

Heterogeneidade nas taxas de juro dos empréstimos: o papel do capital dos bancos

Diana Bonfim

Banco de Portugal e Católica Lisbon SBE

Luísa Farinha

Banco de Portugal

Leonor Queiró
Banco de Portugal

Julho 2021

Resumo

Neste artigo examina-se o papel das características dos bancos nas decisões sobre a taxa de juro dos empréstimos. Avaliam-se os diferenciais das taxas de juro entre bancos que concedem empréstimos à mesma empresa e verifica-se que níveis mais baixos de capital dos bancos estão associados a taxas de juro mais baixas. Os bancos que estão mais capitalizados em relação à sua média histórica parecem ser mais conservadores nas taxas de juro aplicadas nos empréstimos, oferecendo *spreads* mais altos do que os outros bancos que emprestam à mesma empresa. No entanto, o capital dos bancos não parece exercer um incentivo para tornar os termos do empréstimo mais estritos no caso de empréstimos a empresas de maior risco, menor dimensão ou com apenas duas relações bancárias. Os resultados são mais fortes no período a seguir à crise de dívida soberana da área do euro. (JEL: G21, G28, G32)

1. Introdução

A taxa de juro de um empréstimo reflete o seu risco de incumprimento. As características do devedor e os atributos do empréstimo influenciam de forma determinante o risco de o devedor não pagar o empréstimo. No entanto, as taxas de juro aplicadas por bancos diferentes em empréstimos com características comparáveis, concedidos a devedores semelhantes, apresentam frequentemente uma dispersão considerável. O que mais pode explicar as diferenças entre bancos na determinação das taxas de juro? O conhecimento dos fatores determinantes das taxas de juro dos empréstimos é importante para se compreender a relação entre o comportamento dos bancos e a economia e pode ajudar na definição da regulação bancária e da supervisão.

O objetivo deste artigo é contribuir para a compreensão da dispersão entre bancos dos *spreads* dos empréstimos. Usam-se dados detalhados ao nível do empréstimo que podem ser cruzados com indicadores de risco ao nível da empresa e dados financeiros

Agradecimentos: Agradecemos a Nuno Alves, João Amador, António Antunes, Pedro Duarte Neves, Nicholas Kozeniauskas, Tiago Pinheiro, um revisor anónimo, e participantes num seminário no Banco de Portugal por comentários e sugestões úteis. As análises, opiniões e conclusões aqui expressas são da exclusiva responsabilidade das autoras e não refletem necessariamente as opiniões do Banco de Portugal ou do Eurosistema.

E-mail: dbonfim@bportugal.pt; lfarinha@bportugal.pt; mlqueiro@bportugal.pt

ao nível do banco, para examinar o papel das características dos bancos nas decisões sobre as taxas de juro dos empréstimos. Isto permite perceber a forma como bancos diferentes avaliam o risco. Uma comparação das taxas de juro ou dos *spreads* praticados por diferentes bancos não é suficiente para responder à questão, uma vez que os bancos podem conceder empréstimos a devedores com características diferentes. Um banco pode praticar taxas de juro mais baixas, em média, porque concede crédito a empresas de menor risco. Para se ter a certeza de que se está verdadeiramente a captar as diferenças entre bancos, a análise foca-se em empresas que contraem empréstimos em mais do que um banco no mesmo trimestre. Ao comparar-se os *spreads* concedidos por bancos diferentes à mesma empresa, está-se a avaliar a forma como cada banco considera um determinado nível de risco.

O principal foco da análise é o efeito do capital dos bancos nos diferenciais entre os *spreads* praticados pelos bancos. As teorias de intermediação financeira sugerem que o capital dos bancos os incentiva a melhorar o processo de seleção e a monitorização dos seus clientes. Holmstrom e Tirole (1997) e Dell’Ariccia e Marquez (2006) argumentam que os bancos mais capitalizados fazem maior seleção e monitorização dos seus clientes. Outros artigos documentam que os custos de agência criam incentivos para a transferência de risco em bancos pouco capitalizados (Acharya e Steffen, 2015, Drechsler et al., 2016, Crosignani, 2017, Bonaccorsi e Kashyap, 2017). A teoria da fragilidade dos bancos de Diamond e Rajan (2000) postula que bancos pouco capitalizados cobram taxas de juro mais altas do que bancos muito capitalizados a devedores com baixos *cash flows*. Santos e Winton (2019) estudam o efeito das características dos bancos nos *spreads* dos empréstimos e encontram uma relação negativa e significativa entre o capital dos bancos e os *spreads* dos empréstimos. Esta relação pode variar ao longo do ciclo, como demonstrado por Gambacorta e Mistrulli (2014), que verificam que os efeitos da crise financeira sobre os *spreads* de taxa de juro foram menores para os devedores de bancos bem capitalizados.

Apesar da ênfase dada na literatura ao papel do capital dos bancos nas decisões sobre as taxas de juro dos empréstimos, as características do devedor podem também ser importantes e até determinar a relação entre o capital e as taxas de juro. Para analisar este aspeto, avalia-se esta relação para devedores de diferentes dimensões, níveis de risco e número de relações bancárias. Ao longo da análise, controla-se para as características do empréstimo, tais como o montante, a maturidade e as garantias associadas, uma vez que todos estes aspetos fazem parte do processo de aprovação de crédito e determinam o risco final da exposição. O efeito destas variáveis nos *spreads* não é consensual na literatura. Empréstimos maiores e com maturidades mais longas podem ter mais risco, mas também têm maior probabilidade de ser concedidos a empresas de maior qualidade creditícia. As garantias associadas aos empréstimos protegem os bancos contra o risco de incumprimento. Bestor (1985) e Besanko e Thakor (1987) defendem que a disponibilidade para conceder garantias é um sinal credível da qualidade do devedor e concluem que os devedores com risco de crédito reduzido dão garantias e obtêm *spreads* mais baixos. No entanto, as garantias podem em si mesmas resultar de uma avaliação negativa do risco dos devedores e acompanhar *spreads* mais altos (Boot et al., 1991).

Este artigo contribui para a literatura empírica sobre este tópico ao concentrar-se no diferencial entre o *spread* que um banco aplica a um determinado devedor e a média dos *spreads* aplicados por todos os bancos que concedem empréstimos ao mesmo devedor. Verifica-se que quanto mais baixos são os rácios de capital dos bancos face às suas médias históricas, mais os bancos tendem a subestimar o risco do devedor comparativamente com os outros bancos que concedem empréstimos ao mesmo devedor. A restrição da análise a empréstimos concedidos às empresas que contraem empréstimos de mais do que um banco em cada período assegura que as diferenças entre as taxas de juro dos bancos resultam das características dos bancos e não se devem à seleção dos devedores. Isto pode ser uma preocupação importante se, por exemplo, os bancos menos capitalizados se especializarem em devedores com maior risco. Os problemas de endogeneidade com origem numa possível relação de causalidade inversa entre os *spreads* aplicados e o capital dos bancos são acautelados através do uso de múltiplos níveis de efeitos fixos. Na especificação preferencial da análise, que inclui efeitos fixos do banco e da empresa-trimestre, regridem-se os diferenciais dos *spreads* vis-à-vis o *spread* médio aplicado por todos os bancos que concedem empréstimos ao mesmo devedor nos rácios de capital dos bancos. Assim, o resultado principal da análise é consistente com a hipótese de que o capital incentiva os bancos a monitorizarem os seus clientes.

