,3%
Mar-10	1,3%
Abr-10	1,2%
Mai-10	1,1%
Jun-10	1,5%
Jul-10	1,7%
Ago-10	1,6%
Set-10	2,1%
Out-10	2,2%
Nov-10	2,4%
Dez-10	3,0%
Jan-11	2,9%
Fev-11	3,0%
Mar-11	3,3%
Abr-11	3,5%
Mai-11	3,8%
Jun-11	3,9%
Jul-11	4,1%

Ago-11	4,2%
Set-11	4,3%
Out-11	4,6%
Nov-11	3,7%
Dez-11	3,8%
Jan-12	3,9%
Fev-12	3,8%
Mar-12	3,9%

Gráfico 3.1 – Euribor a 6 meses comparada com as taxas de juro de novos depósitos

	Euribor 6m	Taxa de juro média - novos depósitos
Jan-10	0,996%	1,4%
Abr-10	0,945%	1,2%
Jul-10	1,056%	1,7%
Out-10	1,184%	2,2%
Jan-11	1,224%	2,9%
Abr-11	1,556%	3,5%
Jul-11	1,797%	4,1%
Out-11	1,757%	4,6%
Jan-12	1,606%	3,9%

Gráfico 3.2 – Taxas de juro de empréstimos bancários a particulares para aquisição de habitação

Ano	Taxa juro de novas operações - habitação	Taxa juro de saldos - habitação
Jan-99	5,6%	6,2%
Jan-00	5,0%	5,1%
Jan-01	6,8%	7,0%
Jan-02	5,1%	5,8%
Jan-03	4,3%	5,0%
Jan-04	3,5%	3,8%
Jan-05	3,4%	3,7%
Jan-06	3,6%	3,8%
Jan-07	4,4%	4,8%
Jan-08	5,2%	5,5%
Jan-09	3,6%	5,0%
Jan-10	2,2%	2,0%
Jan-11	2,9%	2,1%
Jan-12	4,8%	2,7%

ANEXO 2 – MODELO DE FREIXAS E ROCHET EM CONCORRÊNCIA PERFEITA

A tecnologia do banco é representada pela função custo $C(D,L)$, que consiste no custo de gestão de um volume de depósitos D e um volume de empréstimos L , e que satisfaz as usuais condições de convexidade – rendimentos decrescentes à escala – e de continuidade. São considerados N bancos diferentes.

O balanço típico de um banco é:

Ativo	Passivo
R_n (Reservas)	D_n (Depósitos)
L_n (Empréstimos)	

R_n divide-se em dois termos: C_n – reservas de dinheiro depositadas no Banco Central, e M_n – posição líquida do banco no mercado interbancário (positiva ou negativa).

Para completar o modelo falta definir os três tipos de agentes: Governo (que inclui o Banco Central), empresas e famílias.

Os bancos comerciais têm como papel principal captar as poupanças S das famílias e financiar os investimentos I que as empresas precisam. Por sua vez, o Governo financia o seu défice G emitindo títulos ΔB (Bilhetes de Tesouro) e dinheiro ΔM_0 (base monetária) usado pelos bancos comerciais para financiarem as suas reservas obrigatórias no Banco Central.

Para facilitar a análise, o modelo ignora a moeda em circulação, considerando que o dinheiro consiste apenas na soma dos depósitos nos bancos comerciais: $D = \sum_{n=1}^N D_n$.

Os bancos são *pricetakers*, isto é, consideram como dado a taxa de juro r_D dos depósitos, a taxa de juro r_L dos empréstimos e a taxa de juro r do mercado interbancário.

Os ganhos do banco são dados pela soma do valor de juros que recebe pelos empréstimos concedidos, isto é, o montante de empréstimos L multiplicado pela taxa de

juro dos mesmos (r_L), com o valor de juros que recebe ao colocar as suas reservas no Banco Central, isto é, o montante M multiplicado pela taxa de juro do mercado interbancário r .

