

O mercado monetário português durante a crise

Qual o impacto da provisão de liquidez pelo BCE?

Sofia Saldanha
Banco de Portugal

Carla Soares
Banco de Portugal

Novembro 2015

Resumo

Os mercados monetários foram seriamente afetados pelas crises financeira e de dívida soberana. Neste artigo investigamos de que forma a parte portuguesa do mercado monetário interbancário do euro foi afetada pela crise e qual o impacto neste mercado das medidas não convencionais de política monetária, em particular o procedimento de leilão de taxa fixa com satisfação total da procura. Adaptamos um método amplamente utilizado na literatura económica que nos permite identificar os empréstimos interbancários sem garantia – com maturidades que vão do *overnight* a empréstimos a um mês – negociados e liquidados no sistema de pagamentos TARGET, e em que pelo menos uma das partes é um banco português. Verificamos que o mercado monetário sem garantia português foi atingido principalmente pela crise de dívida soberana. A atividade neste mercado decresceu significativamente, tanto em número de operações no mercado como em volume transacionado. Simultaneamente, aumentou a dispersão dos preços e as taxas acordadas tornaram-se, em média, mais altas que a taxa de referência respetiva. Verificamos também que os empréstimos realizados no mercado doméstico são mais caros que os empréstimos negociados com um banco estrangeiro. Por fim, a análise do impacto das medidas de política monetária tomadas durante os períodos de crise permite-nos concluir que a crescente intermediação pelo banco central contribuiu para a compressão dos diferenciais de taxas de juro e para a redução dos montantes de empréstimo. Adicionalmente, durante a crise os bancos percecionados como de maior risco passaram a ser penalizados. (JEL: E58, G21)

Introdução

Em tempos normais, os mercados monetários interbancários estão entre os mais líquidos do sistema financeiro e o seu bom funcionamento permite a adequada transmissão de liquidez pelo sistema bancário. A política monetária deverá responder a choques agregados de liquidez,

Agradecimentos: Agradecemos ao Departamento de Sistemas de Pagamentos pelos dados e, em particular, a Lara Fernandes pelos seus conhecimentos dos dados, e ao Departamento de Mercados e Gestão de Reservas pelos dados de política monetária e pelas informações sobre o mercado monetário português. Agradecemos também a Rui Albuquerque, António Antunes, Diana Bonfim, Isabel Horta Correia, Débora Martins e Luis Sousa pelos comentários e sugestões. As opiniões expressas neste artigo são da responsabilidade dos autores e não refletem as opiniões do Banco de Portugal ou do Eurosistema.

E-mail: assaldanha@bportugal.pt; csoares@bportugal.pt

enquanto os choques idiossincráticos são absorvidos pelos mercados monetários. A crise financeira, que teve início em Agosto de 2007 nos EUA, causou sérios impactos nestes mercados, levando ao que alguns chamam de corrida ao mercado interbancário. Os bancos aumentaram significativamente a sua procura de liquidez por motivos de precaução ao mesmo tempo que o mercado passava a cobrar um prémio de risco de contraparte elevado. Por esta razão, observou-se também uma substituição dos empréstimos interbancários sem garantia por empréstimos com garantia¹ (BCE 2015). Mais tarde, na área do euro, o *feedback* negativo entre soberanos e bancos associado à crise de dívida soberana induziu a fragmentação do mercado. Embora as condições de mercado tenham vindo a melhorar, é importante fazer uma avaliação adequada destes mercados e dos efeitos da política monetária. O objetivo deste artigo é, por isso, obter um melhor entendimento do segmento português do mercado monetário interbancário sem garantia do euro e avaliar de que forma as medidas de política monetária levadas a cabo pelo BCE tiveram impacto neste mercado. Uma vez que este mercado é essencialmente um mercado de balcão (*over-the-counter*), a obtenção de dados de operações realizadas não é fácil. Contudo, este estudo usa dados de operações efetivas.

Começamos por identificar as operações *overnight*, a uma semana e a um mês liquidadas no sistema de pagamentos detido e operado pelo Eurosistema, o TARGET/TARGET2. Desta forma, é possível descrever e quantificar com grande detalhe a atividade do mercado monetário sem garantia português. Uma vez que as operações *overnight* representam a maioria das transações, tanto em número de operações como em volume, juntámos a estes dados informação sobre os balanços dos bancos, o recurso às operações de política monetária e o cumprimento de reservas mínimas. Como tal, podemos testar o impacto da política de satisfação total da procura (*Fixed Rate Full Allotment - FRFA*) e o resultante excesso de liquidez. Verificamos que as medidas de política monetária foram eficazes na redução das taxas de juro. Implicaram também uma redução da atividade no mercado em consequência da maior intermediação por parte do BCE. Os resultados estão em linha com a hipótese de segmentação do mercado na área do euro, segundo a qual os bancos portugueses foram penalizados durante a crise de dívida soberana. Existe também evidência de discriminação de preços no mercado *overnight* a favor dos bancos com maiores rácios de solvabilidade, especialmente durante a crise.

O artigo está organizado da seguinte forma. Começamos por introduzir a literatura económica relevante e, em sequência, faremos uma breve revisão dos acontecimentos mais importantes da crise e da resposta de política do Eurosistema. Seguimos com a explicação dos dados e da metodologia

1. A nossa análise centra-se apenas no segmento sem garantia do mercado monetário, devido à disponibilidade dos dados. No entanto, deve-se ter em conta que a queda na atividade no mercado discutida no artigo é também justificada por este efeito de substituição.

usada para retirar as transações efetivas do mercado monetário. A secção subsequente descreve o mercado monetário português a partir da base de dados construída, com especial ênfase para o período da crise. Depois, apresentamos uma análise simples dos efeitos das medidas de política levadas a cabo pelo Eurosistema e que visaram normalizar as condições de mercado. Terminamos com alguns comentários finais.

Revisão da literatura

Os mercados monetários têm como principal função proporcionar o ambiente para a distribuição de liquidez entre os bancos do sistema, i.e., bancos com excesso de liquidez de curto prazo emprestam a bancos com escassez da mesma, cumprindo as suas reservas mínimas e salvaguardando-se contra choques de liquidez idiossincráticos. É nestes mercados que têm início os impulsos de política monetária, visto que o banco central cede aos bancos liquidez primária à taxa de juro objetivo que, por sua vez, servirá de referência no mercado secundário. Uma série de estudos teóricos justificam a intervenção do banco central. Quando os mercados são eficientes, o banco central fornece liquidez através de operações de mercado aberto e permite que as instituições a distribuam endogenamente (Goodfriend e King 1988). No entanto, uma intervenção mais ativa por parte do banco central é justificada caso exista alguma ineficiência ou “fricção de mercado”. Prova-se que em períodos de crise o banco central deve recorrer a operações de mercado aberto para fornecer liquidez e controlar as taxas de juro (Goodfriend e King 1988; Allen *et al.* 2009). Alguns autores argumentam que caso existam ineficiências relacionadas com questões do poder de mercado – por exemplo, quando os bancos com excesso de liquidez têm um maior poder de mercado –, o banco central poderá aumentar a eficiência do mercado e prevenir situações como a ocorrência de “vendas relâmpago” (*fire sale*) (Acharya *et al.* 2012). Nesse sentido, o banco central deve ser capaz de fornecer a liquidez a um custo acessível aos bancos que a necessitam. Assim, o banco central deve ser melhor que os outros investidores a monitorizar os empréstimos, ou deve estar preparado para suportar perdas. Neste contexto, existem claras implicações de política, nomeadamente que (i) será melhor concentrar na mesma instituição as funções de supervisor e prestamista de última instância e (ii) que o banco central deverá estar preparado para aceitar colateral menos líquido ou providenciar uma grande quantidade de liquidez. Em Freixas *et al.* (2011), argumenta-se que perante choques agregados de liquidez, tal como o aumento da procura de liquidez observado durante a crise, o banco central deve injetar ativos líquidos no sistema bancário. Assim, estes e outros estudos fundamentam as intervenções dos bancos centrais nos últimos anos.

