

Rácio de alavancagem dos bancos – o caso português

Introdução

Este tema em destaque tem como objeto o novo rácio de alavancagem regulamentar, o qual irá ser introduzido como requisito complementar do requisito de fundos próprios baseado no risco. Segundo os resultados obtidos em estudos recentes, baseados numa amostra com vários países, o rácio de alavancagem aparenta ser mais contracíclico do que os rácios de fundos próprios baseados no risco. Assim, um rácio de alavancagem estático poderá mitigar a pró-ciclicidade durante a fase expansiva do ciclo financeiro, ao funcionar como um estabilizador automático que assegura que o capital varia em proporção do total do ativo.

Se um banco estiver simultaneamente sujeito a requisitos de fundos próprios sensíveis ao risco e a um requisito mínimo de fundos próprios não sensível ao risco, aquele que será mais ativo em determinado momento irá depender do valor dos próprios requisitos mínimos e da estrutura do balanço da instituição, em particular dos ponderadores de risco atribuídos a cada ativo. Verifica-se também que há um ponderador de risco médio específico para o qual ambos os requisitos impõem o mesmo *quantum* de capital mínimo, designado como valor crítico do ponderador de risco médio (CARW - *Critical Average Risk Weight*, acrónimo da designação na língua inglesa).

Até ao momento presente, os grupos bancários que operam em Portugal, mais especificamente os maiores sete grupos analisados neste trabalho, apresentam um ponderador de risco médio superior ao CARW e, nessa medida, os rácios baseados no risco continuarão muito provavelmente a ser o requisito de fundos próprios ativo. Assim, os resultados apresentados no presente documento mostram que, atualmente, o requisito mínimo previsto para o rácio de alavancagem será suficiente para fazer face ao risco de alavancagem excessiva e

que a introdução do rácio de alavancagem no conjunto de instrumentos macroprudenciais disponíveis não é necessária, quer como instrumento contracíclico, quer como instrumento estrutural. Em particular, a análise empírica mostra que no caso português, em contraste com os estudos desenvolvidos utilizando amostras com diversos países, a contraciclicidade do rácio de alavancagem não ultrapassa a apresentada pelo rácio de fundos próprios.

Contudo, é de salientar que, se os bancos que operam em Portugal aumentarem as suas carteiras de ativos com ponderadores de risco baixos ou o método de cálculo desses ponderadores, refletindo-se numa redução significativa do seu ponderador de risco médio, o rácio de alavancagem poderá tornar-se uma restrição ativa. O rácio de alavancagem poderá também tornar-se ativo se a calibração for feita a um nível significativamente mais elevado do que o atualmente previsto em Basileia III.

O rácio de alavancagem enquanto novo requisito regulamentar

A inclusão do rácio de alavancagem no quadro regulamentar foi uma das respostas aos problemas que emergiram durante a mais recente crise financeira, quando se tornou claro que o capital detido pelas instituições financeiras era insuficiente, quer em quantidade, quer em qualidade, para absorver as perdas não antecipadas, apesar de estas instituições cumprirem os requisitos de fundos próprios regulamentares. Uma das causas para esta inconsistência decorre da possibilidade de os ponderadores de risco atribuídos às diversas categorias de ativos não conseguirem captar o verdadeiro risco desses ativos. Neste contexto, o Comité de Basileia de Supervisão Bancária (doravante Comité de Basileia) introduziu um novo requisito regulamentar: o rácio de alavancagem (LR - *leverage ratio*, acrónimo da designação na língua inglesa). Este requisito tem como objetivo mitigar os riscos de excessiva alavancagem, complementando os atuais requisitos

de adequação de fundos próprios com base no risco. Considerou-se também que constitui uma medida simples e transparente.

Alguns bancos atingiram níveis de alavancagem historicamente elevados nos anos que antecederam a crise financeira, o que deu origem a um elevado grau de fragilidade financeira. A evidência empírica de 10 países europeus mostra que os rácios de fundos próprios em relação aos ativos se encontram numa tendência decrescente de longo prazo (Benink e Benston (2005)). Tendo como ponto de partida um rácio de fundos próprios em relação aos ativos de cerca de 30% no período de 1850-1880, o rácio médio diminuiu para cerca de 15% no período de 1915-1933, para 7,5% em 1945, 5-6% até 2001 e cerca de 3% antes do início da crise financeira. Esta descida estrutural tem sido atribuída a fatores tais como: uma regulamentação cuja implementação concede maior discricionariedade à gestão (por exemplo a utilização do método de notações internas), o aumento das garantias governamentais implícitas, o papel desempenhado pelos bancos de grande dimensão e uma maior diversificação de carteiras que permitiu reduzir os requisitos mínimos regulamentares.

Em janeiro de 2014, o Comité de Basileia publicou a atual definição do LR. De acordo com esta definição, o rácio de alavancagem é calculado como o rácio entre os fundos próprios de nível 1¹ (doravante *Tier 1*), utilizado de igual forma no rácio de fundos próprios baseado no risco, e a medida de exposição. A medida de exposição compreende (i) ativos em balanço (excluindo derivados financeiros e operações de financiamento através de valores mobiliários (SFT – *Securities Financing Transactions*, acrónimo da designação na língua inglesa)²; (ii) ativos extrapatrimoniais, cuja exposição é calculada de acordo com a respetiva probabilidade de serem convertidos em ativos patrimoniais; (iii) derivados financeiros, incluindo o custo de substituição e a exposição potencial futura e (iv) SFT, que compreendem posições patrimoniais e o risco de crédito da contraparte. A compensação entre ativos e passivos não é autorizada, não sendo consideradas técnicas de mitigação do risco (por exemplo colateral).

Como se salientou, o rácio acima mencionado, que é referido como “rácio de alavancagem

regulamentar” é diferente do rácio geralmente chamado “rácio de alavancagem” na área das finanças. Com efeito, o LR é o inverso do rácio de alavancagem financeira, desta forma, quando a alavancagem financeira aumenta, o LR diminui, e vice-versa.

Em 11 de janeiro de 2016, o Comité de Basileia emitiu um comunicado com informações sobre o acordo alcançado pelo Group of Governors and Heads of Supervision (GHOS), segundo o qual será requerido um nível mínimo de 3% para o LR, com base no capital *Tier 1*. Este comunicado refere ainda a expectativa de que o LR seria aplicado a partir de 1 de janeiro de 2018. Além disso, o GHOS discutiu a possibilidade de impor requisitos adicionais para as instituições de importância sistémica global. Entre outras matérias referentes ao rácio de alavancagem, os detalhes relativos a estes requisitos adicionais encontram-se incluídos num documento de consulta pública do Comité de Basileia³, muito embora este não tenha ainda publicado as orientações finais a este respeito. O requisito mínimo de 3% foi determinado após anos de rigoroso acompanhamento dos LR de um conjunto muito alargado de instituições, na sequência da sua introdução como parte de Basileia III em 2010.

A nível europeu, o Regulamento e a Diretiva relativos aos requisitos de fundos próprios (CRR - *Capital Requirements Regulation*, acrónimo da designação na língua inglesa / CRD IV – *Capital Requirements Directive*, acrónimo da designação na língua inglesa) introduziu o LR como um novo instrumento prudencial para as instituições, juntamente com as respetivas obrigações de reporte e requisitos de divulgação pública. Em outubro de 2014, o Ato Delegado⁴ da Comissão Europeia (CE) adotou legalmente as principais características da definição do LR divulgadas pelo Comité de Basileia em janeiro de 2014, mantendo a ligação a outras partes do quadro regulamentar europeu e diversas especificidades.

Além disso, a CE foi mandatada para elaborar uma proposta de legislação para implementar o LR como requisito mínimo regulamentar, caso fosse considerado adequado. Com o objetivo de assessorar a CE no que concerne esta proposta de legislação, a EBA (acrónimo na língua inglesa para Autoridade Bancária

Europeia) foi também mandatada⁵ para elaborar um relatório, o qual deveria avaliar, nomeadamente, a eficácia do LR em conter a acumulação de alavancagem no sistema financeiro, a eventual diferenciação de acordo com o modelo de negócio, os efeitos esperados sobre a concessão de crédito à economia, a assunção de riscos pelas instituições e a ciclicidade do rácio e das suas componentes.

O relatório foi publicado pela EBA⁶ em 3 de agosto de 2016. Em suma, a EBA recomenda a imposição de um requisito mínimo de 3% para o LR, independente do modelo de negócio dos bancos. Além disso, apenas as instituições de importância sistémica global e os bancos de grande dimensão evidenciaram um risco mais elevado de alavancagem excessiva, o que poderá justificar um requisito adicional de LR face aos referidos 3%, em linha com a declaração do GHOS. Em novembro de 2016, a CE publicou uma proposta de legislação a fim de implementar um LR mínimo, a par dos requisitos de fundos próprios com base no risco⁷, não existindo ainda um requisito legal implementado.

Rácio de alavancagem como requisito de fundos próprios complementar

Enquanto os rácios de fundos próprios com base no risco limitam os incentivos à assunção de riscos, o LR é um requisito complementar que estabelece requisitos mínimos de fundos próprios para o total dos ativos da instituição. Desta forma, o LR limita a dimensão global do balanço para uma determinada dotação de capital. Tendo em conta estes objetivos, é necessário determinar uma calibração que assegure que os dois requisitos se mantêm relevantes.

Com efeito, os requisitos de fundos próprios com base no risco⁸ obrigam os bancos a atribuir ponderadores de risco aos seus ativos de forma granular, sendo os requisitos de fundos próprios determinados pelo risco de cada ativo. Por conseguinte, quanto maior for o risco assumido pelo banco, maiores os requisitos de fundos próprios que aquele deverá ter, a fim de assegurar o capital suficiente para absorver potenciais perdas não antecipadas. Este método de determinação dos requisitos

mínimos de capital pode também contribuir para mitigar os incentivos à tomada de risco, através da qual os bancos poderão aumentar a rendibilidade dos capitais próprios. Desta forma, quando os riscos são adequadamente medidos, os requisitos de fundos próprios baseados no risco são de facto a melhor forma para alcançar o objetivo dos requisitos mínimos de capital⁹.

Contudo, existe a possibilidade de que os pressupostos subjacentes ao cálculo dos requisitos de fundos próprios através de métodos de notação internas ou do método padrão não se verifiquem¹⁰. De um modo mais geral, os modelos são simplificações do mundo real e as formas como são simplificados podem conduzir a falhas de calibração (Daniélsson (2002)). Neste sentido, o LR pode contribuir para a proteção contra *"unknown unknowns"*.