Na secção 2, descrevem-se os dados e apresenta-se a metodologia. Na secção 3, analisam-se os resultados e na secção 4 conclui-se.

2. Dados e estratégia empírica

2.1. Dados

Para avaliar os diferenciais nas taxas de juro dos empréstimos, esta análise usa uma base de dados ao nível do empréstimo, internamente conhecida como Base de Dados das Novas Operações. Esta base de dados contém informação sobre todos os novos empréstimos concedidos a empresas por bancos portugueses desde meados de 2012 (Santos, 2013). Até ao final de 2014, apenas os bancos com um volume anual de novos empréstimos superior a 50 milhões de euros reportavam esta informação. A partir de 2015, todos os bancos residentes reportam estes dados. Para cada empréstimo, é possível observar-se a data de celebração, o montante do empréstimo, a taxa de juro, a maturidade e se existem ou não garantias associadas ao empréstimo. Utilizam-se dados até ao último trimestre de 2019. Incluem-se apenas os empréstimos com maturidade definida, para assegurar que os resultados se baseiam em observações comparáveis. Também se utilizam apenas empresas que contraem empréstimos em mais do que um banco no mesmo trimestre, para assegurar que as diferenças nas taxas de juro entre bancos resultam das características dos bancos. Excluem-se as renegociações com envolvimento do cliente, as renovações automáticas e as reestruturações. Dado que se pretende analisar o papel do capital dos bancos nas decisões sobre as taxas de juro dos empréstimos, excluem-se as sucursais de bancos estrangeiros a operar em Portugal, uma vez que estas instituições não estão sujeitas a requisitos de capital regulamentar no país

de acolhimento. A amostra utilizada representa, em média, 12% do montante total de empréstimos concedidos pelos bancos em cada trimestre.

Para se ter em conta o efeito das relações bancárias nas taxas de juro dos empréstimos, utilizam-se os dados da Central de Responsabilidades de Crédito para calcular o número de relações bancárias detidas por cada empresa em cada trimestre. Além disso, também se usa esta base de dados para identificar a formação de novas relações bancárias.

A fim de se compreender a forma como as características dos bancos podem ser importantes na formação das decisões sobre as taxas de juro dos empréstimos, cruza-se a informação ao nível do empréstimo com informação trimestral ao nível do banco. Utilizam-se os dados das Séries Longas do Setor Bancário Português (Esteves, 2020), que contêm informação financeira detalhada de todos os bancos que reportam informação de taxas de juro.¹

Por último, dado o papel do risco na determinação da taxa de juro dos empréstimos, estes dados são cruzados com notações de crédito e probabilidades de incumprimento das empresas, estimadas num modelo interno de risco de crédito desenvolvido no Banco de Portugal (Antunes et al., 2016). Estes indicadores de risco estão disponíveis com uma frequência anual.

As taxas de juro com valores abaixo do percentil 5 e acima do percentil 95 são substituídas por estes valores. As maturidades dos empréstimos superiores ao percentil 95 são substituídas por este valor.

Os dados ao nível do empréstimo são agregados ao nível empresa-banco-trimestre. Sempre que um banco conceda mais do que um empréstimo a uma determinada empresa num trimestre, as características dos empréstimos são agregadas usando médias ponderadas (em que o ponderador é o montante do empréstimo).

2.2. Estatísticas descritivas

O Gráfico 1 mostra a evolução do *spread* médio aplicado em empréstimos em Portugal ao longo do tempo. Para cada novo empréstimo que é concedido, calcula-se o *spread* como a diferença entre a taxa de juro cobrada no empréstimo e a Euribor a 3 meses. O *spread* médio aplicado em empréstimos a empresas apresentado no gráfico é a média simples dos *spreads* aplicados em cada trimestre.

O *spread* médio aplicado nos empréstimos tem vindo a diminuir acentuadamente desde 2012. Estabilizou em torno dos 400 pontos base (pb) depois de 2017. O decréscimo dos *spreads* ocorreu num período de taxas de juro historicamente baixas e de pressão crescente sobre as margens financeiras. Após a subida dos *spreads* durante as crises financeira e da dívida soberana, os *spreads* desceram gradualmente em resultado de custos de financiamento mais baixos, mas também de uma concorrência crescente. Dada a fragilidade da recuperação económica, tanto interna como externamente, a maior concorrência verificava-se sobretudo em relação às empresas de risco reduzido. Desde 2012, os bancos têm vindo a aumentar a percentagem de novos empréstimos concedidos a empresas de menor risco, o que melhorou o perfil de risco da carteira de empréstimos.

1. Mais informação sobre esta base de dados pode ser encontrada [aqui](#).

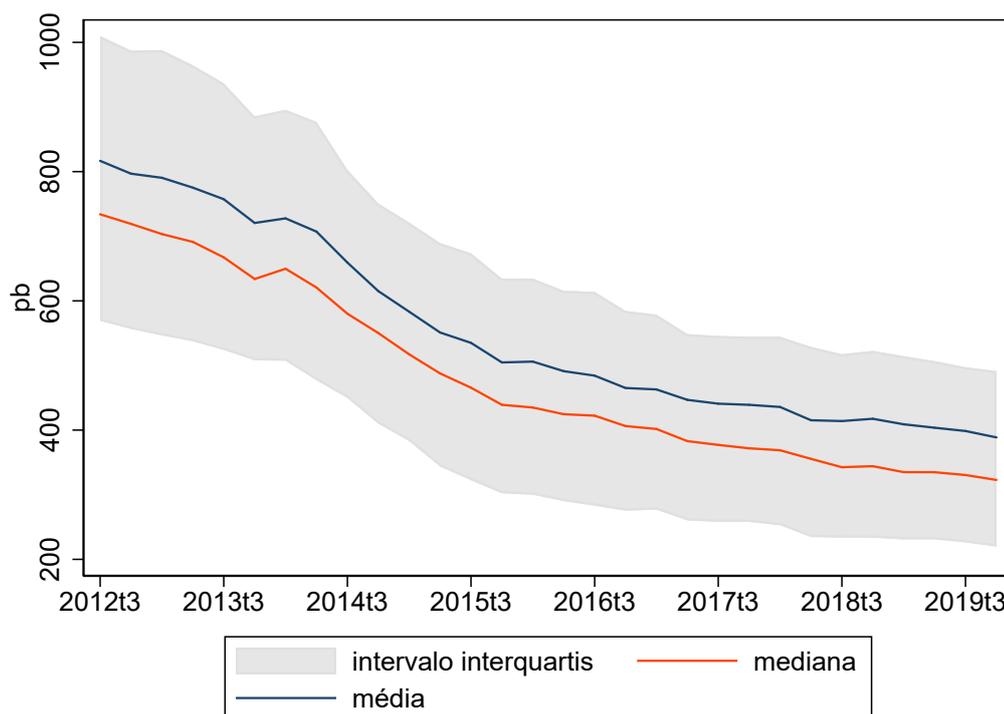


GRÁFICO 1: Dispersão dos *spreads* dos novos empréstimos

Fonte: Banco de Portugal e cálculos das autoras. Notas: O gráfico apresenta a média simples dos *spreads* de todos os empréstimos concedidos a empresas em cada trimestre. O *spread* de um empréstimo é a diferença entre a taxa de juro cobrada no empréstimo e a Euribor a 3 meses. O gráfico apresenta a média, a mediana e o intervalo interquartil da distribuição dos *spreads*. A amostra começa no 3º trimestre de 2012 e termina no último trimestre de 2019.