Este artigo segue também o trabalho de outros investigadores que têm estudado o impacto das medidas de política monetária. Alguns estudos olham

para as taxas de juro de referência do mercado monetário e concluem que as medidas ajudaram na redução dos diferenciais interbancários e/ou da sua volatilidade (Soares e Rodrigues 2013; Carpenter *et al.* 2014; Szccerbowicz 2014; Hesse e Frank 2009). Contudo, o número de estudos que usam dados de transações efetivas é menor. Brunetti *et al.* (2011) usam dados do e-MID² e concluem que a intervenção do banco central adiciona consistentemente incerteza ao mercado interbancário e que ações que não se direccionam ao problema de informação assimétrica inerente ao mercado interbancário não conseguem melhorar a liquidez no mercado. Mais recentemente, vários artigos que usam dados provenientes do TARGET estudam a crise e os efeitos de política. Bräuning e Fecht (2012) usam dados para a Alemanha até ao final de 2008 e encontram evidência forte em favor de um efeito de liquidez e de uma redução da atividade no mercado resultante do aumento da intermediação pelo banco central. Por sua vez, Arciero *et al.* (2014) usam dados para toda a área do euro, cobrindo todas as maturidades do mercado, e descrevem o mercado do euro durante a crise. de Andoain *et al.* (2014) documentam a fragmentação do mercado monetário sem garantia *overnight* e concluem que as medidas de política tiveram sucesso na redução das tensões, mas não as eliminaram. Por fim, Abbassi *et al.* (2015) focam-se apenas em dois episódios, a falência do *Lehman Brothers* e a crise de dívida soberana (grega). No estudo analisam as margens intensiva e extensiva dos empréstimos interbancários – tanto em termos de montantes como de diferenciais de taxas de juro – e estudam a dispersão de preços baseando-se num argumento de preferências reveladas – se durante a mesma manhã o mesmo devedor paga preços substancialmente diferentes a credores diferentes, significa que o devedor enfrenta limites ao endividamento marginal do credor que ofereceu o preço mais baixo. Os autores concluem que a dispersão de preços aumentou com os episódios de crise, mas que as medidas de política foram eficazes na sua redução. No seguimento destes estudos, este artigo contribui com uma adaptação do procedimento de seleção das operações para o mercado português e com uma avaliação dos efeitos de política, preenchendo assim um vazio ao analisar uma das economias mais afetadas com a crise de dívida soberana.

Acontecimentos e respostas de política

No verão de 2007, a incerteza em torno do mercado de crédito *subprime* dos EUA levou a que o BNP Paribas suspendesse o resgate de três fundos de investimento. Este acontecimento desencadeou a primeira fase da crise financeira na área do euro e fez a ligação ao rebentamento da

2. O e-MID é uma plataforma eletrónica italiana para o mercado interbancário.

bolha no mercado *subprime* (veja Brunnermeier (2008) para uma descrição mais detalhada da crise e as suas causas). Como consequência, o mercado monetário interbancário do euro congelou, induzindo a que nos meses seguintes o BCE injetasse liquidez no sistema bancário, através de um maior número de operações com montantes e maturidades maiores. O colapso do *Lehman Brothers* em Setembro de 2008 deteriorou a situação, exigindo maior intervenção do banco central. Para além das operações de política monetária habituais, o BCE aumentou ainda mais a provisão de liquidez através de um maior número de operações de refinanciamento, do alargamento do leque de colateral elegível para estas operações e da adoção de um procedimento de leilão de taxa fixa com satisfação total da procura (*FRFA*) – inicialmente apenas para as operações principais de refinanciamento e mais tarde para todas as operações de refinanciamento. O *FRFA* consiste num leilão em que os bancos licitam um valor que o banco central irá satisfazer completamente a uma taxa fixa previamente definida, igual à principal taxa de referência do BCE. Consequentemente, a oferta de liquidez no Eurosistema passou a ser determinada pela procura, o que provocou um excesso de liquidez significativo no sistema bancário do euro. Aqui, excesso de liquidez é definido como a liquidez fornecida para lá das necessidades agregadas de liquidez do sistema bancário, tal como a procura de notas ou o cumprimento das reservas mínimas. Assim, o conceito "excesso de liquidez" não tem em consideração as preferências de liquidez dos bancos – por exemplo, a procura de liquidez por motivos de precaução.

Adicionalmente, o BCE ajustou por várias vezes o corredor das taxas de juro de facilidades permanentes o que, naturalmente, também teve um impacto no mercado monetário. No seguimento da falência do *Lehman Brothers*, este corredor – que costumava ser de 200 p.b. – foi reduzido para 100 p.b.. Embora este tenha regressado ao seu nível anterior de 200 p.b. por um breve período de tempo, o BCE encolheu o corredor para 150 p.b. em Maio de 2009 e para 75 p.b. em Novembro de 2013 como resposta ao agravamento das condições de mercado e de modo a evitar que a taxa da facilidade de depósito fosse para valores negativos aquando de um corte nas taxas de juro oficiais.

No final de 2009, as condições na Europa deterioraram-se perante a reação dos mercados face à incerteza em relação às finanças públicas na Grécia. A crise da dívida soberana, com os sucessivos pedidos de assistência financeira³ reforçou a instabilidade na área do euro, e a incerteza em torno do sistema bancário e das finanças públicas – os resultados dos testes de *stress* aos bancos não acalmaram os receios do *feedback* negativo entre bancos e soberanos – levou ao surgimento de condições de crédito diferenciadas entre países europeus. Nos casos particulares de Portugal, Espanha, Grécia, Irlanda e

3. Pedidos de assistência financeira: Grécia em Maio de 2010, Irlanda em Novembro de 2010 e Portugal em Abril de 2011.

Itália, o prémio de risco soberano aumentou e os fluxos transfronteiriços diminuíram, agravando a fragmentação do mercado monetário do euro (de Andoain *et al.* 2014).