Assim, complementar os rácios de fundos próprios baseados no risco com requisitos de LR permite aos bancos dispor de uma melhor proteção contra as incertezas e riscos que são difíceis de avaliar com recurso a modelos (Morris e Shin (2008)). Para além de mitigar o risco e a incerteza dos modelos, o facto de o LR também colocar uma restrição absoluta à dimensão dos balanços individuais dos bancos, para um determinado nível de fundos próprios, pode significar que este requisito contribui para conter o risco agregado no sistema financeiro. Uma vez que os ponderadores de risco não consideram correlações entre ativos em todo o sistema, esta restrição ao balanço dos bancos imposta pelo LR pode proporcionar uma melhor proteção contra perdas associadas a fenómenos muito correlacionados mas com baixas probabilidades de materialização. Por outras palavras, o LR pode mitigar os efeitos decorrentes dos erros de calibração dos ponderadores de risco.

A literatura mostra também que em contextos caracterizados pela complexidade, pequenas amostras e incerteza, indicadores ou medidas simples, como o LR, têm por vezes um melhor desempenho do que os mais complexos, baseados no risco, ao proporcionar uma proteção robusta contra o incumprimento (Aikman *et al.* (2014)).

A este respeito, Gambacorta e Karmakar (2017) consideram os dois requisitos regulamentares no contexto de um modelo estocástico dinâmico de equilíbrio geral de dimensão média e mostram que a introdução de um LR complementar aos requisitos baseados no risco leva a uma pequena diminuição dos níveis do produto no estado estacionário, mas com benefícios substanciais em termos de redução da volatilidade do mesmo.

O rácio de alavancagem numa perspetiva sistémica

Embora o requisito de LR seja imposto ao nível de instituições individuais, limitando a dimensão do balanço para uma determinada dotação de capital, este pode ser adicionalmente considerado numa perspetiva sistémica. De facto, o LR reduz automaticamente a acumulação de alavancagem no sistema financeiro na fase expansiva do ciclo, criando um estabilizador automático contracíclico que irá reduzir os custos económicos associados a uma desalavancagem agressiva na fase recessiva do ciclo financeiro.

De acordo com alguma literatura, a alavancagem financeira dos bancos parece ter um comportamento cíclico. De acordo com Adrian e Shin (2008), a característica pró-cíclica da alavancagem financeira pode ser considerada uma consequência da gestão ativa dos balanços pelos bancos, os quais respondem a alterações nos preços e na avaliação do risco. Essencialmente, quando os preços de mercado dos ativos aumentam e a perceção agregada do risco é baixa, as condições de financiamento são favoráveis e os bancos podem ter fortes incentivos para expandir os seus balanços, em particular com recurso a dívida de muito curto prazo. Em algumas circunstâncias, a taxa de crescimento dos balanços agregados do setor financeiro pode ser perspetivada como oferta de liquidez agregada à economia¹¹. Por conseguinte, a gestão dos balanços individuais dos intermediários financeiros traduz-se em crescimento do crédito (uma vez que mais mutuários obtêm crédito quando os balanços dos bancos aumentam) e restrições ao crédito (quando os intermediários financeiros precisam de reduzir a dimensão dos respetivos balanços)¹². O aumento da oferta de crédito,

permite serem financiados projetos de maior risco. Esta dinâmica é reforçada pela existência de risco moral, o qual surge devido à responsabilidade limitada dos acionistas dos bancos, que obtêm as vantagens do aumento da tomada de risco mas não a totalidade das perdas, tendo portanto um incentivo para este comportamento¹³. Contudo, Berrospide *et al.* (2010) estimaram efeitos modestos decorrentes de alterações no rácio dos fundos próprios dos bancos sobre o crédito, considerando assim que este mecanismo de transmissão não é tão direto como apresentado em Adrian e Shin (2008).

Do mesmo modo, se as decisões de gestão dos ativos e passivos dos bancos forem condicionadas pelos requisitos de fundos próprios baseados no risco, o requisito de fundos próprios médio por unidade de ativo determina a dimensão do balanço. Na fase expansionista do ciclo financeiro, quando a volatilidade e os ponderadores de risco são reduzidos, os bancos podem aumentar a dimensão dos seus balanços¹⁴ e vice-versa na fase recessiva do ciclo. Se os bancos procederem a uma desalavancagem em simultâneo, limitando a oferta de crédito à economia, isso irá provavelmente ampliar a desaceleração do ciclo económico¹⁵.

Relação entre requisitos de fundos próprios baseados no risco e requisitos baseados na alavancagem

Com a introdução do LR como medida de capital, os bancos ficarão sujeitos simultaneamente a requisitos de fundos próprios baseados no risco e a requisitos não baseados no risco. Desta forma, num dado momento, o requisito mínimo de fundos próprios de uma instituição será determinado pelo requisito baseado no risco ou pelo requisito do LR, consoante o que for mais exigente.

Os requisitos de fundos próprios baseados no risco devem ser proporcionais ao grau de risco estimado para cada ativo, assim, os bancos deverão atribuir a ativos de maior risco mais fundos próprios do que a ativos com menor risco. No entanto, quando a incerteza dos modelos é elevada (como no método de notações internas relativamente aos

ponderadores de risco) e existe a possibilidade de quebras estruturais, indicadores simples como o LR poderão funcionar como melhores salvaguardas contra a acumulação de alavancagem excessiva. Além disso, quando os bancos tentam manter um volume constante de ativos ponderados pelo risco ao longo do ciclo, a alavancagem dos bancos irá variar em conformidade. Neste contexto, um requisito de LR regulamentar pode limitar a ciclicidade da alavancagem bancária¹⁶.

Por seu lado, o LR não é sensível ao grau de risco de diferentes ativos e, se utilizado por si só, pode criar incentivos aos bancos no sentido de um aumento da tomada de risco e induzir uma mudança de atividade para setores menos regulados. Isto sugere que os requisitos de fundos próprios baseados no risco e o LR podem funcionar como requisitos complementares, como mostra a recente evidência empírica¹⁷.

– Valor crítico do ponderador de risco médio (CARW)

Se uma instituição estiver sujeita simultaneamente aos dois tipos de requisitos (baseados no risco e não baseados no risco), em determinado momento o requisito ativo irá depender, nomeadamente, dos próprios requisitos e da estrutura do balanço da instituição, em particular dos ponderadores de risco atribuídos a cada ativo.

O manual do CERS¹⁸ relativo à implementação da política macroprudencial, no capítulo dedicado à utilização macroprudencial do LR¹⁹, baseia a respetiva análise no conceito de um “equilíbrio do quadro regulamentar”, em particular no que concerne à relação entre o requisito do LR e o requisito de fundos próprios baseados no risco. Este é naturalmente modificado se um dos requisitos sofrer uma alteração. A fim de avaliar esta relação, foi desenvolvido o conceito Valor Crítico do Ponderador de Risco Médio (CARW)²⁰.

Uma vez que os dois rácios podem ser expressos em termos de *Tier 1* no numerador, estes apenas diferem no denominador,

consoante a utilização de ativos ponderados pelo risco (RWAs – acrónimo utilizado na língua inglesa para *risk weighed assets*) ou da medida de exposição do LR (a qual está relacionada com os ativos totais).

Desta forma, existe uma relação entre os rácios, a qual tem por base o ponderador de risco médio do banco. Em particular, os bancos com ponderadores de risco médio reduzidos serão condicionados pelo LR, enquanto os bancos com ponderadores de risco médio elevados serão condicionados pelo requisito baseado no risco. O CARW depende da calibração de ambos os requisitos, sendo o ponderador de risco médio para o qual ambos os requisitos são iguais e o ponto em que o LR deixa de ser o requisito mais ativo.

O CARW pode ser calculado como o ponderador de risco médio para o qual o requisito mínimo determinado pelos requisitos de fundos próprios baseados no risco (RW acrónimo em língua inglesa para *Risk Weight*) é idêntico ao requisito mínimo determinado pelo LR (equação 1). É de realçar, no entanto, que esta especificação não considera o facto de que o requisito de fundos próprios baseado no risco (RW) ter por base posições em risco que diferem dos ativos totais, uma vez que se consideram mitigantes que estão registados em rubricas extrapatrimoniais. Por sua vez o requisito LR tem por base a medida exposição definida no início deste trabalho e não os ativos totais. Porém, ambas as medidas estão relacionadas com os ativos totais e a complexidade adicional não traria valor.

$$K^{RW} = K^{LR} \Leftrightarrow RW_{req} \times \overline{RW} \times TA = LR_{req} \times TA \Leftrightarrow \overline{RW} = \frac{LR_{req}}{RW_{req}} \Leftrightarrow CARW = \frac{LR_{req}}{RW_{req}} \quad (\text{equação 1})$$

Em que:

K^{RW} = Requisitos mínimos de fundos próprios baseados no risco, *quantum*

K^{LR} = Requisitos mínimos de LR, *quantum*

RW_{req} = Requisitos mínimos de fundos próprios baseados no risco, em percentagem

LR_{req} = Requisitos mínimos de LR, em percentagem

\overline{RW} = Média do RW (acrónimo em língua inglesa para *Risk Weights*)

TA = Total dos ativos

Assim, considerando requisitos mínimos de LR de 3% e requisitos mínimos de fundos próprios baseados no risco de 8,5%, o CARW seria de 35%. Isto significa que um banco com um ponderador de risco médio face aos ativos totais inferior a 35% será condicionado pelos requisitos de LR²¹.

Utilização macroprudencial do rácio de alavancagem

A política macroprudencial envolve a diferenciação entre reservas de fundos próprios das instituições (considerando as suas diferenças em termos de relevância sistémica) e a variação temporal das mesmas (considerando as flutuações em termos de risco agregado ao longo do ciclo financeiro). Assim, poderão ser consideradas as perspetivas quer estrutural quer cíclica no que se refere à implementação de medidas macroprudenciais.

Neste contexto, é possível motivar uma calibração de LR mais elevada para instituições de importância sistémica, bem como uma calibração variável ao longo do tempo, dependendo da fase do ciclo financeiro.

A perspetiva estrutural incide sobre o papel do LR na mitigação de riscos sistémicos decorrentes de incentivos desajustados e da questão *"too-big-to-fail"* que caracterizam as instituições de importância sistémica. Neste âmbito, o LR pode aumentar a resiliência de instituições de grande dimensão, complexas, interligadas e sujeitas aos riscos decorrentes de limitações aos modelos internos (por vezes chamados "risco de modelo") e respetivas incertezas. Uma vez que é mais provável que as instituições complexas de grande dimensão tenham por base modelos de notações internas para cálculo dos requisitos mínimos de capital, estas instituições podem estar mais expostas ao risco de modelo.