A redução dos prémios de risco dos empréstimos foi acompanhada por uma menor dispersão entre bancos, como mostra o intervalo interquartil também apresentado no Gráfico 1. Uma melhor compreensão desta dispersão é precisamente o foco deste artigo. No centro da análise está o *desvio ponderado* nos *spreads* de taxa de juro, isto é, a diferença entre o *spread* aplicado pelo banco i à empresa j no trimestre t e a média ponderada dos *spreads* aplicados por todos os bancos que concedem empréstimos à empresa j no trimestre t . Os pesos são as percentagens de cada banco no montante total emprestado à empresa nesse trimestre:

$$Desvio_{ijt} = Spread_{ijt} - \sum_i w_{ijt} Spread_{ijt} \quad (1)$$

O artigo pretende compreender a forma como bancos diferentes avaliam o risco. Uma simples comparação entre as taxas de juro ou os *spreads* aplicados pelos bancos não produziria os resultados desejados, uma vez que os bancos podem conceder empréstimos a devedores com níveis de risco diferentes. Para assegurar que a análise está verdadeiramente a captar diferenças entre bancos, esta foca-se em empresas que contraem empréstimos junto de mais do que um banco no mesmo

trimestre. Ao comparar-se os *spreads* oferecidos por bancos diferentes à mesma empresa (*desvio*), está-se a comparar a forma como cada banco avalia o mesmo nível de risco. Adicionalmente, os empréstimos podem diferir nos montantes, nas maturidades ou nas garantias associadas, o que também afeta a taxa de juro. Na análise de regressão controlam-se estas dimensões.

A média simples do desvio ponderado é 17 pb (Quadro 1). Este número é positivo, uma vez que a média não pondera cada desvio ponderado pelo montante do empréstimo que lhe está associado. A média ponderada dos desvios ponderados é, por definição, 0 pb. O diferencial médio entre as taxas de juro dos bancos não é muito significativo. No entanto, existe uma grande dispersão nesta variável. A taxa de juro média na amostra é 5,4%. Isto compara com uma taxa de juro média de 5,86% em empréstimos a empresas que contraem empréstimos junto de apenas um banco no trimestre. As empresas incluídas na amostra pertencem maioritariamente aos setores dos serviços e da indústria e têm um maior peso no setor da indústria e um menor peso nos serviços do que as empresas que, em cada trimestre, contraem empréstimos com maturidade definida em apenas um banco. A maioria das empresas analisadas são micro e pequenas empresas e têm, em média, uma dimensão superior à das empresas que contraem empréstimos com maturidade definida junto de apenas um banco em cada trimestre.

No Quadro 1 apresentam-se também estatísticas descritivas para as outras variáveis usadas na análise. O empréstimo mediano tem um montante de 50 mil euros, refletindo o facto de a maioria das empresas na economia serem pequenas e médias empresas (PME). A maturidade mediana de um empréstimo é 104 dias. Ligeiramente mais de metade dos empréstimos (54%) tem garantias associadas.

A probabilidade de incumprimento média de cada empresa é 4,6%, e tem vindo a diminuir ao longo da última década. A percentagem média de cada banco no montante total de empréstimos concedidos a uma empresa em cada trimestre é 40%. Nesta amostra, em média, cada empresa tem empréstimos de 7 bancos diferentes (a mediana é 6). Mais de metade das empresas estabeleceu uma nova relação bancária nos 12 meses anteriores.

A hipótese principal da análise é que as decisões dos bancos sobre as taxas de juro dos empréstimos podem ser significativamente afetadas pelo seu grau de capitalização. Em média, o rácio de capital Tier 1 dos bancos é 13%. Os bancos aumentaram os seus níveis de capital ao longo do tempo, à medida que se libertaram das pressões sentidas durante a crise da dívida soberana da área do euro e reagiram ao aperto da regulação sobre requisitos de capital. O rácio de capital total médio é ligeiramente superior (14%). Existem 31 bancos diferentes na amostra. Em média, em cada trimestre, existem 20 bancos diferentes. Contudo, cada regressão compara apenas os bancos que concedem empréstimos à mesma empresa. Em média, as empresas obtêm novos empréstimos de três bancos diferentes num trimestre.

Apesar de a literatura sobre determinação do preço do risco sugerir que o capital dos bancos desempenha um papel preponderante (Boot et al. 1993, Diamond e Rajan, 2000), existem outras características dos bancos que também podem ser importantes na formação das suas decisões sobre as taxas de juro dos empréstimos. Durante a crise

	N	média	desv. pad	p5	p25	mediana	p75	p95
<i>Taxa de juro e desvios:</i>								
Taxa de juro (pb)	371.188	540	300	151	302	490	713	1167
Desvio ponderado (pb)	371.188	17,40	204	-267	-65	-0,45	78	365
Média simples desvio (pb)	371.188	0,00	180	-284	-88	-4,12	81	301
<i>Características do empréstimo:</i>								
Montante empréstimo (mil euro)	371.188	262	5170,00	4	20	50	150	743
Maturidade (dias)	371.188	352	545	32	76	104	183	1812
Colateral (0/1)	371.188	0,54	0,50	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
<i>Variáveis empresas:</i>								
<i>Rating</i>	364.565	14,68	2,99	9	13	15	17	19
Probabilidade de incumprimento (%)	364.565	4,63	5,9	0,2	1,1	2,6	5,8	15,8
Peso financiamento empresa (%)	371.188	40,43	27,4	3,2	16,7	36,5	61,3	90,5
Nº relações (trimestre)	281.068	7,05	3,6	2,0	4,0	6,0	9,0	14,0
Novas rel. 12 meses (0/1)	281.068	0,54	0,5	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Dimensão empresa	370.320	2,00	0,8	1,0	1,0	2,0	3,0	3,0
<i>Variáveis bancos:</i>								
Rácio Tier 1 (%)	371.188	12,83	3,02	9,34	10,93	12,32	13,98	18,47
Rácio capital total (%)	371.188	13,73	2,86	9,69	12,20	13,48	15,02	18,81
Custo do risco (%)	371.188	1,02	0,85	-0,09	0,42	0,94	1,41	2,44
Custo de financiamento (%)	371.188	1,66	0,99	0,47	0,84	1,44	2,27	3,46
Densidade RWA (%)	371.188	58,05	10,76	40,82	53,25	57,65	64,85	77,70