O BCE avançou com uma série de medidas com o objetivo de sustentar a atividade no mercado monetário e estreitar os diferenciais de taxas de juro, para além do objetivo de facilitar as condições de financiamento do sistema bancário, e, em última instância, apoiar a concessão de crédito à economia. Relativamente à política de liquidez, o pacote incluía duas operações de prazo alargado a 3 anos, a expansão do colateral elegível e a redução no rácio de reservas mínimas. Estas medidas foram reforçadas por dois programas de compra de obrigações hipotecárias (*covered bonds*), dada a sua importância para o financiamento dos bancos da área do euro, e por um programa de compra de títulos de dívida (*Securities Market Program*), que tinha como propósito corrigir o deficiente processo de formação de preços no mercado de obrigações que prejudicava a transmissão de política monetária.

Por fim, a deterioração da crise de dívida soberana e o aparecimento de um risco não-trivial de redenominação do euro motivaram o presidente do BCE a garantir, no verão de 2012, que o BCE faria “tudo o que fosse preciso para preservar o euro”. Sequentemente, o BCE lançou o programa das Transações Monetárias Definitivas (*OMT*) para eliminar a fonte de instabilidade do mercado. O programa consiste na possibilidade de compras ilimitadas de obrigações de dívida pública com maturidade entre um e três anos, condicional ao Estado-Membro estar sob um programa de ajustamento macroeconómico do Fundo Europeu de Estabilidade Financeira (FEEF) ou de um programa cautelar. O programa de OMT não foi ativado até à data.

Mais recentemente, a fraca dinâmica na inflação – com uma tendência decrescente nas expectativas de inflação e a persistência de um elevado grau de recursos não utilizados – levaram o BCE a proporcionar estímulos monetários adicionais. Em meados de 2014 e janeiro de 2015, implementou um programa de compra de títulos de dívida pública e privada (*Asset Purchase Program*) e uma série de operações de refinanciamento concebidas de forma a promover a concessão de crédito à economia real (*Targeted Long-Term Refinancing Operations*).

Dados

O mercado monetário consiste principalmente em transações em balcão. Normalmente, credor e devedor acordam num montante do empréstimo, numa data de vencimento e numa taxa de juro e liquidam a operação num sistema de pagamentos. Na área do euro, a maioria das operações

do mercado monetário são liquidadas através do TARGET/TARGET2⁴, o sistema de liquidação por bruto em tempo real (SLBTR) detido e operado pelo Eurosistema.⁵ Vários tipos de pagamentos são liquidados no TARGET, desde as operações de política monetária e transações interbancárias, a pagamentos que envolvem outras instituições financeiras, tais como sistemas de liquidação de títulos. O sistema é acessível a um grande número de participantes.

Neste artigo usamos todas as transações liquidadas na componente portuguesa do TARGET gerida pelo Banco de Portugal. Os dados provenientes deste sistema contêm informação relativamente ao montante transferido, à data e hora exata da transação, e o código de identificação (*Bank Identifier Code - BIC*) dos dois participantes. É possível observar um pagamento de uma instituição para outra, mas não é possível assegurar que corresponde a um empréstimo interbancário de curto prazo. De modo a superar esta dificuldade, aplicamos um método já usado na literatura económica que nos permite identificar estas operações (Furfine 2007; Armantier e Copeland 2012; Arciero *et al.* 2014). É importante referir que não existe limite mínimo ou máximo no montante de pagamentos.

Identificação das operações do mercado monetário interbancário sem garantia

Os dados englobam um período alargado de tempo que cobre a crise financeira e mais de dois anos anteriores ao período de crise. Os dados têm frequência diária e vão de 2 de janeiro de 2005 a 31 de dezembro de 2013. Estamos interessadas em selecionar pagamentos com maturidades *overnight*, a uma semana e a um mês, i.e., transações que correspondem a valores arredondados que vão da instituição i para a j no dia t , e na direção oposta no dia $t+1$, $t+7$ ou $t+30$ ⁶ num montante igual mais um juro plausível.

O primeiro passo foi escolher e casar todas as combinações de pares ij nos dias úteis t e $t+1$, $t+7$ e $t+30$. Baseando a nossa decisão na literatura relevante, mantivemos apenas as combinações com um primeiro pagamento que correspondesse a um valor arredondado maior ou igual a EUR 100 000 e múltiplo de 100 000 (Farinha 2007; Fernandes 2011).

4. O TARGET (*Trans-European Automated Real-time Gross settlement Express Transfer*) é o sistema europeu de transferências interbancárias e evoluiu para o TARGET2. A transição foi feita por fases, iniciando-se em 19 de novembro de 2007 e concluindo-se em maio de 2008. Daqui em diante, utilizaremos os termos TARGET e TARGET2 indistintamente.

5. Existem outros sistemas de pagamentos de grandes transações na área do euro, mas de menor dimensão. Em 2011, o TARGET2 tinha uma quota de mercado de 61% medida em quantidades e de 91% medida em valor (ver Banco de Portugal (2015)).

6. De forma a evitar excluir empréstimos interbancários que de facto tiveram lugar, permitimos que o algoritmo seleccione operações que aconteceram entre $t+5$ e $t+9$ (uma semana), e entre $t+27$ e $t+33$ (um mês).

Na fase seguinte, determinámos a taxa de juro anualizada implícita em cada par de transações e se esta taxa se encontrava num intervalo plausível. Uma vez que não existe informação em relação à taxa de juro acordada em cada operação, foi necessário definir um intervalo onde provavelmente se encontrariam as taxas de juro praticadas em empréstimos entre bancos. Para tal, usámos dados relativos à EONIA, à EURIBOR⁷, à taxa da facilidade de depósito e à taxa da facilidade de cedência de liquidez⁸. Considerámos diferentes intervalos de plausibilidade em torno destas taxas de referência dependendo da maturidade das operações. No caso das operações *overnight* contemplou-se um intervalo com um limite inferior igual ao mínimo entre a EONIA menos 100 p.b. e a taxa da facilidade de depósito, e um limite superior igual ao máximo entre a EONIA mais 100 p.b. e a taxa da facilidade de cedência de liquidez. Para as operações a uma semana e a um mês considerámos um intervalo de 100 p.b. acima e abaixo da taxa EURIBOR correspondente à maturidade. Após selecionarmos os reembolsos iguais ao montante original mais um juro provável, excluámos os pares de transações com taxa de juro implícita nula ou negativa.

Por fim, o procedimento pode levar à existência de múltiplas correspondências, ou seja, pode levar a que o mesmo pagamento apareça associado a mais que uma operação. Estas podem acontecer no mesmo dia ou entre dias, especialmente quando as taxas de referência se aproximam do limiar zero e as áreas de plausibilidade para as diferentes maturidades se sobrepõem. O critério mais importante para resolver as múltiplas correspondências que acontecem dentro do mesmo dia foi o da escolha da operação com a taxa de juro mais próxima da EONIA/EURIBOR. No outro caso, quando a multiplicidade envolve dias diferentes, o critério mais relevante foi o de optar pela transação com o prazo menor. Adicionalmente, pode existir um problema de identificação das operações, isto é, o algoritmo pode identificar incorretamente um par de pagamentos como um empréstimo interbancário (erro de tipo 1 ou falso positivo), ou, pelo contrário, pode não identificar um par de pagamentos como um empréstimo entre bancos (erro tipo 2 ou falso negativo). A precisão do método diminui à medida que a maturidade aumenta e com a proximidade da taxa de referência ao limiar zero.