Além disso, pode argumentar-se que as instituições de importância sistémica deverão ser mais resilientes de forma a reduzir os impactos sistémicos que estas poderão impor à economia no caso de falirem. Como consequência, deve ser dada especial atenção à relação entre os requisitos de reservas de fundos próprios baseadas no risco e o aumento do requisito de

reservas baseadas no LR, o que está em linha com a recente declaração dos GHOS, no que se refere às instituições de importância sistémica global.

A perspetiva cíclica relativa ao LR incide sobre o papel deste requisito na mitigação dos riscos sistémicos decorrentes do excessivo crescimento do crédito financiado através de dívida de curto prazo. Um nível mais elevado de capital pode contribuir para mitigar a desalavancagem numa fase descendente, estabilizando assim o fluxo de crédito para a economia. Visto que o risco agregado flutua com o tempo, o CERS considera que os requisitos de capital (sejam na forma de LR ou fundos próprios baseados no risco) poderão também variar ao longo do ciclo de forma a assegurar que os bancos se mantêm suficientemente capitalizados.

Também no que se refere à perspetiva cíclica, um LR estático poderá de certa forma fazer face à pró-ciclicidade durante uma fase de crescimento, ao funcionar como um estabilizador automático, que assegura que o capital varia em proporção do total da exposição. Contudo, dado que o risco agregado varia ao longo do tempo, um LR estático poderá, em princípio, ser complementado com um LR contracíclico, mediante o qual uma reserva constituída durante a fase expansionista pode contribuir para reforçar a resiliência e mitigar a exuberância. Adicionalmente, a consequente libertação da reserva quando os riscos diminuírem poderá evitar uma desalavancagem acentuada, quando os bancos incorrerem em perdas.

Além disso, quer numa perspetiva estrutural quer numa perspetiva cíclica, a imposição de reservas macroprudenciais baseadas no risco, sem requisitos de LR correspondentes, não tem impacto sobre os bancos que se mantêm condicionados pelo LR. No caso em que apenas são introduzidas exigências suplementares de capital baseadas no risco em instituições de importância sistémica, estas poderão não ter de aumentar capital (se o LR se mantiver a sua restrição ativa), ou

poderão receber incentivos a fim de reequilibrar as suas carteiras no sentido de menores ativos ponderados pelo risco (o que significa que pouco ou nenhum capital será necessário para o cumprimento de requisitos mais elevados). Da mesma forma, se apenas forem introduzidas reservas contracíclicas de fundos próprios baseadas no risco, os bancos para os quais o LR mínimo (estático) continua a ser a restrição ativa não terão de constituir reservas de fundos próprios adicionais. Este pode ser o caso, em particular, em períodos de exuberância, quando, tipicamente, os ponderadores de risco estão a diminuir, podendo ser mais fácil cumprir os requisitos de fundos próprios baseados no risco. Além disso, a imposição de uma reserva contracíclica de fundos próprios pode não ser suficiente para prevenir um crescimento excessivo do crédito e a expansão dos balanços dos bancos, uma vez que os bancos podem continuar a crescer, investindo em ativos com menores ponderadores de risco (e, em alguns casos, zero). Este caso evidencia a relevância da aplicação de requisitos LR contracíclicos que variem ao longo do tempo.

– Calibração de um rácio de alavancagem macroprudencial

Existem diversos métodos aplicáveis à calibração de reservas de LR macroprudenciais. Tal como nas reservas de fundos próprios baseadas no risco, qualquer utilização macroprudencial do LR deverá refletir especificidades e circunstâncias nacionais, incluindo ciclos financeiros nacionais e diferenças estruturais entre os sistemas financeiros e as instituições.

Na perspetiva do desenho de uma reserva macroprudencial baseada no LR, a relação entre os requisitos de fundos próprios baseados no risco e o LR oferece a possibilidade de estabelecer uma ligação linear entre ambos. Como se discutiu acima, existe uma relação entre os níveis de LR e os requisitos de fundos próprios baseados no risco representada pelo CARW. Se o requisito de fundos próprios baseado no risco ou o requisito do LR for alterado, o CARW implícito altera-se também.

Assim, quando se altera a calibração dos requisitos ponderados pelo risco ou do requisito do LR, será necessário alterar o outro requisito na proporção do CARW, a fim de preservar o mesmo requisito ativo antes da implementação das reservas, caso as autoridades de supervisão considerem que isso se justifica.

Em suma, o CARW implícito na calibração dos requisitos mínimos baseados no risco e dos requisitos do LR poderá funcionar como um ‘fator de conversão’ de reservas baseadas no risco a fim de determinar as reservas de LR – um requisito do LR das instituições pode ser uma proporção constante (por ex. o CARW) dos requisitos baseados no risco, em qualquer altura. Assim sendo, o mais elevado dos dois requisitos será aplicável a todas as instituições em permanência, sendo que as instituições terão de cumprir um requisito de LR mais elevado quando tiverem de cumprir requisitos de fundos próprios baseados no risco mais elevados. Comparado com uma abordagem discricionária, a ligação prevista entre o LR e os requisitos de fundos próprios baseados no risco pode ser mais simples de transmitir, proporcionando maior certeza e transparência (incluindo aos bancos), aumentando a coerência do enquadramento que regula o capital, em termos gerais.

Existem no entanto métodos mais discricionários para a calibração de reservas macroprudenciais de LR. Isso pode ser vantajoso quando um fator de conversão não se consubstancia na calibração mais adequada, dependendo das circunstâncias macrofinanceiras. Um método casuístico poderá ser mais útil na tomada de decisões sobre reservas não cíclicas como a imposição de reservas a instituições de importância sistémica (quer baseadas no risco quer numa base de LR). Além disso, as alterações ao regime dos fundos próprios baseados no risco ou nos ponderadores de risco subjacentes podem dar origem a uma alteração na relação entre requisitos mínimos baseados ou não no risco, justificando a alteração do CARW, estipulando rácios de alavancagem macroprudenciais independentemente das reservas baseadas no risco. Do mesmo

modo, a manutenção de um CARW constante pode não ser o único fator a determinar requisitos de LR cíclicos, podendo haver circunstâncias em que as autoridades macroprudenciais atribuam maior importância a riscos que poderão ser endereçados quer através de requisitos de fundos próprios baseados no risco quer pelo LR. Estas vantagens podem ser ponderadas face a um processo de tomada de decisão ligeiramente mais complexo e menos previsível para as instituições.

O caso do Sistema Bancário português

- Comparação entre Portugal e os outros países europeus

O LR é um requisito de fundos próprios prudenciais que foi introduzido como uma restrição complementar aos requisitos de fundos próprios baseados no risco. A respetiva calibração tem sido conduzida de modo a não se tornar o requisito mais exigente para a maioria das instituições²². Com efeito, ao longo do período de observação (2013-2017) as instituições que não cumpriam o requisito mínimo de 3% foram convergindo nesse sentido, sendo que, segundo uma das conclusões do relatório da EBA sobre a calibração do LR, apenas uma pequena percentagem de bancos não cumpria ainda o requisito (cerca de 9%). Assim, não se prevê que o fluxo de crédito concedido à economia seja prejudicado de forma material, dado o mínimo LR de 3%²³. Contudo, o estudo da EBA conclui também que o impacto do novo requisito é muito sensível à calibração e que um valor acima de 4% daria origem a fortes ajustamentos, quer em termos de aumentos de capital quer de desalavancagem.

A forma como a restrição ativa será um requisito de fundos próprios baseado ou não no risco irá depender: (i) da calibração relativa dos requisitos, (ii) do balanço específico da instituição e (iii) dos modelos utilizados para determinar os ativos ponderados pelo risco, incluindo os montantes das posições em risco e os respetivos ponderadores de risco.

O terceiro aspeto não será desenvolvido neste artigo, mas as simulações com uma carteira teórica mostraram que diferentes instituições obtêm resultados que diferem substancialmente²⁴. Além disso, este tem sido

um dos argumentos a favor da introdução do LR como requisito prudencial vinculativo.

Tendo em consideração a equação 1, é evidente que quando um dos requisitos se altera, a forma como cada um dos requisitos se consubstancia numa restrição ativa altera-se também, o que pode ser facilmente avaliado pelas alterações no CARW. *Ceteris paribus*, se os requisitos baseados no risco aumentarem, o CARW ($\frac{LR_{req}}{RW_{req}}$) reduzir-se-á automaticamente, pelo que o número de instituições condicionadas pelo requisito do LR diminuirá também.

Além disso, se uma instituição tiver um \overline{RW} abaixo do nível crítico original (CARW) e for condicionada pelo LR, o aumento do requisito de fundos próprios baseado no risco não será eficaz (por exemplo, se existir um crescimento de crédito excessivo e a reserva contracíclica de fundos próprios for fixada num valor acima de zero, isso não terá efeito sobre as instituições condicionadas pelo LR).

É também evidente que cada banco terá um CARW diferente uma vez que (i) algumas instituições estão sujeitas a requisitos baseados no risco adicionais (instituições de importância sistémica global – G-SIs; outras instituições de importância sistémica – O-SIs), (ii) os requisitos de reserva contracíclica de fundos próprios são específicos das instituições²⁵ e (iii) os requisitos do pilar 2 podem ser significativos.

O balanço específico de cada instituição terá impacto sobre o ponderador de risco médio e determinará se uma instituição se situa acima ou abaixo do CARW, definindo assim se está condicionada pelos requisitos de fundos próprios baseados no risco ou pelo LR. Por exemplo, se todos os ativos de um banco fossem constituídos por dívida soberana emitida e financiada em euros por um governo central da UE (ponderador de risco zero para o risco de crédito) o risco médio seria muito baixo e inferior ao CARW, pelo que o LR seria a restrição ativa²⁶.

No exercício de transparência da EBA publicado em novembro de 2015, tendo dezembro de 2014 como data de referência, os principais grupos bancários portugueses que participaram no exercício (CGD, BCP, BPI) apresentaram um LR claramente acima de 3%, com uma média ponderada de 6,2%, o que compara com uma média

ponderada de 4,7% para todos os bancos europeus da amostra. Os bancos Portugueses apresentam o sexto LR médio mais elevado numa amostra de 21 países (Gráfico 1)²⁷.

Por sua vez, no que se refere aos requisitos baseados no risco, Portugal está apenas classificado em 17.º lugar, entre 21 países em termos do rácio *Tier 1* (Gráfico 2).