QUADRO 1. Estatísticas descritivas

Notas: O desvio ponderado é a diferença entre o *spread* cobrado por um banco num empréstimo a uma dada empresa e a média ponderada dos *spreads* cobrados por todos os bancos em empréstimos a essa empresa no mesmo trimestre. O desvio simples é a diferença entre o *spread* cobrado por um banco num empréstimo a uma dada empresa e a média simples dos *spreads* cobrados por todos os bancos em empréstimos a essa empresa no mesmo trimestre. A notação de crédito e a probabilidade de incumprimento das empresas baseiam-se num modelo interno de risco de crédito utilizado no Banco de Portugal (detalhes podem ser encontrados em Antunes et al., 2016). A percentagem no financiamento da empresa é o rácio entre o montante de empréstimo concedido por um banco a uma empresa num dado trimestre e o montante total de empréstimos concedidos por todos os bancos a essa empresa no mesmo trimestre. O número de relações bancárias é definido trimestralmente. Considera-se que uma empresa tem uma nova relação se obtém empréstimos de pelo menos um banco no qual não tinha crédito nos 12 meses anteriores. A dimensão das empresas é definida de acordo com a recomendação da Comissão 2003/361/CE (microempresas tomam o valor 1, pequenas empresas 2, médias empresas 3 e grandes empresas 4). O custo do risco para o banco é o rácio entre o fluxo anualizado de imparidades para crédito registadas no trimestre e a (média anual da) carteira de crédito. O custo de financiamento do banco é o rácio entre o fluxo anualizado de juros pagos no trimestre e (a média anual do) *stock* de dívida. A densidade de RWA é o rácio entre os ativos ponderados pelo risco (RWA) e os ativos totais. Os dados vão desde o 3º trimestre de 2012 até ao último trimestre de 2019.

da dívida soberana da área do euro, os bancos portugueses acumularam perdas de crédito, que tiveram de ser geridas nos anos seguintes (Marques et al., 2020). A fim de se compreender se as perdas de crédito alteram as decisões dos bancos sobre as taxas de juro, a análise considera o papel do custo do risco, definido como o rácio entre o fluxo anualizado de imparidades para crédito registado em cada trimestre e (a média anual da) carteira de crédito.

Um aspeto crucial na determinação das taxas de juro dos empréstimos é o custo a que os bancos se financiam. A análise considera o papel dos custos de financiamento dos bancos, definidos como o rácio entre o fluxo anualizado de juros pagos em cada trimestre e (a média anual do) *stock* de dívida. Os custos de financiamento dos bancos situaram-se

em 1,66%, em média, refletindo o ambiente de baixas taxas de juro que vigorou ao longo do período da amostra.

Por último, considera-se o papel do risco global presente no balanço dos bancos através da análise do papel da densidade de RWA, que é definida como o rácio entre os ativos ponderados pelo risco (RWA) e os ativos totais. Os bancos com uma maior densidade de RWA têm ativos com maior risco. O perfil de risco dos bancos varia consideravelmente na amostra.

2.3. *Estratégia empírica*

A análise empírica tem como objetivo perceber o que explica a heterogeneidade, entre bancos, das taxas de juro dos empréstimos. A variável dependente é o *desvio* (ponderado) dos *spreads* aplicados nos empréstimos às empresas. Para ter a certeza de que as diferenças resultam das características dos bancos e não de efeitos de composição causados por heterogeneidade no tipo de devedores a que cada banco concede crédito, a análise concentra-se em empresas que obtêm empréstimos de, pelo menos, dois bancos no mesmo trimestre. Esta metodologia tem vantagens e desvantagens: por um lado, permite compreender a forma como bancos diferentes avaliam exatamente o mesmo nível de risco (observável); por outro, envia a análise na direção de empresas de maior dimensão, que têm maior probabilidade de contrair empréstimos de vários bancos em simultâneo (Bonfim et al., 2018). Este último aspeto pode, na verdade, ajudar a ter a certeza de que a análise está a captar o papel das características dos bancos nas taxas de juro dos empréstimos, uma vez que as empresas de menor dimensão são mais opacas, em termos de informação. Isto implica que existe um grau de discricionariedade substancialmente maior nas taxas de juro dos empréstimos mais pequenos (Cerqueira et al., 2011). Ao restringir-se a análise a empresas de maior dimensão, tem-se um maior grau de certeza de que a heterogeneidade entre as taxas de juro dos empréstimos pode ser atribuída ao capital dos bancos (ou outras características) e não a aspetos relacionados com assimetria de informação e extração de rendas (Bonfim et al. 2021).

Para examinar o papel das características dos bancos nas decisões sobre as taxas de juro dos empréstimos, estima-se a seguinte especificação:

$$Desvio_{ijt} = \beta Var Bancos_{it} + \gamma Var Empréstimos_{ijt} + \eta_i + \theta_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

O coeficiente β capta a importância das variáveis dos bancos para a heterogeneidade entre as taxas de juro dos empréstimos, captada pelo desvio entre os *spreads* obtidos pela empresa j em empréstimos concedidos pelos bancos i no trimestre t . Na especificação preferencial da análise, estima-se o efeito do capital dos bancos. Controla-se para características dos empréstimos que podem ser importantes para explicar desvios nas taxas de juro. Estas incluem o montante do empréstimo, a maturidade, a percentagem do financiamento que a empresa obtém de cada banco em cada trimestre e a existência de garantias associadas. Em algumas especificações, estima-se o efeito de outras características dos bancos que variam com o tempo, para além do capital, tais como o custo do risco, os custos de financiamento ou a densidade de RWA. Controla-se

a heterogeneidade entre bancos não observável e constante no tempo (η_i). Isto permite captar características específicas de cada banco constantes no tempo, tais como o modelo de negócio ou o grau de aversão ao risco. Nas especificações mais exigentes em termos de identificação, incluem-se efeitos fixos ao nível *empresa* \times *trimestre* (θ_{jt}). Isto significa que os resultados identificados nestas especificações se baseiam na comparação de empréstimos concedidos à mesma empresa por bancos diferentes durante um dado trimestre. Com a introdução de múltiplos níveis de efeitos fixos, limitam-se os problemas de endogeneidade devidos a uma possível relação de causalidade inversa entre os *spreads* aplicados e o capital dos bancos. Na especificação preferencial da análise, que inclui efeitos fixos tanto ao nível do banco como ao nível empresa-trimestre, são regredidos os diferenciais dos *spreads* vis-à-vis o *spread* médio aplicado por todos os bancos que concedem empréstimos ao mesmo devedor nos rácios de capital dos bancos.

3. Resultados

No Quadro 2 apresentam-se os principais resultados da estimação. Na coluna (1), considera-se o papel do rácio de capital Tier 1 na explicação da heterogeneidade entre as taxas de juro dos empréstimos. Neste modelo incluem-se efeitos fixos da empresa, do trimestre e do banco. A variável dependente é o desvio ponderado do *spread* do empréstimo. Verifica-se que o desvio é tanto maior quanto mais elevado for o rácio de capital do banco em relação à sua média histórica.² Em sentido oposto, isto significa que quando as restrições de capital dos bancos se tornam mais ativas, estes podem subestimar os riscos assumidos, em comparação com outros bancos que concedem empréstimos à mesma empresa ao mesmo tempo.

Este resultado principal verifica-se em todas as outras especificações apresentadas neste quadro. Na coluna (2) controla-se para efeitos fixos ao nível do *banco* e ao nível *empresa* \times *trimestre*. Bancos cujos rácios de capital são altos em comparação com a sua média histórica parecem oferecer à mesma empresa taxas mais altas do que os seus pares, tornando-se assim mais prudentes nas suas decisões de taxa de juro. Nas colunas (3) e (4) repetem-se estas duas estimações iniciais, mas acrescentam-se variáveis que captam características do empréstimo que podem ser importantes para explicar a heterogeneidade nas taxas de juro. Depois de se controlar para o montante do empréstimo, a maturidade, a percentagem do financiamento concedida pelo banco e a existência de garantias, o coeficiente do capital do banco permanece positivo e estatisticamente significativo.

Observa-se que empréstimos de maior dimensão têm menores desvios nos *spreads*. O mesmo acontece para empréstimos com maturidades mais longas. Quando os bancos são responsáveis por uma percentagem maior do financiamento a uma dada empresa num dado trimestre, também aplicam *spreads* mais baixos (Petersen e Rajan, 1994). Analisados em conjunto, estes resultados sugerem que os bancos que têm um maior

2. Uma vez que se estão a usar efeitos fixos ao nível do banco para controlar a heterogeneidade entre bancos invariante no tempo, a identificação vem da variação temporal dentro de cada banco.

Var. dep.: desvio				
	(1)	(2)	(3)	(4)
Rácio Tier 1	3,729*** (0,324)	4,760*** (0,406)	2,434*** (0,314)	2,760*** (0,383)
Log montante			-0,366 (0,684)	-11,62*** (1,489)
Log maturidade			-39,63*** (0,521)	-61,68*** (0,733)
% financiamento			-1,040*** (0,026)	-0,540*** (0,052)
Colateral (1/0)			4,599*** (1,573)	5,286*** (2,022)
Constante	-30,45*** (4,164)	-43,68*** (5,207)	223,2*** (5,613)	275,8*** (8,631)
Observações	371.186	371.186	371.186	371.186
R2	0,200	0,346	0,259	0,426
Efeitos fixos empresa	S	N	S	N
Efeitos fixos trimestre	S	N	S	N
Efeitos fixos banco	S	S	S	S
Efeitos fixos empresa*trimestre	N	S	N	S

QUADRO 2. Desvios das taxas de juro dos novos empréstimos e capital dos bancos

Notas: A variável dependente em todas as regressões é o desvio ponderado, definido como a diferença entre o *spread* aplicado por um banco num empréstimo a uma dada empresa e a média ponderada dos *spreads* aplicados por todos os bancos em empréstimos a essa empresa no mesmo trimestre. As outras variáveis estão definidas no Quadro 1. Os dados usados nestas regressões vão desde o 3º trimestre de 2012 até ao 4º trimestre de 2019. Desvios padrão robustos entre parêntesis (*clustered* ao nível da empresa). *** significativo a 1%, ** significativo a 5%, * significativo a 10%

envolvimento com uma dada empresa oferecem geralmente melhores condições de financiamento. Dado o elevado número de relações bancárias e a frequência com que as empresas estabelecem novas relações, estes resultados são consistentes com um ambiente amplamente concorrencial onde os custos de retenção não são significativos.

Por último, empréstimos com garantias e colateral estão associados a *spreads* mais altos. Apesar de as garantias mitigarem o risco incorrido pelo credor, existe evidência de que a presença de garantias pode em si mesma refletir uma avaliação negativa acerca do risco dos devedores, também refletida em *spreads* mais altos (Boot et al., 1991, Berger e Udell, 1990, Cerqueiro et al., 2016). Num ambiente em que existem assimetrias de informação, ao exigir garantias, o banco incentiva o esforço do devedor para levar a cabo os seus projetos de forma bem-sucedida, melhorando assim o alinhamento dos incentivos entre as duas partes (Boot et al., 1991). Os resultados permanecem inteiramente consistentes se se usar uma versão não-ponderada da variável dependente ou se se excluírem as garantias associadas.³

3. Quando se divide a amostra por risco da empresa, dimensão da empresa e maturidade dos empréstimos, alternativamente, verifica-se que as garantias associadas são estatisticamente significativas e têm um coeficiente positivo apenas no caso das empresas no quartil de risco mais alto (em que o risco é medido pelas notações de crédito das empresas), das microempresas e dos empréstimos com maturidades mais longas (acima de 2 anos), respetivamente. Uma vez que as empresas de menor dimensão

O Gráfico 1 mostra que os *spreads* dos empréstimos diminuíram consideravelmente durante o período amostral e que a dispersão entre bancos também diminuiu. Adicionalmente, Ordoñez (2013) mostra que o esforço de monitorização dos clientes muda à medida que a economia entra e sai de crises financeiras. Para analisar se a relação positiva entre o capital dos bancos e os desvios nas taxas de juro dos empréstimos também se alterou durante este período, estima-se uma versão dinâmica da equação 2, tal que:

$$Desvio_{ijt} = \beta_y Capital_{it} + \gamma Var Emprestimo_{ijt} + \eta_i + \theta_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (3)$$

A diferença é que, agora, β_y toma um valor diferente para cada ano da amostra. Os resultados para este coeficiente são apresentados no Gráfico 2. Curiosamente, verifica-se que, apesar de os desvios nas taxas de juro terem diminuído ao longo da amostra, o papel do capital dos bancos para explicar esses desvios, na verdade, aumentou. Nos primeiros dois anos da amostra, 2013 e 2014, o efeito do capital dos bancos nos desvios dos *spreads* dos empréstimos era, na verdade, negativo. Os bancos com mais capital concediam taxas de juro mais baixas, para o mesmo nível de risco, numa altura em que o país saía do programa de assistência financeira. Em 2015, o coeficiente não era estatisticamente significativo. A partir daí, o coeficiente tornou-se positivo e aumentou até 2018. Os resultados obtidos para o total da amostra, apresentados no Quadro 2, refletem essencialmente o período 2016-2019. Esta análise dinâmica mostra que o efeito dos rácios de capital nos diferenciais entre as taxas de juro dos empréstimos pode mudar ao longo do tempo.

