
5.3. Os choques no crédito bancário são relevantes para as decisões de investimento das empresas?

João Amador, Arne Nagengast

1. Motivação

A avaliação do impacto dos choques nos bancos sobre o investimento das empresas é um aspecto importante quando se trata de discutir o crescimento económico. Em particular, investimentos baixos num cenário de empréstimos bancários reduzidos podem ser um impedimento ao crescimento. Embora a taxa de retorno dos investimentos realizados pelas empresas e seus níveis de endividamento sejam preocupações muito relevantes, a capacidade de apoiar os esforços de investimento das empresas é uma tarefa básica para qualquer sistema bancário. Estas considerações aplicam-se também à economia portuguesa, especialmente perante um cenário de fraco investimento e baixos níveis de capital por trabalhador. No entanto, identificar a origem das variações no crédito é difícil, uma vez que o volume total de empréstimos numa economia é função da procura e oferta de crédito.

Esta secção, baseada em Amador e Nagengast (2016), adota a metodologia sugerida por Amity e Weinstein (2018) e mostra que os choques de oferta de crédito têm um impacto considerável ao nível da empresa, bem como no investimento agregado em Portugal. Os choques adversos nos bancos prejudicam o investimento ao nível da empresa em função da sua estrutura de capital e dimensão. Para a economia como um todo, os choques granulares no sistema bancário explicam uma parcela considerável da dinâmica do investimento agregado.

2. O quadro analítico

Embora os estudos iniciais de identificação de choques de oferta de crédito sejam baseados em dados agregados, as contribuições mais recentes têm feito uso da disponibilidade crescente de bases de dados de empréstimos por banco e empresa, explorando a variação

entre bancos de um evento exógeno que afeta os empréstimos, bem como o facto das empresas obterem os seus empréstimos a partir de diferentes instituições de crédito (por exemplo, Amiti e Weinstein (2011); Chava e Purnanandam (2011); Jimenez *et al.* (2012); Schnabl (2012); Chodorow-Reich (2014); Iyer *et al.* (2014); Miyakawa *et al.* (2015); Dwenger *et al.* (2015); Kaoru *et al.* (2015); Paravisini *et al.* (2015)). O principal obstáculo para aplicar as abordagens anteriores a outros países é a dificuldade de encontrar instrumentos adequados para identificar choques de oferta de crédito. Mesmo que esses instrumentos estejam disponíveis, a análise é geralmente limitada ao estudo de um episódio específico. Outra deficiência é que, embora esses estudos tratem de forma convincente o problema de identificação do choque no nível da empresa, permanecem em silêncio relativamente ao efeito agregado na oferta de crédito.

Em Amador e Nagengast (2016), a identificação de choques bancários é feita aplicando a metodologia proposta por Amiti e Weinstein (2018) a um vasto conjunto de dados de empréstimos ao nível empresa-banco. A metodologia decompõe a taxa de crescimento das relações de crédito individuais entre choques bancários, da empresa, da indústria e comuns, agregando para a taxa de crescimento do crédito bancário na economia como um todo. A Figura 38 representa um conjunto estilizado de relações empresa-banco e visa fornecer a intuição básica subjacente à estratégia de identificação. O argumento baseia-se no facto de que cada banco serve uma sub-amostra de empresas e cada empresa trabalha com um subconjunto de bancos. Deste modo, se existe um choque numa relação entre banco e empresa, a fonte pode ser atribuída à empresa caso o banco se comporte normalmente com todos os seus outros clientes. Inversamente, se a empresa continua a obter crédito de outros bancos em circunstâncias normais, tal significa que o choque deve ser atribuído ao banco. Em síntese, a metodologia explora a variação dos empréstimos das empresas entre diferentes bancos.

Em comparação com uma abordagem simples de efeitos fixos, a existência de uma restrição de soma nesta metodologia tem a vantagem de a tornar mais eficiente e fornecer estimativas agregadas consistentes com a decomposição dos choques no nível micro.