Um aspeto essencial para compreender estas conclusões é o valor médio dos ponderadores de risco dos bancos considerados na amostra, por país. Como se pode observar no Gráfico 3, as instituições portuguesas têm um dos ponderadores de risco médio mais elevados (56,6%), acima da média dos países europeus de 34,5%.

É também de salientar que este resultado não é específico da data de referência ou mesmo das instituições na amostra. Para uma série temporal mais longa (2000-2012) o ponderador de risco médio dos bancos Portugueses foi mais elevado do que os apresentados pelos bancos europeus (Gráfico 4).

Além disso, pode-se observar que o ponderador de risco médio tem diminuído desde a crise, quer em Portugal quer em toda a amostra, embora o desvio se tenha acentuado ainda mais. Uma das razões possíveis para este desvio é a maior utilização por parte dos bancos portugueses do método padrão (ao invés do método de notações internas) para calcular os requisitos mínimos de fundos próprios, em comparação com outros bancos europeus.

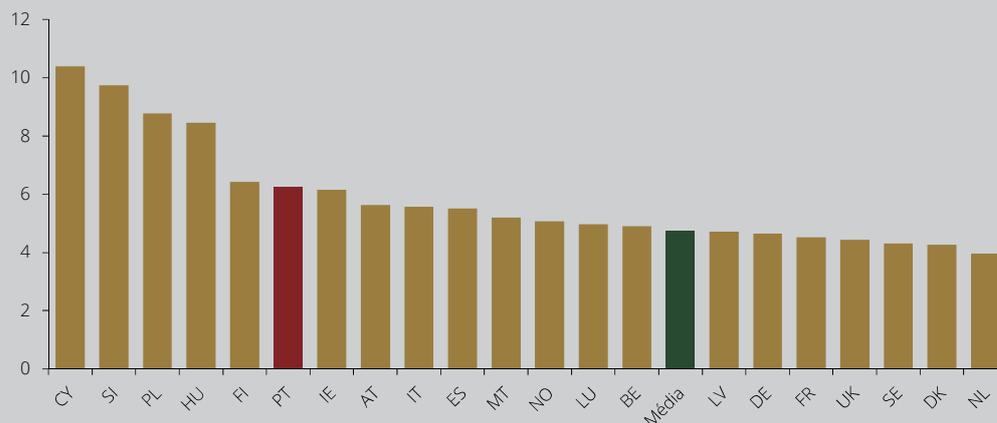


Gráfico 1 •
Rácio de alavancagem,
por país,
dezembro de 2014
| Em percentagem

Fonte: Exercício de transparência, EBA, 2015
Nota: O rácio de alavancagem é calculado como o rácio entre o *Tier 1* e o total da exposição (tal como definida na secção "O rácio de alavancagem enquanto novo requisito regulamentar").



Gráfico 2 •
Rácio *Tier 1*, por
país, dezembro
de 2014
| Em percentagem

Fonte: Exercício de transparência, EBA, 2015.
Nota: O rácio *Tier 1* é calculado como o quociente entre os fundos próprios *Tier 1* e os ativos ponderados pelo risco.

- Valor Crítico do Ponderador de Risco Médio para os bancos portugueses

Atualmente, os requisitos baseados no risco para os grupos bancários portugueses consistem num mínimo de 6% do montante total da posição em risco (Artigo 92.º da CRR), 1,25%²⁸ respeitante à introdução da reserva de conservação de fundos próprios e os requisitos de pilar 2, que são específicos das instituições e confidenciais. A reserva contracíclica de fundos próprios (CCB) é zero e a reserva das O-SII apenas entrará em vigor em 2018, pelo que, por enquanto, é também zero.

Em 2021, a reserva de conservação de fundos próprios estará no seu nível máximo de

2,5% e as reservas definidas das O-SII terão sido introduzidas gradualmente. Para fins ilustrativos, assume-se que a taxa de reserva do CCB aplicada às exposições nacionais permanecerá em zero, visto que os indicadores que suportariam uma alteração dessa reserva não apontam para um crescimento excessivo do crédito²⁹ e que as reservas das O-SII se situam em 1% dos RWA³⁰. A simulação não considera os requisitos de pilar 2 ("Pillar 2 Requirements" e "Pillar 2 Guidance"). Como consequência, os requisitos de fundos próprios encontram-se subestimados, pelo que o CARW se encontra sobrestimado, o que reforça as conclusões já referidas acima.

Gráfico 3 •
Ponderador de risco médio, por país, dezembro de 2014
| Em percentagem

Fonte: Exercício de transparência, EBA, 2015 (RWA) e SNL (Ativos).
Nota: Média dos ponderadores de risco calculada como um rácio entre os Ativos Ponderados pelo risco e o Total dos Ativos.

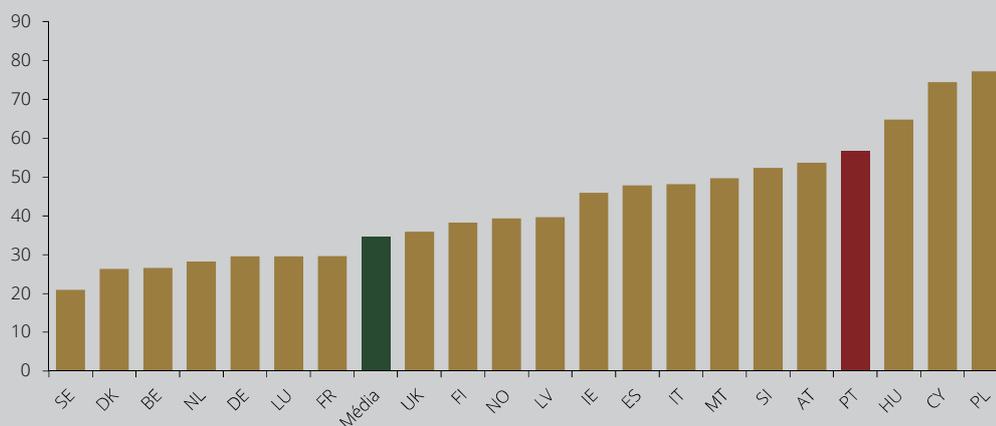
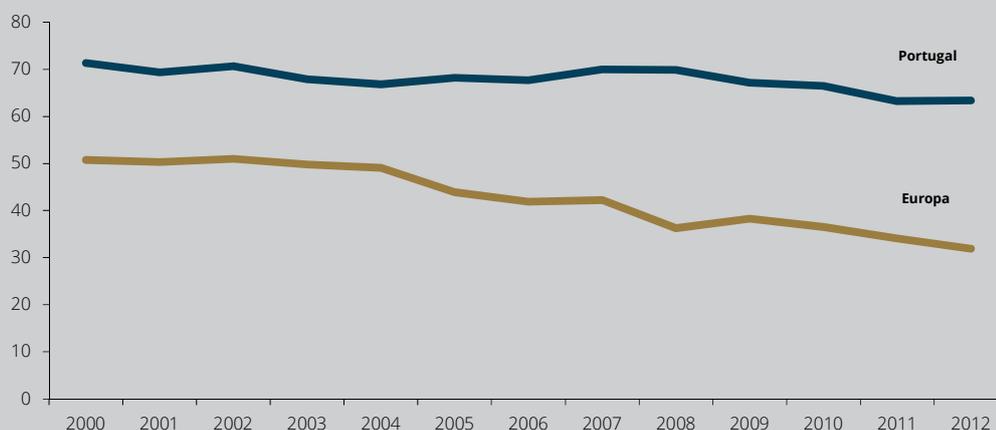


Gráfico 4 •
Ponderador de risco médio (2000-2012)
| Em percentagem

Fonte: Bankscope.
Nota: Média dos Ponderadores de Risco calculados como o rácio entre Ativos Ponderados pelo Risco e o Total dos Ativos.



Quadro 1 • CARW para diferentes cenários

	Rácio Tier 1 + Reserva de Conservação de Fundos Próprios	Reservas de fundos próprios – Ilustrativo		Rácio Tier 1 + Reservas de Fundos Próprios	Rácio de Alavancagem	CARW
		Max da Reserva de O-SII	Reserva contracíclica de fundos próprios específica da instituição			
2016	6,00%+1,25%=7,25%	0,00%	0,00%	7,25%	3,00%	41,00%
2021	6,00%+2,50%=8,50%	1,00%	0,00%	9,50%	3,00%	32,00%

É de referir que: (i) como esperado, as alterações de um dos requisitos alteram substancialmente o CARW; (ii) a posição do LR enquanto restrição ativa não deverá alterar-se com a introdução da reserva de conservação de fundos próprios e (iii) em ambas as situações o CARW é inferior ao ponderador de risco médio da amostra de bancos portugueses considerada.

Perspetiva cíclica

A pró-ciclicidade refere-se a mecanismos que se reforçam mutuamente entre os setores financeiro e real da economia, que tendem a ampliar as flutuações do ciclo económico e causar ou exacerbar a instabilidade financeira³¹. Por conseguinte, um rácio de fundos próprios pode ser considerado contracíclico se tender a mover-se na direção oposta ao ciclo económico. Além disso, é também possível analisar as propriedades cíclicas das componentes do rácio.

Se as propriedades contracíclicas de um dado rácio de fundos próprios forem avaliadas face a outros rácios de fundos próprios, o que apresentar as propriedades contracíclicas mais fortes será, em geral, o primeiro a assinalar a necessidade de medidas corretivas. Neste sentido, haverá uma maior restrição em períodos de expansão e uma menor restrição em períodos de recessão.

A avaliação da pró-ciclicidade pode ser efetuada face a diferentes indicadores do ciclo, como o total dos ativos dos bancos, o ciclo económico ou o ciclo financeiro (por exemplo, aproximado pelo desvio do rácio do crédito em relação ao PIB). Naturalmente, todos estes agregados são interdependentes, uma vez que os balanços dos bancos se expandem quando

a atividade económica aumenta e o desvio do rácio do crédito em relação ao PIB também tende a aumentar, embora não necessariamente de forma simultânea.

Brei e Gambacorta (2016) foram os primeiros autores a estudar empiricamente de que forma o novo LR (calculado de acordo com a definição de Basileia III se comporta ao longo do ciclo³². O estudo tem como objetivo comparar as propriedades cíclicas de diferentes rácios de fundos próprios. Os autores concluem que o LR de Basileia III é significativamente mais contracíclico do que o rácio de fundos próprios baseado no risco: constitui uma maior restrição em períodos de expansão e uma menor restrição em períodos de recessão. Ao introduzirem na sua especificação empírica uma variável binária que controla os efeitos da mais recente crise financeira e a reforma regulamentar posterior³³, os autores concluem que os resultados são diferentes em “circunstâncias normais” em comparação com períodos de crise; todos os rácios de fundos próprios tendem a ser menos contracíclicos (mais pró-cíclicos) durante períodos de crise.