7. A EONIA é a taxa de juro de referência efetiva para o mercado *overnight* do euro. A EURIBOR é a taxa à qual os depósitos interbancários a prazo do euro são oferecidos por e entre os principais bancos (*prime banks*) da área do euro. Esta taxa é usada como referência para as operações a uma semana e a um mês.

8. O Eurosistema disponibiliza às instituições de crédito uma facilidade de cedência de liquidez de forma a obterem liquidez do banco central com maturidade *overnight*, perante a apresentação de ativos elegíveis suficientes, à taxa da facilidade de cedência de liquidez. Disponibiliza também uma facilidade de depósito para que os bancos possam realizar depósitos *overnight* junto do banco central à taxa de juro de facilidade de depósito.

Este método de identificação de empréstimos no mercado monetário tem sido muito utilizado para a área do euro (Arciero *et al.* 2014; Bräuning e Fecht 2012; Heijmans *et al.* 2011; Farinha 2007) bem como para outros países (Furfine 2007; Demiralp *et al.* 2006; Armantier e Copeland 2012). Alguns autores realizaram testes de validação para algumas partes do mercado monetário do euro. Arciero *et al.* (2014) usaram a plataforma italiana e-MID e de Frutos *et al.* (2013) usaram a plataforma e-MID espanhola. Ambos concluíram que para operações com maturidade até três meses o algoritmo é muito fiável na identificação de empréstimos interbancários sem garantia⁹. Na secção seguinte apresentamos algumas estatísticas descritivas em relação ao mercado monetário português.

Uma vez que o objetivo deste estudo é de analisar também o efeito das medidas não convencionais de política monetária, os dados do TARGET foram complementados com dados relativos aos balanços dos bancos e ao uso dos instrumentos de política monetária. Para o primeiro, acedemos a dados mensais provenientes dos relatórios de supervisão do Banco de Portugal, e para o segundo recolhemos dados sobre o uso dos instrumentos de política monetária do BCE por parte das contrapartes portuguesas – instrumentos tais como reservas mínimas, operações de política monetária, facilidades permanentes, e uso de colateral.

Estatísticas

Atividade de mercado em quantidades

Durante o período de nove anos considerado neste estudo, o número de transações no mercado reduziu-se significativamente. De 2005 a 2013 transacionaram-se, em média, 50 empréstimos por dia, dos quais 83% tinham maturidade *overnight*, 10% a uma semana e 7% a um mês. Destas 50 operações diárias, em média, 26% foram realizadas entre bancos portugueses¹⁰.

Quando desagregamos as operações por maturidade verificamos que a redução na atividade do mercado resultou da redução na atividade no segmento *overnight*. No Gráfico 1 podemos observar que ao longo de todo o período o número de empréstimos interbancários por dia com maturidade de uma semana e um mês se manteve constante. Pelo contrário, o número de operações *overnight* diminuiu progressivamente, dando-se uma queda

9. Arciero *et al.* (2014) mostram que a percentagem de transações não identificadas na configuração com melhor desempenho do algoritmo é 0,92%. Por outro lado, a fiabilidade do algoritmo para o mercado norte-americano provou ser significativamente menor (Armantier e Copeland 2012).

10. No Apêndice apresentamos mais alguma informação detalhada de apoio às afirmações feitas no texto

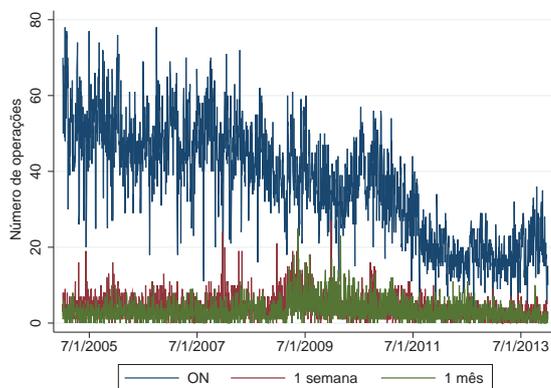
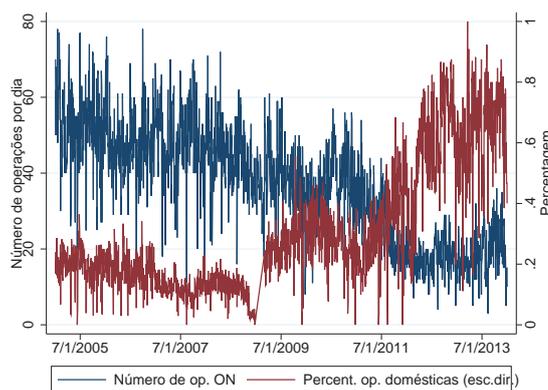


GRÁFICO 1: Número de operações por dia

GRÁFICO 2: Atividade do mercado *overnight*: proporção de operações do mercado doméstico

mais acentuada desde o começo de 2010. Verificamos também que se deu um aumento considerável no número de operações entre bancos domésticos nas três maturidades. No Gráfico 2 podemos verificar que até ao colapso do *Lehman Brothers* as operações domésticas eram apenas uma pequena proporção do mercado. No caso particular das operações *overnight*, os empréstimos entre bancos portugueses representavam menos de 20% das operações. Após um período em que não se negociaram empréstimos no mercado doméstico, a proporção destas operações começou a aumentar, representando cerca de 70% do mercado no final do período. Por conseguinte, à primeira vista, encontramos evidência de alguma segmentação do mercado na área do euro, com os bancos portugueses a aparentarem enfrentar algumas dificuldades em se financiarem no mercado externo.

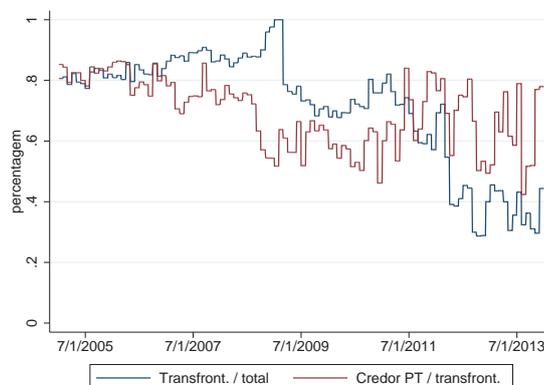


GRÁFICO 3: Mercado transfronteiriço para as operações *overnight*: proporção da atividade conforme a origem da contraparte

O Gráfico 3 dá-nos uma imagem mais detalhada do mercado transfronteiriço. A queda na proporção de operações *overnight* transfronteiriças coincidiu com a redução nas operações transfronteiriças com um credor português durante a crise financeira. Contudo, estas operações ainda representam mais de metade das operações no mercado transfronteiriço. No caso das operações a uma semana a situação é ligeiramente diferente. No período anterior à crise, as operações transfronteiriças com credor português constituíam a maior parte da atividade transfronteiriça. Com a crise financeira a percentagem destas operações decresceu progressivamente até 2012. Por fim, quando olhamos para o segmento das operações a um mês, é visível que a percentagem de operações transfronteiriças com credor português se manteve constante ao longo de todo o período, apesar da proporção de operações transfronteiriças no seu todo ter diminuído significativamente com a crise financeira – no início, estas representavam cerca de 80% do mercado e no final do período representavam apenas cerca de 40% do mesmo (ver Apêndice B.1.).