A metodologia utilizada para separar os choques de oferta e de procura de empréstimos requer dados sobre as empresas com múltiplas relações bancárias, ou seja, a disponibilidade de informações de empréstimos ao nível banco-empresa. Além disso, a fim de avaliar o efeito de choques nos bancos sobre as decisões de investimento das empresas, controlando pelas suas características, são necessárias informações de balanço e demonstração de

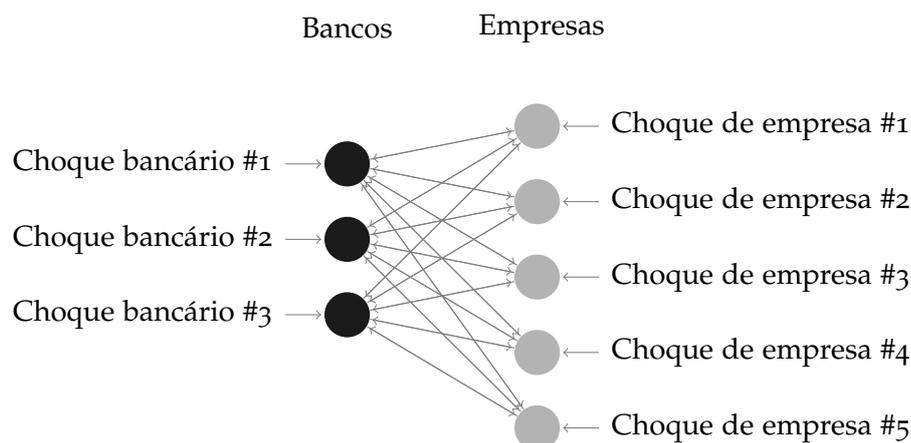


Figura 38: Relações de crédito entre bancos e empresas

Notas: Este diagrama apresenta um conjunto estilizado de relações de crédito entre bancos e empresas. Cada banco serve um subconjunto de empresas e cada empresa trabalha com um subconjunto de bancos. Essa variação (juntamente com restrições de soma) permite a identificação de choques bancários e de empresas. Se um choque é observado num nóculo (uma relação banco-empresa), a fonte é atribuída à empresa caso o banco se comporte normalmente com outros clientes, em vez disso, se a empresa obtém crédito em circunstâncias normais noutras instituições, o choque é atribuído ao banco.

resultados, ou seja, torna-se necessário ligar as informações do credor-mutuário com outras características da empresa. As bases de dados de registos de crédito e de balanços, num contexto em que existe um identificador de empresa comum, permitem construir uma base de dados microeconómica muito rica para Portugal para o período 2005-2013.

3. Resultados

3.1. Choques bancários e investimento ao nível da empresa

Para quantificar o efeito dos choques dos bancos sobre o investimento das empresas, usamos uma regressão de investimento tradicional com *cash flow* e crescimento de vendas no ano anterior, que é uma proxy normalmente utilizada para o Q de Tobin das empresas não cotadas (Whited, 2006; Bloom *et al.*, 2007; Kaoru *et al.*, 2015). Além disso, incluem-se sempre efeitos fixos de empresa e anuais para controlar pelas características não observadas no nível da empresa, bem como pelos fatores comuns variáveis no tempo que afetam o investimento em todas as empresas. A Tabela 38 apresenta os resultados de base, bem como vários testes de robustez e especificações alternativas. Em

Variável dependente:	(1)	(2)	(3)
Invest _{f,t} /Capital _{f,t-1}	Amostra inteira	Amostra inteira	Maiores empresas
Cash Fl. _{f,t} /Capital _{f,t-1}	0.0260***	0.0257***	0.00385***
Cresc. vendas _{f,t-1}	0.0388***	0.0295***	0.00104
Choque bancário _{f,t}		0.146*** (0.00835)	0.0396 (0.0628)
Choque bancário _{f,t} × Média rácio emprést-ativo _f		0.147*** (0.0259)	0.301** (0.143)
Choque de empresa _{f,t}		0.133*** (0.00277)	0.137*** (0.0156)
Choque de empresa _{f,t} × Média rácio emprést-ativo _f		0.142*** (0.0142)	0.0451 (0.0419)
Choque de indústria _{f,t}		0.498*** (0.0293)	0.141*** (0.0545)
Efeitos fixos			
Ano	Sim	Sim	Sim
Firm	Sim	Sim	Sim
Observações	656246	656246	21415
R ²	0.356	0.388	0.418