Em termos estilizados, o facto dos fundos próprios baseados no risco serem menos contracíclicos do que o LR pode ser explicado pelo comportamento dos ponderadores de risco ao longo do ciclo. Os preços dos ativos tendem a ter um comportamento procíclico, o que aumenta o total dos ativos em períodos favoráveis, tornando assim contracíclicos quer o LR quer os rácios de fundos próprios baseados no risco. No entanto, no caso do rácio baseado no risco, este efeito pode ser limitado pelo facto de os ponderadores de risco tenderem a diminuir em períodos favoráveis, atenuando assim o aumento do denominador do rácio.

A presente secção propõe um modelo que tenta responder às seguintes questões:

- Como reagem os rácios de alavancagem e de fundos próprios baseados no risco ao ciclo económico em Portugal?
- O seu comportamento é procíclico ou contracíclico?
- Se os dois rácios forem contracíclicos, qual deles apresenta o maior grau de contraciclicidade?

Tendo por base o estudo desenvolvido por Brei e Gambacorta (2016), é especificado o seguinte modelo:

$$L_{it} = \alpha_i + \beta L_{it-1} + \gamma Y_t + \theta R_t + \delta X_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (\text{equação 2})$$

L_{it} , a variável dependente é o rácio de fundos próprios no ano t , do banco i . São testadas três definições de rácio de fundos próprios: o LR de Basileia III (calculado como o quociente entre o *Tier 1* e o total da exposição (tal como definida na secção “O rácio de alavancagem enquanto novo requisito regulamentar”); o rácio de alavancagem contabilístico (calculado como o rácio entre o *Tier 1* e o total dos ativos) e o rácio *Tier 1* (definido como o rácio entre o *Tier 1* e os ativos ponderados pelo risco);

α_i corresponde aos efeitos fixos por bancos.

L_{it-1} reconhece a persistência nos rácios de fundos próprios, ou seja, a existência de custos de ajustamento de curto prazo para ajustar o capital;

Y_t é a variável explicativa relacionada com o ciclo económico (taxa de crescimento do PIB real)³⁴;

R_t é uma variável binária que representa o comportamento dos bancos face a novas exigências de requisitos de fundos próprios, tomando o valor de um a partir do terceiro trimestre de 2009³⁵;

X_{it-1} é um vetor de variáveis de controlo específicas dos bancos, utilizadas de forma alargada na literatura:

Dimensão_{it} representa a dimensão dos bancos, medida pelo logaritmo do total dos ativos;

ROA_{it} mede a rentabilidade dos bancos e é calculada pelo quociente entre o resultado líquido

e o total dos ativos (ROA é o acrónimo na língua inglesa para *Return on Assets*); e,

Risco_{it}, calculado como o desvio padrão dos últimos três períodos do ROA, mede o grau de risco relativo do banco³⁶.

O conjunto de dados inclui observações trimestrais do quarto trimestre de 2000 ao primeiro trimestre de 2014 para os sete maiores grupos bancários a operar em Portugal. Considerando que o estimador GMM é mais adequado a dados em painel caracterizados por um T pequeno (dimensão temporal) e N grande (número de indivíduos da amostra)³⁷, o que não é o caso do painel utilizado na estimativa para Portugal, a estimação teve por base o modelo com um estimador de efeitos fixos e de efeitos fixos utilizando variáveis instrumentais³⁸.

Tendo em consideração o já referido estudo que analisa a possível natureza contracíclica do LR de Basileia III, desenvolvido por Brei e Gambacorta (2016), conjugado com uma adaptação do mesmo publicado pela EBA (2016), é expectável que o LR apresente, uma natureza contracíclica maior, em comparação com o rácio de fundos próprios baseado no risco (rácio *Tier 1*).

Os resultados apresentados no Quadro 2 evidenciam que tanto o LR de Basileia III como o rácio *Tier 1* são contracíclicos. Contudo, contrariamente ao que era expectável (em comparação com os resultados da EBA e de Brei e Gambacorta – ver Quadro 3), o rácio *Tier 1* apresenta um comportamento contracíclico ligeiramente mais acentuado do que o LR. Em termos económicos, o Quadro 2 mostra que um aumento de 1 ponto percentual no crescimento do PIB reduz o LR em 2 pontos base. Por outro lado, o impacto da mesma alteração no PIB reduz o rácio *Tier 1* em 3 pontos base.

Para reforçar a comparação entre os resultados presentes neste documento e os apresentados em Brei e Gambacorta (2016) e em EBA (2016), recorreu-se a um modelo que utilizou o estimador GMM. Os resultados apresentados no Quadro 4 apontam para uma contraciclicidade

do LR e do rácio de alavancagem contabilístico ligeiramente maior do que a do rácio *Tier 1*, dado que este último não é estatisticamente significativo, o que é semelhante ao apresentado nos estudos já mencionados (Quadro 5)³⁹.

Em suma, os resultados evidenciam que, em Portugal, quer o LR de Basileia III quer o rácio *Tier 1* são contracíclicos. Adicionalmente, a contraciclicidade do primeiro rácio não se superioriza ao segundo de forma consistente e robusta. Por conseguinte, pode concluir-se que as diferenças entre os rácios na forma como reagem ao ciclo não são materiais. Como referido anteriormente, os bancos portugueses utilizam sobretudo o método padrão em vez do método das notasções internas, o que limita a reação dos ponderadores de risco ao ciclo económico⁴⁰.

Com o objetivo de se compreender a diferença entre os resultados obtidos para Portugal e os de estudos anteriores, é útil separar os efeitos do ciclo económico nos numeradores e denominadores do rácio de fundos próprios de nível 1 e do LR de Basileia III. Para realizar este exercício a variável dependente na equação 2 é substituída pela variação do *Tier 1*, da medida de exposição e dos ativos ponderados pelo risco⁴¹, utilizando todos os estimadores já referidos (GMM, efeitos fixos e efeitos fixos utilizando variáveis instrumentais). Foram escolhidas taxas de variação para evitar o problema de regressões espúrias, uma vez que o logaritmo dessas variáveis é não estacionário.

O Quadro 6 ajuda a perceber as diferenças entre os resultados deste estudo e os obtidos pelos outros estudos. Enquanto na nossa amostra a pró-ciclicidade do crescimento dos ativos ponderados pelo risco e do crescimento da exposição é bastante semelhante (à exceção dos efeitos fixos utilizando variáveis instrumentais), no estudo realizado pela EBA (e, em menor grau, em Brei e Gambacorta (2016)), a taxa de variação da exposição ultrapassa a dos ativos ponderados pelo risco em termos de pró-ciclicidade (Quadro 7). Como ambos os rácios partilham o *Tier 1* enquanto numerador, a pró-ciclicidade relativa dos denominadores irá definir as propriedades contracíclicas dos rácios.

Além disso, para testar se a variável escolhida para representar o ciclo (a taxa de crescimento do PIB real) capta adequadamente os efeitos de variação temporal comuns a todos os bancos, a equação 2 foi reestimada, substituindo a variável cíclica por efeitos fixos no tempo. Tanto para o LR como para o rácio entre os fundos próprios e os ativos ponderados pelo risco enquanto variáveis dependentes, verifica-se que a variável escolhida para caracterizar o ciclo está correlacionada com os coeficientes dos efeitos fixos no tempo, o que sugere que a taxa de crescimento do PIB real capta adequadamente a evolução do ciclo⁴².

Deve ainda referir-se que a análise empírica apresentada neste documento utiliza uma amostra de bancos muito menor do que a utilizada nos estudos da EBA e de Brei e Gambacorta. Além disso, devido a limitações de dados, esta análise abrange também um período mais curto do que Brei e Gambacorta (2016), o que prejudica a capacidade de captar o comportamento cíclico de qualquer indicador. Além disso, foi na fase de abrandamento do ciclo que se exigiu aos bancos que aumentassem os rácios de capital regulamentar baseados no risco e estes continuam a ser a restrição ativa para os bancos portugueses.

Quadro 2 • Resultados de um conjunto de regressões para dados em painel (efeitos fixos e efeitos fixos com variáveis instrumentais)

	Rácio de Alavancagem		Rácio <i>Tier 1</i>		Rácio de Alavancagem Contabilístico	
	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos com Variáveis Instrumentais	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos com Variáveis Instrumentais	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos com Variáveis Instrumentais
Variável Dependente $t-1$	0,835*** (0,03)	0,839*** (0,029)	0,888*** (0,030)	0,891*** (0,027)	0,820*** (0,022)	0,824*** (0,019)
Y_t	-0,022* (0,012)	-0,012 (0,014)	-0,030* (0,017212)	-0,038 (0,026)	-0,023** (0,010)	-0,004 (0,018)
R_t	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,003** (0,001)	0,003** (0,002)	0,001* (0,001)	0,001* (0,001)
Dimensão $t-1$	0,003** (0,001)	0,003** (0,001)	0,003 (0,002)	0,002 (0,002)	0,003** (0,001)	0,004** (0,002)
Roa $t-1$	0,609** (0,260)	0,624** (0,267)	0,878** (0,372)	0,924** (0,428)	0,659*** (0,243)	0,665*** (0,252)
Risco $t-1$	2,085*** (0,348)	2,247*** (0,353)	3,447*** (0,889)	3,685*** (0,933)	2,187*** (0,346)	2,348*** (0,33)
Observações	351	351	351	351	351	351
R^2 (within)	0,875	0,874	0,919	0,919	0,867	0,865
Número de bancos	7	7	7	7	7	7

Notas: Erros padrão robustos (*Bootstrap standard errors*) entre parêntesis. *** $p < 0,01$. ** $p < 0,05$. * $p < 0,1$. Rácio de alavancagem representa o LR de Basileia o qual é calculado pelo quociente entre o *Tier 1* o total da exposição (conforme definida na secção “O rácio de alavancagem enquanto novo requisito regulamentar”), Rácio *Tier 1* é calculado através do quociente entre o *Tier 1* e os ativos ponderados pelo risco; o Rácio de Alavancagem Contabilístico é calculado através do quociente entre o *Tier 1* e o total dos ativos; a Variável dependente $t-1$ reconhece a persistência nos rácios de fundos próprios, ou seja, a existência de custos de ajustamento de curto prazo para mobilizar capital; Y_t é a variável explicativa relacionada com o ciclo económico (taxa de crescimento do PIB real); R_t é uma variável binária que representa o comportamento dos bancos face a novas exigências de requisitos de fundos próprios, tomando o valor de um a partir do terceiro trimestre de 2009; Dimensão $t-1$ representa a dimensão dos bancos, medida pelo logaritmo do total dos ativos; ROA $t-1$ mede a rentabilidade dos bancos e é calculada pelo quociente entre o resultado líquido e o total dos ativos (ROA é o acrónimo na língua inglesa para *Return on Assets*); e Risco $t-1$ calculado como o desvio padrão dos últimos três períodos do ROA, mede o grau de risco relativo do banco. No estimador de efeitos fixos com variáveis instrumentais, a variável Y_t é instrumentalizada pelo crescimento real do PIB da União Europeia (28)