Montantes transacionados

A evolução do volume no mercado é muito semelhante à evolução do número de operações realizadas descrita na subsecção anterior. No Gráfico 4 é evidente que o volume diário decresceu progressivamente ao longo de todo o período. Esta redução foi, em grande parte, o resultado da queda no número de operações e do valor médio por operação. No caso particular do mercado *overnight*, o mais afetado, o valor médio por operação caiu de 39 milhões de euros antes da crise para 12 milhões entre 2011 e 2013.

Não obstante, é importante salientar o pico no volume nas operações a uma semana que se deu entre 2010 e 2012, resultado do aumento substancial

no montante médio por operação de empréstimos de empréstimos de bancos estrangeiros a bancos portugueses (Gráfico 5). Este facto sugere que os bancos portugueses conseguiram manter o financiamento no mercado externo, mesmo que a um custo maior, como veremos em seguida. Este período corresponde ao início da crise soberana na área do euro, em que os bancos portugueses ficaram excluídos de alguns mercados de financiamento internacionais. Dado que se pode considerar que o risco de crédito é menor para maturidades mais curtas, esta evolução pode indicar uma substituição de financiamento no mercado monetário interbancário para maturidades mais curtas.¹¹ No entanto, a nossa base de dados não nos permitem comprovar esta hipótese. Arciero *et al.* (2014) também apresentam um aumento nos empréstimos transfronteiriços nos países da periferia da área do euro neste período, a par de um aumento das taxas praticadas nestas operações. Ademais, outra fonte de dados, com base em inquéritos, sugere a manutenção da tendência decrescente para a área do euro como um todo (BCE 2015).

No caso das operações a um mês, o volume, assim como o número de operações transacionadas, manteve-se relativamente constante durante todo o período e em ambos os mercados doméstico e transfronteiriço.

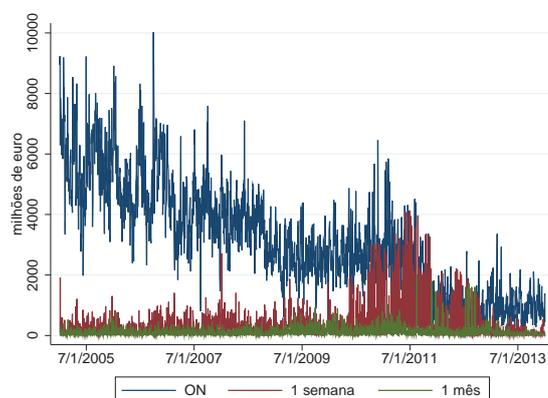


GRÁFICO 4: Volume diário

11. Embora apenas analisemos operações *overnight*, a uma semana e a um mês, os empréstimos no mercado monetário interbancário costumam ter maturidades até um ano.

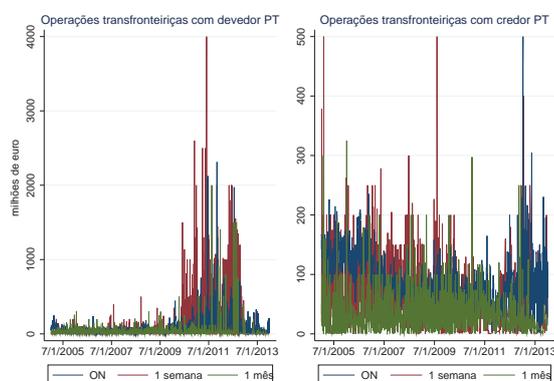
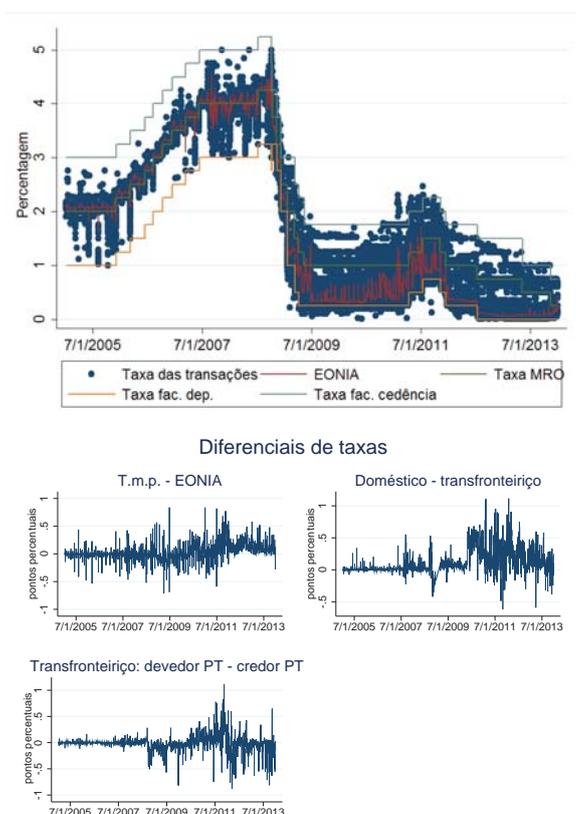


GRÁFICO 5: Montante médio diário por operação

Taxas de juro

Nos três segmentos do mercado as taxas de juro acompanham de perto a respetiva taxa de referência – consequência da forma como a base de dados foi construída, que identifica operações de acordo com a sua proximidade à taxa de juro de referência. O painel superior do Gráfico 6 representa as taxas das facilidades permanentes do BCE, a EONIA e as taxas de juro das operações *overnight* identificadas. Embora na primeira parte da amostra, as taxas de juro não mostrem uma grande variabilidade em torno da EONIA, a partir do quarto trimestre de 2008 a dispersão aumenta. Quando comparamos a taxa de juro média ponderada das operações com a EONIA, torna-se evidente que desde 2011 os bancos portugueses estão a negociar acima da taxa de referência. Analisando mais pormenorizadamente, nesse período as operações domésticas são mais caras que as transfronteiriças. Por último, encontram-se algumas diferenças nos preços praticados por credores e devedores portugueses no mercado transfronteiriço. Entre 2010 e meados de 2011, os devedores portugueses pagavam, em média, mais que o valor que os credores portugueses conseguiam obter junto de bancos estrangeiros. A partir desse período a situação reverteu-se e os devedores portugueses passaram a pagar taxas mais baixas que aquelas que os credores conseguiam obter.