Tabela 9: Investimento ao nível da empresa

Notas: Desvios padrão robustos entre parêntesis. ***p<0.01, **p<0.05 *p<0.1. São eliminados os percentis 2.5 nos dois extremos da distribuição de cada variável. A média empréstimo-ativo é definida para cada empresa como a média do rácio de empréstimos sobre ativo no período amostral. As maiores empresas são as que se situam nos três percentis superiores do volume de crédito, em cada ano.

consonância com a literatura, encontramos uma associação positiva entre o investimento de uma empresa, o seu *cash flow* e as oportunidades de investimento. Na coluna 2, acrescentamos o choque do banco, empresa e indústria resultantes da decomposição dos empréstimos das empresas.³²

Uma vez que nem todas as empresas têm a mesma estratégia de financiamento, o efeito dos choques dos bancos sobre o investimento difere provavelmente em função da dependência das empresas aos empréstimos bancários. Por exemplo, um dado choque bancário afetará menos as empresas que se financiam pouco nos bancos em relação à sua dimensão do que aquelas que dependem quase inteira-

³² Não podemos incluir separadamente o choque comum, já que ele não varia entre as empresas e, assim, já está absorvido no efeito fixo do ano.

mente do financiamento bancário. A fim de contabilizar as diferenças na dependência bancária, incluímos um termo de interação com a proporção média de empréstimos bancários em relação ao total de ativos.³³

A coluna 2 da Tabela 9 mostra que o coeficiente dos choques dos bancos interagido com o rácio médio empréstimo-ativo é positivo, indicando que uma maior exposição a empréstimos bancários está associada a um efeito mais pronunciado de choques bancários. Encontramos igualmente um coeficiente positivo dos choques bancários considerados autonomamente, o que significa que mesmo empresas com poucos empréstimos bancários teriam financiado mais projetos de investimento na ausência de choques negativos na oferta de crédito dos seus bancos. Como esperado, tanto o choque de empresa quanto sua interação com o rácio médio empréstimo-ativo apresentam um coeficiente positivo. Tal implica que o canal de endividamento da empresa, por exemplo, capturando mudanças na rendibilidade marginal do capital ou alterações na sua avaliação de risco, têm um forte impacto sobre o investimento, que é mais pronunciado para empresas altamente dependentes da oferta de crédito bancário. Da mesma forma, encontramos um coeficiente positivo para o choque da indústria, sugerindo que as oportunidades de investimento surgem frequentemente ao nível de indústrias específicas. Por exemplo, elas podem estar relacionadas com o preço de bens de investimento específicos da indústria ou a choques de procura e produtividade comuns a todas as empresas da mesma indústria.

Repetimos o exercício de decomposição incluindo apenas as maiores empresas no nosso conjunto de dados e na coluna 3 apresentamos os resultados para essa análise adicional. Neste caso, o coeficiente dos choques bancários é estatisticamente indistinguível de zero. Empresas muito grandes beneficiam relativamente às restantes quando as condições de crédito se estreitam, enquanto as pequenas empresas não possuem fontes alternativas de financiamento e podem sofrer na presença de condições de financiamento adversas, mesmo que sua exposição a empréstimos bancários seja relativamente baixa. Os coeficientes das restantes variáveis não mudam de sinal. Os choques dos bancos interagidos com a relação média entre empréstimos bancários e ativos tornam-se mais importantes, enquanto os choques da empresa se tornam menos importantes. Da mesma forma, o coeficiente de choques da indústria é menor, indicando que a sua dinâmica parece ser um pouco menos importante do que para empresas menores.