Por outro lado, o banco irá pagar juros pelos depósitos das famílias, tendo com isso um custo equivalente à multiplicação da taxa de juro r_D pelo volume de depósitos D . Com a gestão do volume de depósitos D e de empréstimos L , o banco tem também um custo de $C(D, L)$.

O lucro do banco é dado pela diferença entre os ganhos e os custos que este tem. Então, podemos escreve-lo da seguinte forma:

$$\pi = r_L \cdot L + r \cdot M - r_D \cdot D - C(D, L)$$

Sendo $M = (1 - \alpha) \cdot D - L \rightarrow$ posição no mercado interbancário,

$$\begin{aligned} \pi &= r_L \cdot L + r[(1 - \alpha) \cdot D - L] - r_D \cdot D - C(D, L) \Leftrightarrow \\ \pi &= r_L \cdot L + r(1 - \alpha) \cdot D - r \cdot L - r_D \cdot D - C(D, L) \Leftrightarrow \\ \pi &= (r_L - r) \cdot L + (r(1 - \alpha) - r_D) \cdot D - C(D, L) \end{aligned}$$

Para maximizar o lucro temos as seguintes condições de primeira ordem:

$$\frac{\partial \pi}{\partial L} = (r_L - r) - \frac{\partial C}{\partial L}(D, L) = 0 \Leftrightarrow r_L - r = \frac{\partial C}{\partial L}(D, L)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial D} = [r(1 - \alpha) - r_D] - \frac{\partial C}{\partial D}(D, L) = 0 \Leftrightarrow r(1 - \alpha) - r_D = \frac{\partial C}{\partial D}(D, L)$$

Considerando agora N bancos diferentes, cada um caracterizado por uma função oferta de empréstimos $L^n(r_L, r_D, r)$ e uma função procura de depósitos $D^n(r_L, r_D, r)$ e sendo $I(r_L)$ a procura de investimento das empresas e $S(r_D)$ a função poupança das famílias. o equilíbrio do mercado é caracterizado por 3 equações:

4. $I(r_L) = \sum_{n=1}^N L^n(r_L, r_D, r) \rightarrow$ Mercado de empréstimos
5. $S(r_D) = B + \sum_{n=1}^N D^n(r_L, r_D, r) \rightarrow$ Mercado de poupanças
6. $\sum_{n=1}^N L^n(r_L, r_D, r) = (1 - \alpha) \sum_{n=1}^N D^n(r_L, r_D, r) \rightarrow$ Mercado interbancário

Assumindo custos marginais de intermediação constantes, $C'_L \equiv \gamma_L$ e $C'_D \equiv \gamma_D$, as expressões de primeira ordem de maximização do lucro dão-nos diretamente os valores de r_L e r_D .

$$r_L - r = \frac{\partial C}{\partial L}(D, L) \Leftrightarrow r_L - r = \gamma_L \Leftrightarrow r_L = r + \gamma_L$$

$$r(1 - \alpha) - r_D = \frac{\partial C}{\partial D}(D, L) \Leftrightarrow r(1 - \alpha) - r_D = \gamma_D \Leftrightarrow r_D = r(1 - \alpha) - \gamma_D$$

A taxa de juro r do mercado interbancário será dada pela equação do mercado interbancário, a qual iguala a procura de investimento das empresas à função poupança das famílias.

$$\begin{aligned} \sum_{n=1}^N L^n(r_L, r_D, r) &= (1 - \alpha) \sum_{n=1}^N D^n(r_L, r_D, r) \Leftrightarrow I(r_L) = (1 - \alpha)(S(r_D) - B) \\ \Leftrightarrow S(r_D) - B &= \frac{I(r_L)}{1 - \alpha} \Leftrightarrow B = S(r_D) - \frac{I(r_L)}{1 - \alpha} \Leftrightarrow B = S(r(1 - \alpha) - \gamma_D) - \frac{I(r + \gamma_L)}{1 - \alpha} \end{aligned}$$