O capital dos bancos desempenha claramente um papel nas decisões dos bancos sobre as taxas de juro dos empréstimos. Contudo, existem outras características dos bancos que também podem ser relevantes. No Quadro 3 estima-se a equação 2 usando outras variáveis dos bancos potencialmente relevantes. Na primeira coluna, repetem-se os resultados apresentados na coluna (4) do Quadro 2. Esta pode ser considerada a especificação base da análise e inclui controlos dos empréstimos, efeitos fixos ao nível do *banco* e efeitos fixos ao nível *empresa × trimestre*. A variável dependente é o desvio ponderado dos *spreads* de taxa de juro.

Nas colunas seguintes, repete-se esta estimação usando outras características dos bancos. Não se considera o papel de várias variáveis em simultâneo, pois isso seria excessivamente exigente em termos da estrutura de dados. Relembre-se que a análise explora diferenças nos *spreads* de taxa de juro entre o conjunto de bancos que concedem empréstimos à mesma empresa num dado trimestre. Ao incluir mais características dos bancos ao mesmo tempo, estar-se-ia a explorar diferenças em variáveis que são altamente correlacionadas, dentro de conjuntos pequenos de bancos.

são, em geral, mais arriscadas, mais opacas e se espera que tenham um retorno marginal do esforço do empreendedor mais elevado, estes resultados são consistentes com o papel das garantias na correção dos incentivos dos devedores. Também foram estimadas várias versões da coluna (4) com desfasamentos na variável do capital. Apesar de os resultados não se manterem para todas as combinações de desfasamentos, a principal conclusão mantém-se.

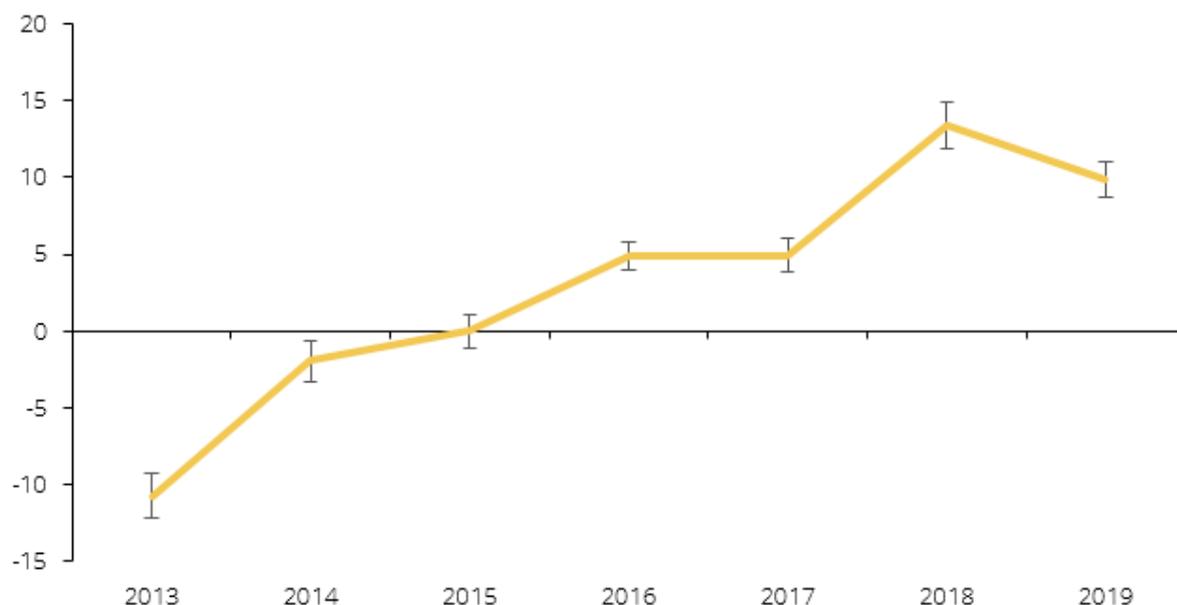


GRÁFICO 2: Efeito do capital dos bancos nos desvios das taxas de juro

Fonte: Banco de Portugal e estimativas das autoras. Notas: Este gráfico apresenta os coeficientes de uma especificação dinâmica da equação 2. Cada ponto no gráfico é o coeficiente estimado para a interação entre o rácio de capital Tier 1 e variáveis binárias para cada ano, como definido na equação 3. As barras finas referem-se a intervalos de confiança de 95%. A regressão inclui as características dos empréstimos (o logaritmo do montante do empréstimo, o logaritmo da maturidade do empréstimo, a percentagem no financiamento da empresa e uma variável binária para a existência de garantias associadas). Os dados usados na regressão vão desde o 3º trimestre de 2012 até ao 4º trimestre de 2019.

Na coluna (2) considera-se o papel do rácio de capital total, em vez do rácio de capital Tier 1. Os dois rácios são muito correlacionados e, como seria de esperar, os resultados são amplamente consistentes.

Os bancos parecem subestimar o preço dos seus empréstimos, para o mesmo nível de risco, quando registam custos do risco mais elevados. Quando os bancos enfrentam perdas crescentes, o seu valor intrínseco vai-se erodindo e os bancos podem ter menos incentivos para selecionar adequadamente os seus clientes. Os bancos podem até atrair devedores de maior risco como uma tentativa de aumentar a sua rentabilidade enfraquecida. Isto sublinha a importância de um reconhecimento tempestivo das perdas de crédito (Ari et al., 2020, Bonfim et al., 2020).

Quando os custos de financiamento dos bancos aumentam, estes cobram taxas de juro mais baixas, para o mesmo nível de risco.⁴ Custos de financiamento mais altos possivelmente refletem maior risco para um determinado banco, o que muitas vezes está relacionado com baixos rácios de capital (Gambacorta e Shin, 2018). Este coeficiente negativo pode, portanto, ser visto como o simétrico do coeficiente positivo no capital

4. Se se incluir o rácio de capital Tier 1 e o custo de financiamento na mesma regressão, o rácio de capital Tier 1 permanece estatisticamente significativo e positivo e o custo de financiamento permanece estatisticamente significativo e negativo.

Var. dep.: desvio	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Rácio Tier 1	2,760*** (0,383)				
Rácio capital total		4,172*** (0,387)			
Custo risco			-8,548*** (0,924)		
Custo financiamento				-9,604*** (1,781)	
Densidade RWA					-0,297 (0,208)
Constante	275,8*** (8,631)	253,6*** (8,809)	319,5*** (7,351)	327,8*** (7,884)	329,1*** (14,160)
Observações	371.186	371.186	371.186	371.186	371.186
R2	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426
Efeitos fixos empresa	N	N	N	N	N
Efeitos fixos trimestre	N	N	N	N	N
Efeitos fixos banco	S	S	S	S	S
Efeitos fixos empresa*trimestre	S	S	S	S	S
Características empréstimos	S	S	S	S	S

QUADRO 3. Desvios das taxas de juro dos novos empréstimos e outras características dos bancos

Notas: A variável dependente em todas as regressões é o desvio ponderado. As variáveis estão definidas no Quadro 1. Todas as regressões incluem as características dos empréstimos (o logaritmo do montante do empréstimo, o logaritmo da maturidade do empréstimo, a percentagem no financiamento da empresa e uma variável binária para a existência de garantias associadas). Os dados usados nestas regressões vão desde o 3º trimestre de 2012 até ao 4º trimestre de 2019. Desvios padrão robustos entre parêntesis (*clustered* ao nível da empresa). *** significativo a 1%, ** significativo a 5%, * significativo a 10%

dos bancos. Finalmente, a densidade de RWA não está significativamente relacionada com os desvios nas taxas de juro dos empréstimos.

3.1. Taxas de juro dos empréstimos e características das empresas

A determinação das taxas de juro dos empréstimos não é necessariamente uma função linear do risco. Isto deverá ser particularmente verdade para empresas menores e mais opacas, para as quais a informação partilhada no âmbito de uma relação empresa-banco pode mitigar assimetrias de informação e melhorar as condições de financiamento (Bonfim et al., 2018). Ao mesmo tempo, as empresas também se podem tornar prisioneiras de uma relação bancária, permitindo aos bancos a extração de rendas (Sharpe, 1990, Schenone, 2010).

Para compreender melhor o papel da heterogeneidade das empresas e das relações empresa-banco, interage-se o capital dos bancos com diversas variáveis (Quadro 4). O primeiro passo é tentar perceber se existem não-linearidades entre o nível de risco e a heterogeneidade nas taxas de juro. É possível que a relação entre o capital dos bancos e os desvios nas taxas de juro não seja a mesma para empresas com diferentes níveis de risco. Para testar esta hipótese, as empresas são classificadas como sendo de risco elevado ou reduzido, consoante tenham notações de crédito acima ou abaixo da

mediana. Verifica-se que a relação entre o capital dos bancos e os desvios das taxas de juro é positiva apenas para as empresas de risco reduzido. Para as empresas de risco elevado, os rácios de capital dos bancos tornam-se menos importantes para explicar os diferenciais nas taxas de juro.

Var. dep.: desvio				
	(1)	(2)	(3)	(4)
Rácio Tier 1	5,991*** (0,466)	-4,845*** (1,097)	1,144** (0,499)	-3,894*** (0,603)
Tier 1 * Risco elevado	-7,538*** (0,575)			
Tier 1 * Mais de 2		7,563*** (1,058)		
Tier 1 * Novas rel.			2,054*** (0,476)	
Tier 1 * pequena				6,403*** (0,666)
Tier 1 * média				13,43*** (0,781)
Tier 1 * grande				15,11*** (1,340)
Constante	276,7*** (8,668)	287,9*** (9,477)	286,0*** (9,471)	345,2*** (12,410)
Observações	364.561	281.067	281.067	369.751
R2	0,428	0,441	0,44	0,429
Efeitos fixos empresa	N	N	N	N
Efeitos fixos trimestre	N	N	N	N
Efeitos fixos banco	S	S	S	S
Efeitos fixos empresa*trimestre	S	S	S	S
Características empréstimos	S	S	S	S

QUADRO 4. Desvios das taxas de juro dos novos empréstimos, capital dos bancos e características das empresas

Notas: A variável dependente em todas as regressões é o desvio ponderado. Uma empresa de risco elevado (reduzido) é uma empresa com uma notação de crédito acima (abaixo) da notação de crédito mediana de todas as empresas que receberam empréstimos no mesmo trimestre. O número de relações bancárias é definido trimestralmente. Considera-se que uma empresa tem uma nova relação se obtém empréstimos de pelo menos um banco no qual não tinha crédito nos 12 meses anteriores. A dimensão das empresas é definida de acordo com a recomendação da Comissão 2003/361/CE. As outras variáveis estão definidas no Quadro 1. Todas as regressões incluem as características dos empréstimos (o logaritmo do montante do empréstimo, o logaritmo da maturidade do empréstimo, a percentagem no financiamento da empresa e uma variável binária para a existência de garantias associadas). Os dados usados nestas regressões vão desde o 3º trimestre de 2012 até ao 4º trimestre de 2019. Desvios padrão robustos entre parêntesis (*clustered* ao nível da empresa). *** significativo a 1%, ** significativo a 5%, * significativo a 10%

Outra dimensão relevante na determinação das taxas de juro dos empréstimos é o número de relações bancárias. As empresas conseguem obter melhores condições de financiamento quando contraem empréstimos de mais bancos, pois isto atenua as assimetrias de informação (Farinha e Santos, 2002, Bonfim et al., 2018). Quando se interage a variável capital dos bancos com uma variável que determina se as empresas têm mais de duas relações bancárias, verifica-se que a relação entre o capital dos bancos e uma maior prudência na determinação das taxas de juro é negativa, para as empresas com uma ou duas relações bancárias, tornando-se positiva para as empresas

com múltiplas relações. Este resultado é consistente com a ideia de que a informação é mais assimétrica para empresas com menos relações bancárias e, nesses casos, os bancos exigem garantias para corrigir o risco moral dos devedores, pelo que o capital pode exercer menos incentivos para monitorizarem os seus clientes. Deve dizer-se que os empréstimos concedidos a empresas com duas relações bancárias ou menos representam apenas 5% da amostra usada.

De seguida, analisa-se a existência de diferenças significativas entre as empresas que estabelecem novas relações e as restantes. Considera-se que uma nova relação é estabelecida quando uma empresa obtém empréstimos de pelo menos um banco no qual não tinha crédito nos 12 meses anteriores. A relação entre o capital dos bancos e os desvios das taxas de juro é positiva, tal como na especificação base, e o efeito é mais forte no caso das empresas que recentemente formaram novas relações bancárias. Isto deverá refletir uma maior heterogeneidade nas taxas de juro dos empréstimos concedidos às empresas com novas relações, as quais são avaliadas de forma diferente por bancos com diferentes níveis de capitalização.

Outra hipótese que se testa é a manutenção da relação entre desvios das taxas de juro e rácios de capital independentemente da dimensão da empresa ou se, pelo contrário, existem diferenças, que podem ser atribuídas a assimetrias de informação. Na coluna (4), considera-se a interação entre o capital dos bancos e a dimensão das empresas. Neste caso, o coeficiente associado ao capital dos bancos é negativo, captando o efeito da categoria de dimensão omitida (microempresa). Os coeficientes associados às interações são positivos e aumentam com a dimensão da empresa, sugerindo que existe mais dispersão nas taxas de juro dos empréstimos concedidos a empresas de maior dimensão, para o mesmo nível de capital dos bancos.

4. Conclusões

Este artigo analisa o papel do capital dos bancos nas decisões sobre as taxas de juro dos empréstimos. Os resultados foram obtidos tendo em conta o total de novos empréstimos com maturidade definida concedidos por bancos portugueses a empresas não-financeiras.

Focando-se em empresas que contraem empréstimos de vários bancos em simultâneo, os resultados da análise mostram que o capital dos bancos desempenha um papel positivo importante na determinação das taxas de juro dos empréstimos. Problemas de endogeneidade causados por uma eventual relação de causalidade inversa entre os *spreads* cobrados e o capital dos bancos são acautelados através da introdução de múltiplos níveis de efeitos fixos na especificação empírica preferencial da análise.

A relação positiva entre capital dos bancos e *spreads* verifica-se apenas para empresas que têm uma notação de crédito melhor do que a mediana, empresas em todas as classes de dimensão exceto as muito pequenas e aquelas que têm mais de duas relações bancárias. O capital dos bancos não parece estar associado a taxas de juro mais altas, para o mesmo nível de risco, no caso de empréstimos concedidos a empresas de maior risco, menor dimensão ou que têm apenas duas relações bancárias.

Entre 2012 e 2019, os *spreads* dos empréstimos diminuíram gradualmente. A relação entre o capital dos bancos e as taxas de juro dos empréstimos também se alterou. Até 2014, esta relação era, na verdade, negativa. Quando os bancos ainda estavam a recuperar das graves consequências da crise de dívida soberana da área do euro, os bancos com mais capital concediam taxas de juro mais baixas, para o mesmo nível de risco. A partir de 2016, o coeficiente torna-se positivo. O principal resultado da análise verifica-se, assim, principalmente no período pós-crise.

Os resultados da análise mostram que o capital dos bancos tem um papel importante na determinação das taxas de juro dos empréstimos. Os bancos mais bem capitalizados face à sua média histórica parecem ser mais conservadores nas taxas de juro dos empréstimos, oferecendo *spreads* mais altos do que os outros bancos que concedem empréstimos à mesma empresa.

Existem outras limitações na análise que devem ser referidas. Estas prendem-se com a dimensão relativamente pequena da amostra, uma vez que a estratégia de identificação requiere que se explorem diferenças entre empresas que contraem empréstimos de vários bancos em simultâneo. A avaliação da capitalização dos bancos é também incompleta, devido à falta de dados sobre os requisitos efetivos de capital (i.e., requisitos de pilar 2). Além disso, 2015-2019 é um período caracterizado pela recuperação de uma das maiores crises da história do sistema financeiro português, o que poderá desafiar a validade externa dos resultados.

Referências

Acharya, V. e S. Steffen (2015), The greatest carry trade ever? Understanding Eurozone bank risks, *Journal of Financial Economics*, 115 (2), 215-236.

Antunes, A., P. Prego, e H. Gonçalves (2016), Firm default probabilities revisited, *Banco de Portugal Economic Studies*, 2(2).

Ari, A., S. Chen, e L. Ratnovski (2020), The dynamics of non-performing loans during banking crises: a new database, *ECB Working Paper* 2395.

Berger A. e G. Udell (1995), Relationship lending and lines of credit in small business finance, *Journal of Business*, 68(3), 351-381.

Besanko, D. e A. Thakor (1987), Collateral and Rationing: Sorting Equilibria in Monopolistic and Competitive Credit Markets, *International Economic Review*, 28(3), 671-689.

Bester, H. (1985), Screening vs. Rationing in Credit Markets with Imperfect Information, *American Economic Review*, 75(4), 850-55.

Bonfim, D., Q. Dai, e F. Franco (2018), The number of bank relationships and borrowing costs: The role of information asymmetries, *Journal of Empirical Finance*, 46, 191-209.

Bonfim, D., G. Cerqueiro, H. Degryse, e S. Ongena (2020), On-site inspecting zombie lending, *Banco de Portugal Working Paper* 1-2020.

Bonfim, D., Gil N., e S. Ongena (2021), Sorry, We're Closed: Bank Branch Closures, Loan Pricing, and Information Asymmetries, *Review of Finance*, forthcoming.

Bonaccorsi di Patti, E. e A. Kashyap (2017) Which banks recover from large adverse shocks?, NBER Working Paper 23654.

Boot, A., S. Greenbaum, e A. Thakor (1993), Reputation and discretion in financial contracting, *American Economic Review*, 83, 1165–83.

Boot, A., A. Thakor e G. Udell (1991), Secured Lending and Default Risk: Equilibrium Analysis, Policy Implications and Empirical Results, *The Economic Journal*, 101(406), 458-472.

Cerqueiro, G., H. Degryse, e S. Ongena (2011), Rules versus discretion in loan rate setting, *Journal of Financial Intermediation*, 20(4), 503-529.

Cerqueiro, G, S. Ongena, e K. Roszbach (2016), Collateralization, Bank Loan Rates, and Monitoring, *Journal of Finance*, 71, 1295-1322.

Crosignani, M. (2017), Why Are Banks Not Recapitalized During Crises?, Finance and Economics Discussion Series 2017-084. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System.

Dell’Ariccia, G. e R. Marquez (2006), Lending booms and lending standards, *Journal of Finance*, 61(5), 2511–2546.

Diamond, D. e R. Rajan (2000), A Theory of Bank Capital, *Journal of Finance*, 4(6), 2431-2465.

Drechsler, I., T. Drechsel, D. Marques-Ibanez, e P. Schnabl (2016), Who Borrows from the Lender of Last Resort?, *Journal of Finance*, 71(5), 1933-1974.

Esteves, P. (coord), N. Ribeiro, A. Couchinho, B. Nascimento, C. Ramos, L. Rodrigues, e A. Torre (2020), Historical Series Portuguese Banking Sector 1990-2018, Banco de Portugal.

Farinha, L. e J. A. C. Santos (2002), Switching from Single to Multiple Bank Lending Relationships: Determinants and Implications, *Journal of Financial Intermediation*, 11(2), 124-151.

Gambacorta, L. e P.E. Mistrulli (2004), Does bank capital affect lending behavior?, *Journal of Financial Intermediation*, 13, 436-457.

Gambacorta, L. e H. S. Shin (2018), Why bank capital matters for monetary policy, *Journal of Financial Intermediation*, 35, 17-29.

Holmstrom, B., e J. Tirole (1997), Financial intermediation, loanable funds, and the real sector, *Quarterly Journal of Economics*, 112, 663-691.

Marques, C., R. Martinho e R. Silva (2020), Non-performing loans and bank lending: Evidence for Portugal, Banco de Portugal Economic Studies, 6(1), 51-77.

Ordoñez, G. (2013), The Asymmetric Effects of Financial Frictions, *Journal of Political Economy*, 121(5), 844-895.

Petersen, M. e R. Rajan (1994), The benefits of lending relationships: Evidence from small business data, *Journal of Finance*, 49(1), 3–37.

Santos, C. (2013), Bank interest rates on new loans to non-financial corporations– one first look at a new set of micro data, Financial Stability Review, Banco de Portugal.

Santos, J. e A. Winton (2019), Bank Capital, Borrower Power, and Loan Rates, *Review of Financial Studies*, 32(11), 4501–4541.

Schenone, C. (2010), Lending Relationships and Information Rents: Do Banks Exploit Their Information Advantages?, *Review of Financial Studies*, 23, 1149–99.

Sharpe, S. (1990), Asymmetric information, bank lending, and implicit contracts: A stylized model of customer relationship, *Journal of Finance*, 45, 1069–1089.