³³ Como a média entre empréstimos bancários e ativos é invariante no tempo, não podemos incluí-lo separadamente na regressão, uma vez que já está absorvida no efeito fixo da empresa.

A ampla cobertura das empresas na base de dados suporta os resultados de Amiti e Weinstein (2018) e torna possível analisar de que forma o efeito dos choques de oferta de crédito varia entre empresas com características diferentes. As pequenas empresas são muito mais vulneráveis ao impacto negativo dos choques nos bancos sobre o investimento, principalmente por dois motivos. Primeiro, os seus empréstimos bancários contraem-se mais do que nas grandes empresas, já que são menos capazes de substituir os seus empréstimos de outros bancos. Além disso, elas têm uma parcela maior de créditos de curto prazo e podem por isso ser consideradas mais arriscadas do que empresas maiores. Em segundo lugar, embora as fontes alternativas de financiamento mitiguem o impacto adverso dos choques nos bancos sobre o investimento, as pequenas empresas são quase inteiramente dependentes destes créditos e, portanto, sentem o peso total das perturbações na oferta de crédito dos seus bancos.

3.2. *Choques bancários e dinâmica do investimento agregado*

Uma característica importante da metodologia proposta por Amiti e Weinstein (2018) é que ela também fornece uma decomposição das taxas de crescimento dos empréstimos em choques bancários, empresariais, industriais e comuns ao nível agregado. A Figura 39 apresenta os resultados agregados desta decomposição para dados trimestrais entre 2005 e 2014. A série do choque bancário agregado é caracterizada por duas contrações pronunciadas durante as quais os valores se tornam negativos, indicando que os bancos maiores em Portugal foram particularmente atingidos por choques idiossincráticos na última década.

A fim de avaliar a importância relativa dos choques, podemos correlacioná-los com a taxa de crescimento do investimento excluindo habitação. O choque bancário agregado explica 37 a 38 por cento da dinâmica do investimento, enquanto o choque agregado comum e de empresa são muito menos importantes (representando cerca de 1 a 3 e 10 a 12 por cento, respectivamente). Assim, a análise também fornece evidência sobre a importância dos choques bancários granulares na explicação das flutuações do investimento agregado em Portugal.

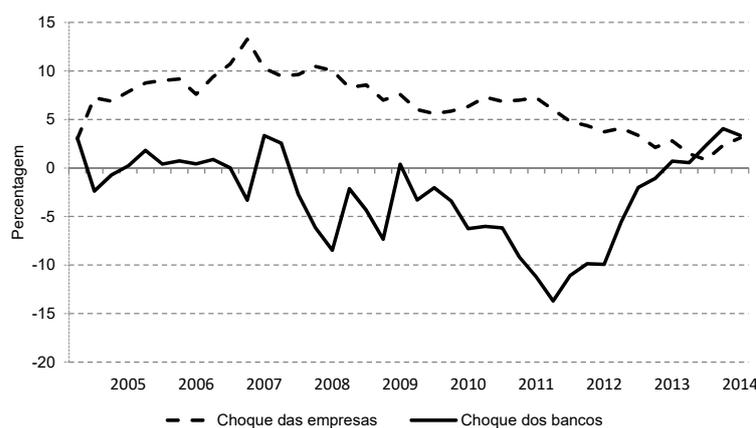


Figura 39: Choque agregado das empresas e dos bancos

4. Notas finais

Em termos gerais, os choques na oferta de crédito bancário têm um efeito negativo e robusto no investimento da empresa média em Portugal. Além disso, as pequenas empresas são muito mais vulneráveis ao impacto negativo dos choques nos bancos sobre o investimento. O sistema bancário em Portugal - como na maioria dos outros países - é muito concentrado. Os dez maiores bancos representam mais de três quartos do volume total de empréstimos na base de dados. Tal implica que os choques idiossincráticos nessas instituições não se dissipam no agregado, podendo ter um efeito considerável no total de empréstimos e, portanto, no investimento.