Quadro 3 • Comparação entre os resultados obtidos neste estudo e os obtidos por Brei e Gambacorta (B&G) e EBA

	Rácio de Alavancagem			Rácio <i>Tier 1</i>			Rácio de Alavancagem Contabilístico		
	Banco de Portugal	EBA	B&G	Banco de Portugal	EBA	B&G	Banco de Portugal	EBA	B&G
Y_t	-0,022* (0,012)	-0,101*** (0,030)	-0,052** (0,026)	-0,030* (0,017)	-0,05 (0,034)	-0,045 (0,037)	-0,023** (0,010)	-0,067* (0,040)	-0,039 (0,032)

Quadro 4 • Resultados de um conjunto de regressões para dados em painel (GMM)

	Rácio de Alavancagem	Rácio <i>Tier 1</i>	Rácio de Alavancagem Contabilístico
Variável Dependente $t-1$	0,818*** (0,030)	0,865*** (0,027)	0,796*** (0,027)
Y_t	-0,022* (0,012)	-0,028 (0,019)	-0,023** (0,011)
R_t	0,001 (0,001)	0,003* (0,002)	0,002* (0,001)
Dimensão $t-1$	0,003** (0,001)	0,005*** (0,002)	0,003** (0,002)
RoA_{t-1}	0,618*** (0,211)	0,726* (0,395)	0,650*** (0,230)
Risco $t-1$	2,136*** (0,261)	3,489*** (0,767)	2,298*** (0,259)
AR (2) test (<i>p-value</i>)	0,416	0,331	0,497
Observações	351	351	351
Número de bancos	7	7	7

Notas: Erros padrão robustos (*Bootstrap standard errors*) entre parêntesis. *** $p < 0,01$. ** $p < 0,05$. * $p < 0,1$. Rácio de alavancagem representa o LR de Basileia o qual é calculado pelo quociente entre o *Tier 1* o total da exposição (conforme definida na secção “O rácio de alavancagem enquanto novo requisito regulamentar”), Rácio *Tier 1* é calculado através do quociente entre o *Tier 1* e os ativos ponderados pelo risco; o Rácio de Alavancagem Contabilístico é calculado através do quociente entre o *Tier 1* e o total dos ativos; a Variável dependente $t-1$ reconhece a persistência nos rácios de fundos próprios, ou seja, a existência de custos de ajustamento de curto prazo para mobilizar capital; Y_t é a variável explicativa relacionada com o ciclo económico (taxa de crescimento do PIB real); R_t é uma variável binária que representa o comportamento dos bancos face a novas exigências de requisitos de fundos próprios, tomando o valor de um a partir do terceiro trimestre de 2009; Dimensão $t-1$ representa a dimensão dos bancos, medida pelo logaritmo do total dos ativos; RoA_{t-1} mede a rentabilidade dos bancos e é calculada pelo quociente entre o resultado líquido e o total dos ativos (ROA é o acrónimo na língua inglesa para *Return on Assets*); e Risco $t-1$, calculado como o desvio padrão dos últimos três períodos do ROA, mede o grau de risco relativo do banco. A variável dependente desfasada e a Y_t foram instrumentalizadas pelas próprias variáveis desfasadas por um período.

Quadro 5 • Comparação entre os resultados obtidos neste estudo e os obtidos por Brei e Gambacorta (B&G) e EBA

	Rácio de Alavancagem			Rácio <i>Tier 1</i>			Rácio de Alavancagem Contabilístico		
	Banco de Portugal	EBA	B&G	Banco de Portugal	EBA	B&G	Banco de Portugal	EBA	B&G
Y_t	-0,022* (0,012)	-0,101*** (0,030)	-0,052** (0,026)	-0,028 (0,019)	-0,05 (0,034)	-0,045 (0,037)	-0,023** (0,011)	-0,067* (0,040)	-0,039 (0,032)

Quadro 6 • Resultados de um conjunto de regressões para dados em painel - Separação dos efeitos do ciclo económico nos numeradores e denominadores do rácio *Tier 1* e LR

	Variação <i>Tier 1</i>		Variação do Montante Total das Posições em Risco			Variação Exposição	
	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos com Variáveis Instrumentais	Efeitos Fixos	GMM	Efeitos Fixos com Variáveis Instrumentais	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos com Variáveis Instrumentais
Variável Dependente $t-1$	-	-	0,258***	0,220***	0,250***	-	-
	(0,056)	(0,055)	(0,046)	-	-	-	-
Y_t	-0,130	-0,027**	0,207***	0,219***	0,456***	0,223***	0,09
	(0,182)	(0,011)	(0,073)	(0,074)	(0,159)	(0,079)	-0,138
R_t	-0,027**	0,054**	-0,015	-0,0126	-0,017**	-0,012*	-0,013*
	(0,011)	(0,024)	(0,001)	(0,008)	(0,007)	(0,007)	-0,007
Dimensão $t-1$	0,041**	8,632***	0,005	0,001	0,015*	-0,007	-0,009
	(0,018)	-2436	(0,009)	(0,011)	(0,008)	(0,011)	-0,011
RoA_{t-1}	8,831***	35,813***	0,090	1630	-0,175	0,049	-0,054
	-2473	-7582	-1352	-1910	-1242	-1115	-1118
Risco $t-1$	32,453***	-0,027**	2,986*	5,423**	4,756**	1426	0,373
	-8435	(0,011)	-1701	-2560	-1861	-2314	-2006
AR (2) test (p-value)	-	-	-	0,459	-	-	-
Observações	351	351	321	321	321	351	351
R^2 (within)	0,113	0,115	0,20	-	0,21	0,07	0,09
Número de bancos	7	7	7	7	7	7	7

Notas: Erros padrão robustos (*Bootstrap standard errors*) entre parêntesis. *** $p < 0,01$. ** $p < 0,05$. * $p < 0,1$ excetuando o estimador GMM que não utiliza *Bootstrap standard errors* mas outro método de robustez. Variação do *Tier 1* calculada pela diferença de valor entre o *Tier 1* no período n e no período $n-1$, Variação do Montante total das posições em risco calculada pela diferença de valor no período n e no período $n-1$; Variação da Exposição calculada pela diferença de valor entre o período n e no período $n-1$; a Variável dependente $t-1$ reconhece a persistência de cada uma das variáveis dependentes; Y_t é a variável explicativa relacionada com o ciclo económico (taxa de crescimento do PIB real); R_t é uma variável binária que representa o comportamento dos bancos face a novas exigências de requisitos de fundos próprios, tomando o valor de um a partir do terceiro trimestre de 2009; Dimensão $t-1$ representa a dimensão dos bancos, medida pelo logaritmo do total dos ativos; RoA_{t-1} mede a rentabilidade dos bancos e é calculada pelo quociente entre o resultado líquido e o total dos ativos (ROA é o acrónimo na língua inglesa para *Return on Assets*); e Risco $t-1$, calculado como o desvio padrão dos últimos três períodos do ROA, mede o grau de risco relativo do banco. No caso do estimador GMM, a variável dependente desfasada e a Y_t foram instrumentalizadas pelas próprias variáveis desfasadas por um período. No caso do estimador de efeitos fixos com variáveis instrumentais, a variável Y_t é instrumentalizada pelo crescimento real do PIB da União Europeia (28).

Quadro 7 • Comparação entre os resultados obtidos neste estudo e os obtidos por Brei e Gambacorta (B&G) e EBA

	Variação <i>Tier 1</i>			Variação do Montante Total das Posições em Risco					Variação Exposição				
	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos com Variáveis Instrumentais	EBA GMM	Efeitos Fixos	GMM	Efeitos Fixos com Variáveis Instrumentais	EBA GMM	B&G GMM	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos com Variáveis Instrumentais	EBA GMM	B&G GMM	
Y_t	-0,13	-0,027**	-0,008**	0,948	0,207***	0,219***	0,456***	0,005	1,375**	0,223***	0,09	0,008***	1,442***
	(0,182)	(0,011)	(0,004)	(0,597)	(0,073)	(0,074)	(0,159)	(0,004)	(0,545)	(0,079)	(0,138)	(0,003)	(0,514)

– Perspetiva estrutural

De acordo com a perspetiva estrutural, o LR de Basileia III pode ser uma ferramenta útil para atenuar as questões de risco moral associadas a instituições de importância sistémica. Por conseguinte, ao impor um maior LR aos bancos de maior dimensão, os decisores de política têm como objetivo reduzir a probabilidade de incumprimento dessas instituições de importância sistémica, evitando os enormes custos económicos devido às potenciais dificuldades financeiras que poderão surgir nas mesmas. Além disso, é frequente considerar-se que os maiores bancos estão mais dispostos a utilizar modelos internos para calcular os ponderadores de risco (método de notações internas), expondo estas instituições ao risco do modelo, que pode ser mitigado pela utilização do LR enquanto ferramenta macroprudencial.

A presente secção tenta responder às seguintes questões:

1. O rácio de alavancagem de Basileia III e o rácio de fundos próprios baseado no risco dos bancos portugueses variam dependendo da dimensão dos bancos ou do método utilizado para calcular os ponderadores de risco?
2. O rácio de fundos próprios com base no risco dos bancos que utilizam o método de notações internas apresenta um comportamento menos contracíclico do que os restantes bancos?

Para responder à primeira questão, a amostra é dividida em dois tipos de banco: os elegíveis para o grupo 1 no estudo de impacto quantitativo – *Quantitative Impact Study* (G1 - os bancos cujos fundos próprios *Tier 1* se situam num valor igual ou superior a 3 mil milhões de euros com atividade internacional o que, na amostra em questão, perfaz três bancos) e os restantes (G2 - quatro bancos). Os bancos são também divididos entre bancos que utilizam o método de notações internas e bancos que utilizam o método padrão. São depois efetuados testes de hipóteses à média (Quadros 8 e 9).