GRÁFICO 6: Taxas de juro *overnight*

No caso das transações a uma semana vamos focar-nos no período em que o volume dos empréstimos com esta maturidade aumentou. Verificamos que nesta altura os bancos negociavam ligeiramente abaixo da EURIBOR, o que pode justificar o aumento no volume médio por operação. Ao comparar as taxas de juro de operações domésticas com as de operações transfronteiriças concluímos que os empréstimos domésticos eram mais baratos que os transfronteiriços. Adicionalmente, sabemos que o aumento do volume se deu em operações transfronteiriças com devedor português, as quais eram também mais caras que as operações com credor doméstico, sustentando a ideia de que houve alguma discriminação contra os bancos portugueses durante a crise de dívida soberana do euro (ver Apêndice B.2.).

Os efeitos da política monetária

Resumindo, durante a crise observou-se uma queda na atividade do mercado e um aumento na dispersão das taxas de juro, ao mesmo tempo que o

BCE aplicava diversas medidas de política. Qual foi então o efeito real destas medidas no mercado monetário? A fim de compreender estes efeitos, corremos uma regressão simples com base nos dados das operações sem garantia no mercado monetário. Nesta secção focamo-nos no segmento *overnight*, pois este é não só o segmento onde se concentra a maior parte da atividade, como é também a maturidade mais importante para a implementação da política monetária.

A política seguida pelo Eurosistema – especialmente a alteração para o procedimento de *FRFA*, e também o alargamento do colateral aceite e o aumento no número e nas maturidades das operações de refinanciamento – resultou na existência de um excesso de liquidez agregado no sistema bancário (BCE 2014). Neste contexto, queremos compreender o efeito das medidas de política monetária, aproximando-as pelo excesso de liquidez agregado no Eurosistema. A expansão de liquidez e as medidas decididas pelo Eurosistema não foram concebidas para responder a desenvolvimentos específicos do mercado monetário português, mas a desenvolvimentos do mercado monetário da área do euro no seu todo. Adicionalmente, o excesso de liquidez equivalente no sistema bancário português era muito próximo de zero e não correlacionado com o do Eurosistema. Por esta razão, a nossa variável de política (*EL* na Quadro 1) é exógena, i.e., influencia o mercado monetário português mas não é influenciada pelo mesmo.

A atividade do mercado monetário português foi também influenciada pelas tensões nos mercados financeiros e pelas alterações na perceção de risco dos participantes do mercado. Como tal, controlamos para estes efeitos pela inclusão de duas variáveis de crise na análise. O diferencial entre a *EURIBOR* a um mês e o *swap* de taxa de juro *overnight* (*OIS*) é usado para controlar para as tensões nos mercados monetários no total da área do euro. O *Credit Default Swap spread* (*CDS*) da dívida pública portuguesa é usado para aproximar ao período da crise de dívida soberana.

O resultado de uma transação depende também das duas contrapartes envolvidas. De acordo com a teoria, será de esperar que bancos maiores consigam negociar condições mais favoráveis no mercado ou que dois bancos que transacionem mais frequentemente obtenham melhores condições entre eles do que no caso de o fazerem com outro banco. Assim, na regressão controlamos para a origem do banco, i.e., se este é um banco doméstico ou estrangeiro. Para os bancos domésticos controlamos ainda para as características do seu balanço. A fim de controlar o efeito da frequência das interações entre credores e devedores, incluímos duas variáveis que medem esta frequência, uma para o lado do credor e outra para o lado do devedor. Para além destas, podem existir outras características dos bancos que influenciem os resultados. Como tal, impomos na regressão efeitos fixos ao nível do credor e do devedor. Por último, tentamos retirar os efeitos de alguns outros fatores que possam influenciar o mercado monetário, como, por exemplo, alterações no corredor das taxas de juro das facilidades

permanentes, ou os dias em que as operações de refinanciamento são conduzidas.

O Quadro 1 mostra o resultado das regressões para (1) o diferencial entre a taxa de juro da transação e a principal taxa de juro de referência do BCE e (2) o logaritmo do montante transacionado. Começando pela principal variável de política (*EL*), a expansão de liquidez do Eurosistema contribuiu para a compressão dos diferenciais de taxa de juro no mercado português e para uma queda nos montantes transacionados, tal como o sinal negativo do coeficiente indica. Este resultado é consistente nas diferentes especificações testadas. À medida que o banco central aumenta a intermediação no mercado, a procura dos bancos por liquidez diminui e, como consequência, o mesmo acontece com o preço e os montantes. Podemos dizer que as medidas de política do Eurosistema foram eficazes, ou que, no mínimo, permitiram aos bancos continuar a satisfazer as suas necessidades de liquidez e a um custo menor ao que teriam na sua ausência.

As duas crises tiveram efeitos distintos nos bancos portugueses. A crise no mercado monetário do euro não teve um impacto significativo na atividade dos bancos portugueses no mercado. Quando olhamos para este efeito, medido pela variável *1M Euribor-ois*, nos diferenciais de taxa de juro, verificamos que os bancos portugueses até acabaram por negociar a taxas menores. Por outro lado, a crise de dívida soberana afetou significativamente o recurso dos bancos portugueses ao mercado monetário. Com a intensificação da crise os bancos portugueses reduziram o volume transacionado e os empréstimos tornaram-se mais caros – a variável *PT sov CDS* é significativa em ambas as regressões. Este resultado está em linha com a hipótese de fragmentação do mercado entre países.

Os resultados relacionados com as características dos bancos mostram que houve alguma discriminação em relação aos bancos percecionados como de maior risco. Quando corremos a mesma regressão para diferentes períodos concluímos que esta discriminação só está presente durante o período de crise. Antes de 2008, as características dos bancos não eram relevantes para a fixação de preços no mercado *overnight*, que era um mercado bastante líquido e com risco de crédito limitado. Contudo, a situação alterou-se desde então. Bancos com rácios de solvabilidade menores passaram não só a pagar mais por empréstimos *overnight*, como também a fazerem-no em montantes maiores. Como podemos ver nos resultados, os rácios de solvabilidade apenas são significativos, em ambas as regressões, quando os bancos são devedores (variável *rácio solv* na tabela).

Como seria de esperar, tanto os bancos maiores como os bancos estrangeiros (variável *estrangeiro*) normalmente transacionam em termos mais favoráveis: as taxas das transações são mais baixas e os montantes maiores. Os bancos maiores são aqueles com um balanço maior, e o tamanho é medido pela variável *ativos* no conjunto de características de ambos devedores e credores.