O esforço em curso para reduzir o nível de crédito em incumprimento na economia portuguesa e a recapitalização dos bancos deverá reduzir a prevalência de choques bancários, tendo assim um impacto positivo no investimento. Além disso, a diversificação das fontes de financiamento das empresas, com um maior papel para os mercados de capitais, será benéfica para as proteger de choques adversos nos bancos.

Referências

- Amador, João e Arne J. Nagengast (2016). "The effect of bank shocks on firm-level and aggregate investment." Working Paper Series 1914, European Central Bank.
- Amiti, Mary e David E. Weinstein (2011). "Exports and Financial Shocks." *The Quarterly Journal of Economics*, 126(4), 1841-1877.
- Amiti, Mary e David E. Weinstein (2018). "Do Idiosyncratic Bank Shocks Affect Investment? Evidence from Matched Bank-Firm Loan Data." *Journal of Political Economy*, 126(2), 525-587.

- Bloom, Nick, Stephen Bond, e John Van Reenen (2007). "Uncertainty and Investment Dynamics." *The Review of Economic Studies*, 74(2), 391–415.
- Chava, Sudheer e Amiyatosh Purnanandam (2011). "The Effect of Banking Crisis on Bank-Dependent Borrowers." *Journal of Financial Economics*, 99(1), 116 – 135.
- Chodorow-Reich, Gabriel (2014). "The Employment Effects of Credit Market Disruptions: Firm-level Evidence from the 2008-9 Financial Crisis." *The Quarterly Journal of Economics*, 129(1), 1–59.
- Dwenger, Nadja, Frank M. Fossen, e Martin Simmler (2015). "From Financial to Real Economic Crisis: Evidence from Individual Firm-Bank Relationships in Germany." Discussion Papers of DIW Berlin 1510, DIW Berlin, German Institute for Economic Research.
- Iyer, Rajkamal, José-Luis Peydró, Samuel da Rocha-Lopes, e Antoinette Schoar (2014). "Interbank Liquidity Crunch and the Firm Credit Crunch: Evidence from the 2007–2009 Crisis." *Review of Financial Studies*, 27(1), 347–372.
- Jimenez, Gabriel, Steven Ongena, Jose-Luis Peydro, e Jesus Saurina (2012). "Credit Supply and Monetary Policy: Identifying the Bank Balance-Sheet Channel with Loan Applications." *American Economic Review*, 102(5), 2301–26.
- Kaoru, Hosono, Miyakawa Daisuke, Uchino Taisuke, Hazama Makoto, Ono Arito, Uchida Hirofumi, e Uesugi Iichiro (2015). "Natural Disasters, Damage to Banks, and Firm Investment." *International Economic Review*, forthcoming.
- Miyakawa, Daisuke, Kaoru Hosono, Taisuke Uchino, Arito Ono, Hirofumi Uchida, e Ichiro Uesugi (2015). "Financial Shocks and Firm Exports: A Natural Experiment Approach with a Massive Earthquake." Mo.Fi.R. Working Papers 111, Money and Finance Research group (Mo.Fi.R.) - Univ. Politecnica Marche - Dept. Economic and Social Sciences.
- Paravisini, Daniel, Veronica Rappoport, Philipp Schnabl, e Daniel Wolfenzon (2015). "Dissecting the Effect of Credit Supply on Trade: Evidence from Matched Credit-Export Data." *The Review of Economic Studies*, 82(1), 333–359.
- Schnabl, Philipp (2012). "The International Transmission of Bank Liquidity Shocks: Evidence from an Emerging Market." *The Journal of Finance*, 67(3), 897–932.
- Whited, Toni M. (2006). "External Finance Constraints and the Intertemporal Pattern of Intermittent Investment." *Journal of Financial Economics*, 81(3), 467 – 502.