Quanto ao rácio de alavancagem de Basileia III ou ao rácio de fundos próprios baseado no risco variarem dependendo da dimensão dos bancos ou do modelo utilizado para calcular os ponderadores de risco, os Quadros 8 e 9 mostram que os bancos do G1 apresentam um menor LR, em comparação com os bancos de menor dimensão, mas também um menor rácio *Tier 1*. Consequentemente, não se pode concluir que os bancos de maior dimensão gerem ativamente os rácios de fundos próprios baseados no risco. Assim, o aumento do LR para as instituições de importância sistémica pode ser obtido indiretamente pela imposição de reservas prudenciais de fundos próprios baseadas no risco, como é o caso, em Portugal, das reservas de fundos próprios de O-SII.

Quadro 8 • Teste de hipóteses (LR)

Dimensão	Método de Cálculo do montante ponderado pelo risco			
	OBS	Média	OBS	Média
G1	162	0,049	366	0,053
G2	216	0,055	12	0,049
Diferença (<i>p-value</i>)		0		0,015

Quadro 9 • Teste de hipóteses (Rácio *Tier 1*)

Dimensão	Método de Cálculo do montante ponderado pelo risco		OBS	Média
	OBS	Média		
G1	162	0,079	366	0,089
G2	216	0,091	12	0,074
Diferença (<i>p-value</i>)		0		0,004

Uma conclusão semelhante resulta da comparação entre bancos que utilizam o método padrão e bancos que utilizam o método de notações internas para calcular os requisitos mínimos de fundos próprios. Como ilustrado nos Quadros 8 e 9, os bancos que utilizam o método de notações internas têm menores rácios de alavancagem e menores rácios de *Tier 1* face aos bancos que utilizam o método padrão.

Para responder à segunda questão, foi estimado um modelo econométrico semelhante ao anteriormente apresentado, incluindo uma

variável binária (designada por IRB - acrónimo em língua inglesa para *Internal Rating Based Model*) que representa os bancos que utilizam o método de notações internas e a interação desta variável binária com a medida cíclica (crescimento do PIB real). O Quadro 10 evidencia que a ciclicidade do rácio *Tier 1* e dos ativos ponderados pelo risco dos bancos que utilizam o método IRB não são estatisticamente diferentes da ciclicidade destas variáveis no caso dos bancos que utilizam o método padrão.

Quadro 10 • Análise da prociclicidade do rácio *Tier 1* e da variação dos ponderadores de risco para os bancos que utilizam o método das notações internas (IRB)

	Rácio <i>Tier 1</i>			Variação do Montante Total das Posições em Risco		
	Efeitos Fixos	GMM	Efeitos Fixos com Variáveis Instrumentais	Efeitos Fixos	GMM	Efeitos Fixos com Variáveis Instrumentais
Variável Dependente $t-1$	0,889*** (0,030)	0,860*** (0,033)	0,887*** (0,029)	0,254*** (0,050)	0,189*** (0,049)	0,243*** (0,047)
Y_t	-0,031* (0,019)	-0,030 (0,018)	-0,038 (0,029)	0,206*** (0,075)	0,224*** (0,081)	0,475*** (0,164)
R_t	0,003* (0,002)	0,003 (0,003)	0,003* (0,002)	-0,013 (0,008)	-0,011 (0,009)	-0,015* (0,008)
Dimensão $t-1$	0,003 (0,002)	0,005** (0,002)	0,002 (0,003)	0,001 (0,010)	-0,001 (0,013)	0,012 (0,009)
RoA_{t-1}	0,877** (0,423)	0,684* (0,413)	0,908** (0,400)	0,166 -1202	2049 -1978	-0,061 -1115
Risco $t-1$	3,438*** (0,931)	3,364*** (0,658)	3,410*** (0,914)	3,090* -1661	5,644* -2927	5,079*** -1764
IRB	0,000 (0,002)	-0,000 (0,002)	-0,038 (0,029)	0,008* (0,004)	0,007 (0,006)	0,017 (0,014)
IRB* Y_t	0,096 (0,126)	0,117 (0,124)	0,531 (0,410)	0,186 (0,667)	0,029 (0,630)	0,832 -1639
AR (2) test (<i>p-value</i>)	-	0,345	-	-	0,4476	-
Observações	351	351	351	351	351	351
R^2 (<i>within</i>)	0,920	-	0,920	0,206	-	0,214
Número de bancos	7	7	7	7	7	7

Notas: Erros padrão robustos (*Bootstrap standard errors*) entre parêntesis. *** $p < 0,01$. ** $p < 0,05$. * $p < 0,1$ excetuando o estimador GMM que não utiliza *Bootstrap standard errors* mas outro método de robustez. *Tier 1* calculado de acordo com a regulamentação em vigor, Variação do Montante total das posições em risco calculada pela diferença de valor no período n e no período $n-1$; a Variável dependente $t-1$ reconhece a persistência de cada uma das variáveis dependentes; Y_t é a variável explicativa relacionada com o ciclo económico (taxa de crescimento do PIB real); R_t é uma variável binária que representa o comportamento dos bancos face a novas exigências de requisitos de fundos próprios, tomando o valor de um a partir do terceiro trimestre de 2009; Dimensão $_{t-1}$ representa a dimensão dos bancos, medida pelo logaritmo do total dos ativos; ROA_{t-1} mede a rentabilidade dos bancos e é calculada pelo quociente entre o resultado líquido e o total dos ativos (ROA é o acrónimo na língua inglesa para *Return on Assets*); e Risco $_{t-1}$, calculado como o desvio padrão dos últimos três períodos do ROA, mede o grau de risco relativo do banco; IRB é uma variável binária que assume o valor de 1 no caso dos bancos utilizarem o método de notações internas. No caso do estimador GMM, a variável dependente desfasada e a Y_t foram instrumentalizadas pelas próprias variáveis desfasadas por um período. No caso do estimador de efeitos fixos com variáveis instrumentais, a variável Y_t é instrumentalizada pelo crescimento real do PIB da União Europeia (28).

Como acima referido, na perspetiva macroprudencial o LR pode ser utilizado como instrumento contracíclico ou como instrumento estrutural caso prove ser útil para atenuar os riscos resultantes do crescimento excessivo do balanço dos bancos na fase ascendente do ciclo económico, bem como os riscos resultantes de erros

na calibração dos modelos de notação interna e natureza pró-cíclica dos modelos subjacentes ao cálculo dos ponderadores de risco, em particular no que diz respeito aos bancos que utilizem o método de notações internas.

Neste sentido, de acordo com os resultados apresentados neste estudo, a introdução do LR

como requisito microprudencial, sem qualquer utilização macroprudencial associada, é, por enquanto, considerada suficiente para atenuar a alavancagem excessiva do sistema financeiro.

Conclusões

O presente tema em destaque avalia se o LR de Basileia III será uma restrição ativa para os bancos a operar em Portugal. Adicionalmente, apresenta algumas análises univariadas e multivariadas para avaliar em que medida as perspetivas cíclica e estrutural de utilização do LR como instrumento macroprudencial se adequam a Portugal.

A evidência disponível mostra que os maiores grupos bancários portugueses têm uma ponderação de risco média substancialmente superior ao CARW e, como tal, os rácios ponderados pelo risco continuarão a ser, muito provavelmente, o requisito de fundos próprios ativo.

Referências

Acharya, V., Mehran, H., Shuermann, T. e Thakor, A. (2012): Robust capital regulation, CEPR Discussion papers 8792.

Adrian, T., & Shin, H. S. (2010). Liquidity and leverage. *Journal of Financial Intermediation*, 19(3), 418–437.

Adrian, T., & Shin, H. S. (2010), The changing nature of financial intermediation and the financial crisis of 2007-09. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports (março).

Adrian, T., & Shin, H. S. (2014). Pro-cyclical leverage and value-at-risk. *Review of Financial Studies*, 27(2), 373–403.

Autoridade Bancária Europeia (2016), Relatório da EBA sobre os requisitos relativos ao rácio de alavancagem nos termos do artigo 511.º do RRRP.

Baglioni, a., Beccalli, E., Boitani, a., & Monticini, a. (2013). Is the leverage of European banks pro-cyclical? *Empirical Economics*, 45(3), 1251–1266.

Acresce que os resultados empíricos apoiam as seguintes conclusões: (i) ao contrário dos estudos mais recentes com base numa amostra composta por vários países, em Portugal a contraciclicidade do LR não se superioriza à demonstrada pela do rácio *Tier 1*, e (ii) os bancos maiores e que utilizam o método de notações internas apresentam um LR mais baixo em comparação, respetivamente, com os bancos de menor dimensão e do método padrão, mas também um menor rácio *Tier 1*. Consequentemente, não foi encontrada qualquer evidência de que esses bancos gerem ativamente rácios de fundos próprios baseados no risco.

Por conseguinte, a introdução do LR enquanto requisito microprudencial, sem qualquer utilização macroprudencial associada é, por enquanto, considerada suficiente para atenuar a alavancagem excessiva no sistema financeiro.

Beccalli, E., Boitani, A., & Di Giuliantonio, S. (2014). Leverage pro-cyclicality and securitization in US banking. *Journal of Financial Intermediation*.

Berrospeide, J. e Rochelle, E. (2010). "The effects of bank capital on lending: what do we know, and what does it mean?", *International Journal of Central Banking*, vol. 6, n.º 4, pp. 5-54.

Brei, M., & Gambacorta, L. (2016). Are bank capital ratios pro-cyclical? New evidence and perspectives, *Economic Policy*, pp. 357-403.

Committee, B. (2014). BCBS, Basel III *leverage ratio* framework.

Committee, B. (2010). BCBS, Basileia III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems.

Fostel, A., & Geanakoplos, J. D. (2013). Reviewing the leverage cycle. *Annual Review of Economics*.

Galo, N. & Thomas, C. (2013). Bank Leverage Cycles, Banco de España, Documento de Trabalho n.º 1222.

Gambacorta, L. and S. Karmakar (2017), "Leverage and risk-weighted capital requirements". International Journal of Central Banking, a publicar.

Kalemli-Ozcan, S., Sorensen, B., & Yesiltas, S. (2012). Leverage across firms, banks, and countries. Journal of International Economics, 88(2), 284–298.

Merton, R., Theory of rational option pricing. The bell journal of economics and management science, Vol. 4, n.º 1 (primavera, 1973), pp. 141-183.

Regulamento (UE) n.º 1092/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho de 24 de Novembro de 2010 relativo à supervisão macroprudencial do sistema financeiro na União Europeia e que cria o Comité Europeu do Risco Sistémico.

Regulamento (UE) n.º 575/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho de 26 de junho de 2013 relativo aos requisitos prudenciais para as instituições de crédito e para as empresas de investimento e que altera o Regulamento (UE) n.º 648/2012.

Roodman D. (2009), How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata, The Stata Journal, Vol. 9, pp 86-136.

Anexo: Estatísticas Descritivas das principais variáveis utilizadas neste estudo

	Obs	Média	Desvio Padrão	Min	Max
RA	378	0,0525	0,1093	0,0304	0,0824
Rácio Tier 1	378	0,0855	0,21	0,0495	0,1623
RAC	377	0,0567	0,0112	0,0347	0,0862
Y_t	378	0,0019	0,0209	-0,0414	0,0441
Total do Ativo	378	47 133	31 316	6694	120 389
ROA	372	0,0011	0,0017	-0,0097	0,0044
Risco	358	0,0006	0,0008	0,0002	0,0049

Notas: LR representa o rácio de alavancagem de Basileia, o qual é calculado pelo quociente entre o Tier 1 o total da exposição (conforme definida na secção "O rácio de alavancagem enquanto novo requisito regulamentar"), o Rácio Tier 1 é calculado através do quociente entre o Tier 1 e os ativos ponderados pelo risco; o Rácio de Alavancagem Contabilístico é calculado através do quociente entre o Tier 1 e o total dos ativos; Y_t representa o ciclo económico (taxa de crescimento do PIB real); Total do Ativo representa a dimensão dos bancos, medida em milhões de euros; ROA mede a rentabilidade dos bancos e é calculada pelo quociente entre o resultado líquido e o total dos ativos (ROA é o acrónimo na língua inglesa para *Return on Assets*); e Risco, calculado como o desvio padrão dos últimos três períodos do ROA, mede o grau de risco relativo do banco.

Lista de siglas / acrónimos

CARW – *Critical Average Risk Weight* (valor crítico do ponderador de risco médio)

CCB – Reserva contracíclica de fundos próprios

CERS – Comité Europeu do Risco Sistémico

CRD IV – Capital Requirements Directive (Diretiva 2013/36/EU do parlamento Europeu e do Conselho de 26 de junho de 2013)

GHOS – *Group of Governors and Heads of Supervision*

G-SIIs – *Global Systemically Important Institutions* (instituições de importância sistémica global)

IRB – *Internal Rating Based Approach* (Método das Notações Internas)

LR – *Leverage Ratio* (rácio de alavancagem de Basileia III)

CRR – *Capital Requirements Regulation* (Regulamento (UE) n.º 575/2013 do parlamento Europeu e do Conselho de 26 de junho de 2013)

RW – *Risk Weights* (ponderadores de risco)

RWA – *Risk Weighted Assets* (ativos ponderados pelo risco)

SFT – *Securities Financing Transactions*

Notas

1. Os fundos próprios de nível 1 consistem em fundos próprios principais de nível 1 e outros instrumentos elegíveis a incluir na categoria de fundos próprios adicionais de nível 1.
2. Os derivados e as posições em risco das SFT estão incluídas na medida de exposição aplicando regras específicas, a fim de superar as diferenças entre os sistemas contabilísticos e assegurar LR comparáveis entre as jurisdições. Em particular, numa primeira fase, é revertida qualquer redução da exposição resultante da existência de colateral ou de outras técnicas de mitigação do risco. Numa segunda fase, são aplicadas as regras específicas do cálculo da medida de exposição do LR.
3. <http://www.bis.org/bcbs/publ/d365.htm>.
4. Regulamento Delegado (UE) 2015/62 da Comissão, de 10 de outubro de 2014, que altera o Regulamento (UE) 575/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, no que se refere ao rácio de alavancagem.
5. Artigo 511.º do CRR.
6. <http://www.eba.europa.eu/-/eba-recommends-introducing-the-leverage-ratio-in-the-eu>.
7. A proposta legislativa relativa à introdução de um requisito mínimo de rácio de alavancagem é considerada no conjunto relativo ao processo de revisão do pacote legislativo CRR/CRD IV.
8. Os ponderadores de risco são calculados utilizando um método padrão de ponderação de risco estipulado pelo regulador (o método padrão) ou um modelo de ponderação de risco interno do próprio banco com base na experiência histórica do banco (o método de notações internas de risco).
9. Gordy (2003).
10. A incerteza e a possibilidade de quebras estruturais significam que as distribuições de PD e de LGD poderão não ser totalmente conhecidas para determinados tipos de posições em risco.
11. Adrian e Shin (2008).
12. Adrian e Shin (2008).
13. Merton (1973) obtém a mesma conclusão aplicando a teoria relativa à determinação do preço de opções ao valor de uma empresa, com um preço de exercício igual ao valor da respetiva dívida.
14. Este argumento é idêntico ao referido por Adrian e Shin (2013), que explora a ligação entre o valor em risco (*value-at-risk – VaR*) por unidade de capital divulgado pelo banco e as suas flutuações de alavancagem.
15. Os ponderadores de risco, se forem calculados utilizando o método “Through-The-Cycle” (Terminologia utilizada na língua inglesa para designar o cálculo dos ponderadores considerando pelo menos um ciclo económico completo em vez de um determinado momento no tempo) deverão ser menos pro-cíclicos do que as estimativas “Point-in-Time” (terminologia utilizada na língua inglesa para designar o cálculo dos ponderadores num determinado momento no tempo) anteriormente utilizadas.
16. Adrian e Shin, 2008; Baglioni et al., 2011 e Becalli et. al., 2014.
17. Grill, M., Lang, J.H., e Smith, J., “The impact of the Basel III leverage ratio on risk-taking and bank stability”, BCE, *Financial Stability Review*, Edição especial, Novembro de 2015.
18. Manual do CERS sobre o Funcionamento da Política Macroprudencial no Setor Bancário, disponível em: https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/other/140303_esrb_handbook_mp.en.pdf.
19. Capítulo disponível em: https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/other/150625_esrb_handbook_addendum.en.pdf.
20. Esta abordagem é semelhante à do relatório do Comité de Política Financeira do Bank of England sobre o rácio de alavancagem: <http://www.bankofengland.co.uk/financialstability/Pages/fpc/fscp.aspx>.
21. O requisito de fundos próprios com base no risco de 8,5% corresponde ao requisito mínimo de fundos próprios Tier 1 (6%) adicionado do montante máximo da reserva de conservação de fundos próprios (2,5%).
22. Neste contexto, o rácio de alavancagem deverá ser considerado restritivo se for o requisito de fundos próprios mais exigente. É considerado ativo se implicar que os bancos não têm fundos próprios suficientes para cumprir o requisito.
23. “The analysis suggests that the potential impact of introducing a LR requirement of 3% on the provision of financing by credit institutions would be relatively moderate, while, overall, it should lead to more stable credit institutions”.
24. <https://www.eba.europa.eu/risk-analysis-and-data/review-of-consistency-of-risk-weighted-assets>.
25. Para uma descrição da reserva contracíclica de fundos próprios específica da instituição, ver a Caixa 1 do Relatório de Estabilidade Financeira de novembro 2016, Banco de Portugal.
26. Com efeito, é isso que acontece, nomeadamente nos bancos de desenvolvimento público em França e na Alemanha, que detêm elevadas carteiras de posições em risco garantidas pelo Governo.
27. Um exercício de transparência mais recente foi publicado em dezembro de 2016, mas não incluía uma análise do LR.
28. <http://www.bportugal.pt/pt-PT/EstabilidadeFinanceira/MedidasMacroprudenciais/ReservaConservacao/Paginas/default.aspx>
29. <http://www.bportugal.pt/pt-PT/EstabilidadeFinanceira/MedidasMacroprudenciais/ReservaConservacao/Paginas/inicio.aspx>
30. <http://www.bportugal.pt/pt-PT/EstabilidadeFinanceira/MedidasMacroprudenciais/ReservaOSII/Paginas/inicio.aspx>
31. Fórum de Estabilidade Financeira, 2009.

32. Os autores utilizam dados de 14 países para o período de 1994 a 2012, incluindo nove países da União Europeia, mas não incluem dados de bancos portugueses. A EBA publicou outro estudo, em que utilizou o mesmo modelo, tendo obtido praticamente os mesmos resultados que Brei e Gambacorta (2016), mas que se centrou em países europeus, incluindo uma amostra de bancos a operar em Portugal, e no período de 2000 a 2014. Esta avaliação faz parte do Relatório da EBA sobre os requisitos relativos ao rácio de alavancagem nos termos do artigo 511.º da CRR.
33. Esta variável toma o valor de 1 para o período de 2008 a 2012 e de zero em todos os outros anos.
34. Foram testadas outras variáveis que poderiam representar o ciclo, como a taxa de crescimento homóloga do PIB nominal trimestral e o desvio do rácio do crédito em relação ao PIB, que não alteraram de forma material os resultados obtidos neste documento.
35. Trimestre em que a recomendação do Banco de Portugal de aumentar os rácios de fundos próprios entrou em vigor, dando início a um período de novas recomendações e avisos sucessivos, com vista a reforçar a resiliência dos bancos. É de notar que esta variável binária coincide em larga medida com uma possível “variável binária da crise” e também com a introdução de alterações ao quadro regulamentar. Como referido, a interação entre esta variável binária e as restantes variáveis explicativas, como descrito em Brei e Gambacorta (2016), não é apresentada nesta análise. Não obstante, foi testada a inclusão destas interações, mas estas mostraram não ser estatisticamente significativas.
36. A aproximação para atomada de risco pelos bancos em Brei e Gambacorta (2016) é o desvio padrão da variação percentual no valor de mercado dos ativos.
37. De acordo com Roodman (2016) se T é grande relativamente a N , o erro associado ao desfasamento da variável dependente torna-se insignificante, sendo suficiente o estimador de efeitos fixos.
38. Nos estimadores de efeitos fixos utilizando variáveis instrumentais, a taxa de crescimento do PIB real para Portugal é instrumentalizada pela taxa de crescimento do PIB real da União Europeia (UE28).
39. De realçar que os coeficientes do modelo GMM utilizados sofrem de uma excessiva identificação devido ao elevado número de instrumentos (desfasamentos das variáveis endógenas) em comparação com o número de variáveis.
40. Contudo, mesmo utilizando o Método das Notações Internas, se os ponderadores de risco forem calculados usando o método Through-The Cycle, espera-se que sejam menos pró-cíclicos do que as estimativas Point- In- Time usadas anteriormente.
41. A Quadro 6 apresenta o estimador GMM apenas no caso do crescimento dos ativos ponderados pelo risco, por ser o único cuja variável dependente demonstra persistência temporal.
42. Por uma questão de brevidade, os resultados não foram apresentados.