		(1) diferencial		(2) montante	
	EL	-0.0001	***	-0.0002	***
	1M euribor-ois	-0.0012	***	0.0001	
	PT sov CDS	0.0002	***	-0.0001	***
	rácio solv	-0.7293	***	-20.519	***
	ativos	-0.0712	***	0.0724	
	rácio liq	0.0020	***	-0.0042	*
devedor	RE	-0.0739	*	0.0494	
	estrangeiro	-17.214	***	0.5961	
	relação frequente	-0.0009		0.0514	***
	rácio solv	-0.0609		-0.1190	
	ativos	-0.1122	***	-0.0505	
	rácio liq	0.0019	***	0.0127	***
credor	RE	-0.0732	***	0.2128	***
	estrangeiro	-21.014	***	-22.573	*
	relação frequente	0.0082	**	0.0900	***
	R2 global		0.4943		0.5713
	Nº obs.		52 601		52 601

QUADRO 1. Resultados das regressões para o diferencial de taxas e para o logaritmo do montante das transações *overnight*

Resultados para a estimação do diferencial entre a taxa de juro da transação e a principal taxa de referência do BCE ou do logaritmo do montante transacionado. Os dados têm frequência diária e cobrem o período de 2 de janeiro de 2005 até 31 de dezembro de 2013. O modelo estimado é um modelo de dados de painel com efeitos fixos para o devedor e para o credor, um resíduo com autocorrelação de grau um e desvios-padrão robustos. Definição das variáveis: *EL* é o excesso de liquidez do Eurosistema definido como a soma das reservas excedentárias com o recurso líquido à facilidade de depósito; *1M euribor-ois* é o diferencial entre a Euribor a um mês e o *swap* de taxa de juro *overnight* a um mês; *PT sov CDS* é o *credit default swap spread* para a dívida pública portuguesa; *rácio solv* é o rácio de solvabilidade do banco; *ativos* é o logaritmo do total dos ativos do banco; *rácio liq* é o rácio de liquidez do banco; *RE* são as reservas excedentárias depositadas no banco central no início do dia; *relação frequente* é o índice de preferências do credor/devedor definido como a proporção do montante transacionado com o credor/devedor específico durante um período de 30 dias. Outras variáveis de controlo incluídas na estimação mas não reportadas na tabela: uma *dummy* para as operações intragrupo, *dummies* para os períodos em que o corredor de taxas das facilidades permanentes foi diferente de 200 p.b. e *dummies* para as operações de refinanciamento do Eurosistema. As características dos bancos (rácios de solvabilidade e liquidez, ativos e RE) apenas estão disponíveis para os bancos domésticos.

Por fim, os bancos que transacionam mais frequentemente também o fazem em montantes maiores (variável *relação frequente*).

Comentários finais

Os mercados monetários são essenciais para a implementação da política monetária e estiveram entre os mais afetados pelas crises financeira e soberana. É do interesse da política monetária monitorizar as condições

destes mercados. No entanto, a obtenção de dados de operações efetivas do mercado interbancário é difícil dado que a maioria destas operações são operações de balcão. Ultrapassar esta dificuldade tornou-se ainda mais relevante com o surgimento das suspeitas de manipulação das taxas de juro de referência (EURIBOR, Libor). Neste artigo apresentamos um método de identificação dos empréstimos interbancários sem garantia amplamente utilizado na literatura económica e aplicamo-lo ao caso português. Como resultado, é-nos possível caracterizar o mercado monetário interbancário sem garantia português ao longo da crise. Reforçamos a evidência qualitativa de que houve uma queda significativa na atividade do mercado no segmento *overnight*, e acrescentamos evidência de um aumento temporário no volume transacionado em maturidades relativamente maiores. Estes eventos sugerem que o recurso dos bancos portugueses ao mercado interbancário não ficou congelado por completo. Contudo, o preço pago pelos empréstimos era relativamente alto. Em conjunto com a queda significativa na atividade transfronteiriça, tal parece favorecer a hipótese de fragmentação do mercado monetário da área do euro. A tendência decrescente tornou-se mais evidente a partir de 2010, sugerindo que o contágio da crise de dívida soberana afetou o recurso ao mercado interbancário de curto prazo dos bancos portugueses. Os resultados da análise da regressão sustentam esta ideia. De facto, os bancos portugueses foram afetados negativamente pela crise de dívida soberana, mas não tanto pela primeira fase da crise financeira embora esta tenha impactado os mercados monetários por todo o mundo. Não obstante, as medidas de política do Eurosistema, que geraram uma expansão de liquidez significativa na área do euro, foram eficazes na compressão dos diferenciais de taxa de juro nas operações *overnight*, ao mesmo tempo que induziram uma redução na atividade do mercado. Por último, é essencial mencionar que encontramos evidência em favor da discriminação em relação a bancos percecionados como de maior risco no mercado *overnight* desde o início da crise.

Apêndice A: Tabela Resumo

		Overnight	1 semana	1 mês	Total
Número médio de operações	Jan 2005 - Ago 2007	51	6	4	58
	Set 2007 - Dez 2010	41	8	7	50
	Jan 2011 - Dez 2013	23	4	4	29
Montante médio por dia (milhões de euros)	Jan 2005 - Ago 2007	5319,721	344,092	135,731	5638,512
	Set 2007 - Dez 2010	3196,906	505,653	181,558	3627,952
	Jan 2011 - Dez 2013	1606,502	621,123	180,729	2138,818
Montante médio por dia (milhões de euros)	Jan 2005 - Ago 2007	39,310	16,348	7,536	34,837
	Set 2007 - Dez 2010	28,732	30,152	11,949	27,638
	Jan 2011 - Dez 2013	11,939	27,596	11,593	13,379
Taxa de juro média ponderada	Jan 2005 - Ago 2007	2,768	2,834	2,929	2,772
	Set 2007 - Dez 2010	2,108	1,796	1,707	2,024
	Jan 2011 - Dez 2013	0,561	0,698	0,624	0,588

QUADRO A.1. Resumo da atividade no mercado

Apêndice B: Gráficos e Quadros adicionais

B.1. Atividade de mercado em quantidades

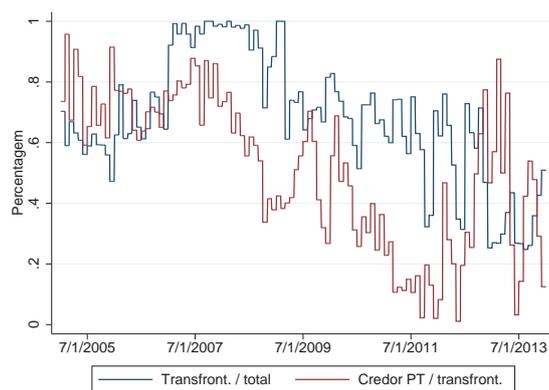


GRÁFICO B.1: Mercado transfronteiriço a uma semana: proporção da atividade de acordo com a origem da contraparte

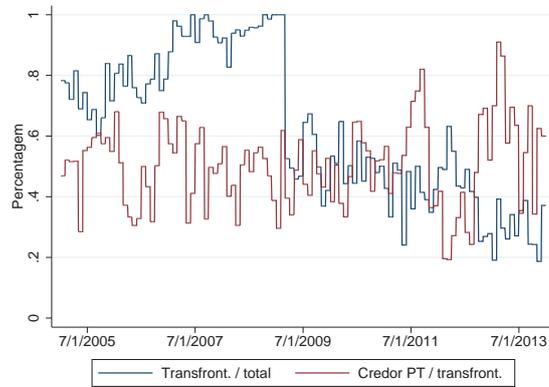
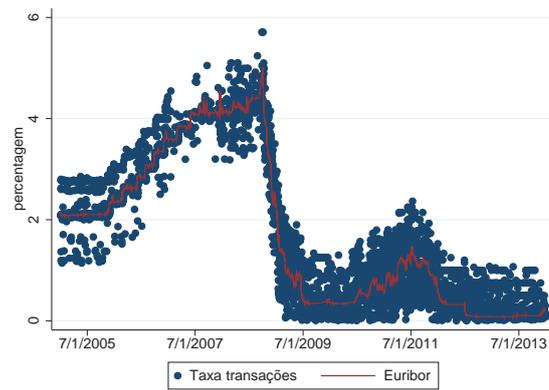


GRÁFICO B.2: Mercado transfronteiriço a um mês: proporção da atividade de acordo com a origem da contraparte

B.2. Taxas de juro



Diferenciais de taxas

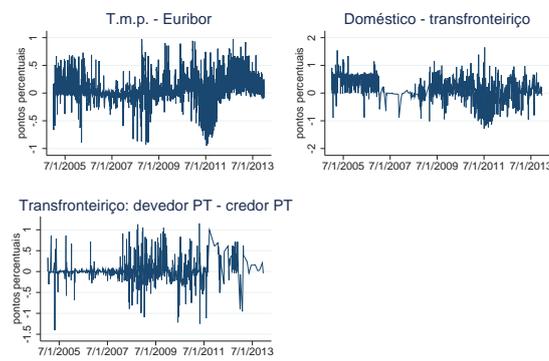
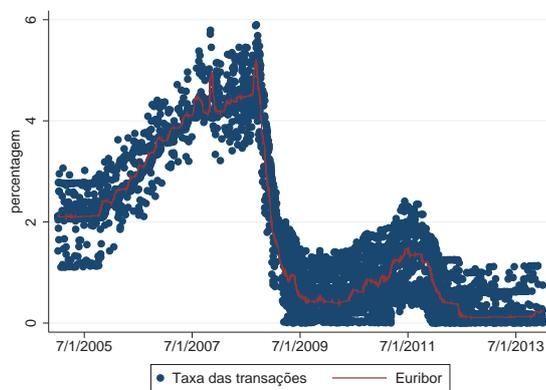


GRÁFICO B.3: Taxas de juro das operações a uma semana



Diferenciais de taxas

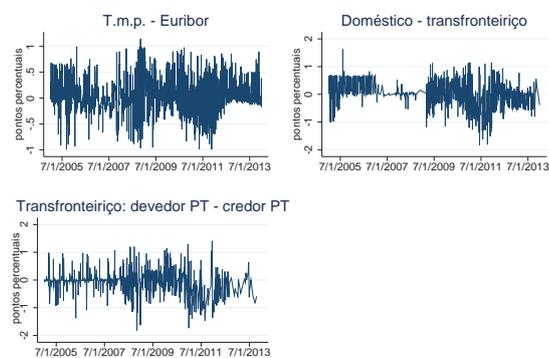


GRÁFICO B.4: Taxas de juro das operações a um mês

Referências

- Abbassi, Puriya, Falk Bräuning, Falko Fecht, e José Luis Peydró (2015). “Cross-Border Liquidity, Relationships and Monetary Policy: Evidence from the Euro Area Interbank Crisis.” CEPR Discussion Papers 10479, C.E.P.R. Discussion Papers.
- Acharya, Viral V., Denis Gromb, e Tanju Yorulmazer (2012). “Imperfect Competition in the Interbank Market for Liquidity as a Rationale for Central Banking.” *American Economic Journal: Macroeconomics*, 4(2), 184–217.
- Allen, Franklin, Elena Carletti, e Douglas Gale (2009). “Interbank Market Liquidity and Central Bank Intervention.” *Journal of Monetary Economics*, 56(5), 639–652.
- Arciero, Luca, Ronald Heijmans, Richard Heuver, Marco Massarenti, Cristina Picillo, e Francesco Vacirca (2014). “How to measure the unsecured money market? The Eurosystem’s implementation and validation using TARGET2 data.” *Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers)* 215, Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area.
- Armantier, Olivier e Adam Copeland (2012). “Assessing the quality of “Furfine-based” algorithms.” Tech. rep.
- Banco de Portugal (2015). “Relatório dos sistemas de pagamentos 2014.” Tech. rep., Banco de Portugal.
- BCE (2014). “Recent developments in excess liquidity and money market rates.” *Monthly bulletin articles*, ECB.
- BCE (2015). “Euro Money Market Study.” Euro money market study, BCE.
- Brunetti, Celso, Mario di Filippo, e Jeffrey H. Harris (2011). “Effects of Central Bank Intervention on the Interbank Market During the Subprime Crisis.” *Review of Financial Studies*, 24(6), 2053–2083.
- Bräuning, Falk e Falko Fecht (2012). “Relationship lending in the interbank market and the price of liquidity.” Tech. rep.
- Brunnermeier, Markus K. (2008). “Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-08.” NBER Working Papers 14612, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Carpenter, Seth, Selva Demiralp, e Jens Eisenschmidt (2014). “The effectiveness of non-standard monetary policy in addressing liquidity risk during the financial crisis: The experiences of the Federal Reserve and the European Central Bank.” *Journal of Economic Dynamics and Control*, 43(C), 107–129.
- de Andoain, Carlos Garcia, Peter Hoffmann, e Simone Manganeli (2014). “Fragmentation in the Euro overnight unsecured money market.” *Economics Letters*, 125(2), 298–302.
- de Frutos, J., C. G. de Andoain, e Florian Heider (2013). “Stressed interbank market: Evidence from the European financial and sovereign debt crisis.” Mimeo, ECB.
- Demiralp, Selva, Brian Preslowsky, e William Whitesell (2006). “Overnight interbank loan markets.” *Journal of Economics and Business*, 58(1), 67–83.

- Farinha, Luisa (2007). "Portuguese Banks in the Euro Area Market for Daily Funds." *Economic Bulletin and Financial Stability Report Articles*.
- Fernandes, L. (2011). "Interbank linkages and contagion risk in the Portuguese banking system." Master's dissertation, ISEG.
- Freixas, Xavier, Antoine Martin, e David Skeie (2011). "Bank liquidity, interbank markets, and monetary policy." *Review of Financial Studies*, 24(8), 2656–2693.
- Furfine, Craig (2007). "The Microstructure of the Federal Funds Market." *Financial Markets, Institutions, and Instruments*, 8(5), 24–44.
- Goodfriend, Marvin e Robert G. King (1988). "Financial deregulation, monetary policy, and central banking." *Economic Review*, pp. 3–22.
- Heijmans, Ronald, Richard Heuver, e Danielle Walraven (2011). "Monitoring the unsecured interbank money market using TARGET2 data." DNB Working Papers 276, Netherlands Central Bank, Research Department.
- Hesse, Heiko e Nathaniel Frank (2009). "The Effectiveness of Central Bank Interventions During the First Phase of the Subprime Crisis." IMF Working Papers 09/206, International Monetary Fund.
- Soares, Carla e Paulo M. M. Rodrigues (2013). "Determinants of the EONIA Spread and the Financial Crisis." *Manchester School*, 81, 82–110.
- Szczerbowicz, Urszula (2014). "The ECB's Unconventional Monetary Policies: Have they lowered market borrowing costs for banks and governments?" Discussion papers 14008, Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI).