

4

Revista de  
Estudos Económicos

Volume V



BANCO DE  
PORTUGAL  
EUROSISTEMA



4

# Revista de Estudos Económicos

Volume V

Endereçar correspondência para:  
Banco de Portugal, Departamento de Estudos Económicos  
Av. Almirante Reis 71, 1150-012 Lisboa, Portugal  
T +351 213 130 000 | estudos@bportugal.pt



**BANCO DE PORTUGAL**  
EUROSISTEMA

Lisboa, 2019 • [www.bportugal.pt](http://www.bportugal.pt)



# Índice

## Resumo não técnico

Uma avaliação analítica da sustentabilidade da dívida pública portuguesa | **1**

Cláudia Braz e Maria Manuel Campos

Indicadores sintéticos do mercado de trabalho português | **27**

Carlos Melo Gouveia

O *buffer* de capital contracíclico: Uma análise baseada num modelo DSGE | **49**

Paulo Júlio e José R. Maria

## Sinopse de economia

Economia do Sistema Europeu de Seguro de Depósitos | **71**

Ettore Panetti



## Resumo não técnico

Outubro 2019

---

Este número da Revista de Estudos Económicos é composto por três artigos, cujos resumos não técnicos se apresentam em seguida, e uma sinopse intitulada "A Economia do Sistema Europeu de Seguro de Depósitos".

### **Uma avaliação analítica da sustentabilidade da dívida pública portuguesa**

*Cláudia Braz, Maria Manuel Campos*

Os elevados rácios da dívida soberana em diversos países da área do euro - incluindo Portugal - constituem uma fonte de preocupação, apesar dos recentes desenvolvimentos favoráveis e do reforço do enquadramento institucional a nível europeu. Neste contexto, ganharam destaque os instrumentos analíticos para avaliação dos riscos de sustentabilidade das finanças públicas (DSA – *Debt Sustainability Analysis*), usados há décadas em algumas instituições internacionais. As abordagens de DSA são particularmente úteis para a identificação e quantificação das vulnerabilidades subjacentes à dívida soberana em diferentes países e ao longo do tempo. No entanto, embora tenham evoluído em termos de abrangência e complexidade, estas metodologias permanecem muito dependentes de hipóteses (mais ou menos) convencionais.

Este artigo apresenta uma avaliação analítica dos riscos quanto à sustentabilidade da dívida pública portuguesa, baseando-se parcialmente numa metodologia de DSA desenvolvida pelo Eurosistema em 2015. Este instrumento analítico incorpora três grandes blocos: (i) um DSA determinístico; (ii) um DSA estocástico; e (iii) um bloco de outros indicadores relevantes capazes de identificar riscos de liquidez e solvabilidade. Em cada um destes blocos, as diferentes categorias são avaliadas através da atribuição de scores de sustentabilidade com correspondência num esquema cromático. A evolução dos resultados obtidos para Portugal desde 2015 com base neste esquema mostra melhorias em vários dos indicadores de risco.

A informação contida nos três blocos pode ser condensada numa classificação geral baseada em quatro cores que sintetiza uma avaliação dos riscos: vermelho para risco muito elevado, laranja para risco elevado, amarelo para risco moderado e verde para risco contido. No entanto, os resultados devem ser interpretados com cautela, uma vez que pequenas alterações no risco global de sustentabilidade não implicam necessariamente uma revisão na avaliação da vulnerabilidade da dívida. Pelo contrário, aumentos dos scores persistentes e de grande magnitude devem funcionar como um alerta para os decisores de política. As autoras propõem três esquemas diferentes

de agregação para a obtenção de um score global para Portugal. Estes esquemas foram definidos com base em julgamento informado e procuram representar escolhas equilibradas. Os resultados mostram que Portugal se encontra atualmente na categoria laranja, associada a riscos elevados quanto à sustentabilidade. No entanto, a adoção de políticas orçamentais prudentes, em conjunto com um enquadramento interno e externo benigno, deverão permitir a continuidade da trajetória descendente dos riscos de sustentabilidade nos próximos anos.

### **Indicadores sintéticos do mercado de trabalho português**

*Carlos Melo Gouveia*

Com o aumento do número de variáveis disponíveis, confiar numa única medida para avaliar as condições do mercado de trabalho pode ser enganador. Séries diferentes podem dar intuições distintas e não é fácil compreender a sua dinâmica comum. Uma avaliação da posição da economia com base em modelos como a Curva de Phillips ou a Lei de Okun pode produzir resultados muito diferentes, dependendo da medida utilizada.

Nos últimos anos, vários economistas tentaram encontrar a variável não-observada que captura as dinâmicas comuns a todas as séries relacionadas com o mercado de trabalho disponíveis e que impulsiona estas séries. Não existe uma metodologia simples ou óbvia e técnicas de redução de dimensão são usadas para resolver o problema e encontrar essa variável latente.

Neste artigo, o mercado de trabalho português é analisado através de três indicadores sintéticos que tentam capturar as dinâmicas dessa variável latente que impulsiona todas as variáveis relacionadas com o mercado de trabalho. O primeiro concentra-se no comportamento cíclico do mercado de trabalho, o segundo analisa a sua evolução trimestral, enquanto o terceiro é uma abordagem anual.

Num sentido geral, todos os indicadores se comportam como o esperado, confirmando que as condições do mercado de trabalho se deterioram durante as crises e melhoram ou permanecem virtualmente estáveis em tempos normais. O período em que os indicadores mostram sinais mais negativos é durante a crise das dívidas soberanas, que afetou fortemente a economia portuguesa. Desde 2014 até ao fim de 2018, os três indicadores apontam para uma melhoria substancial das condições do mercado de trabalho.

É possível ver que os indicadores são altamente correlacionados com a taxa de desemprego, contudo apresentam algumas dinâmicas diferentes. Essas dissimilaridades ganham um papel importante quando se compara o desempenho dos indicadores versus a taxa de desemprego no contexto da Lei de Okun ou da Curva de Phillips. Relativamente à primeira, os indicadores

apresentam uma correlação mais forte com o PIB português do que a taxa de desemprego para valores passados e presentes. No espírito da segunda, quando correlacionados com a inflação, todos os indicadores superam a taxa de desemprego em todos os horizontes temporais.

### **O *buffer* de capital contracíclico: Uma análise baseada num modelo DSGE**

*Paulo Júlio, José R. Maria*

A crise financeira internacional de 2008 desencadeou um debate muito profícuo sobre a interação entre o sector financeiro e a economia real. No âmbito das instituições responsáveis pela condução de política, a necessidade de criar mecanismos macroprudenciais capazes de prevenir ou, pelo menos, amortecer os efeitos das perturbações financeiras, conduziu a grandes reformas normativas, nomeadamente o quadro regulamentar de Basileia III. Um dos instrumentos de estabilização mais importantes aí propostos é o *Buffer* de Capital Contracíclico (abreviado doravante por “CCyB,” a partir da designação “Countercyclical Capital Buffer”). O funcionamento do CCyB pressupõe que os bancos devem acumular *buffers* de capital, para além do estabelecido nos requisitos regulatórios de capital, em períodos em que a expansão de crédito é considerada excessiva pelas autoridades macroprudenciais, os quais deverão ser reduzidos quando o sistema bancário se encontrar numa situação de fragilidade.

Este artigo contribui para a literatura económica ao avaliar o desempenho da regra do CCyB assente no hiato do crédito, em percentagem do PIB, tendo em consideração ciclos económicos impulsionados por diversos fatores. A análise assenta num modelo dinâmico estocástico de equilíbrio geral (usualmente designado “DSGE,” a partir da designação “Dynamic Stochastic General Equilibrium”), para uma pequena economia da área do euro. O modelo inclui um sistema bancário onde os requisitos de capital e as restrições de crédito coexistem e podem desencadear reduções de crédito e/ou aumentos de *spreads* de taxas de juro quando os ciclos económicos são determinados por fatores financeiros ou que afetam o balanço dos bancos.

A principal conclusão deste artigo assenta na verificação de que a eficiência desta regra depende do fator que originou a flutuação do ciclo económico e, por consequência, de que a aplicação do CCyB pelas autoridades competentes deverá implicar alguma discricionariedade quanto ao momento adequado para aumentar e reduzir o *buffer*.

Os ciclos económicos nos exercícios de simulação apresentados neste artigo são determinados exclusivamente por expectativas excessivamente otimistas sobre algum evento futuro. A posição no ciclo económico não tem assim qualquer fundamento subjacente, a não ser expectativas incorretas acerca de eventos futuros, as quais são corrigidas mais tarde. Quando o

determinante do ciclo económico está associado à eficiência do investimento, ou ao risco empresarial—fatores que espoletam um comportamento procíclico do crédito—a regra baseada no CCyB desencadeia uma redução do *buffer* durante o período de crise, mitigando assim os impactos macroeconómicos da recessão através da redução do custo do crédito, o que permite atingir objetivos importantes de estabilização macroeconómica. O setor empresarial, que se encontra fragilizado, beneficia de uma redução nos *spreads* de taxas de juro e de menores restrições de crédito, dado que a redução do *buffer* reduz as perdas que ocorrem no setor bancário. Quando o determinante do ciclo económico tem origem no sistema bancário, mas o setor empreendedor é resiliente e, portanto, capaz de lidar com aumentos de *spreads* de taxas de juro, o CCyB ainda desempenha um papel de estabilização, mas com efeitos menos expressivos. O setor bancário recupera devido ao um aumento dos *spreads*. Quando o determinante do ciclo económico tem origem nas expectativas associadas ao crescimento, o crédito torna-se em grande parte contracíclico e a regra baseada no CCyB é em geral ineficaz ou mesmo desestabilizadora, dado que aciona a redução do *buffer* num momento incorreto.

# Uma avaliação analítica da sustentabilidade da dívida pública portuguesa

**Cláudia Braz**  
Banco de Portugal

**Maria Manuel Campos**  
Banco de Portugal

Outubro 2019

## Resumo

Os elevados rácios da dívida soberana em diversos países da área do euro - incluindo em Portugal - constituem uma fonte de preocupação, apesar dos recentes desenvolvimentos favoráveis e do reforço do enquadramento institucional a nível europeu. Este artigo apresenta uma avaliação analítica da sustentabilidade da dívida pública portuguesa, parcialmente baseada num instrumento para análise da sustentabilidade da dívida (DSA) desenvolvido pelo Eurosistema em 2015. A análise mostra que os riscos quanto à sustentabilidade diminuíram no passado recente, embora permaneçam elevados. Além disso, sugere que a continuação da melhoria da avaliação de risco da dívida pública portuguesa é provável num contexto de uma política orçamental prudente e de um enquadramento interno e externo benigno. (JEL: H60, H63, H68)

---

## Introdução

Os elevados rácios da dívida soberana em diversos países da área do euro - incluindo em Portugal - constituem uma fonte de preocupação, apesar dos desenvolvimentos favoráveis recentes e do reforço do enquadramento institucional a nível europeu. Neste contexto, a avaliação da liquidez e solvabilidade da dívida soberana é crucial para os decisores de política e um foco de atenção do público em geral. A liquidez está relacionada com a capacidade dos governos cumprirem compromissos de curto prazo e refinanciar a dívida vencida a um custo razoável. Por seu turno, a solvabilidade representa a capacidade dos governos gerarem excedentes orçamentais primários cujo valor atualizado líquido é, no mínimo, tão elevado quanto o valor atualizado líquido do *stock* de dívida emitida, de modo a que a restrição orçamental intertemporal seja cumprida.<sup>1</sup>

---

Agradecimentos: As autoras agradecem o apoio técnico e as sugestões de Nuno Alves, Othman Bouabdallah, Cristina Checherita-Westphal, Jorge Cunha, Simone Pesce, Pedro Próspero, Paulo Rodrigues, João Semeano e Ana Sequeira. As análises, opiniões e conclusões aqui expressas são de exclusiva responsabilidade das autoras e não refletem necessariamente as opiniões do Banco de Portugal ou do Eurosistema.

E-mail: [crbraz@bportugal.pt](mailto:crbraz@bportugal.pt); [mmcampos@bportugal.pt](mailto:mmcampos@bportugal.pt)

1. Ver Amador *et al.* (2016) e Bouabdallah *et al.* (2017) para uma discussão aprofundada sobre os conceitos relevantes relacionados com a sustentabilidade da dívida.

As metodologias para análise da sustentabilidade da dívida (DSA) permitem avaliar as condições de liquidez e solvabilidade da dívida soberana e fornecem uma maneira sintética de transmitir mensagens relevantes para a definição de políticas. Há várias décadas que a maioria das instituições internacionais utiliza metodologias DSA para avaliar os riscos quanto à sustentabilidade das finanças públicas. A sua relevância foi reforçada pela crise da dívida soberana na área do euro e pelo aumento significativo dos níveis de dívida pública. Estas metodologias têm evoluído ao longo do tempo, tornando-se mais completas e complexas, mas permanecem muito dependentes de hipóteses (mais ou menos) convencionais. A evolução futura das trajetórias da dívida depende de diversos fatores e é particularmente incerta.

A Comissão Europeia introduziu em 2014 uma metodologia de DSA (European Commission 2014) que tem sido, desde então, sujeita a melhorias. É usada regularmente em várias análises e relatórios (ver Caixa 1 para mais detalhes). É também uma parte importante do mecanismo multilateral de supervisão orçamental da União Europeia (UE), que contém referências explícitas à sustentabilidade da dívida em várias disposições do Pacto de Estabilidade e Crescimento (PEC).

Em 2015, o Eurosistema desenvolveu uma metodologia de DSA para os países da área do euro que é atualmente utilizada para efeitos de monitorização e análise de riscos e vulnerabilidades na área orçamental (Bouabdallah *et al.* 2017). Esta metodologia foi revista em 2018, tendo sido introduzidas algumas melhorias<sup>2</sup>. O DSA do Eurosistema é constituído por três blocos principais: (i) um DSA determinístico; (ii) um DSA estocástico; e (iii) um bloco de outros indicadores relevantes que captam riscos de liquidez e solvabilidade. As informações contidas nos três blocos podem ser condensadas numa classificação com quatro cores, fornecendo uma orientação sobre a avaliação global da sustentabilidade: vermelho para risco muito elevado, laranja para risco elevado, amarelo para risco moderado e verde para risco contido.

Este artigo analisa os desenvolvimentos na avaliação dos riscos quanto à sustentabilidade da dívida pública portuguesa com base nos diferentes blocos da metodologia de DSA do Eurosistema. Adicionalmente, são propostos três esquemas de agregação diferentes, definidos com base em julgamento, para determinar um resultado-síntese global. Conclui-se que os riscos diminuíram no passado recente, à medida que o cenário determinístico de referência se foi tornando mais favorável e diversos outros indicadores revelaram sinais de melhoria. Com base em escolhas equilibradas para os esquemas de agregação,

---

2. Com base em trabalho técnico coordenado por C. Checherita-Westphal (BCE) (ver Checherita-Westphal *et al.* 2018). Este trabalho beneficiou ainda dos contributos dos membros do *Working Group on Public Finance*.

verifica-se que Portugal seria classificado na categoria laranja, o que revela um risco elevado quanto à sustentabilidade da dívida pública. No entanto, a adoção de políticas orçamentais prudentes, aliadas a um enquadramento interno e externo benigno, deverá permitir a manutenção da trajetória de redução do risco.

Este artigo está organizado da seguinte forma. Após uma caracterização geral da metodologia do Eurosistema, os seus principais blocos são descritos em três secções. Cada secção apresenta uma descrição dos indicadores, os critérios quantitativos para a respectiva avaliação e uma ilustração com os atuais resultados para Portugal. A secção seguinte analisa os desenvolvimentos desde 2015 em Portugal em cada um dos três blocos principais e calcula um resultado global para o risco com base em esquemas de agregação alternativos. Finalmente, a última secção conclui.

### **Caracterização geral da metodologia do Eurosistema**

Idealmente, um DSA deve ser tão abrangente quanto possível. Deve incluir projeções de médio e longo prazo para a evolução da dívida, assentes em hipóteses credíveis e realistas (quer do ponto de vista económico, quer político) e uma análise da sua sensibilidade a choques adversos. Adicionalmente, devem ser tidos em conta indicadores e instrumentos capazes de captar um número alargado de riscos, incluindo riscos de liquidez no curto prazo e outros relacionados com a solvabilidade, no longo prazo.

A metodologia de DSA desenvolvida em Bouabdallah *et al.* (2017) e utilizada no contexto do Eurosistema incorpora estes elementos, organizados em três blocos distintos: um bloco determinístico; um bloco estocástico; e um bloco de "outros indicadores" - ver Quadro 1 para uma representação esquemática.

O bloco determinístico inclui um cenário de referência e um conjunto de cenários com choques adversos, todos com um horizonte de 10 anos. Relativamente ao cenário de referência, a sua mecânica baseia-se em hipóteses plausíveis para a evolução das variáveis macroeconómicas e orçamentais que afetam o rácio da dívida. Este cenário inclui uma regra orçamental que assume o cumprimento mínimo dos compromissos europeus. Os cenários de choque visam aferir a resiliência do cenário de referência a hipóteses (mais) adversas. Todas as simulações são avaliadas levando em consideração o nível atingido pelo rácio da dívida no final do horizonte e a sua dinâmica. O cenário de referência é igualmente avaliado em termos do potencial risco de "fadiga orçamental", um conceito relacionado com a capacidade dos governos em manter saldos primários excedentários, levando em consideração os desenvolvimentos passados. No que se refere ao bloco estocástico, fornece uma medida probabilística da incerteza em torno da evolução futura da dívida num horizonte de cinco anos. Finalmente, os "outros indicadores" pretendem

Bloco determinístico		Bloco estocástico	Outros indicadores	
Cenário de referência	Cenários de choque			
Blocos	Cenário de referência baseado em regras	Choques narrativos em torno do cenário de referência: (1) Políticas invariantes com custos relacionados com o envelhecimento; (2) Histórico; (3) <i>Stress test</i> ; (4) Choque de taxa de juro; (5) Choque estrutural	Avaliação da incerteza, baseada num B-VAR	(1) Risco de liquidez; (2) Incerteza de mercado e risco político; (3) Estrutura da dívida; (4) Responsabilidades contingentes; (5) Posição financeira e competitividade; (6) Instituições e governação
Critérios	(1) Nível da dívida em T+10; (2) Dinâmica da dívida; (3) "Fadiga orçamental" (cenário de referência)	Em T+5: (1) Probabilidade de a dívida se situar acima de 90% do PIB; (2) Probabilidade de a dívida não estabilizar; (3) Dispersão entre as trajetórias simuladas	Valores de referência ou distribuição amostral	
Agregação: Classificação global de avaliação dos riscos quanto à sustentabilidade				

#### QUADRO 1. Representação esquemática do DSA do Eurosistema

Fonte: Adaptado a partir de Bouabdallah *et al.* (2017), incluindo as revisões implementadas em 2018.

assinalar outros riscos de curto, médio e longo prazo para a sustentabilidade da dívida, para além dos captados nos blocos anteriores. A informação contida nestes três blocos pode ser agregada num único indicador de sustentabilidade para cada país, classificado de acordo com um sistema de interpretação simples, baseado em quatro cores: vermelho para "riscos muito elevados", laranja para "riscos elevados", amarelo para "riscos moderados" e verde para "riscos contidos" quanto à sustentabilidade da dívida.

#### Análise determinística

A generalidade dos DSA incorporam algum tipo de projeções determinísticas para a evolução do rácio da dívida no longo prazo. Habitualmente, tal como na metodologia do Eurosistema, estas projeções baseiam-se na seguinte equação de acumulação da dívida

$$\Delta b_t = \frac{iir_t - g_t}{1 + g_t} * b_{t-1} - pb_t + dda_t \quad (1)$$

que fornece uma forma simples de decompor as variações no rácio da dívida pública ( $\Delta b_t$ ) em: **i)** contributo do "efeito bola de neve" associado à diferença entre a taxa de juro implícita da dívida ( $iir_t$ ) e a taxa de crescimento nominal do PIB ( $g_t$ ), multiplicada pelo rácio da dívida do ano anterior ( $b_{t-1}$ ); **ii)** saldo

primário em percentagem do PIB ( $pb_t$ ); e **iii**) ajustamentos défice-dívida em rácio do PIB ( $dda_t$ ).

### *Cenário de referência determinístico*

O cenário de referência abrange um período de 10 anos, atualmente a terminar em 2028. Este cenário assume que, no período posterior ao horizonte de projeção do SEBC, os governos cumprem no essencial os requisitos do PEC. Adicionalmente, este cenário assenta num conjunto de outras hipóteses que seguidamente se apresentam.

O cenário de referência coincide com as projeções orçamentais realizadas no contexto do Sistema Europeu de Bancos Centrais (SEBC) para o período até T+3<sup>3</sup>. De T+4 em diante, para países na vertente preventiva do PEC, como é atualmente o caso de Portugal, considera-se o ajustamento anual mínimo para o objetivo orçamental de médio prazo (OMP). Este ajustamento é definido pela "matriz de flexibilidade"<sup>4</sup>, mas, por uma questão de prudência, o esforço de consolidação é reduzido em 0.25% do PIB. Este valor consiste numa estimativa para o desvio máximo permitido sem desencadear a aplicação de sanções no âmbito do PEC. Adicionalmente, estabelece-se em 0.5% do PIB o valor máximo para o ajustamento orçamental anual.<sup>5</sup> Note-se que qualquer ajustamento orçamental adicional necessário para o cumprimento da regra da dívida não é tido em conta no cenário de referência.

A evolução do **saldo primário estrutural** ( $spb$ ) para além de T+3 é determinada pela convergência para o OMP. Em conjunto com uma estimativa para a componente cíclica e uma hipótese relativa às medidas temporárias, esta variável permite determinar o **saldo primário** ( $pb$ ). A **componente cíclica** ( $cyc$ ) é calculada multiplicando o hiato do produto por uma semi-elasticidade derivada com base na metodologia do SEBC (para uma aplicação ao caso português, ver Braz *et al.* 2019). Relativamente às **medidas temporárias** ( $temp$ ), assume-se que são nulas após T+3.

Para a determinação do **saldo orçamental** e do **saldo estrutural** é necessária uma projeção para as despesas em juros. Para países que estiveram sob programas de ajustamento, as **despesas em juros** ( $inp$ ) correspondem à soma entre os juros relativos à dívida de mercado ( $inp^{mk}$ ) e os juros sobre os

3. No caso de Portugal, estas projeções orçamentais são confidenciais e não são tornadas públicas.

4. Introduzida em 2015 pela Comunicação da Comissão Europeia "Otimizar o recurso à flexibilidade prevista nas atuais regras do Pacto de Estabilidade e Crescimento". Ver <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2015/PT/1-2015-12-PT-F1-1.PDF>.

5. Para países sujeitos a um Procedimento por Défice Excessivo (PDE), considera-se o ajustamento estrutural anual estabelecido na última recomendação do PDE, exceto se for superior ao previsto pelo governo no Programa de Estabilidade. Para países cujo saldo estrutural se encontra no OMP ou acima, assume-se um estímulo orçamental gradual - limitado a 1% do PIB por ano - que garanta que estes países continuem a respeitar os respetivos OMP.

empréstimos obtidos junto de credores oficiais ( $inp^{of}$ ):

$$inp_t = inp_t^{mk} + inp_t^{of} \quad (2)$$

As despesas em juros relativas aos empréstimos oficiais são determinadas com base nas respetivas taxas de juro e nos planos de reembolso. Os juros relativos à dívida de mercado são obtidos através da seguinte expressão:

$$inp_t^{mk} = nmd_{t-1}^{mk} * iir_{t-1}^{mk} + md_{t-1}^{mk} * \frac{1}{2} * (iir_{t-1}^{mk} + amir_t) + \frac{1}{2} * (-pb_t + inp_t^{mk} + inp_t^{of} + dda_t - \Delta D_t^{of}) * amir_t \quad (3)$$

onde

$nmd^{mk}$  - dívida de mercado com maturidade residual superior a um ano;

$iir^{mk}$  - taxa de juro implícita da dívida de mercado (definida como o rácio entre os pagamentos em juros relativos à dívida de mercado no ano  $t$  e o *stock* de dívida de mercado no final de  $t - 1$ );

$md^{mk}$  - dívida de mercado com maturidade residual até um ano;

$amir$  - taxa de juro média de mercado (definida abaixo);

$pb$  - saldo primário;

$dda$  - ajustamentos défice-dívida, que, por hipótese, são nulos no período posterior a T+3;

$\Delta D^{of}$  - variação do *stock* de empréstimos oficiais.

Resolvendo em ordem a  $inp_t^{mk}$  e assumindo como aproximação para as necessidades brutas de financiamento  $gfn_t = md_{t-1}^{mk} - (spb_t + cyc_t + temp_t) + inp_{t-1}^{mk} + inp_t^{of} + dda_t - \Delta D_t^{of}$ , a fórmula anterior pode ser simplificada:

$$inp_t^{mk} = \frac{nmd_{t-1}^{mk} * iir_{t-1}^{mk} + md_{t-1}^{mk} * \frac{1}{2} * iir_{t-1}^{mk} + \frac{1}{2} * (gfn_t - inp_{t-1}^{mk}) * amir_t}{1 - \frac{1}{2} * amir_t} \quad (4)$$

No caso da dívida de mercado que não vence durante o ano, aplica-se a taxa de juro implícita referente ao ano anterior. Para a restante dívida de mercado, assumem-se hipóteses diferentes para a primeira e a segunda metade do ano: no primeiro semestre, as despesas em juros decorrem da taxa de juro implícita relativa ao ano anterior, considerando-se que a dívida vence no final de junho; no segundo semestre, a dívida vencida é refinanciada à taxa de juro média de mercado. Assume-se, ainda, que (a *proxy* para) as necessidades de financiamento (saldo orçamental e ajustamentos défice-dívida, líquidos da amortização de empréstimos oficiais) é financiada a meio do ano à taxa média de mercado.

A **taxa de juro média de mercado** ( $amir$ ) pretende ser representativa das condições de mercado aplicáveis à dívida emitida em cada ano.

Relativamente à estrutura desta dívida, utiliza-se, como aproximação, a seguinte decomposição por maturidade residual do *stock* da dívida: dívida com maturidade residual inferior a um ano; com maturidade entre um e cinco anos; e com maturidade superior a cinco anos. Em particular, a taxa é calculada com recurso à seguinte fórmula:

$$amir = \frac{1}{2}(stn + stn^{12m})sd^1 + \frac{1}{2}(stn^{12m} + ltn^{5y})sd^{1-5} + \frac{1}{2}(ltn^{5y} + ltn^{10y})sd^5 \quad (5)$$

onde:

$stn$  - taxa de juro de títulos de dívida pública a três meses;

$stn^{12m}$  - taxa de juro de títulos de dívida pública a 12 meses;

$ltn^{5y}$  - taxa de juro de títulos de dívida pública a cinco anos;

$ltn^{10y}$  - taxa de juro de títulos de dívida pública a dez anos;

$sd^1$  - proporção de dívida de mercado com maturidade residual inferior a um ano;

$sd^{1-5}$  - proporção de dívida de mercado com maturidade residual entre um e cinco anos;

$sd^5$  - proporção de dívida de mercado com maturidade residual superior a cinco anos.

As hipóteses de taxa de juro são específicas para cada país. Ao longo do horizonte da simulação, as taxas *spot* para títulos de dívida com maturidade de 12 meses, cinco e 10 anos são prolongadas com as respetivas *forward par yields*. Estas são determinadas a partir de *yield curves* estimadas com recurso ao modelo proposto por Svensson (1994)<sup>6</sup>. A taxa de juro de títulos de dívida pública a três meses corresponde às expectativas implícitas em contratos de futuros relativos à taxa Euribor a três meses. Para cada país, a estrutura de maturidade residual da dívida converge de forma linear, atingindo em 2035 os valores atuais observados, em média, na área do euro ( $sd^1 = 20\%$ ;  $sd^{1-5} = 40\%$ ;  $sd^5 = 40\%$ ).

Finalmente, importa notar que, uma vez atingido o OMP, assume-se que qualquer poupança em termos de despesas em juros resultante de uma redução da dívida ou de uma diminuição da taxa de juro implícita se traduz, por uma questão de prudência, num menor ajustamento orçamental (não sendo utilizada para uma queda mais acentuada da dívida). Adicionalmente,

6. No sentido de derivar a taxa de juro média implícita no preço de mercado de um título genérico, cada pagamento futuro de juros relativo a este título deve ser descontado através da taxa de juro média aplicável no momento do pagamento. Para facilitar a estimação, é imposta uma forma funcional teórica ilustrando a relação entre a taxa de juro e o tempo remanescente até à maturidade do título. O BCE adotou a forma funcional proposta por Nelson e Siegel - e desenvolvida por Svensson. Os respetivos parâmetros são estimados e publicados pelo BCE diariamente; ver ECB (2008).

para evitar uma quebra de estrutura entre T+3 e T+4, é realizado um ajustamento que permite alisar a transição do período de projeção do SEBC para o restante horizonte da simulação, no qual as despesas em juros decorrem da fórmula apresentada anteriormente.

No que se refere às **variáveis macroeconómicas**, consideram-se as projeções do SEBC ao longo do horizonte de projeção, com exceção do **produto potencial** para o qual são realizadas projeções para todo o período de simulação do DSA.<sup>7</sup> A partir de T+4, a projeção para o crescimento do **PIB real** ( $y$ ) assenta num modelo estilizado simples que tem em conta efeitos de persistência (através de um processo autoregressivo), o crescimento do produto potencial ( $y^p$ ) e o hiato do produto referente ao ano anterior ( $OG$ )<sup>8</sup>, bem como o impacto da política orçamental (medido pela variação do saldo primário estrutural -  $\Delta SPB$ ), captado através de um multiplicador, cujo valor é fixado em -0.55. Especificamente,

$$y_t = \begin{cases} 0.5y_{t-1} + 0.5y_t^p - 0.55\Delta SPB_t - 0.2OG_{t-1} & \text{se } (y_{t-1} - y_t^p) * OG_{t-1} > 0 \\ y_t^p - 0.55\Delta SPB_t - 0.2OG_{t-1} & \text{se } (y_{t-1} - y_t^p) * OG_{t-1} < 0 \end{cases} \quad (6)$$

Esta representação, aplicável a dois regimes diferentes, assegura uma trajetória mais suave para o crescimento real do PIB por não incluir o termo autoregressivo nos casos em que o hiato do produto já está a fechar [ $(y_{t-1} - y_t^p) * OG_{t-1} < 0$ ].

Assume-se, finalmente, que o crescimento do **deflator do PIB** converge de forma linear para o objetivo do BCE após o horizonte da projeção do SEBC.

### *Cenários de choque determinísticos*

No sentido de avaliar a incerteza em torno da projeção para a evolução futura da dívida e a sua sensibilidade às hipóteses do cenário de referência, o bloco de análise determinística do DSA do Eurosistema inclui um conjunto de cenários adversos alternativos. Estes cenários resultam da aplicação de choques narrativos a partir do primeiro ano da simulação (T+1). Embora sejam aplicados da mesma forma, os choques são por natureza específicos a cada país. Choques adversos sobre o crescimento real do PIB afetam os saldos primários através de elasticidades, que diferem de país para país. Adicionalmente, a regra orçamental do cenário de referência não está ativa nos cenários alternativos, pelo que a política orçamental não reage à deterioração

7. O DSA do Eurosistema utiliza as estimativas para o produto potencial produzidas pelo *Working Group on Forecasting* do SEBC. Para mais detalhes sobre a estimação do produto potencial no caso de Portugal, ver Braz *et al.* (2019).

8. Na ausência de estímulo ou consolidação orçamental, este modelo assegura o encerramento do hiato do produto em cinco anos.

da posição estrutural. Choques sobre as taxa de juro, por seu turno, são captados através de um canal de prémio de risco de acordo com o qual um aumento do défice ou da dívida em 1 pp do PIB implica um aumento dos *spreads* em, respetivamente, 25 e 4 pontos base. Apresentam-se abaixo detalhes sobre cada um dos cenários de choque.

*Histórico.* Mantém inalteradas todas as hipóteses do cenário de referência, exceto no que se refere ao crescimento real do PIB e ao saldo primário (líquido de medidas de apoio ao sistema financeiro). Em particular, a partir de T+1, assume-se que ambas as variáveis convergem em três anos para as respetivas médias históricas registadas entre 2001 e 2013. Tipicamente, esta convergência para os valores históricos implica menor crescimento económico e saldos primários menores do que no cenário de referência, ilustrando a incerteza em torno de algumas das principais hipóteses subjacentes à evolução do rácio da dívida.

*Políticas invariantes com custos associados ao envelhecimento.* Assume a ausência de consolidação orçamental a partir de T+3. Em particular, o saldo primário estrutural permanece constante no nível correspondente ao último ano da projeção do SEBC. Adicionalmente, são tidos em conta os custos orçamentais associados ao envelhecimento da população (em linha com as estimativas subjacentes ao cenário de risco do *Ageing Report* de 2018). Assim, este é um cenário particularmente adverso no caso de países em que se prevê que tais custos venham a assumir uma magnitude significativa (bem como para aqueles cujo saldo estrutural se situa ainda longe do OMP em T+3).

*Combinação de choques de stress test.* Neste cenário, são aplicados choques ao crescimento real do PIB, ao deflator do PIB e aos *spreads* da dívida pública a 10 anos. Estes choques são calibrados em conformidade com as hipóteses aplicáveis a cada país no cenário de risco sistémico adverso dos *stress tests* levados a cabo pela Autoridade Bancária Europeia em 2018. Em termos práticos, os choques são impostos no período de 2019 a 2021 de forma a que, no final de 2020, o nível do PIB real se situe abaixo do registado em 2017, o que resulta em taxas de crescimento negativas. Adicionalmente, este cenário assume um efeito de histerese de acordo com o qual metade do choque sobre o PIB real afeta o crescimento potencial no longo-prazo, acentuando a deterioração da posição orçamental estrutural. Este é o cenário mais adverso considerado no DSA, resultando no rácio da dívida mais elevado no final do horizonte.

*Choque de taxa de juro.* Para cada país, assume-se que o diferencial entre a taxa de juro e o crescimento nominal do PIB converge para a respetiva média histórica (calculada no período de 1999 a 2017) no final do horizonte da simulação. O choque é aplicado sobre a taxa de juro implícita referente

à dívida de mercado, permanecendo o crescimento do PIB e a inflação inalterados face ao cenário de referência. Adicionalmente, assume-se a ausência de esforços de consolidação. Este choque transmite-se gradualmente ao rácio da dívida, à medida que a dívida de mercado vence e é substituída por novas emissões. De forma a assegurar que este cenário é adverso, no caso de países cujo diferencial histórico entre a taxa de juro e o crescimento do PIB é negativo ou inferior ao verificado no cenário de referência, assume-se a sua convergência para 0.5 pp.

*Choque estrutural.* O crescimento do PIB potencial é afetado negativamente por um choque calibrado tendo por base uma medida empírica da incerteza passada. Mais concretamente, os contributos do fator capital e da produtividade total dos fatores convergem em 10 anos para as medianas das respetivas distribuições históricas, menos um desvio-padrão. O fator trabalho permanece inalterado face ao cenário de referência. Note-se que o limite inferior para o crescimento potencial resultante da aplicação deste choque adverso é fixado em zero. Relativamente às restantes variáveis macroeconómicas e orçamentais, assume-se que evoluem tal como no cenário de políticas invariantes com custos associados ao envelhecimento.

#### *Critérios de avaliação quantitativos*

Quer no cenário de referência, quer nos cenários de choque alternativos, os resultados das simulações são avaliados em termos do nível atingido pelo rácio da dívida em T+10 e da dinâmica evidenciada ao longo do horizonte. O cenário de referência é ainda avaliado com recurso a um indicador de "fadiga orçamental".

O critério referente ao **nível da dívida** assenta na noção de que um valor mais elevado implica maiores riscos para a sustentabilidade da dívida. Adicionalmente, está tipicamente associado a maiores necessidades de financiamento e a sua sustentabilidade no longo prazo exige a manutenção de saldos primários mais altos, reduzindo, assim, a margem disponível para a implementação de políticas orçamentais contracíclicas. No curto prazo, níveis elevados de dívida pública podem ter efeitos adversos, em particular se forem percecionados pelos agentes como um sinal de desequilíbrios orçamentais, podendo despoletar crises de liquidez. No DSA do Eurosistema, o critério do nível da dívida é avaliado em T+10, quer no cenário de referência, quer nos cenários de choque, considerando cinco valores de referência: 30%; 60% (coincidente com o limite estabelecido no quadro de supervisão orçamental da UE); 90%; 120%; e 150%. Com o objetivo de mitigar efeitos de fronteira, a classificação é determinada através de um esquema contínuo, com alisamento não-linear em torno destes valores. O Painel (A) do Gráfico 1 ilustra este esquema. Relativamente à classificação por cores, os países são colocados na categoria verde se, em T+10, o nível da dívida for, no máximo, 60%. Rácios

entre 61 e 90% resultam na classificação na categoria amarela, enquanto para valores superiores a 90% a categoria aplicável é a vermelha.

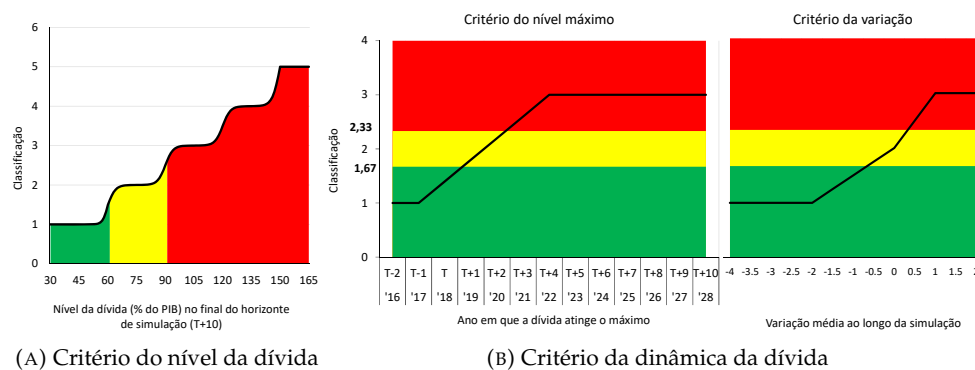


GRÁFICO 1: Esquemas de classificação para avaliação dos critérios do nível e da dinâmica da dívida

Fontes: Representação das autoras, com base na metodologia do Eurosistema.

Notas: Por conveniência, o eixo horizontal no gráfico referente ao critério do nível máximo da dívida apresenta os anos relevantes para a avaliação realizada no exercício de Junho de 2019 (no qual T=2018).

Relativamente ao critério da **dinâmica da dívida**, o seu objetivo é captar o facto de uma trajetória descendente poder ser percecionada pelos agentes como um sinal de melhoria, mesmo que o nível permaneça elevado. Da mesma forma, níveis crescentes de dívida pública podem acentuar preocupações com a sua sustentabilidade. No sentido de levar em conta estas considerações, a trajetória da dívida no cenário de referência e nos cenários de choque é avaliada em duas dimensões: o ano no qual a dívida atinge o valor mais elevado e o declive da trajetória simulada.

Mais concretamente, quanto mais tarde o rácio da dívida atingir o seu máximo, mais alto é o risco. Países nos quais a dívida atingiu o máximo, pelo menos, dois anos antes do início das simulações (*ie*, no máximo até T-1, correspondente a 2017 no exercício corrente), recebem a classificação de risco mais baixa: 1. A classificação aumenta em 0,4 por cada ano adicional, atingindo um *score* de 3 se a dívida atingir o máximo após T+3 (ou não estabilizar dentro do horizonte de simulação). Para o sub-critério focado na trajetória, a classificação é função da média ponderada das variações anuais do rácio da dívida ao longo do período da simulação. Refletindo a maior incerteza associada aos últimos anos da simulação, é atribuída uma ponderação mais elevada à variação referente ao primeiro ano (T+1, com um ponderador de 10), diminuindo gradualmente para um ponderador de 1 no último ano do horizonte. A variação média é classificada de 1 a 3, sendo mais favorável (penalizadora) para países com quedas (subidas) mais acentuadas

do rácio da dívida ao longo do período das simulações. O Painelel (B) do Gráfico 1 ilustra os esquemas de classificação aplicáveis aos sub-critérios centrados no nível máximo e na variação da dívida.

Por fim, a classificação global do critério da dinâmica da dívida decorre das médias das classificações dos dois sub-indicadores. A única exceção refere-se a países para os quais o rácio da dívida permanece abaixo de 30% ao longo de todo o horizonte, os quais recebem um *score* de 1 no critério da dinâmica. Se a média dos dois sub-critérios se situar, no máximo, em 1,67, o país é classificado na categoria verde, enquanto valores situados entre 1,67 e 2,33 implicam uma classificação na categoria amarela. Um *score* superior a 2,33 conduz à classificação na categoria vermelha.

O cenário de referência do DSA é também avaliado com recurso a um critério de "fadiga orçamental", associado à capacidade de os governos manterem excedentes primários. Com efeito, o cenário de referência assume o cumprimento dos compromissos do PEC (na medida mínima para evitar sanções), uma hipótese relativamente benigna que impede deteriorações significativas dos saldos primários estruturais. Esta hipótese pode implicar a manutenção de excedentes primários de grande magnitude durante vários anos, o que, em função do comportamento passado, pode não ser credível. Para captar os riscos subjacentes, o critério da "fadiga orçamental" baseia-se na comparação entre o comportamento do saldo primário durante a simulação e os seguintes valores de referência: um valor de referência específico para cada país, correspondente ao saldo primário (em médias móveis de cinco anos - MM5) mais elevado registado entre 1999 e 2018 ( $B$ ); um valor também específico para cada país e que tem em conta a possibilidade de os níveis atuais de dívida serem diferentes dos registados no passado no mesmo país ( $B_{adj,t}$ )<sup>9</sup>; e valores de referência 3,1% e 4% do PIB, determinados em linha com a literatura empírica, e aplicáveis a todos os países.

Mais concretamente, para cada ano do período de simulação, é atribuída uma classificação de risco, definida em função da relação entre  $B$  e  $B_{adj,t}$ :

- É atribuído um *score* de 1 (baixo risco) se a MM5 do saldo primário é inferior a  $\min(B, B_{adj,t})$ ;
- Se a MM5 do saldo primário se situar entre  $\min(B, B_{adj,t})$  e  $\max(B, B_{adj,t})$  ou se o saldo primário médio da simulação for superior a 3,1% do PIB mas menor do que 4%, a classificação obtida é 2 (risco médio);
- Conclui-se que existem riscos elevados de "fadiga orçamental", com uma classificação de 3, nos anos em que a MM5 excede  $\max(B, B_{adj,t})$  ou se o

9. A estimação de uma função de reação orçamental num painel de países da área do euro, em Checherita-Westphal e Zdarek (2017), aponta para um coeficiente de 0,04 para o impacto de uma variação no rácio da dívida no saldo primário. Em linha com esta estimativa,  $B_{adj,t} = B + 0,04 \cdot Diff_{debt,t}$ , onde  $Diff_{debt,t}$  corresponde à diferença entre cada MM5 do rácio da dívida no período da simulação e o rácio registado no ano em que a MM5 mais elevada do saldo primário foi atingida, entre 1999 e 2018.

saldo primário médio dos 10 anos da simulação for, pelo menos, 4% do PIB.

A classificação global do critério de "fadiga orçamental" corresponde ao *score* mais elevado obtido ao longo dos 10 anos do horizonte da simulação.

### ***Resultados da análise determinística para Portugal***

No cenário de referência projeta-se que o rácio da dívida pública portuguesa diminua gradualmente, atingindo 89,1% do PIB em 2028 (Gráfico 2). Assim, o critério do nível da dívida aponta para riscos médios (correspondentes a uma classificação de 2,4). O valor de -3,5 pp para a variação média ponderada ao longo do horizonte de simulação, juntamente com um *score* de 1 no sub-critério do valor máximo da dívida, resulta numa classificação de risco baixo no critério global da dinâmica da dívida. Relativamente ao saldo primário estrutural, o OMP deduzido do desvio máximo permitido evitando sanções no âmbito do PEC (0,25% do PIB) seria atingido em 2022 (e o saldo estrutural permaneceria nesse nível daí em diante). A componente cíclica converge rapidamente para zero, assume-se a ausência de medidas temporárias a partir de 2022 e as despesas em juros em rácio do PIB diminuem até 2022 e aumentam apenas ligeiramente nos últimos anos da simulação. Consequentemente, o saldo primário situa-se entre 2,7 e 3,5% do PIB, correspondendo a um valor médio de 2,9% do PIB entre 2019 e 2028. Como tal, são sinalizados riscos elevados de "fadiga orçamental"<sup>10</sup> O crescimento médio do PIB nominal no período da simulação situa-se em torno de 3%.

O Gráfico 3 mostra que, no caso de Portugal, o cenário mais adverso é o referente ao cenário de *stress test*. Quer neste caso, quer no cenário histórico, a dívida pública em rácio do PIB não estabilizaria no horizonte de simulação (implicando um *score* de 3 no critério da dinâmica, em linha com o Gráfico 1) e atingiria um nível muito elevado em T+10 (com *scores* de 5 e 4,1, respetivamente, como decorre do painel (A) do mesmo gráfico). Os restantes cenários também se traduziriam num nível mais elevado, mas manter-se-ia a trajetória descendente observada desde 2014 e prolongada no cenário de referência.

10. Note-se que, para a avaliação dos riscos de "fadiga orçamental", o valor mais elevado das MM5 do saldo primário em 1999-2018 em Portugal ( $B$ ) foi 0,8% do PIB. Por seu turno, o valor de referência ajustado do diferencial entre os níveis de dívida ( $B_{adj,t}$ ) varia entre -0,5 e 0,1% do PIB.

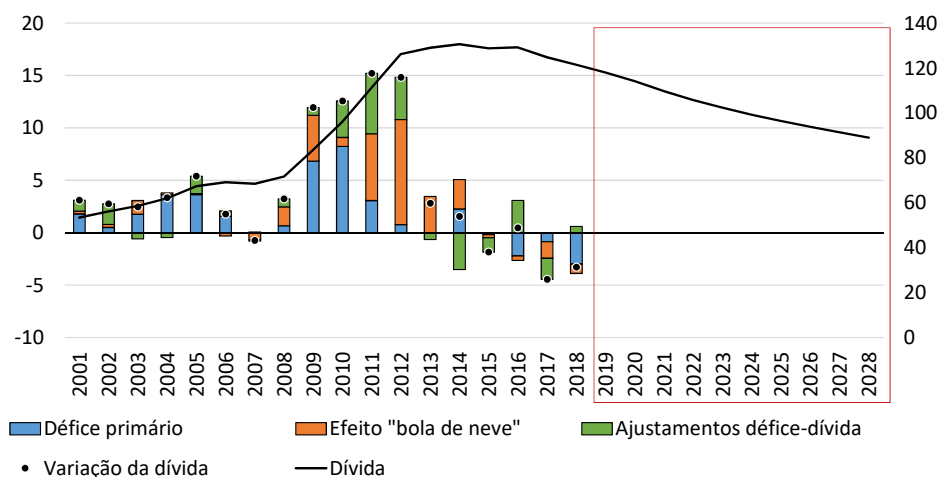


GRÁFICO 2: Trajetória da dívida de Portugal no cenário de referência e sua decomposição | Em percentagem do PIB

Fontes: INE, Banco de Portugal e cálculos das autoras.

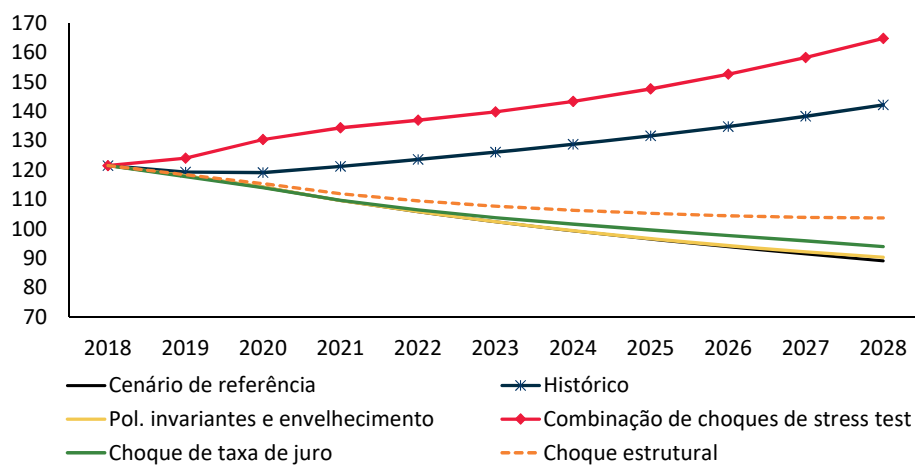


GRÁFICO 3: Trajetória da dívida pública portuguesa em cenários alternativos | Em percentagem do PIB

Fontes: INE, Banco de Portugal e cálculos das autoras.

## Análise estocástica

A componente determinística do DSA é complementada por uma análise estocástica (SDSA). Esta baseia-se num conjunto de cenários probabilísticos para a evolução futura da dívida pública, desenvolvidos a partir da relação

empírica com os seus determinantes. Em particular, dadas as respostas passadas, os determinantes macroeconómicos são projetados tendo em conta choques simulados de forma estocástica e introduzidos na equação da dinâmica da dívida (1), seguindo a mesma mecânica que o cenário de referência e, assim, dando origem a trajetórias alternativas para a dívida.

No DSA do Eurosistema, os choques são simulados a partir dos resíduos de um modelo VAR trimestral com dois desfasamentos, estimado através de métodos bayesianos (BVAR) (ver Bouabdallah e Cozmanca 2019). O modelo inclui quatro variáveis endógenas (crescimento real do PIB, crescimento do deflator do PIB, taxa de juro de curto prazo da dívida pública e taxa de câmbio real efetiva) e duas variáveis exógenas (um índice de preços de *commodities* e a *US LIBOR*), assumindo exogeneidade em bloco. Atualmente, a estimação toma como amostra o período compreendido entre o segundo trimestre de 1996 e o quarto trimestre de 2018. Assume-se como distribuição *a priori* uma Normal-Wishard. Os valores dos termos auto-regressivos são fixados *a priori* em 0,5, enquanto se assume que as médias dos coeficientes das variáveis exógenas são nulas, em linha com a hipótese de exogeneidade em bloco.

A hipótese de distribuição *a priori* Normal-Wishard implica que a covariância residual seja tratada como desconhecida e que a variância da distribuição dos coeficientes tenha uma estrutura flexível. Neste contexto, os parâmetros não podem ser estimados de forma analítica e, como tal, as distribuições *a posteriori* são obtidas numericamente. Em particular, o SDSA do Eurosistema baseia-se no processo de amostragem iterativa de Gibbs com 10.000 iterações para obter extrações aleatórias da distribuição *a posteriori* dos parâmetros relevantes.

As matrizes de covariância obtidas a partir do método de Gibbs são utilizadas para simular um elevado número de possíveis trajetórias para as variáveis macroeconómicas acima referidas. Finalmente, são geradas trajetórias alternativas para o rácio da dívida ao longo de um período de cinco anos, seguindo a mesma mecânica que no cenário de referência, incluindo no que se refere ao funcionamento da regra orçamental, e tendo em conta os desenvolvimentos cíclicos simulados.

O elevado número de trajetórias simuladas com base neste procedimento permite a derivação de uma distribuição estável que pode ser caracterizada através de diferentes momentos ou análises probabilísticas. No DSA do Eurosistema, a distribuição simulada é avaliada com recurso a três critérios distintos:

- A incerteza em torno das simulações, medida como a diferença entre os percentis 5 e 95 da distribuição do rácio da dívida em T+5. Para cada país, esta dispersão é comparada com as referentes aos restantes países da área do euro e, caso se situe acima do respetivo percentil 66, é atribuída uma classificação de 3 (o que significa que elevada incerteza está associada a riscos mais elevados para a sustentabilidade). Se a dispersão se situar

entre os percentis 66 e 33, os países recebem uma classificação de risco médio (2), enquanto que para aqueles que se situam abaixo do percentil 33, a classificação recebida é 1, sinalizando baixo risco.

- A probabilidade de a dívida se situar acima de 90% do PIB em T+5.
- A probabilidade de a dívida não estabilizar até T+5.

No caso dos dois últimos critérios, probabilidades superiores a 66% recebem uma classificação de 3, caindo na categoria de risco vermelha. Se as probabilidades se situarem entre 33 e 66%, os países são colocados na categoria amarela e recebem uma classificação de 2. Finalmente, se forem inferiores a 33%, sinalizando riscos reduzidos para a sustentabilidade da dívida, recebem uma classificação de 1 e são colocados na categoria verde. A classificação final do SDSA é obtida como a média simples das classificações obtidas nos três critérios.

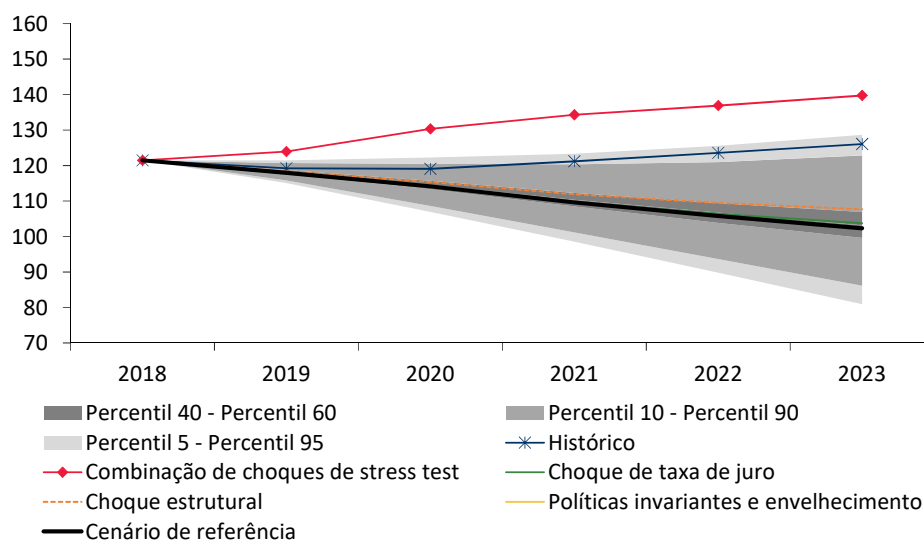


GRÁFICO 4: Resultados do DSA estocástico para Portugal | Em percentagem do PIB

Fontes: INE, Banco de Portugal e cálculos das autoras.

O Gráfico 4 apresenta um *fan chart* que ilustra as bandas de confiança que representam diferentes graus de incerteza em torno das trajetórias simuladas para a dívida pública portuguesa no último exercício do SDSA. Verifica-se que o cenário de referência coincide, em larga medida, com a mediana da respetiva distribuição e que as trajetórias correspondentes aos dois cenários mais adversos (o histórico e o de *stress test*) são muito improváveis, dados os desenvolvimentos passados.

Com base nos resultados sintetizados no Gráfico 4, Portugal situa-se na categoria de risco intermédio no que se refere ao indicador de dispersão. Como seria expectável dado o atual rácio da dívida, a probabilidade de esta se

situar acima de 90% em T+5 (2023) é elevada (categoria vermelha). Por outro lado, a probabilidade de o rácio permanecer numa trajetória descendente é igualmente elevado, resultando numa reduzida probabilidade de a dívida não estabilizar ao longo do horizonte de cinco anos (categoria verde). Em suma, a classificação obtida por Portugal no SDSA é 2, sinalizado riscos médios para a sustentabilidade da dívida.

### Outros indicadores

Para além dos blocos determinístico e estocástico, o DSA do Eurosistema inclui um bloco constituído por seis grupos de outros indicadores. Estes visam sinalizar riscos quanto à sustentabilidade a curto e médio e longo prazos, permitindo avaliar potenciais vulnerabilidades de liquidez e solvabilidade. Em particular, existem dois conjuntos de indicadores focados nos riscos de curto prazo (risco de liquidez e risco de incerteza de mercado e político) e outros quatro que fornecem uma perspectiva de longo prazo (estrutura da dívida pública, responsabilidades contingentes, posição financeira e competitividade e instituições e governação).

Os **riscos de liquidez** são avaliados com base nas necessidades de financiamento no curto prazo<sup>11</sup>. Estas refletem as necessidades brutas relacionadas com o financiamento do défice orçamental e da dívida com vencimento no prazo de um ano<sup>12</sup>, líquida de ativos financeiros considerados líquidos (moeda e depósitos). Por seu turno, os indicadores de **incerteza de mercado e risco político** visam avaliar a facilidade de refinanciamento que atualmente se observa. Essa avaliação é baseada na perceção do mercado sobre o risco soberano (medido pelo *spread* nos títulos da dívida pública a 10 anos em relação ao *Bund* alemão e o atual *rating* soberano) e o indicador de risco político compilado por uma entidade privada, *The PRS Group*. Necessidades de financiamento e riscos políticos mais elevados e perceção de maior risco pelos mercados implicam naturalmente riscos mais altos quanto à sustentabilidade (liquidez) a curto prazo.

Os quatro conjuntos de indicadores adicionais procuram captar potenciais riscos a médio e longo prazo. Os indicadores para a **estrutura da dívida** levam em consideração a atual situação em termos de maturidade residual, composição em termos de moeda e tipo de taxa de juro. Percentagens mais elevadas de dívida de curto prazo, dívida denominada em moeda

---

11. As necessidades de financiamento correspondem às estimadas para o ano corrente no exercício de junho e para o ano seguinte no exercício de dezembro.

12. A dívida com vencimento no prazo de um ano abrange títulos de longo prazo com vencimento nos próximos 12 meses, o *stock* de dívida de curto prazo existente no final do ano anterior (retirado da base de dados centralizada de valores mobiliários do BCE) e a amortização programada dos empréstimos oficiais.

estrangeira e dívida a taxa variável estão, em princípio, associadas a maior vulnerabilidade a choques adversos, o que se traduz em maiores riscos quanto à sustentabilidade.

Riscos mais elevados quanto à sustentabilidade estão também *a priori* associados a **responsabilidades contingentes** mais significativas. Estes últimos referem-se aos custos orçamentais que potencialmente podem surgir em caso de materialização de certos eventos. Incluem os custos relacionados com as alterações demográficas, captados por um "indicador de envelhecimento" que depende do indicador de sustentabilidade de longo prazo da Comissão S2 e das estimativas incluídas no mais recente *Ageing Report*<sup>13</sup>. Adicionalmente, outras responsabilidades contingentes são consideradas através de um indicador sintético baseado no *stock* existente de garantias concedidas por entidades públicas, nos montantes relativos a parcerias público-privadas (PPP) e nos empréstimos *non-performing* concedidos por entidades do setor das administrações públicas. Responsabilidades contingentes relacionadas com o setor financeiro são também incluídas por via de um indicador de riscos financeiros derivado com base na avaliação geral de riscos e vulnerabilidades do Relatório Macro-Prudencial regular do BCE, que não se encontra disponível ao público.

Os riscos para a sustentabilidade da dívida pública decorrentes da **posição financeira líquida da economia** são avaliados por meio de indicadores considerados com elevado desempenho na sinalização deste tipo de risco: a posição de investimento internacional líquida; o *stock* de dívida do setor privado; e um conjunto de indicadores de competitividade externa retirados do painel de avaliação do procedimento de desequilíbrios macroeconómicos da UE (*MIP-Macroeconomic Imbalance Procedure*). Estes últimos referem-se, em particular, à variação nos custos unitários do trabalho e na taxa de câmbio real efetiva (nos últimos três anos), ao saldo da balança corrente (média de três anos) e à variação das quotas de mercado das exportações (nos últimos cinco anos).

Finalmente, os riscos decorrentes da **estrutura institucional e de governação** de cada país são tidos em consideração por meio de um conjunto

---

13. Em particular, o indicador de envelhecimento é obtido como a média (2/3; 1/3) entre uma pontuação compatível com o indicador de sustentabilidade de longo prazo da Comissão (os países recebem uma pontuação de 1, 2 ou 3, dependendo dos riscos de sustentabilidade de longo prazo, sinalizados pelo indicador S2) e a pontuação aplicável ao nível de dívida no final do período considerado no DSA que se obtém ao adicionar os custos associados ao envelhecimento ao cenário de referência. Os custos estimados do envelhecimento correspondem ao impacto cumulativo no nível da dívida da despesa associada do envelhecimento no período 2028-2060, conforme o cenário de risco do *Ageing Report* de 2018. No relatório de sustentabilidade orçamental da Comissão mais recente, a pontuação compatível com o indicador S2 para Portugal é de 1 (uma vez que o indicador S2 indica baixos riscos). Por seu turno, adicionar a estimativa para os custos cumulativos relativos ao envelhecimento ao nível da dívida no final de 2028 no cenário de referência do DSA coloca o rácio da dívida perto de 120%, o que, de acordo com o critério descrito no painel (A) do Gráfico 1, leva a uma pontuação de 3,4.

de indicadores da qualidade das instituições. Em particular, esta categoria inclui indicadores de governação do Banco Mundial e o índice de perceção de corrupção da *Transparency International*. Estes indicadores têm como objetivo aferir a propensão do Estado para pagar a sua dívida, com maior qualidade institucional associada a menores riscos quanto à sustentabilidade.

Cada indicador individual é avaliado através de limiares definidos a partir da literatura empírica ou baseados nos valores de referência utilizados pela Comissão Europeia (ao avaliar riscos para a sustentabilidade orçamental ou no contexto do *MIP*) e pelo FMI. Quando estes parâmetros de referência não estão disponíveis, os limites são determinados com base na distribuição de uma amostra de economias avançadas, de acordo com a definição do FMI. A única exceção é o indicador referente à percentagem de dívida com taxa variável, para a qual a amostra relevante corresponde aos países da área do euro no período 2001-2018.

Com base na pontuação específica por país e nos respetivos limites, cada indicador individual recebe um *score* de 1 (indicando baixo risco), 2 (para risco médio) ou 3 (risco elevado). Para cada conjunto de indicadores - liquidez, incerteza de mercado e risco político, estrutura da dívida, responsabilidades contingentes, posição financeira líquida da economia e instituições e governação - uma pontuação global é obtida com base nas pontuações individuais e num esquema de ponderações. Finalmente, a pontuação de cada conjunto é classificada de acordo com a classificação por cores, usando os limites apropriados: verde para pontuações abaixo de 1,67; amarelo para pontuações entre 1,67 e 2,33; e vermelho para pontuações acima de 2,33.

Os resultados atualmente obtidos para Portugal mostram que, de todo o conjunto de indicadores, os riscos mais relevantes para a sustentabilidade da dívida pública portuguesa decorrem da fraca posição financeira líquida da economia, da elevada percentagem de dívida de curto prazo e do *stock* considerável de responsabilidades contingentes (ver Quadro 3 para as pontuações agregadas em cada categoria de indicadores).

### **Avaliação da sustentabilidade em Portugal: desenvolvimentos recentes**

Em Portugal, vários indicadores de risco incluídos nos três blocos do DSA têm vindo a melhorar desde 2015 (Quadro 2). Com base no esquema de cores, a evolução favorável é perceptível no nível e na dinâmica da dívida, tanto no cenário determinístico de referência como no cenário determinístico de choque de "políticas inalteradas e custos com o envelhecimento", no DSA estocástico e em algumas categorias dos outros indicadores.

No que respeita à melhoria observada nos blocos determinístico e estocástico, é de destacar que a perspectiva atual para a evolução do rácio da dívida é muito mais favorável que a existente em 2015. Diferentes fatores

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>DSA determinístico</b>					
<b>Cenário de referência</b>					
Nível					
Dinâmica					
Fadiga orçamental					
<b>Cenários de choque</b>					
<b>Histórico</b>					
Nível					
Dinâmica					
<b>Políticas invariantes com envelhecimento</b>					
Nível					
Dinâmica					
<b>Combinação de choques de stress test</b>					
Nível					
Dinâmica					
<b>Choque de taxa de juro</b>					
Nível					
Dinâmica					
<b>Choque estrutural</b>					
Nível					
Dinâmica					
<b>DSA estocástico</b>					
<b>Outros indicadores</b>					
Risco de liquidez					
Incerteza e risco político					
Estrutura da dívida					
Responsabilidades contingentes					
Posição financeira e competitividade					
Instituições e governação					

QUADRO 2. Evolução dos principais indicadores da DSA em Portugal

Fonte: Cálculos das autoras.

Nota: A avaliação em cada ano é consistente com a informação disponível nos exercícios de projecção de junho. Os resultados para 2019 não são totalmente comparáveis com os anteriores devido a uma revisão metodológica. Em particular, a maioria dos indicadores que atualmente estão subjacentes às categorias risco de liquidez e incerteza e risco político estavam anteriormente agrupadas numa única categoria.

concorrem para este resultado: revisões em baixa do rácio da dívida no ano base; défices inferiores ao inicialmente estimado, o que pode ser explicado pelo princípio de prudência aplicado na elaboração das projeções orçamentais do SEBC e também pela queda mais forte do que o esperado nas taxas de juro; e crescimento nominal do PIB superior ao projetado. Embora estes desenvolvimentos benignos se reflitam com relativa rapidez na avaliação de risco com base nos critérios de nível e dinâmica da dívida nos cenários determinísticos, levarão consideravelmente mais tempo a ter um efeito visível no critério de "fadiga orçamental".

No bloco dos outros indicadores, a melhoria nos *spreads* dos títulos da dívida portuguesa a 10 anos e nos *ratings* do soberano contribuiu para a evolução positiva da avaliação de risco nas categorias de risco de liquidez e incerteza e risco político. Em relação à estrutura da dívida, a proporção

relativamente elevada de dívida de curto prazo continua a agravar esta categoria de riscos. Em contrapartida, a redução na proporção de dívida com taxa variável e em moeda estrangeira teve um pequeno impacto favorável. Os riscos do setor financeiro, na categoria de responsabilidades contingentes, diminuíram ligeiramente, enquanto o *score* global dos indicadores sobre a posição financeira e competitividade e sobre instituições e governação permaneceu praticamente inalterada.

Os riscos quanto à sustentabilidade da dívida, conforme destacados nos três blocos do DSA, podem ser resumidos num único valor indicativo do grau de sustentabilidade, fornecendo uma avaliação global fácil de compreender e comunicar. A agregação das pontuações de cada bloco num único *score* está dependente da escolha de um esquema de ponderação. Esta escolha pode basear-se em considerações empíricas, na capacidade explicativa de cada indicador ou num simples julgamento.

O Quadro 3 apresenta três opções para ponderar os diferentes indicadores, todas baseados em julgamento informado. A **primeira opção** é mais equilibrada, no sentido em que é dado mais peso ao cenário determinístico de referência (25%), igual peso a cada um dos cenários de choque determinísticos e ao DSA estocástico (7,5%) e o peso remanescente (30%) é distribuído igualmente por cada uma das seis categorias de outros indicadores. A **segunda opção** para o esquema de ponderação visa captar de forma mais significativa os riscos decorrentes dos cenários adversos: o peso de cada cenário determinístico de choque e do DSA estocástico é aumentado para 10%, tendo como contrapartida a redução no peso do cenário de referência para 10%. Finalmente, a **terceira opção** favorece os outros indicadores na avaliação global de riscos, com o aumento do seu peso conjunto para 45%, contrabalançado pela diminuição para 10% no peso do cenário de referência.

O *score* global de risco para cada uma das opções de ponderação é também apresentada no Quadro 3. De acordo com a classificação baseada no esquema de quatro cores (vermelho - riscos muito elevados para pontuações acima de 2,5; laranja - riscos elevados para pontuações entre 2,5 e 2,0; amarelo - riscos moderados para pontuações entre 2,0 e 1,5; e verde - riscos contidos para pontuações inferiores a 1,5), Portugal surge atualmente como um país de elevado risco (categoria laranja) nos três esquemas alternativos. Embora a classificação global dos riscos dependa, em última instância, do esquema de ponderação, o elevado número de indicadores considerados na análise garante uma pontuação robusta, caso seja adotada uma abordagem equilibrada. Adicionalmente, parece provável que, na ausência de choques externos e sob a manutenção das trajetórias recentes - ancoradas em políticas orçamentais prudentes, num ambiente de taxas de juro baixas e em crescimento económico resiliente - Portugal possa transitar para a categoria de risco moderado num prazo relativamente curto.

	Bloco/indicador	Score	Opções de ponderação <sup>(a)</sup>		
			1	2	3
<b>1</b>	<b>DSA determinístico</b>		<b>62.5%</b>	<b>60.0%</b>	<b>47.5%</b>
<b>1.1</b>	<b>Cenário de referência</b>		<b>25.0%</b>	<b>10.0%</b>	<b>10.0%</b>
	Nível	2.4	10.0%	4.0%	4.0%
	Dinâmica	1.0	10.0%	4.0%	4.0%
	Fadiga orçamental	3.0	5.0%	2.0%	2.0%
<b>1.2</b>	<b>Cenários de choque</b>		<b>37.5%</b>	<b>50%</b>	<b>37.5%</b>
	<b>Histórico</b>		<b>7.5%</b>	<b>10%</b>	<b>7.5%</b>
	Nível	4.0	3.8%	5.0%	3.8%
	Dinâmica	3.0	3.8%	5.0%	3.8%
	<b>Políticas invariantes com envelhecimento</b>		<b>7.5%</b>	<b>10.0%</b>	<b>7.5%</b>
	Nível	2.5	3.8%	5.0%	3.8%
	Dinâmica	1.0	3.8%	5.0%	3.8%
	<b>Combinação de choques de stress test</b>		<b>7.5%</b>	<b>10.0%</b>	<b>7.5%</b>
	Nível	5.0	3.8%	5.0%	3.8%
	Dinâmica	3.0	3.8%	5.0%	3.8%
	<b>Choque na taxa de juro</b>		<b>7.5%</b>	<b>10.0%</b>	<b>7.5%</b>
	Nível	2.9	3.8%	5.0%	3.8%
	Dinâmica	1.0	3.8%	5.0%	3.8%
	<b>Choque estrutural</b>		<b>7.5%</b>	<b>10.0%</b>	<b>7.5%</b>
	Nível	3.0	3.8%	5.0%	3.8%
	Dinâmica	1.0	3.8%	5.0%	3.8%
<b>2</b>	<b>DSA estocástico</b>	2.0	7.5%	10%	7.5%
<b>3</b>	<b>Outros indicadores</b>		<b>30.0%</b>	<b>30.0%</b>	<b>45.0%</b>
	Risco de liquidez	2.0	5.0%	5.0%	7.5%
	Incerteza e risco político	1.6	5.0%	5.0%	7.5%
	Estrutura da dívida	1.8	5.0%	5.0%	7.5%
	Responsabilidades contingentes	1.7	5.0%	5.0%	7.5%
	Posição financeira e competitividade	2.6	5.0%	5.0%	7.5%
	Instituições e governação	1.4	5.0%	5.0%	7.5%
<b>Resultado global para Portugal: score de risco e categoria</b>			<b>2.18</b>	<b>2.27</b>	<b>2.17</b>

QUADRO 3. Avaliação global de riscos quanto à sustentabilidade da dívida em Portugal

Fonte: Cálculos das autoras.

Nota: (a) Os três esquemas de ponderação e as pontuações globais daí resultantes foram definidas pelas autoras a título de ilustração.

### Considerações finais

O quadro analítico do DSA é muito útil para a avaliação da vulnerabilidade subjacente à dívida soberana de forma harmonizada entre países e ao longo do tempo. Tal como em outras metodologias, a análise detalhada do DSA do Eurosistema coloca em evidência uma tensão entre abrangência e simplicidade. A abordagem é extremamente rica e completa, cobrindo

diferentes instrumentos e indicadores. Em contrapartida, apresenta um elevado grau de complexidade, atenuado pela forma simples de apresentação dos resultados através de um esquema de cores e da sua agregação num único indicador de sustentabilidade.

Embora a metodologia permita uma avaliação quantitativa de interpretação simple, a sua relevância não deve ser sobre-avaliada, uma vez que a derivação de um indicador único depende, em certa medida, da forma como os diferentes indicadores são ponderados. Como tal, os resultados devem ser interpretados com cautela. Em particular, pequenas alterações no indicador agregado de riscos não implicam necessariamente uma alteração na avaliação de vulnerabilidade da dívida pública. Por outro lado, revisões no sentido de aumento do risco de grande magnitude e persistentes devem funcionar como um mecanismo de alerta para os decisores de política. Adicionalmente, a metodologia fornece informação sobre a forma como evoluem diferentes indicadores de sustentabilidade e permite análises comparativas quando aplicada a diferentes países.

Os resultados obtidos no caso de Portugal apontam para a existência de riscos elevados para a sustentabilidade da dívida pública. Estes riscos decorrem não só do elevado nível de endividamento público e da consequente vulnerabilidade a choques adversos (tal como ilustrado nos cenários de choque determinísticos), mas também de desequilíbrios estruturais (tal como captado pelos indicadores referentes à posição financeira e competitividade da economia). Contudo, quando comparados com os resultados obtidos em anos anteriores, os dados mais recentes apontam para melhorias em várias das dimensões da sustentabilidade aferidas no DSA do Eurosistema. Além disso, afiguram-se como prováveis melhorias adicionais na avaliação de sustentabilidade, desde que a política orçamental continue a assegurar excedentes primários e uma margem de segurança orçamental, em particular, tirando partido do ambiente de baixas taxas de juro. Estes aspetos são cruciais para aumentar a resiliência da trajetória descendente da dívida pública portuguesa face a choques adversos.

#### **Caixa 1. A abordagem de DSA da Comissão Europeia**

A avaliação da sustentabilidade das finanças públicas é uma parte importante do mecanismo de supervisão orçamental da UE. A Comissão Europeia publica relatórios regulares sobre o assunto, incluindo o *Ageing Report*, o *Fiscal Sustainability Report* (ambos a cada três anos) e o *Debt Sustainability Monitor* anual. A Comissão atribui uma classificação global dos riscos sobre as finanças públicas que assenta, em larga medida, nos seus indicadores de sustentabilidade: S0, um indicador de alerta precoce focado em riscos de curto-prazo; S1, que mede o esforço orçamental necessário para que o rácio da dívida pública atinja 60% do PIB no

médio-prazo; e o indicador de sustentabilidade de longo prazo S2, que representa o esforço orçamental necessário para que a dívida em rácio do PIB estabilize num horizonte infinito, tendo em conta os custos associados ao envelhecimento da população. Desde 2015, a avaliação global de sustentabilidade levada a cabo pela Comissão inclui também uma componente de DSA, cujos resultados são combinados com o indicador S1 para aferir os riscos de médio-prazo. Esta alteração permitiu incorporar na análise a sensibilidade da trajetória da dívida a diferentes hipóteses para a evolução de variáveis macroeconómicas e orçamentais. Desde 2018, o DSA é também utilizado para aferir a sustentabilidade no longo-prazo, em conjunto com o indicador S2, permitindo mitigar as suas limitações<sup>a</sup>.

Tal como a metodologia do Eurosistema, o DSA da Comissão incorpora projeções determinísticas para o rácio da dívida com um horizonte de 10 anos e uma análise estocástica centrada num período de cinco anos. A componente determinística consiste num cenário central de política orçamental invariante (em que o saldo primário estrutural permanece constante no nível correspondente ao do último ano das previsões da Comissão), levando em consideração os custos associados ao envelhecimento, bem como um cenário histórico (de acordo com o qual o saldo primário estrutural converge em quatro anos para a sua média histórica).<sup>b</sup> A avaliação do risco centra-se em três indicadores: o nível da dívida em rácio do PIB no final do período de simulação de 10 anos; o ano no qual o rácio da dívida atinge o seu máximo; e a comparação entre o saldo primário estrutural médio ao longo da simulação e um valor de referência derivado a partir da distribuição dessa variável nos países da UE-28 (atualmente, no período 1980-2018). Assim, esta avaliação não tem em conta a dinâmica da dívida evidenciada pelo declive da respetiva curva ao longo das simulações. Adicionalmente, a análise da plausibilidade dos saldos primários nas simulações beneficiaria de uma componente associada à experiência de cada país - como acontece no caso do indicador de "fadiga orçamental" do DSA do Eurosistema. A resiliência das trajetórias determinísticas é aferida através da simulação de choques estandardizados sobre a taxa de crescimento do PIB, a taxa de juro e o saldo primário. A avaliação centra-se no rácio da dívida no final do horizonte e no ano em que este rácio atinge o valor mais elevado.

No que respeita à análise estocástica, baseia-se na simulação de um grande número de choques (2000) derivados a partir da volatilidade histórica registada em cada país. Estes choques afetam o saldo primário, a taxa de crescimento real do PIB, as taxas de juro e a taxa de câmbio. Os resultados das simulações são avaliados em termos da probabilidade de

a dívida se situar num nível superior ao inicial após um período de cinco anos, bem como da distribuição das trajetórias simuladas para a dívida.

Note-se que, embora não sejam relevantes para a determinação da categoria de risco, a metodologia da Comissão inclui um conjunto de outros cenários alternativos. Os respetivos resultados podem ser utilizados como factores de risco adicional ou como atenuantes, no contexto de uma avaliação global. Tal avaliação pode ainda levar em consideração outros testes de sensibilidade e outros indicadores, incluindo projeções de curto e longo prazo para as necessidades de financiamento, medidas do sentimento dos mercados, o perfil atual de maturidade residual da dívida, a sua composição em termos de moeda e de detentores, ou o conjunto de ativos e passivos dos soberanos. Muitas destas considerações são parte integrante do DSA do Eurosistema, o qual capta ainda riscos associados a aspetos institucionais.

A avaliação global dos riscos de sustentabilidade das finanças públicas realizada pela Comissão não é sintetizada num único indicador. Pelo contrário, assenta num esquema de três cores (vermelho, amarelo e verde, respetivamente para riscos altos, médios e baixos) que podem diferir para diferentes horizontes temporais (curto, médio ou longo-prazo). Como referido acima, enquanto a avaliação de curto prazo se baseia apenas no indicador S0, os resultados do DSA são tidos em conta na avaliação dos riscos de médio e longo prazo.

Em particular, o DSA e o indicador S1 contribuem de igual forma para a avaliação global de riscos orçamentais no médio-prazo. No entanto, por uma questão de prudência, caso apontem para diferentes categorias, prevalece o indicador que sinaliza riscos mais acentuados. No caso do longo-prazo, o indicador S2 prevalece sobre o DSA caso o último aponte para uma categoria de risco inferior. Pelo contrário, caso o DSA sinalize riscos mais elevados, a avaliação global corresponde à categoria imediatamente acima da implícita pelo indicador S2 (por exemplo, se o DSA apontar para riscos altos ou médios e o S2 apontar para risco baixo, a classificação final para riscos de longo-prazo para a sustentabilidade da dívida seria a correspondente a risco médio).

*a.* Em particular, o indicador S2 não capta as vulnerabilidades decorrentes da possibilidade de os rácios da dívida poderem estabilizar em níveis muito elevados.

*b.* Para mais detalhes sobre as hipóteses subjacentes aos diversos cenários do DSA da Comissão, ver Caixa 1.1 no *Fiscal Sustainability Report* de 2018.

## Referências

- Amador, J., C. Braz, M.M. Campos, S. Sazedj, e L. Wemans (2016). "Public debt sustainability: Methodologies and debates in European institutions." Banco de Portugal Occasional Paper 1.
- Bouabdallah, O., C. Checherita-Westphal, T. Warmedinger, F. Drudi, R. Setzer, R. De Stefani, e A. Westphal (2017). "Debt sustainability analysis for euro area sovereigns: a methodological framework." Occasional Paper Series 185, European Central Bank.
- Bouabdallah, O. e B. Cozmanca (2019). "Stochastic debt sustainability analysis for euro area countries: a novel approach." Apresentado no *Public Finance Workshop* do Banco Central de Malta.
- Braz, C., M. Campos, e S. Sazedj (2019). "The new ESCB methodology for the calculation of cyclically adjusted budget balances: an application to the Portuguese case." *Banco de Portugal Economic Studies*, V(2), 19–42.
- Checherita-Westphal, C., O. Bouabdallah, J. Domingues-Semeano, S. Van Parys, J. Zimmer, D. Papaoikonomou, M. Alloza, P. Burriel, P. Rizza, M. Polemidiotis, O. Delobbe, M. Campos, e J. Kivisto (2018). "Technical revisions to the ESCB debt sustainability analysis (DSA) method." Mimeo.
- Checherita-Westphal, C. e V. Zdarek (2017). "Fiscal reaction function and fiscal fatigue: evidence for the euro area." Working Paper 2036, European Central Bank.
- ECB (2008). "The new euro area yield curves." *ECB Monthly Bulletin*, February.
- European Commission (2014). "Assessing public debt sustainability in EU member states: a guide." *Occasional Papers*, 200, September.
- Svensson, L. (1994). "Estimating and interpreting forward interest rates: Sweden 1992-1994." *NBER Working Paper*, (4871).

# Indicadores sintéticos do mercado de trabalho português

Carlos Melo Gouveia  
Banco de Portugal

Outubro 2019

## Resumo

Este artigo descreve três indicadores que sumariam os comovimentos nas séries do mercado de trabalho. Estes são obtidos através de análise de componentes principais e são construídos com 27 variáveis mensais portuguesas que são publicadas numa base regular. Os três indicadores apontam para uma deterioração acentuada nas condições do mercado de trabalho de 2011 até 2013, com uma melhoria desde 2013 até ao fim do período amostral. É também mostrado que os indicadores são mais correlacionados com a inflação e a atividade económica do que a taxa de desemprego. (JEL: E24, E66, J20)

---

## Introdução

Janet Yellen, no seu discurso acerca das dinâmicas do mercado de trabalho, disse “A avaliação da folga no mercado de trabalho raramente é simples e tem sido especialmente desafiadora recentemente” (Yellen 2014, página 4). Confiar numa única medida pode ser enganador, já que séries diferentes, por vezes, dão intuições distintas e, à medida que a quantidade de variáveis disponíveis aumenta, não é fácil compreender a dinâmica comum por trás de diferentes variáveis. Portanto, uma avaliação da posição da economia com base em modelos como a Curva de Phillips ou a Lei de Okun pode produzir resultados muito diferentes, dependendo da medida de folga utilizada.

Nos últimos anos, surgiram mais estudos relacionados com este tópico, dado que os economistas estão interessados em encontrar a variável latente que impulsiona as séries relacionadas com o mercado de trabalho. Não existe uma metodologia simples ou óbvia e técnicas de redução de dimensão são usadas para resolver o problema e encontrar essa variável latente.

O mercado de trabalho em Portugal sofreu grandes mudanças nos últimos anos. Em 2009, a taxa de desemprego começou a crescer rapidamente,

---

Agradecimentos: O autor está grato pela ajuda e pelos comentários de Ana Catarina Pimenta, António Antunes, António Rua, Cristina Manteu, Francisco Dias, João Amador, Nuno Alves, Nuno Lourenço, Maximiano Pinheiro e Sara Serra. As análises, opiniões e conclusões aqui expressas são de exclusiva responsabilidade do autor e não refletem necessariamente as opiniões do Banco de Portugal ou do Eurosistema.

E-mail: cgouveia@bportugal.pt

atingindo um valor perto do seu dobro no início de 2013. A este aumento seguiu-se uma queda acentuada que ainda era visível no final de 2018. Enquanto isto, os salários nominais médios continuaram a diminuir até meados de 2014, estando a aumentar desde então. Portugal foi fortemente afetado pela crise das dívidas soberanas, que produziu muitas mudanças no mercado de trabalho português que merecem ser analisadas.

Neste artigo, o mercado de trabalho português é analisado através de três indicadores sintéticos. O primeiro concentra-se no comportamento cíclico do mercado de trabalho, o segundo analisa a sua evolução trimestral, enquanto o terceiro é uma abordagem anual.

Todos os indicadores apontam para uma evolução positiva das condições do mercado de trabalho no período recente. O primeiro indica que o mercado de trabalho português já está acima do seu valor tendencial, enquanto os outros dois sugerem que as condições do mercado de trabalho estão a melhorar mais depressa do que a sua média histórica. Além disso, esses indicadores mostram a sua relevância por estarem mais correlacionados com as evoluções da inflação e da atividade do que a taxa de desemprego.

Este artigo está organizado da seguinte maneira. Nas próximas secções, são apresentados uma breve descrição da literatura, a metodologia por trás da Análise de Componentes Principais e os dados utilizados. Em seguida, introduzem-se os índices, juntamente com os respetivos resultados. Os indicadores são então comparados com a taxa de desemprego e são mostradas algumas aplicações possíveis. A última secção conclui.

## Revisão de literatura

Com o aumento da disponibilidade de dados do mercado de trabalho, muitos economistas tentaram obter uma medida sintética de mercado de trabalho. A primeira contribuição remonta a Barnes *et al.* (2007). Eles construíram uma medida resumida da pressão do mercado de trabalho para os EUA, que foi obtida através da primeira componente principal de 12 séries de mercado de trabalho, após a aplicação do filtro Hodrick-Prescott para capturar seu movimento cíclico. Os autores argumentaram que o seu indicador é bastante semelhante ao hiato do desemprego nos últimos 35 anos. Para além disso, eles mostram que o desenvolvimento dos aumentos salariais está mais ligado à sua medida sumária do que ao hiato do desemprego nos últimos anos do seu estudo.

Hakkio e Willis (2013) utilizaram o mesmo procedimento estatístico com 23 variáveis de mercado de trabalho. Eles capturaram as primeira e segunda componentes principais para construir uma série que representasse o nível de atividade e outra relacionada à sua evolução. O objetivo era diferente do de Barnes *et al.* (2007), pois estavam mais interessados no nível do que na

componente cíclica. Os autores usaram os índices para prever o momento em que o nível de medida de atividade atingiria a sua média histórica.

Depois da argumentação de Erceg e Levin (2013), que consideraram que a taxa de desemprego, embora informativa, pode não ser suficiente para medir as condições gerais do mercado de trabalho, Zmitrowicz e Khan (2014) criaram medidas comparáveis de atividade para o mercado de trabalho dos EUA e do Canadá. A técnica utilizada foi igual à usada em Barnes *et al.* (2007), retirando a tendência das oito séries com o filtro Hodrick-Prescott. O indicador foi utilizado para avaliar as condições do mercado de trabalho e os autores concluíram que, enquanto no Canadá a evolução das condições do mercado de trabalho estavam em grande medida alinhadas com a dinâmica da taxa de desemprego, nos EUA, a taxa de desemprego mostrava ter sobrestimado significativamente a melhoria das condições mais amplas do mercado de trabalho.

Chung *et al.* (2014) desenvolveram uma medida que extrai o movimento comum de 19 variáveis do mercado de trabalho com um modelo dinâmico de fatores. Para estacionarizar todas as séries, em vez de usar o filtro Hodrick-Prescott, os autores recorreram ao filtro LOWESS com uma banda de 16 anos. Como todas as tendências foram removidas, esse índice traduz, como os criados por Barnes *et al.* (2007) e Zmitrowicz e Khan (2014), uma abordagem cíclica. Estes autores argumentaram que o índice é uma maneira de organizar discussões sobre o valor do sinal de vários indicadores diferentes do mercado de trabalho em situações em que as várias séries enviem sinais diversos. Os autores também corroboraram a ideia de que a taxa de desemprego melhorou mais rapidamente do que as outras variáveis. O índice foi utilizado pela Reserva Federal até meados de 2017, quando foi descontinuado. As razões para essa decisão não são totalmente claras, mas vários economistas argumentaram que o índice estava demasiadamente correlacionado com a taxa de desemprego para ser útil.

Este tipo de metodologias inspirou o Banco Central da Nova Zelândia a fazer o mesmo. Armstrong *et al.* (2016) utilizaram a análise de componentes principais de 17 séries relacionadas com o mercado de trabalho. O procedimento de estacionarização foi aplicado exclusivamente às variáveis claramente não estacionárias e consistiu na transformação das mesmas em variações percentuais anuais. A correlação do índice com o hiato do produto, que não era uma variável do procedimento, foi de 80%. Adicionalmente, eles descobriram que o uso do índice como previsor da maioria dos dados utilizados no procedimento supera um modelo autorregressivo na previsão para todos os horizontes.

Grant *et al.* (2016) utilizou 16 variáveis do mercado de trabalho e criou um índice para a Austrália. No entanto, o seu índice estava mais correlacionado com o crescimento dos salários do que com a taxa de desemprego. Eles estacionarizaram as séries usando diferenças homólogas

e diferenças homólogas de logaritmos e argumentam que o índice pode ser usado como um indicador avançado de crescimento salarial.

Por fim, com a crescente literatura sobre se a curva de Phillips está morta ou não,<sup>1</sup> alguns autores começaram a usar este tipo de índices mais amplos do mercado de trabalho nos seus estudos. Albuquerque e Baumann (2017) criaram um índice através da análise de componentes principais de oito variáveis do mercado de trabalho e utilizaram-no como uma medida alternativa de folga no mercado de trabalho. Eles demonstraram que o índice calculado está entre as medidas de melhor desempenho para prever a inflação fora da amostra.

### Análise de componentes principais

A análise de componentes principais é um dos vários métodos que podem ser utilizados para determinar o movimento comum entre várias séries. Este método foi popularizado por Stock e Watson (2002) e é amplamente utilizado como um procedimento de redução de dimensão.

Para aplicar este método, as variáveis utilizadas têm de ser estacionárias e estandardizadas. O processo de estacionarização é feito como demonstrado na equação (1), em que  $X_i$  é a variável estacionária,  $\bar{X}_i$  e  $sd(X_i)$  são a sua média e o seu desvio-padrão, respetivamente, e  $X_i^{std}$  é a versão estandardizada de  $X_i$ :

$$X_i^{std} = \frac{X_i - \bar{X}_i}{sd(X_i)} \quad (1)$$

De seguida, as  $N$  variáveis são arranjadas numa matrix  $M$  com o formato  $T \times N$ , em que  $T$  corresponde ao número de períodos temporais:

$$M = [X_1^{std} \ X_2^{std} \ \dots \ X_N^{std}] \quad (2)$$

O passo seguinte é criar a matriz de variâncias e covariâncias ( $\Omega$ ), que tem  $N$  linhas e  $N$  colunas, como na equação (3):

$$\Omega = \frac{1}{T} M' M \quad (3)$$

Dado que  $\Omega$  é uma matriz quadrada, extrair os seus valores e vetores próprios é simples. Definindo  $\Lambda$  como a matriz com todos os vetores próprios ( $v_i$ ) de  $\Omega$ :

$$\Lambda = [v_1 \ v_2 \ \dots \ v_N] \quad (4)$$

$\Lambda$  é chamada a matriz de pesos, cuja dimensão é  $N$  por  $N$ . Esta matriz deve ser reorganizada de forma a que  $v_1$  seja o vetor próprio associado ao maior valor próprio e  $v_N$ , o associado com o menor.

1. Para mais detalhes sobre o caso português, ver Serra (2018).

As componentes resultantes são combinações lineares das variáveis utilizadas na análise e cada coluna na matriz das componentes principais está associada com o seu respetivo vetor próprio.

$$PC = M\Lambda = [PC_1 \ PC_2 \ \dots \ PC_N] \quad (5)$$

Há alguns métodos para descobrir quantas componentes principais são estatisticamente significativas, contudo os índices propostos apenas utilizam a primeira componente principal, que é a que captura a maior fração da variância das séries utilizadas.

## Dados

A base de dados inclui 27 variáveis mensais, todas relacionadas com o mercado de trabalho português. Este artigo utiliza dados desde janeiro de 2001 até dezembro de 2018. Todas as variáveis são corrigidas de valores sazonais e de efeitos de calendário.<sup>2</sup> As variáveis, as suas fontes e a forma como foram agrupadas estão presentes na Tabela 1.

Dado que algumas séries apenas estão disponíveis para o trimestre terminado no mês de referência,<sup>3</sup> uma média móvel de três meses é aplicada a todas as outras variáveis. Para além de reduzir um pouco a volatilidade dos dados, torna todas as séries comparáveis. Como estes índices poderão ser utilizados para monitorização regular, utilizam-se dados mensais em vez de trimestrais. Contudo, isto impede a utilização das variáveis de Inquérito ao Emprego. Todas as variáveis relacionadas com salários são deflacionadas através do Índice Harmonizado de Preços ao Consumidor (IHPC) ajustado de sazonalidade e de dias úteis.<sup>4</sup>

2. O ajustamento é o atribuído pela fonte original, quando disponível, ou realizado através de um procedimento X13-ARIMA, como recomendado em Eurostat (2015).

3. O Instituto Nacional da Estatística (INE) utiliza trimestres centrados no mês de referência. Neste artigo, essas séries foram avançadas um mês de forma ao mês de referência ser o último do trimestre.

4. Esta variável é retirada do ECB - Statistical Data Warehouse.

Categorias	Variáveis	Fonte
Emprego e Desemprego	Taxa de desemprego Taxa de emprego População empregada	INE
	Ofertas de emprego Pedidos de emprego Candidatos a primeiro emprego Candidatos a novo emprego	IEFP <sup>a</sup>
	Beneficiários de subsídio de desemprego	MTSSS <sup>b</sup>
	Beneficiários de remuneração mensal	IISS <sup>c</sup>
Remunerações	Remunerações médias mensais Índice de remunerações nos serviços Índice de remunerações na indústria Índice de remunerações na construção Índice de remunerações no comércio a retalho	INE
Emprego Setorial	Índice de emprego nos serviços Índice de emprego na indústria Índice de emprego na construção Índice de emprego no comércio a retalho	
População	Taxa de participação População ativa População total	
Inquéritos de conjuntura	Consumidores - Desemprego nos próximos 12 meses Indústria – Expectativas de emprego Serviços – Evolução do emprego nos últimos três meses Serviços – Evolução esperada do emprego nos próximos três meses Comércio a retalho - Expectativas de emprego Construção – Expectativas de emprego	Comissão Europeia

TABELA 1. Composição da base de dados.

*a.* Instituto do Emprego e Formação Profissional.

*b.* Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social.

*c.* Instituto de Informática da Segurança Social.

## Indicadores das condições do mercado de trabalho

### *Indicador cíclico*

O indicador apresentado a seguir é uma abordagem cíclica do mercado de trabalho português, sendo análogo aos indicadores cíclicos utilizados em outros países. Como este indicador tem como objetivo capturar as componentes cíclicas, a estacionarização é feita retirando a tendência.

Existem vários métodos para retirar a tendência, sendo o mais comum e conhecido, o filtro Hodrick-Prescott (HP), que foi o utilizado com um parâmetro de suavização,  $\lambda$ , de 129600, conforme proposto por Ravn e Uhlig (2002).

Como o filtro HP é bilateral, os dados observados são estendidos com cinco anos de dados (60 meses) através de um processo autorregressivo (AR) de forma a mitigar o enviesamento no final da amostra. O número de termos autorregressivos é selecionado através da minimização do critério de informação bayesiano (Bayesian Information Criterion). O filtro HP é aplicado na amostra estendida e, de seguida, o período simulado é apagado. Este procedimento é semelhante ao desenvolvido por Chung *et al.* (2014), contudo, em vez de utilizar o filtro LOWESS, utiliza-se o filtro HP.

Com as variáveis sem tendência estandardizadas, são extraídas as componentes principais. A primeira componente principal explica 43,2% da variância total da base de dados.<sup>5</sup>

Se o valor do índice for zero num período  $t$ , isso significa que o mercado de trabalho português está no seu valor tendencial, definido pelo filtro HP. Portanto, a distância até ao zero deve ser interpretada como a distância relativa ao valor de tendência. Qualquer interpretação do nível da série deve ser entendida como desvios do ciclo e comparações intertemporais são limitadas devido às mudanças da tendência subjacente.

O vetor próprio associado ao maior valor próprio e as correlações entre o indicador cíclico e a componente cíclica de cada variável estão presentes na Tabela 2.

Na Tabela 3, as séries de emprego aparecem como as que estão mais correlacionadas com o comportamento do indicador.

Na Figura 1, é visível que o desvio máximo do valor tendencial aconteceu no meio de 2011. Contudo, isto apenas implica que o mercado de trabalho estava sobreaquecido. Para além disso, note-se que, como o filtro HP é bilateral, informação futura afeta a tendência capturada em cada momento. Isto é da maior importância ao analisar o gráfico, já que significa que a queda de 2013 afeta a componente cíclica das séries em 2011. Não obstante,

---

5. As segunda e terceira componentes principais explicam 18,4% e 10,4% de toda a variância, respetivamente.

	Vetor próprio	Correlação (%)
Taxa de desemprego	-0,2676	-91,4
Taxa de emprego	0,2767	94,5
População empregada	0,2810	95,9
Ofertas de emprego	0,0668	22,8
Pedidos de emprego	-0,2724	-93,0
Candidatos a primeiro emprego	-0,2240	-76,5
Candidatos a novo emprego	-0,2576	-88,0
Beneficiários de subsídio de desemprego	-0,2298	-78,5
Beneficiários de remuneração mensal	0,2666	91,0
Remunerações médias mensais	0,0695	23,7
Índice de remunerações nos serviços	0,0559	19,1
Índice de remunerações na indústria	0,1516	51,8
Índice de remunerações na construção	0,1068	36,5
Índice de remunerações no comércio a retalho	0,1727	59,0
Índice de emprego nos serviços	0,2539	86,7
Índice de emprego na indústria	0,2469	84,3
Índice de emprego na construção	0,2495	85,2
Índice de emprego no comércio a retalho	0,2657	90,7
Taxa de participação	0,1662	56,8
População ativa	0,1805	61,6
População total	0,1483	50,6
Consumidores - Evolução prospetivada	-0,0876	-29,9
Indústria - Expectativas de emprego	0,0827	28,2
Serviços - Evolução retrospectiva	0,0858	29,3
Serviços - Evolução prospetivada	0,0129	4,4
Comércio a retalho - Expectativas de emprego	0,1043	35,6
Construção - Expectativas de emprego	0,0909	31,1

TABELA 2. Vetor próprio e correlação do indicador com as variáveis filtradas.

	Correlação (%)
Emprego e Desemprego	97,8
Remunerações	54,6
Emprego Setorial	94,9
População	63,2
Inquéritos de conjuntura	37,1

TABELA 3. Correlação entre o indicador cíclico e as categorias das variáveis.

Nota: A série de cada categoria é calculada com os pesos estimados na análise de componentes principais.

o indicador mostra que as condições do mercado de trabalho se deterioraram nos períodos de crise, como esperado.<sup>6</sup>

6. Usando  $\lambda = 622080$ , tal como Félix e Almeida (2006), e comparando com este indicador, a correlação entre ambos é de 95,2%. Resultados disponíveis mediante solicitação ao autor.

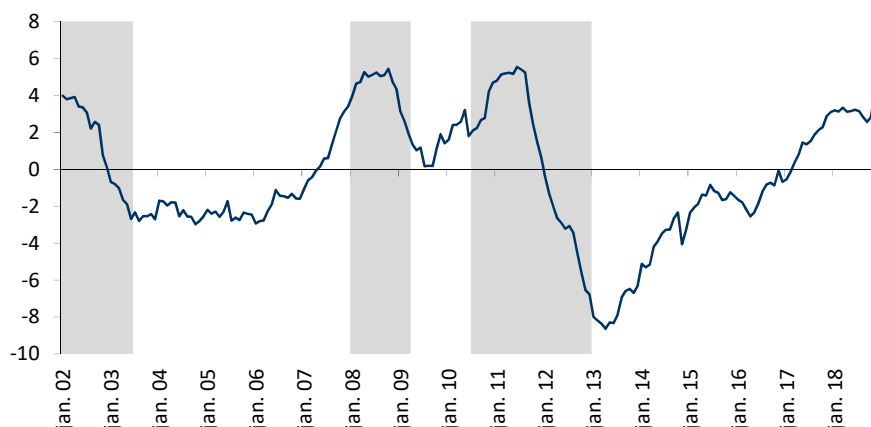


FIGURA 1: O indicador cíclico: 2002 M1 - 2018 M12.

Nota: As áreas a sombreado correspondem aos períodos entre *peaks* e *troughs* dos ciclos económicos portugueses, tal como definidos em Rua (2017).

Analisando o período mais recente, o indicador mostra que a componente cíclica está a chegar ao seu limite máximo, estando já próxima dos valores do início de 2002 e do final de 2008 e de 2011

### *Indicador trimestral*

O indicador trimestral é também construído através da análise de componentes principais e a principal diferença face ao anterior é a transformação realizada para estacionarizar as variáveis.

Enquanto no índice anterior a estacionarização é feita através da extração da tendência, neste é feita por diferenciação. Este índice é, portanto, um indicador de evolução que permite aos decisores políticos fazer inferências na taxa de variação das condições do mercado de trabalho.

Este indicador é relevante para comparações trimestrais dado que as diferenças são executadas entre o valor corrente e o valor três meses atrás.

Neste indicador, apenas pode ser feita inferência sobre aceleração e desaceleração das condições do mercado de trabalho. É importante tomar em conta que a média do indicador é zero, o que não significa que as variáveis originais estejam estáveis em geral.

Aplicando a metodologia descrita acima, a primeira componente principal captura 32,4% da variância de todas as séries utilizadas. Este número é mais

baixo do que no caso do indicador cíclico devido ao ruído associado com diferenças trimestrais.<sup>7</sup>

O vetor próprio associado com o maior valor próprio e as correlações entre o indicador trimestral e as variáveis utilizadas são mostrados na Tabela 4.

	Vetor próprio	Correlação (%)
Taxa de desemprego	-0,2900	-85,8
Taxa de emprego	0,2909	86,1
População empregada	0,2919	86,4
Ofertas de emprego	0,0068	2,0
Pedidos de emprego	-0,3011	-89,1
Candidatos a primeiro emprego	-0,2319	-68,6
Candidatos a novo emprego	-0,2979	-88,1
Beneficiários de subsídio de desemprego	-0,2503	-74,1
Beneficiários de remuneração mensal	0,3062	90,6
Remunerações médias mensais	-0,0035	-1,0
Índice de remunerações nos serviços	0,0389	11,5
Índice de remunerações na indústria	0,0696	20,6
Índice de remunerações na construção	0,0101	3,0
Índice de remunerações no comércio a retalho	0,0974	28,8
Índice de emprego nos serviços	0,2550	75,5
Índice de emprego na indústria	0,2537	75,1
Índice de emprego na construção	0,2483	73,5
Índice de emprego no comércio a retalho	0,2804	83,0
Taxa de participação	0,1344	39,8
População ativa	0,1302	38,5
População total	0,0169	5,0
Consumidores - Evolução prospetiva	-0,0763	-22,6
Indústria - Expectativas de emprego	0,0751	22,2
Serviços - Evolução retrospectiva	0,0633	18,7
Serviços - Evolução prospetiva	0,0396	11,7
Comércio a retalho - Expectativas de emprego	0,1060	31,4
Construção - Expectativas de emprego	0,0854	25,3

TABELA 4. Vetor próprio associado e correlação entre o indicador com as diferenças trimestrais das variáveis.

A correlação entre as categorias das séries com o indicador trimestral é apresentada na Tabela 5, que mostra que o índice é altamente correlacionado com as categorias de Emprego e Desemprego e Emprego Setorial.

O índice é apresentado na Figura 2 e, como o cíclico, mostra que as condições do mercado de trabalho se deterioraram durante períodos de crise. De acordo com este indicador, as condições do mercado de trabalho têm vindo a melhorar a um ritmo acima da média desde o meio de 2013 após um período em que a sua evolução se encontrava bastante abaixo da média.

7. As segunda e terceira componentes principais explicam 12,5% e 10,6%, respetivamente.

	Correlação (%)
Emprego e Desemprego	98,3
Remunerações	28,2
Emprego Setorial	91,8
População	39,0
Inquéritos de conjuntura	34,4

TABELA 5. Correlação entre o indicador trimestral e as categorias de variáveis.

Nota: A série de cada categoria é calculada com os pesos estimados na análise de componentes principais.

Durante os anos de 2016 e 2017, as condições do mercado de trabalho melhoraram ao ritmo mais elevado da amostra. Contudo, durante 2018, é possível ver que já se encontravam a desacelerar, embora permanecessem acima da média.

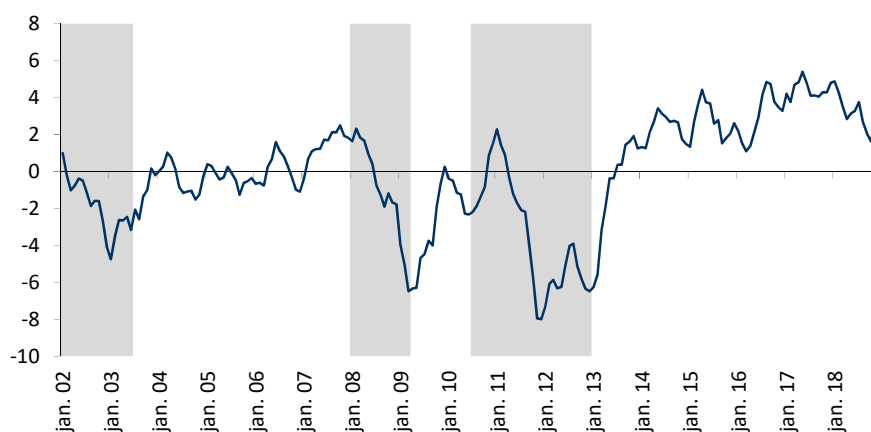


FIGURA 2: O indicador trimestral: 2002 M1 - 2018 M12.

Nota: As áreas a sombreado correspondem aos períodos entre *peaks* e *troughs* dos ciclos económicos portugueses, tal como definidos em Rua (2017).

### **Indicador homólogo**

A mesma metodologia é aplicada a diferenças homólogas. Neste caso, a primeira componente principal explica 42,4% da variância geral (as seguintes componentes principais explicam 18,8% e 13,5%, respetivamente).

Tal como nos indicadores anteriores, o vetor próprio associado com o maior valor próprio e as correlações entre este indicador e as variáveis são mostradas na Tabela 6.

	Vetor próprio	Correlação (%)
Taxa de desemprego	-0,2722	-92,1
Taxa de emprego	0,2815	95,3
População empregada	0,2821	95,5
Ofertas de emprego	0,0435	14,7
Pedidos de emprego	-0,2724	-92,2
Candidatos a primeiro emprego	-0,2268	-76,8
Candidatos a novo emprego	-0,2652	-89,8
Beneficiários de subsídio de desemprego	-0,2187	-74,0
Beneficiários de remuneração mensal	0,2782	94,2
Remunerações médias mensais	0,0449	15,2
Índice de remunerações nos serviços	0,1143	38,7
Índice de remunerações na indústria	0,1618	54,8
Índice de remunerações na construção	0,0369	12,5
Índice de remunerações no comércio a retalho	0,1772	60,0
Índice de emprego nos serviços	0,2668	90,3
Índice de emprego na indústria	0,2167	73,4
Índice de emprego na construção	0,2513	85,1
Índice de emprego no comércio a retalho	0,2582	87,4
Taxa de participação	0,1516	51,3
População ativa	0,1204	40,7
População total	0,0168	5,7
Consumidores - Evolução prospetivada	-0,1254	-42,4
Indústria - Expectativas de emprego	0,1033	35,0
Serviços - Evolução retrospectiva	0,1161	39,3
Serviços - Evolução prospetivada	0,0771	26,1
Comércio a retalho - Expectativas de emprego	0,1401	47,4
Construção - Expectativas de emprego	0,1372	46,4

TABELA 6. Vetor próprio associado e correlação do indicador com as diferenças homólogas das variáveis.

À semelhança do observado nos outros dois índices, este indicador é mais correlacionado com as séries de Emprego e Desemprego e Emprego Setorial, tal como pode ser visto na Tabela 7.

	Correlação (%)
Emprego e Desemprego	97,3
Remunerações	56,1
Emprego Setorial	94,7
População	45,0
Inquéritos de conjuntura	49,5

TABELA 7. Correlação entre o indicador homólogo e as categorias de variáveis.

Nota: A série de cada categoria é calculada com os pesos estimados na análise de componentes principais.

O indicador homólogo é apresentado na Figura 3. As conclusões tiradas com este índice estão em concordância com as que se retiraram com o indicador trimestral. Ambos indicam uma melhoria das condições do mercado de trabalho acima da média desde o segundo semestre de 2013 e uma desaceleração nos anos mais recentes. Todavia, as mesmas reservas também se aplicam.

De acordo com este índice, é claro que de 2009 até 2013, as condições do mercado de trabalho evoluíram abaixo da média, tendo assumido um ritmo notoriamente negativo durante 2012. 2014 marca o ano em que as condições do mercado de trabalho começaram a melhorar ao ritmo mais elevado da amostra.

O indicador marca 2017 como o ano de maior melhoria nas condições do mercado de trabalho, contudo 2018 apresenta uma desaceleração.

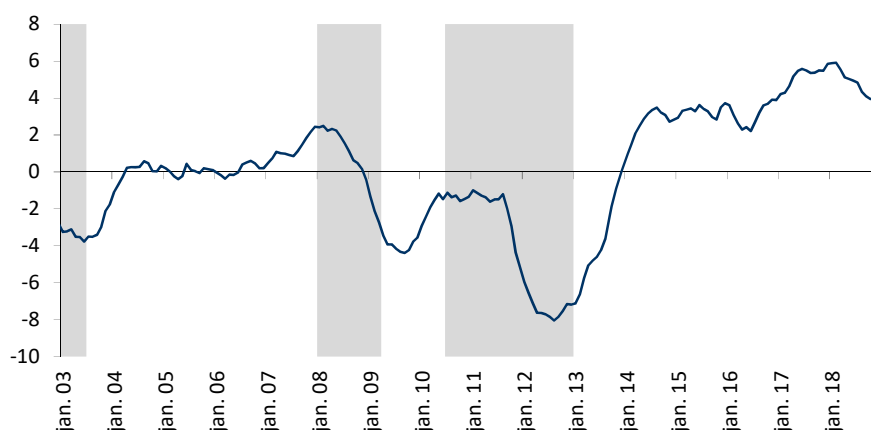


FIGURA 3: O indicador homólogo: 2003 M1 - 2018 M12.

Nota: As áreas a sombreado correspondem aos períodos entre *peaks* e *troughs* dos ciclos económicos portugueses, tal como definidos em Rua (2017).

## Resultados adicionais

Com os três índices apresentados, é possível compará-los com a variável mais usada para avaliar as condições do mercado de trabalho ou a folga no mercado de trabalho: a taxa de desemprego.

Na Figura 4, o indicador cíclico é apresentado com a taxa de desemprego cíclica em escala invertida. Esta variável cíclica é obtida através da extração de uma tendência da taxa de desemprego capturada pelo filtro HP após a extensão AR, tal como foi feita aquando da construção do indicador.

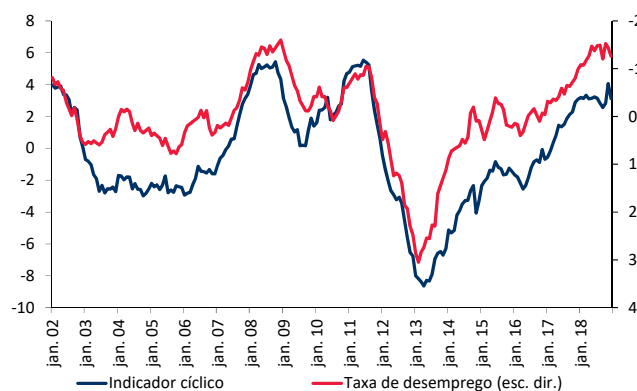


FIGURA 4: O indicador cíclico e a taxa de desemprego.

Nas Figuras 5 e 6, o indicador trimestral e o indicador homólogo são comparados com as diferenças trimestrais e homólogas da taxa de desemprego em escala invertida, respetivamente.

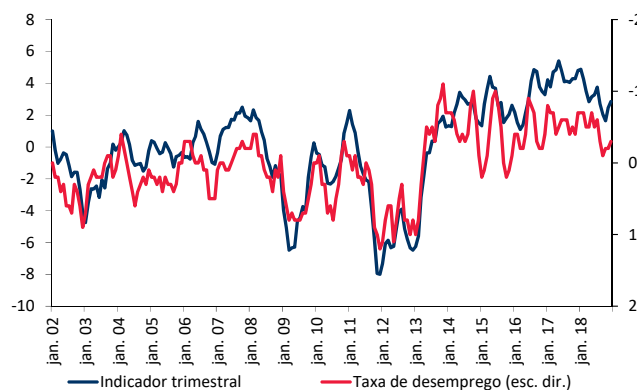


FIGURA 5: O indicador trimestral e a taxa de desemprego.

O indicador homólogo aparece como o que tem maior correlação com a taxa de desemprego. Contudo, há várias diferenças tais como no início de 2014. O indicador trimestral é o menor correlacionado com a taxa de desemprego.

Com estas variáveis comparáveis, estes indicadores podem ser confrontados com a taxa de desemprego na estimação da Lei de Okun ou da Curva de Phillips.

Dado que não está no âmbito deste artigo discutir a forma mais correta de realizar esta estimação, apenas serão mostradas correlações lineares.

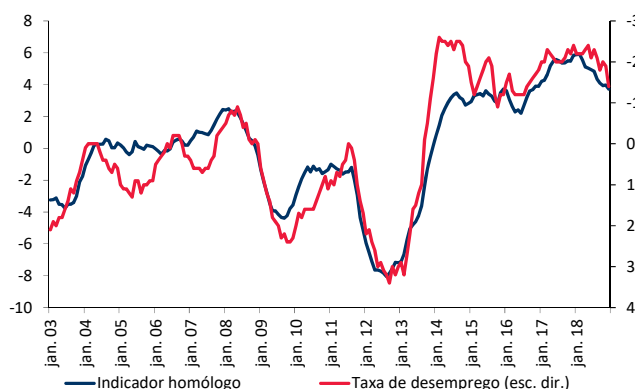


FIGURA 6: O indicador homólogo e a taxa de desemprego.

### *Lei de Okun*

A lei de Okun mostra a relação empírica entre o mercado de trabalho e a atividade.

Normalmente, tal como mencionado anteriormente, a variável de mercado de trabalho utilizada é a taxa de desemprego, enquanto o PIB é utilizado para mensurar a atividade económica.

Dado que o PIB é publicado trimestralmente, que a taxa de desemprego se refere ao trimestre terminado no mês de referência e que todas as variáveis utilizadas na construção dos indicadores estão em médias móveis de três meses, os valores utilizados para esta comparação serão os referentes a março, junho, setembro e dezembro.

Para que esta análise seja realizada de forma correta, deve utilizar-se o indicador cíclico e a taxa de desemprego cíclica apresentada anteriormente, analisar a sua evolução e correlacioná-la com uma medida comparável do PIB. Para tal, o PIB cíclico foi estimado extraíndo a tendência com os mesmos procedimentos utilizados anteriormente.

Analisando a Figura 7, onde o correlograma é mostrado, é fácil ver que o indicador cíclico está mais correlacionado com os valores presentes e passados do PIB do que a taxa de desemprego. Note-se que no eixo das abcissas, +1 significa o PIB um trimestre à frente e assim sucessivamente.

Para os outros índices, o método é mais direto, já que as correlações foram tiradas utilizando o indicador e a variação comparável da taxa de desemprego com a taxa de variação trimestral e a taxa de variação homóloga do PIB. Os correlogramas são apresentados nas Figuras 8 e 9.

Em ambos os casos, o indicador apresenta uma maior correlação com o PIB do que a taxa de desemprego.

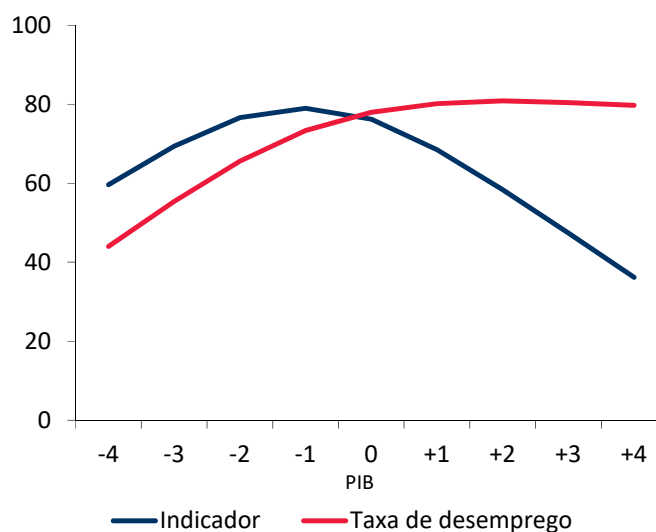


FIGURA 7: Correlação entre o indicador cíclico e a taxa de desemprego cíclica com o PIB cíclico com  $t$  trimestres de diferença.

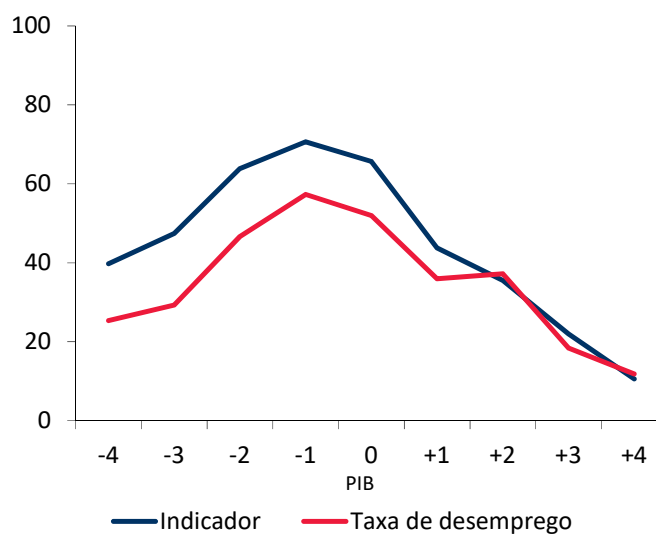


FIGURA 8: Correlação entre o indicador trimestral e a diferença trimestral da taxa de desemprego com a taxa de variação trimestral do PIB com  $t$  trimestres de diferença.

### *Curva de Phillips*

Foi feito exercício semelhante para a Curva de Phillips, que relaciona uma qualquer medida de folga no mercado de trabalho com a inflação. Neste

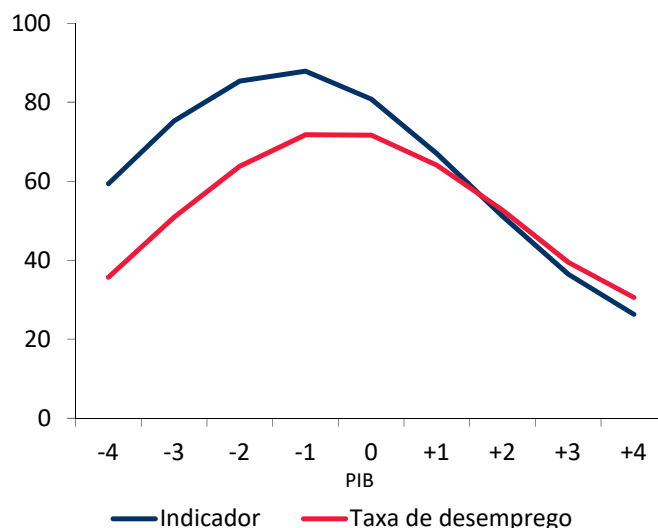


FIGURA 9: Correlação entre o indicador homólogo e a diferença homóloga da taxa de desemprego com a taxa de variação homóloga do PIB com  $t$  trimestres de diferença.

caso, a taxa de variação homóloga do Índice Harmonizado de Preços ao Consumidor (IHPC) é utilizado como uma medida de inflação.

Tal como com o PIB, as correlações devem ser calculadas sobre medidas comparáveis de evolução dos preços. No primeiro caso, como o indicador é cíclico, uma abordagem cíclica da inflação deve ser usada. Então, retirou-se a tendência captada pelo filtro HP após a extensão através de um processo AR da inflação. Nos outros dois casos, deve ser utilizada uma medida de aceleração dos preços, pelo que as correlações são calculadas com a variação trimestre e homóloga da inflação.

Desde a Figura 10 até à Figura 12 estão apresentados os correlogramas. No eixo das abcissas, +1 significa que a medida utilizada para os preços está adiantada um mês.

Nos três casos, o indicador apresenta maior correlação com a evolução dos preços do que a taxa de desemprego.

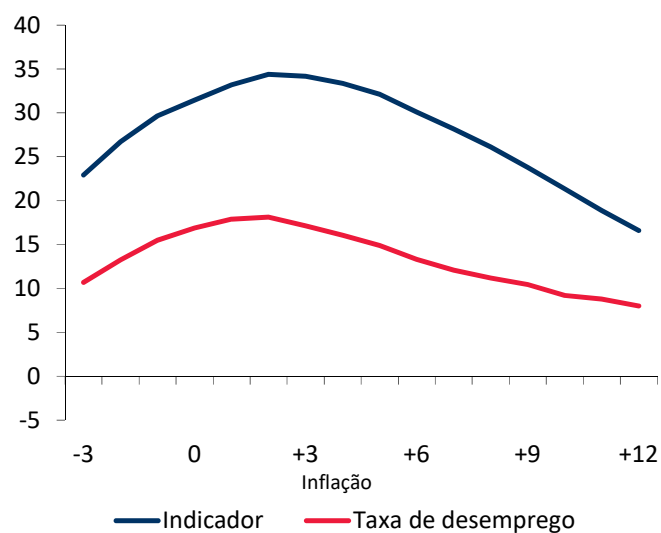


FIGURA 10: Correlação entre o indicador cíclico e a taxa de desemprego cíclica com a taxa de inflação cíclica com  $t$  meses à frente.

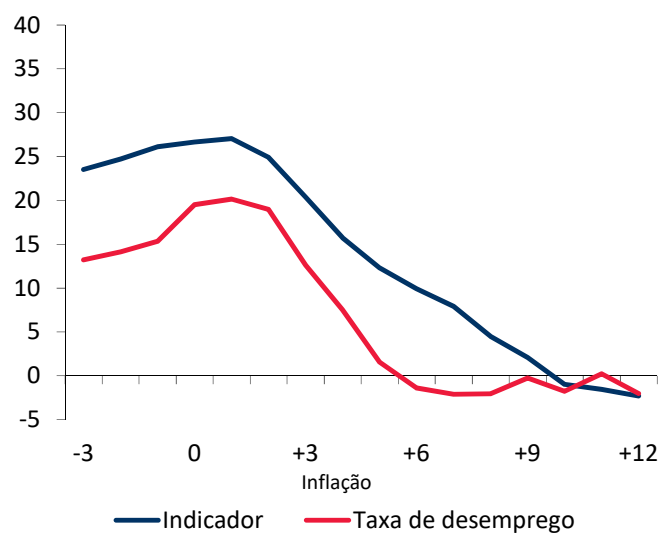


FIGURA 11: Correlação entre o indicador trimestral e a diferença trimestral da taxa de desemprego com a diferença trimestral da taxa de inflação com  $t$  meses à frente.

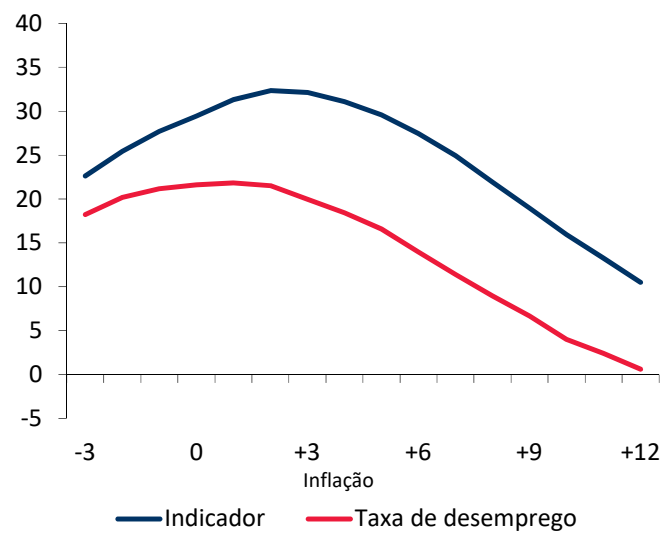


FIGURA 12: Correlação entre o indicador homólogo e a diferença homóloga da taxa de desemprego com a diferença homóloga da taxa de inflação com  $t$  meses à frente.

## Conclusões

Este artigo apresenta três indicadores diferentes para o mercado de trabalho português: cíclico, trimestral e homólogo. Os três indicadores são bastante correlacionados com as séries reais, o que é esperado devido ao grande número de variáveis de emprego e de desemprego na base de dados.

Apesar de terem diferentes interpretações, todos os indicadores apontam para uma deterioração das condições do mercado de trabalho nas fases negativas dos ciclo económico em Portugal e para uma desaceleração das mesmas no período mais recente, após alguns anos de crescimento considerável.

Comparando com taxa de desemprego, os indicadores parecem estar mais correlacionados com valores passados e presentes do PIB, mas menos com valores futuros, exceto no caso do indicador trimestral. No contexto da Curva de Phillips, todos os indicadores mostram maior correlação com a inflação do que a taxa de desemprego, apresentando alguma informação avançada sobre a evolução dos preços.

Embora todos os indicadores sejam relevantes em diferentes propósitos, o indicador trimestral não é significativamente superado pela taxa de desemprego quando correlacionado com o PIB e, uma vez que exibe os mesmos ganhos que os outros indicadores na estrutura da Curva de Phillips, deve ser o preferido para a análise económica.

## Referências

- Albuquerque, Bruno e Ursel Baumann (2017). "Will US inflation awake from the dead? The role of slack and non-linearities in the Phillips curve." *Journal of Policy Modeling*, 39(2), 247–271.
- Armstrong, Jed, Günes Kamber, e Özer Karagedikli (2016). "Developing a labour utilisation composite index for New Zealand." Reserve Bank of New Zealand Analytical Notes series AN2016/04, Reserve Bank of New Zealand.
- Barnes, Michelle L., Ryan Chahrour, Giovanni P. Olivei, e Gaoyan Tang (2007). "A principal components approach to estimating labor market pressure and its implications for inflation." *Public Policy Brief*.
- Chung, Hess, Bruce C. Fallick, Christopher J. Nekarda, e David Ratner (2014). "Assessing the Change in Labor Market Conditions." Finance and Economics Discussion Series 2014-109, Board of Governors of the Federal Reserve System (US).
- Erceg, Christopher e Andrew Levin (2013). "Labor Force Participation and Monetary Policy in the Wake of the Great Recession." CEPR Discussion Papers 9668, C.E.P.R. Discussion Papers.
- Eurostat, European Commission. (2015). *ESS Handbook Seasonal Adjustment: 2015 Edition*. Manuals and guidelines, Publications Office.

- Félix, Ricardo Mourinho e Vanda Almeida (2006). "Computing Potential Output and the Output Gap for the Portuguese Economy." *Banco de Portugal - Economic Bulletin Articles*, (Autumn), 73–88.
- Grant, Angelia, Wilma Gillies, Ray Harris, e Melissa Ljubic (2016). "An Australian Labour Market Conditions Index." Treasury Working Papers 2016-04, The Treasury, Australian Government.
- Hakkio, Craig S. e Jonathan L. Willis (2013). "Assessing labor market conditions: the level of activity and the speed of improvement." *Macro Bulletin*, pp. 1–2.
- Ravn, Morten O. e Harald Uhlig (2002). "On adjusting the Hodrick-Prescott filter for the frequency of observations." *The Review of Economics and Statistics*, 84(2), 371–375.
- Rua, António (2017). "Dating the Portuguese business cycle." *Banco de Portugal Economic Studies*, 3(1), 43–58.
- Serra, Sara (2018). "Is the Phillips curve dead? - results for Portugal." *Banco de Portugal Economic Studies*, 4(2), 25–44.
- Stock, J.H. e M.W. Watson (2002). "Forecasting Using Principal Components From a Large Number of Predictors." *Journal of the American Statistical Association*, 97, 1167–1179.
- Yellen, Janet L. (2014). "Labor Market Dynamics and Monetary Policy: a speech at the Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium, Jackson Hole, Wyoming." Speech 815, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).
- Zmitrowicz, Konrad e Mikael Khan (2014). "Beyond the Unemployment Rate: Assessing Canadian and U.S. Labour Markets Since the Great Recession." *Bank of Canada Review*, (Spring), 42–53.



# O *buffer* de capital contracíclico: Uma análise baseada num modelo DSGE

Paulo Júlio  
Banco de Portugal and CEFAGE

José R. Maria  
Banco de Portugal

Outubro 2019

## Resumo

Este artigo avalia o potencial de estabilização macroeconómica do *Buffer* de Capital Contracíclico (“CCyB”), tendo em consideração flutuações do ciclo económico originadas por expetativas. A análise assenta num modelo dinâmico estocástico de equilíbrio geral (“DSGE”), para uma pequena economia da área do euro. O modelo inclui um sistema bancário onde os requisitos de capital e as restrições de crédito podem desencadear reduções de crédito e/ou aumentos de *spreads* de taxas de juro. Para flutuações que originam uma procura de crédito procíclica, a regra do CCyB baseada no hiato de crédito, em rácio do PIB, apresenta um sincronismo apropriado de estabilização e reduz o custo do crédito de um sector empresarial fragilizado. Contudo, isto é alcançado por contrapartida de um consumo privado inferior, devido à redução de riqueza desencadeada pela acumulação do *buffer*. Para flutuações que afetam a oferta de crédito, o CCyB ainda desempenha um papel estabilizador, mas com efeitos mais mitigados, dado que o sector empresarial é mais resiliente e capaz de lidar com os aumentos de *spreads*. Para flutuações onde o crédito é contracíclico, o CCyB pode ter um efeito desestabilizador, dado que o *buffer* não é reduzido no momento apropriado. (JEL: E32, E37, E44)

---

## Introdução

A crise financeira internacional de 2008 desencadeou um debate muito profícuo sobre a interação entre o sector financeiro e a economia real. Os efeitos cumulativos associados à instabilidade financeira suscitaram dúvidas sobre a qualidade das ferramentas micro e macroprudenciais utilizadas, nomeadamente enquanto mecanismos de estabilização do ciclo económico. Em resultado, os economistas iniciaram uma discussão muito ampla sobre as metodologias mais adequadas para lidar

---

Agradecimentos: Agradecemos os comentários e sugestões de Nuno Alves, João Amador, António Antunes, e do Departamento de Estabilidade Financeira do Banco de Portugal. Paulo Júlio agradece o auxílio financeiro da FCT—Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto «UID/ECO/04007/2019». As análises, opiniões e conclusões aqui expressas são de exclusiva responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente as opiniões do Banco de Portugal ou do Eurosistema.

E-mail: pfjulio@bportugal.pt; jrmaria@bportugal.pt

com as perturbações de origem financeira, de molde a assegurar uma maior estabilidade macroeconómica.<sup>1</sup>

Os objetivos de política tornaram-se mais exigentes quando as taxas de juros nominais atingiram o limite inferior de zero por cento, o que impossibilitou a manutenção das respostas usuais de política monetária enquanto instrumentos de estabilização. O novo ambiente macroeconómico desencadeou um debate sobre a forma como as políticas monetárias e macroprudenciais podem interagir entre si enquanto dispositivo de estabilização nacional (Angelini *et al.* 2014; Clancy e Merola 2017). Numa pequena economia integrada numa união monetária, em que as taxas de juro oficiais são efetivamente exógenas, a política macroprudencial pode ser um instrumento eficaz para atenuar a escassez de crédito durante os períodos de crise.

No âmbito das instituições responsáveis pela condução de política, a necessidade de criar mecanismos macroprudenciais capazes de prevenir ou, pelo menos, amortecer os efeitos das perturbações financeiras, conduziu a grandes reformas normativas, nomeadamente o quadro regulamentar de Basileia III (Committee 2010).<sup>2</sup> Um dos instrumentos de estabilização mais importantes a nível macroprudencial aí proposto é o *Buffer* de Capital Contracíclico (abreviado doravante por “CCyB,” a partir da designação “Countercyclical Capital Buffer”), cujo objetivo principal é garantir, na medida do possível, um fornecimento regular de crédito ao longo do ciclo económico. Isso é alcançado através do estabelecimento de *buffers* de capital adequados em períodos em que as vulnerabilidades se acumulam acima do normal (*i.e.* quando a expansão de crédito é considerada excessiva *vis-à-vis* os fundamentos económicos), permitindo a sua redução em períodos de escassez de crédito.<sup>3</sup>

---

1. Os desafios de política são muitas vezes complexos, multidimensionais e com aspetos contraditórios difíceis de avaliar. Por exemplo, pode existir um conflito entre as políticas micro e macroprudenciais, uma vez que os bancos individuais podem não internalizar os efeitos de propagação junto do sistema financeiro global (Liang 2017). Incidentes domésticos podem facilmente tornar-se um problema de vários países, dada a interligação do sistema bancário internacional.

2. No âmbito do quadro de Basileia III, estão consagradas propostas específicas não apenas para as autoridades nacionais, como igualmente no plano internacional, nomeadamente um regime da reciprocidade em que as decisões da política nacional podem ter consequências em jurisdições no exterior.

3. O CCyB já foi implementado em muitos países (Edge e Liang 2019). Efeitos procíclicos podem surgir se os bancos necessitarem de melhorar sua resiliência acumulando capital em tempos de crise (Kowalik 2011). Requisitos de capital restritivos podem ter efeitos assimétricos no produto, desencadeando uma maior contração em tempos de crise e uma menor redução do crescimento em alturas normais, e podendo induzir neste último caso uma tomada de posições com maior risco (Jiménez *et al.* 2017). Problemas de identificação—conhecidos como uma falácia do tipo “desta vez é diferente”—também podem sobrevir se a gestão dos requisitos de capital não separar facilmente os eventos cíclicos de alterações de natureza estrutural (Bonfim

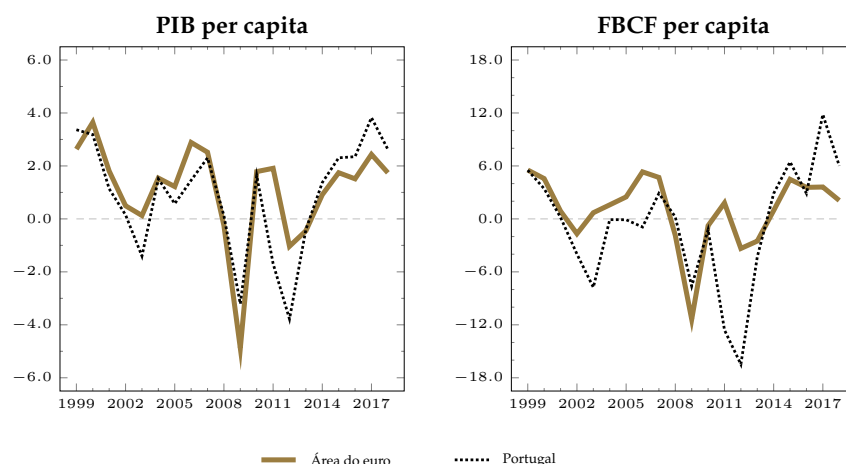


GRÁFICO 1: Variáveis macroeconómicas relevantes.

Fontes: Eurostat e INE.

Notas: Os dois gráficos apresentam taxas de variação em termos reais, em percentagem, desde 1999; o cálculo dos valores *per capita* tem em consideração a população total.

O Gráfico 1 apresenta as taxas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e da Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) para Portugal e área do euro desde 1999. Os resultados revelam níveis de volatilidade elevados, principalmente no que respeita à evolução da FBCF em Portugal, e reduções significativas durante a turbulência financeira de 2007–2009 e a subsequente crise de dívida soberana na área do euro. O desafio que se coloca é saber se uma regra baseada no CCyB poderia ter mitigado os efeitos reais durante esse período, fortalecendo a resiliência do setor bancário antes da crise e amortecendo os efeitos que decorreram dos sistemas bancário e financeiro.

Este artigo contribui para a literatura económica ao avaliar o desempenho da regra do CCyB assente no hiato do crédito, em percentagem do PIB, tendo em consideração ciclos económicos impulsionados por diversos fatores. A análise assenta num modelo dinâmico estocástico de equilíbrio geral (usualmente designado “DSGE,” a partir da designação “Dynamic Stochastic General Equilibrium”), para uma pequena economia da área do euro.<sup>4</sup> O modelo inclui um sistema bancário onde os requisitos de capital e as restrições de crédito coexistem e podem desencadear reduções de crédito e/ou aumentos de *spreads* de taxas de juro. Choques financeiros—com impacto no

e Monteiro 2013). O conjunto de práticas na implementação do CCyB encontra-se avaliado em Committee (2017).

4. Ou seja, um modelo estrutural onde a taxa de câmbio nominal se encontra irrevogavelmente fixa e a taxa de juro oficial é efetivamente exógena.

setor bancário devido à falência de empresas, determinando uma redução da rentabilidade dos bancos—e problemas que afetem diretamente o sistema bancário, sobrevivem na forma de aumentos de *spreads* de taxas de juro e num maior grau de restritividade no crédito concedido. Estes desenvolvimentos têm efeitos que se refletem de novo sobre o setor empreendedor, cujo impacto depende de sua resiliência para absorver choques, *viz.* o seu grau de alavancagem. A interação entre variáveis reais e financeiras resulta diretamente da procura de capital e de alterações na oferta, juntamente com a necessidade de financiamento externo das empresas. Essa interação dissemina-se rapidamente para o resto da economia, aprofundando a crise. A regra de CCyB contempla um *buffer* positivo sempre que rácio crédito/PIB ultrapassa o valor do estado estacionário.

Os ciclos económicos nos exercícios de simulação aqui apresentados são determinados exclusivamente por expectativas excessivamente otimistas sobre algum evento futuro, tal como em Lozej *et al.* (2018) e Clancy e Merola (2017). Ou seja, a posição no ciclo económico não tem qualquer fundamento subjacente, desencadeando um resultado caracterizado por excesso de crédito.<sup>5</sup> A análise aqui realizada afasta-se contudo destas referências em duas dimensões cruciais. Em primeiro lugar, a modelização do setor bancário incorpora empréstimos em incumprimento em conjunto com restrições de crédito, dois mecanismos importantes para explicar a dinâmica do setor bancário, bem como a ativação do CCyB. Em segundo lugar, implementaram-se quatro simulações distintas do ciclo económico, nomeadamente através de perturbações que incidem sobre o crescimento económico, grau de eficiência do investimento, risco empresarial e rentabilidade bancária. Cada uma incorpora características únicas que justificam os resultados obtidos. Enquanto o crédito é contracíclico sob perturbações no crescimento, o crédito é procíclico nas restantes simulações. Além disso, enquanto as flutuações na eficiência do investimento e no risco empresarial têm impacto principalmente na procura de crédito, alterações na rentabilidade dos bancos são um fator com efeitos importantes na oferta de crédito.

Este artigo mostra que a regra baseada no CCyB desencadeia uma redução do *buffer* durante o período de crise quando o determinante do ciclo económico está associado à eficiência do investimento, ou ao risco empresarial, mitigando assim os impactos macroeconómicos da recessão através da redução do custo do crédito e permitindo atingir objetivos importantes de estabilização. Quando o determinante do ciclo económico tem origem no sistema bancário, mas o setor empreendedor é resiliente e, portanto, capaz de lidar com aumentos de *spreads* de taxas de juro, o CCyB ainda desempenha um papel de estabilização, mas com efeitos menos

---

5. Modelos estruturais, que não sofrem de falácias do tipo “desta vez é diferente,” são particularmente adequados para avaliar políticas alternativas nas circunstâncias referidas.

expressivos. O setor bancário recupera devido ao aumento dos *spreads*. Quando o determinante do ciclo económico tem origem nas expectativas associadas ao crescimento, o crédito torna-se em grande parte contracíclico e a regra baseada no CCyB é em geral ineficaz ou mesmo desestabilizadora, dado que aciona a redução do *buffer* num momento incorreto.<sup>6</sup>

Uma discussão que tem estado a percorrer a literatura baseia-se nos custos e benefícios das regras *versus* discrição (Kowalik 2011; Clancy e Merola 2017). O enfoque deste artigo está direcionado exclusivamente para os efeitos da regra do CCyB tendo em consideração determinantes alternativos. No entanto, o subproduto de que a regra pode não ser ativada no momento apropriado sugere a necessidade de utilizar alguma discrição no que respeita ao momento de reduzir o *buffer*.<sup>7</sup> Acresce referir que o modelo utilizado não inclui um setor habitacional ou movimentos nos preços de habitação, nem considera riscos com ponderadores diferenciados, ou especificidades da legislação em vigor, com o objetivo de manter os mecanismos principais suficientemente simples e instrumentalizáveis.<sup>8</sup>

### **O bloco não financeiro: famílias, produção e economia externa**

A economia portuguesa é representada através de um sistema estilizado de equações que pode ser resolvido para encontrar uma situação de equilíbrio nos mercados de trabalho e do produto, bem como no mercado financeiro. A economia doméstica é composta por nove tipos de agentes: famílias, produtores de bens intermediários, produtores de bens finais (distribuidores), retalhistas, produtores de bens de capital, empresários, bancos, Estado e importadores. O modelo é ainda composto por agentes estrangeiros (a área do euro remanescente) e por um banco central que determina a taxa de juro

6. O modelo usado neste artigo é uma versão atualizada de Júlio e Maria (2018a). A literatura sobre este tópico com base em modelos DSGE inclui Karmakar (2016), Clancy e Merola (2017), Lozej *et al.* (2018) ou Faria e Castro (2019). O impacto da regulamentação macroprudencial foi examinado quer em termos teóricos, quer empíricos. Uma investigação pioneira com dados micro para Espanha do tipo banco/empresa pode ser encontrado em Jiménez *et al.* (2017), e uma avaliação de várias regras CCyB usando dados para Portugal pode ser encontrada em Bonfim e Monteiro (2013).

7. Esta conclusão confirma de alguma forma os resultados de Drehmann *et al.* (2010), que considera que o hiato de crédito, em percentagem do PIB, é o melhor indicador para sinalizar com antecedência a acumulação de riscos sistémicos num conjunto vasto de crises e países, mas é incapaz de encontrar qualquer variável em particular que sinalize consistentemente, de forma sistemática, o momento adequado para reduzir o *buffer*.

8. De acordo com a legislação, as alterações no CCyB não são o resultado de uma mecanismo linear. Os indicadores de ciclo económico e ciclo de crédito são ferramentas orientadoras, mas o regulador macroprudencial deve fornecer aos bancos um período de tempo para aumentar o CCyB, o qual só pode mudar em múltiplos de 0,25 pontos percentuais.

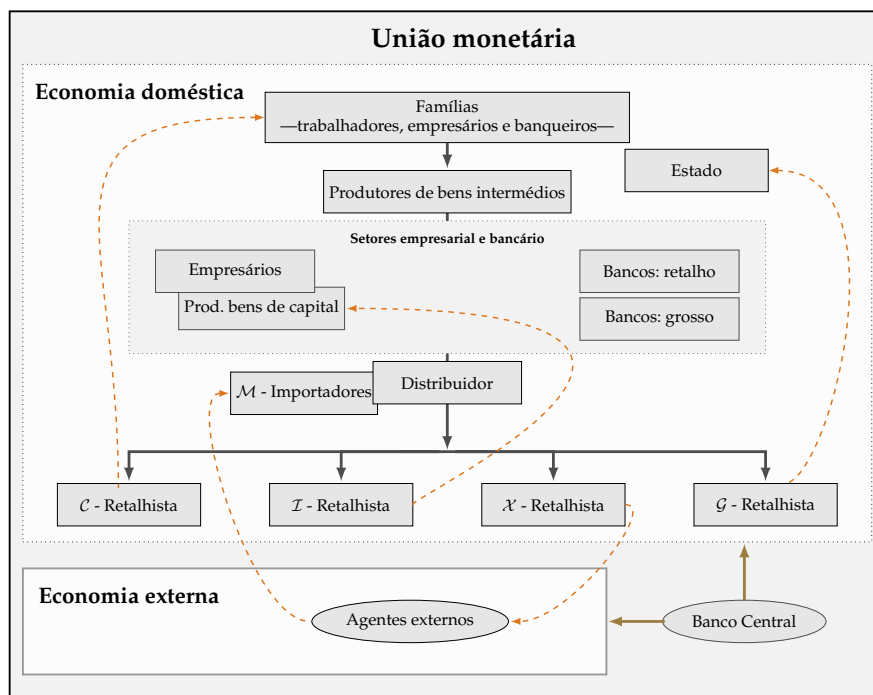


GRÁFICO 2: Interações entre agentes.

Notes: O identificador  $C$  identifica os bens de consumo,  $I$  os bens de investimento,  $G$  os bens para consumo público,  $X$  os bens de exportação, e  $M$  os bens de importação. O acelerador financeiro inclui produtores de bens de capital, empresários e bancos.

oficial da união monetária. As principais interações entre todos os agentes estão apresentadas no gráfico 2.<sup>9</sup>

As famílias são compostas por três tipos de membros: trabalhadores, empresários e banqueiros. Os serviços de mão-de-obra prestados pelas famílias são utilizados pelos produtores de bens intermédios. Os produtores de bens finais (“Distribuidores”) combinam estes bens intermédios com mercadorias importadas para produzir um bem final que os retalhistas repartem por quatro tipos de bens. Os bens de consumo são adquiridos pelas famílias, os bens de consumo público pelo Estado, os bens de investimento pelos produtores de bens de capital, e os bens da exportação por distribuidores estrangeiros. A interacção entre os produtores de bens de capital, os empresários e os bancos traduz funções essenciais do sector de intermediação financeira.

9. Para obter detalhes, ver Júlio e Maria (2018a) e Júlio e Maria (2018b).

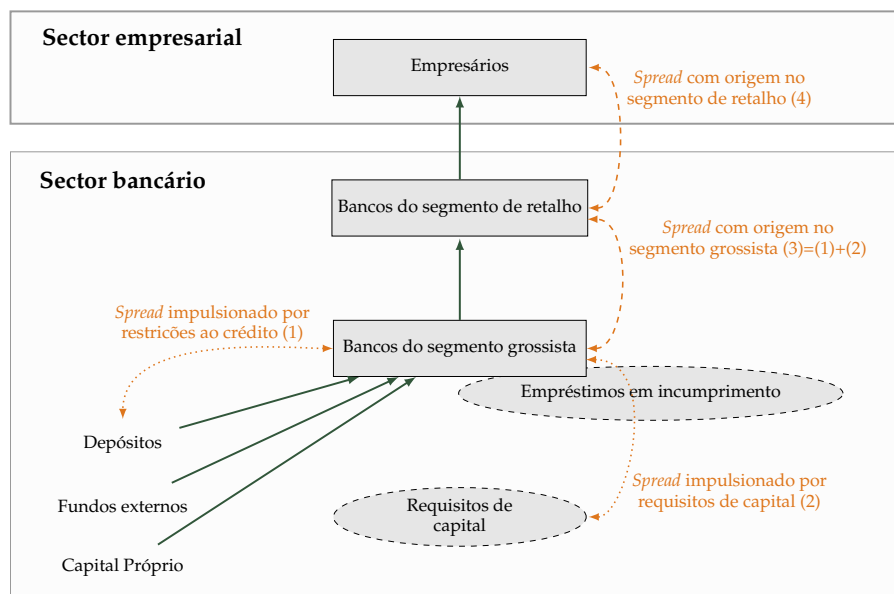


GRÁFICO 3: O setor financeiro

Notas: O *stock* de empréstimos em incumprimento é administrado pelos bancos que operam no segmento grossista. Antes do final de cada período, os bancos que operam no segmento de retalho transferem todo o seu *stock* de empréstimos em incumprimento para os bancos que operam no segmento grossista.

### O setor financeiro: empresários e bancos

O sistema financeiro e bancário reúne várias vertentes da literatura e acrescenta duas novas características, *viz.* a gestão de empréstimos em incumprimento e *write-offs* endógenos. O Gráfico 3 apresenta um diagrama estilizado representando o setor financeiro do modelo.<sup>10</sup>

O mecanismo de transmissão financeira é inspirado em Bernanke *et al.* (1999), Christiano *et al.* (2010) e Kumhof *et al.* (2010). Os empresários não têm acesso a recursos internos suficientes para financiar as compras de capital desejadas, mas podem colmatar a diferença recorrendo ao setor bancário, tendo para isso de pagar um custo. Estes agentes enfrentam um choque idiossincrático que altera o valor da empresa após a tomada de decisões. Quando atingido por um choque severo, o valor do ativo reduz-se acentuadamente e o empresário tem de declarar falência, entregando o valor da empresa ao banco. Quando atingido por um choque menos severo,

10. A exposição aqui é uma melhoria do modelo apresentado em Júlio e Maria (2018a) e Júlio e Maria (2018b).

o empresário sobrevive, mas não consegue reembolsar imediatamente o empréstimo, que é reclassificado pelo banco como em incumprimento.

O sistema bancário baseia-se em Benes e Kumhof (2015) e é composto por agências no segmento de retalho e bancos que operam no segmento grossista. As filiais de retalho operam num ambiente perfeitamente competitivo, celebrando contratos de empréstimo com empresários. Estes contratos estabelecem uma taxa de empréstimo incondicional, não dependente do estado da economia. Como os empresários atuam com risco, o mesmo ocorre com os empréstimos individuais dos bancos de retalho, que cobram um *spread* sobre a taxa de juro dos empréstimos com origem no segmento grossista—o custo de obtenção de fundos junto do banco que opera no segmento grossista—para cobrir as perdas incorridas na massa de empresários que declaram falência. Uma vez que um determinado ramo de retalho empresta a muitos empresários, pela lei dos grandes números a carteira de empréstimos agregada é livre de risco e, portanto, os lucros são zero *ex-ante*. As agências de retalho estão, no entanto, expostas a um risco agregado não diversificável, dada a taxa de empréstimo incondicional e, portanto, os lucros *ex-post*—a serem transferidos para bancos que operam no segmento grossista—podem diferir de zero.

Os bancos que operam no segmento grossista financiam as suas atividades, ou seja, empréstimos a agências de retalho e empréstimos em incumprimento, através de capital próprio, depósitos e fundos estrangeiros. Assume-se que os empréstimos em incumprimento são acumulados no balanço destes bancos. Com o passar do tempo, uma fração exógena de empréstimos em incumprimento é recuperada, enquanto outra fração é excluída do balanço (“*written-off*”). Esta última fração é denominada “taxa de imparidade” e o seu custo de utilização “perdas por imparidades.” Os bancos que operam no segmento grossista enfrentam dois choques idiossincráticos, ortogonais, um deles afetando a rendibilidade da sua carteira de crédito e o outro afetando o seu portfolio de empréstimos em incumprimento. Estes choques, a par das perdas potenciais com origem nas agências de retalho, podem gerar efeitos de balanço e/ou restrições na oferta de crédito. Requisitos regulatórios de capital co-existem com empréstimos em incumprimento, e a não conformidade com estes resulta em custos de ajustamento e perdas reputacionais. Os bancos definem endogenamente *buffers* de capital, o que lhes permite amortecer choques adversos. Por simplificação, a possibilidade de falência bancária é descartada.

Restrições de oferta de crédito surgem endogenamente de problemas de risco moral modificado/custos de implementação, em linha com Gertler e Karadi (2011), Gertler *et al.* (2012) e Gertler e Karadi (2013). O banqueiro tem a opção de desviar uma fração dos fundos, embora isso só se torne atraente quando o valor do banco se reduz muito além do nível do estado-estacionário. Os agregados familiares reconhecem este facto e restringem o montante de depósitos colocados no banco até que os incentivos do banqueiro

para desviar os fundos estejam alinhados com os interesses dos depositantes. Dessa forma, os bancos que operam no segmento grossista ficam limitados pelo lado da oferta em relação aos recursos que podem disponibilizar ao o setor empresarial.

O modelo inclui empresas de monitorização, as quais contratam trabalhadores para realizar três tipos de tarefas: ajudar os bancos no segmento de retalho a recuperar os ativos dos empresários que declaram falência; ajudar os bancos no segmento grossista a recuperar uma fração dos empréstimos em incumprimento; e, finalmente, supervisionar os banqueiros quando há risco de desvio de fundos, impedindo qualquer declaração incorreta do valor dos bancos.

O custo de financiamento dos bancos no segmento por grosso corresponde aos custos dos empréstimos no exterior, *viz.* a taxa de juros externa acrescida de um prémio de risco soberano. Uma condição de arbitragem faz corresponder esse custo à taxa de depósitos. O prémio entre a taxa de juro praticada pelo segmento grossista e a taxa de depósitos reflete tanto o risco de balanço—desencadeado pela probabilidade de ter níveis de capital ou de empréstimos em incumprimento que não se encontram em conformidade com os requisitos regulatórios—quanto risco moral/custos de implementação. O primeiro gera um custo esperado para o banco—custo pecuniário, de ajustamento ou outro—que é coberto por um determinado *spread*. O último aciona uma restrição na quantidade de crédito disponível—uma deslocação ascendente na oferta de crédito. Intuitivamente, famílias e agentes estrangeiros restringem o valor que depositam no banco até ao ponto em que os incentivos do banqueiro para desviar fundos se encontrem totalmente anulados. Isso cria um diferencial entre a taxa de juro a que os bancos no segmento por grosso estão dispostos a providenciar fundos e a taxa de juro que os credores estão dispostos a pagar por fundos. Por fim, a taxa no segmento do retalho contem outro prémio sobre a taxa praticada pelo segmento grossista, por forma a cobrir as perdas esperadas geradas pela falência das empresas. Este diferencial é designado por prémio de financiamento externo. Naturalmente, quanto maior a alavancagem no sector empresarial, maiores são as perdas inesperadas no setor bancário. Este efeito reflete-se em *spreads* de taxas de juro mais elevados, contribuindo assim para que o setor empresarial, já alavancado, tenha de lidar com custos de financiamento adicionais.

Os empréstimos em incumprimento têm efeitos sobre os custos endógenos de imparidades e sobre os custos associados à sua gestão, o que pode reduzir o capital bancário e, assim, contribuir para custos esperados maiores e, consequentemente, *spreads* de taxas de juro mais elevados, ou seja maiores riscos associados ao balanço. A condição de otimalidade em relação aos empréstimos em incumprimento contrabalança, por um lado, o custo de reconhecer uma unidade destes empréstimos em perdas por imparidade, corrigidas pela redução no incentivo de desviar fundos, e por outro, o

custo esperado de transferir essa unidade para o próximo período. Este último é composto pelos custos de oportunidade, administração e detenção—tanto diretos quanto indiretos, devido ao seu efeito na capacidade do banco respeitar a conformidade com os requisitos regulatórios de capital. Perdas por imparidade mais elevadas podem diminuir o proveito associado ao desvio de ativos e, portanto, o incentivo assume um papel “menos preponderante.”

A natureza ocasionalmente vinculativa das restrições de crédito permite gerar respostas assimétricas muito acentuadas a choques financeiros ou bancários—aqueles cuja natureza produz efeitos importantes sobre o sistema bancário. Especificamente, sob “choques bons,” ou seja, quando o valor dos bancos aumenta, as restrições de crédito permanecem não vinculativas e não desempenham qualquer papel. Em “choques maus,” ou seja, aqueles que diminuem fortemente o valor dos bancos, estas restrições podem tornar-se vinculativas durante um período de tempo e afetar bastante a dinâmica do modelo, com efeitos na amplificação e persistência do ciclo económico.

### Parametrização

O modelo foi calibrado tendo em consideração dados históricos ou estudos para as economias de Portugal e da área do euro. Alguns parâmetros foram fixados exogenamente, tendo em consideração opções comuns na literatura, dados históricos ou evidência empírica, enquanto outros foram determinados endogenamente para corresponder a grandes rácios ou outras medidas relevantes.<sup>11</sup>

A taxa de juro de referência foi fixada em 3,2% ao ano, correspondendo à média pré-crise da Euribor a três meses. A inflação no estado estacionário é de 2% ao ano, em linha com a meta de estabilidade de preços do BCE. A elasticidade de Frisch inversa foi fixada em 2,5, e o fator de desconto em 0,996. A posição líquida de ativos estrangeiros resultante desta calibração é de cerca de -50% do PIB. Os depósitos das famílias representam 40% do PIB.

As margens de lucro foram fixadas em aproximadamente 30% no setor empregador, 20% no setor de bens intermediários, 10% no setor de bens finais e 5% no setor de bens de importação. A elasticidade de substituição entre capital e trabalho é próxima de 1, enquanto a elasticidade da substituição entre bens domésticos e importados é de 1,5. A taxa de depreciação do capital foi calibrada em 10% ao ano. Os parâmetros de Calvo implicam uma duração média do contrato de trabalho e uma duração média do preço dos bens intermédios de um ano, e uma duração média do preço dos bens finais e importados de meio ano. Não foi assumida qualquer indexação.

---

11. Esta seção contém apenas uma breve descrição das principais características da calibração. Para mais detalhes, *vide* Júlio e Maria (2018a).

No lado empresarial, o modelo foi calibrado endogenamente para gerar uma alavancagem das sociedades não financeiras (rácio capital próprio-passivo) no estado estacionário de 1,2 e a uma probabilidade anual de falência de 2%. As perdas irre recuperáveis em caso de falência são cerca de 40% do valor restante da empresa, e o *spread* da taxa de juro no segmento de retalho é de 80 pontos base.

No que respeita ao setor bancário, os requisitos regulatórios de capital foram definidos em 8% dos empréstimos e o modelo foi calibrado de forma a que os bancos construam um *buffer* endógeno de capital de 2,5 pontos percentuais, em linha com a literatura (e.g. Benes e Kumhof 2015; Clancy e Merola 2017), gerando um rácio capital total-empréstimos em estado estacionário de 10,5%. A probabilidade de um dado banco não estar em conformidade com os requisitos regulamentares é de 2% ao ano, e o *spread* entre a taxa de juro no segmento grossista e a taxa de depósitos é de 1,2 pontos percentuais, no estado estacionário. A soma dos *spreads* nos segmentos retalhista e grossista corresponde ao *spread* total da taxa de juro paga pelas empresas não financeiras *vis-à-vis* a taxa de depósitos. A fração de banqueiros que sai de atividade em cada trimestre é de 5%—o banqueiro permanece em funções em média em torno de 5 anos.

No estado estacionário, foi definido o limite superior de 5% para os empréstimos em incumprimento relativamente ao crédito total. O modelo foi calibrado para os bancos escolherem endogenamente um *buffer* de 1,5 pontos percentuais (e, portanto, um rácio de crédito vencido para crédito total de 3,5%). A probabilidade dos bancos não cumprirem com o limite superior é de 10%. A taxa de recuperação dos empréstimos em dívida é de 6%, e a taxa de imparidade resultante no estado estacionário de 7,7%. No entanto, é permitido ao limite superior desviar-se do seu nível do estado estacionário, em função do total de imparidades e do valor dos empréstimos vencidos. O custo de gestão dos empréstimos vencidos é 10% do seu *stock* total. Os problemas de agência são calibrados endogenamente para serem desencadeados na presença de choques com grande impacto negativo no valor dos bancos. Embora importantes para o modelo, todos esses parâmetros exercem pouca influência na mensagem principal deste artigo.<sup>12</sup>

### **O *buffer* de capital contracíclico**

O objetivo deste artigo consiste em avaliar o potencial de estabilização macroeconómico do CCyB para diferentes fontes de flutuação. Para este fim,

---

12. Resultados adicionais podem ser disponibilizados pelos autores, mediante solicitação.

foi considerado que o requisito de capital regulatório, identificado por  $\gamma_t$ , evolui de acordo com uma regra não linear<sup>13</sup>

$$\gamma_t = (1 - \rho)\gamma^{ss} + \rho\gamma_{t-1} + \text{BUFFER}_t \quad (1)$$

onde

$$\text{BUFFER}_t = \max \left\{ 0, \rho_{rat} \left( \frac{\text{CREDITO}_t}{\text{PIB}_t} - \frac{\text{CREDITO}_{ss}}{\text{PIB}_{ss}} \right) \right\} \quad (2)$$

O subscrito *ss* indica valores em estado estacionário, o elemento  $\gamma^{ss}$  é o valor em estado estacionário para o requisito de capital regulatório,  $\rho$  é um parâmetro autoregressivo que captura inércia e  $\rho_{rat}$  é a sensibilidade do *buffer* em relação ao rácio crédito-PIB. O elemento  $\text{CREDITO}_t$  corresponde ao crédito total no trimestre  $t$  e  $\text{PIB}_t$  é o Produto Interno Bruto nos últimos quatro trimestres. Observe-se que o *buffer* acumula e é utilizado gradualmente ao longo do tempo—*i.e.* não há variações discretas—e é limitado inferiormente a zero—implicando que o requisito de capital regulatório seja limitado inferiormente ao nível do estado estacionário  $\gamma^{ss}$ .<sup>14</sup> Ou seja, os bancos são forçados a acumular quantias maiores de capital durante as expansões (de crédito), para serem usadas como um dispositivo de amortecimento durante crises.

O parâmetro autoregressivo  $\rho$  é definido em 0,8 e o parâmetro de sensibilidade  $\rho_{rat}$  em 0,2 para fins ilustrativos. Isso implica um aumento de 2 pontos percentuais no *buffer*, para um desvio de 10 pontos percentuais no rácio crédito-PIB em relação ao nível do estado estacionário.<sup>15</sup>

### Uma breve descrição do exercício

O desempenho relativo da regra de CCyB foi analisado comparativamente ao caso de referência onde os requisitos de capital regulatório permanecem inalterados. Para o efeito, são apresentados gráficos de funções de resposta a impulso, em quatro cenários representativos. Todos os cenários são baseados

13. Esta é uma opção frequentemente encontrada na literatura (*e.g.* Lozej *et al.* 2018).

14. Alguns autores (*e.g.* Drehmann *et al.* 2010) argumentam a favor da utilização rápida e considerável do *buffer* em vez de utilizações graduais, o que remete para uma discussão paralela de regras *versus* discricção, uma questão que está para além do âmbito deste artigo.

15. De acordo com as decisões no Comité de Basileia, transpostas para a legislação europeia através do Diretiva de Requisitos de Capital (CRD IV), o *buffer* é limitado superiormente a 2,5%. No entanto, as autoridades nacionais podem implementar um *buffer* superior se for considerado adequado.

em expectativas otimistas sobre algum evento futuro. Os agentes esperam que ocorra algum choque com impactos macroeconómicos positivos no futuro (especificamente dentro de três anos) e levam essas informações em consideração imediatamente, o que desencadeia uma expansão na economia. Contudo, quando o momento chega, os agentes percebem que o choque esperado não se realiza e revêem as expectativas em conformidade. Esta situação gera uma recessão subsequente, à medida que os agentes corrigem as suas expectativas excessivamente otimistas. Esta é uma forma comum na literatura de gerar ciclos económicos (*eg* Lozej *et al.* 2018; Clancy e Merola 2017).<sup>16</sup>

Os quatro cenários aqui propostos pretendem capturar importantes fatores impulsionadores das flutuações macroeconómicas. O primeiro é um ciclo de expansão e contração impulsionado pelo crescimento. O segundo consiste num aumento esperado na eficiência marginal do investimento. Os dois últimos são de natureza financeira—uma redução no risco empresarial e um aumento na rendibilidade bancária. Todos os choques esperados têm uma meia-vida de cerca de 1,5 anos. Não incluímos nenhuma análise de sensibilidade no artigo, pois a força motriz dos resultados reside na identificação do momento de ativação do *buffer*, não sendo a magnitude um fator de primeira ordem. Mudanças na parametrização têm pouco impacto ao longo desta dimensão.

### Ciclo económico assente em expectativas futuras de crescimento

Nesta seção é analisado um ciclo económico assente em expectativas não materializadas de crescimento futuro—um caso representado no Gráfico 4.<sup>17</sup> Nesse cenário, os agentes esperam uma taxa de crescimento mais elevada dentro de três anos, e isto aumenta a riqueza e a procura hoje. Em resultado, há um aumento na procura e nos preços dos fatores, o que incrementa o valor das empresas e diminui a sua necessidade de financiamento externo. Tanto o crédito quanto os *spreads* de taxas de juro correspondentes registam uma redução no curto prazo. O fator explicativo deste resultado reside no facto do preço de capital, *a.k.a* o *Q* de Tobin, apresentar uma variação discreta imediata refletindo as expectativas dos agentes económicos, enquanto o capital demora tempo a ajustar devido à inércia real. No curto prazo as empresas utilizam o valor mais elevado do financiamento interno para incrementar o *stock* de capital e, simultaneamente, diminuir o grau de financiamento externo. Quando os agentes percebem que estavam a tomar decisões com base em

16. Conclusões semelhantes seriam obtidas se se gerasse um ciclo económico através de um choque positivo materializado hoje, seguido por um choque negativo inesperado no futuro.

17. Mais especificamente, este choque corresponde a um aumento esperado na taxa de crescimento da produtividade total de fatores.

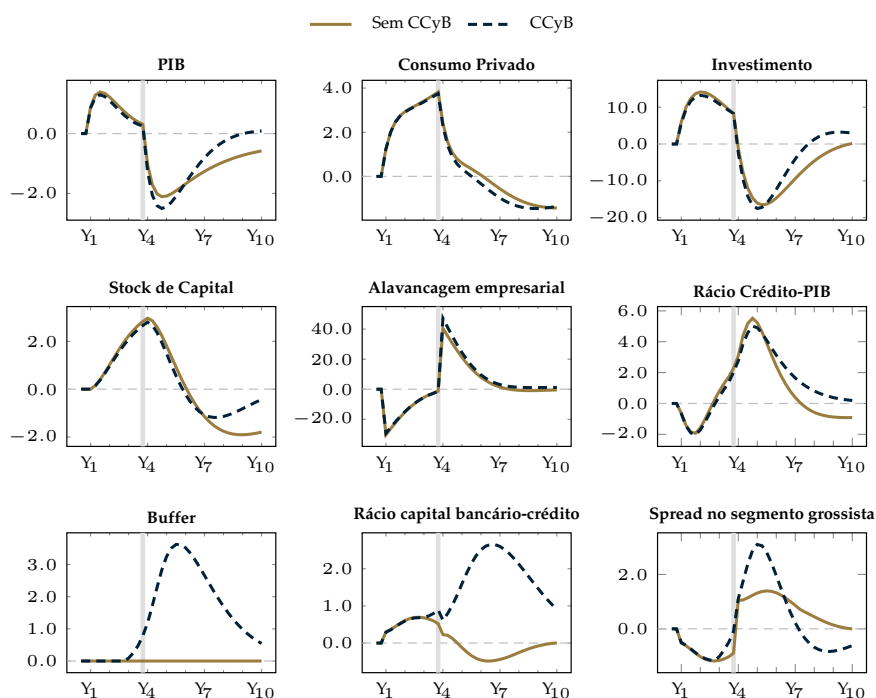


GRÁFICO 4: Ciclo económico assente em expetativas de crescimento futuras.

Notas: O gráfico representa um aumento esperado no crescimento de 1 ponto percentual a ocorrer no terceiro ano, o qual não se concretiza. Linhas verticais identificam o período em que os agentes revêem as suas expetativas. As variáveis encontram-se em desvios percentuais dos valores no estado estacionário, exceto a alavancagem, o *buffer*, e o *spread*, que estão em desvios percentuais. A notação  $Y_X$  refere-se ao primeiro trimestre do ano  $x$ .

expetativas erradas, ocorre o inverso: os preços dos ativos entram em colapso devido à procura menor e há uma crescente necessidade de financiamento externo por parte das empresas. Isto é acompanhado por maiores *spreads* no segmento grossista, para que os bancos possam lidar com o aumento do risco causado por um setor empresarial mais alavancado.<sup>18</sup>

Neste caso, o CCyB não tem efeitos estabilizadores e aumenta a volatilidade do produto. Nesta simulação, o ciclo económico não é impulsionado por um problema de crédito nem pelo sistema financeiro/bancário. O colapso do preço dos ativos, quando os agentes corrigem suas expetativas excessivamente otimistas, diminui o valor do financiamento interno das empresas e, simultaneamente, leva a uma necessidade crescente de financiamento externo,

18. O padrão em forma U-invertido nos três primeiros anos da simulação é explicado pela dinâmica do balanço comercial, que diminui apenas no médio prazo devido à inércia real.

apesar da queda do PIB. Como resultado, o crédito é contracíclico neste exercício. O nível de capital dos bancos não é, portanto, uma preocupação relevante para o sistema bancário. O *buffer* é utilizado apenas quando o mercado de crédito efetivamente colapsa, e é incapaz de amortecer a recessão.

### **Ciclo económico assente em expetativas futuras de maior eficiência do investimento**

O resultado é diferente num ciclo económico desencadeado por perspetivas de investimento futuro que não se concretizam (Gráfico 5). Neste caso, há um aumento imediato da procura de crédito, para as empresas tirarem partido de um *stock* de capital mais elevado no momento do choque, dentro de 3 anos. No entanto, o *spread* no segmento grossista apresenta alterações pequenas, uma vez que a alavancagem permanece quase constante, apoiada por aumentos idênticos no financiamento externo e interno das empresas. Este último é sustentado por preços mais elevados de ativos após o aumento da procura de capital. Quando os agentes percebem que erraram na formulação das suas expetativas, o preço dos ativos e consequentemente o financiamento interno das empresas colapsam, e os *spreads* no segmento grossista aumentam enquanto os empreendedores se esforçam para desalavancar.

Neste caso, o CCyB apresenta importantes efeitos de estabilização. A principal diferença em relação ao ciclo económico assente em expetativas de crescimento maiores é que o crédito é procíclico neste caso, embora com uma resposta desfasada. O choque esperado afeta a eficiência do investimento, que por sua vez determina a necessidade de financiamento externo das empresas. Como as perspetivas de investimento estão diretamente relacionadas com as notícias, o crédito começa a diminuir imediatamente após os agentes perceberem que estavam demasiado otimistas sobre o futuro (ou seja, por volta do terceiro ano). O declínio do crédito, associado ao aumento do risco empresarial devido ao excesso de alavancagem, origina uma queda imediata da rendibilidade bancária, afetando seu nível de património, ao qual os bancos respondem através de um aumento nos *spreads* de taxas de juro. A utilização do *buffer* acumulado durante esse período mitiga a variação negativa que se verifica na rendibilidade dos bancos, o que resulta em menores custos para o sistema bancário durante a crise e, concomitantemente, num menor aumento da taxa de juro cobrada pelo segmento grossista e num menor declínio da procura de crédito.

Os efeitos de estabilização funcionam principalmente via investimento, que se torna menos volátil. No entanto, existe um custo associado: o consumo privado sob a regra de CCyB está sempre abaixo do caso sem regra até ao oitavo ano da simulação. Este facto é explicado pela redução da riqueza associado à acumulação do *buffer*. Especificamente, como os bancos precisam aumentar os níveis de capital durante a fase de expansão, o aumento dos

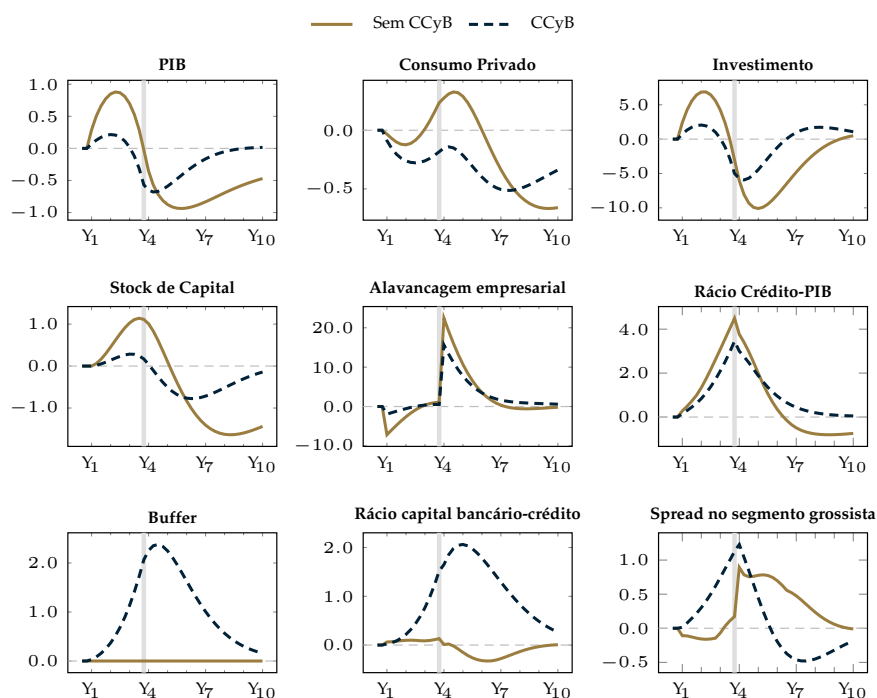


GRÁFICO 5: Ciclo económico assente em expetativas de maior eficiência do investimento no futuro.

Notas: O gráfico representa um aumento esperado na eficiência do investimento de 10% no terceiro ano, o qual não se concretiza. Linhas verticais identificam o período em que os agentes revêm as suas expetativas. As variáveis encontram-se em desvios percentuais dos valores no estado estacionário, exceto a alavancagem, o *buffer*, e o *spread*, que estão em desvios percentuais. A notação  $Y_X$  refere-se ao primeiro trimestre do ano  $x$ .

*spreads* de taxas de juro e o custo do crédito aumentam. Como resultado, há um aumento generalizado nos preços dos fatores, o que diminui o lucro das empresas, determinante da riqueza. As famílias só conseguem recuperar a riqueza perdida quando o *buffer* se encontrar próximo de ser totalmente utilizado e os efeitos do aumento do *spread* se encontrarem quase na sua totalidade revertidos.

### Ciclo económico assente em expetativas futuras de menor risco empresarial

Nesta seção, é abordado o papel do CCyB no caso de um ciclo económico impulsionado por erros de expetativas no setor financeiro. Especificamente, considera-se que os agentes esperam uma queda no risco empresarial dentro de três anos, mas quando chega a altura acabam por não observar

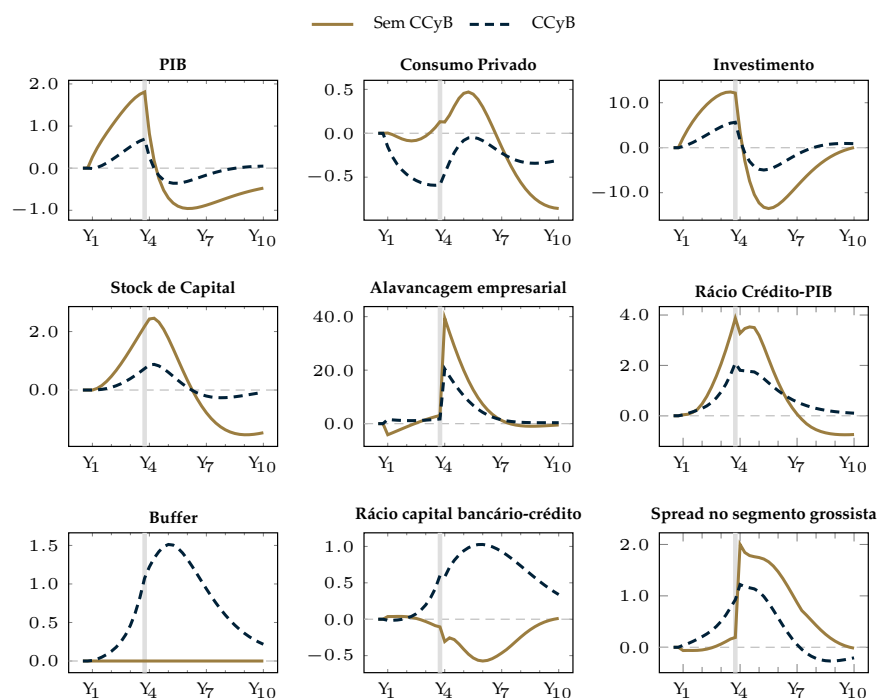


GRÁFICO 6: Ciclo económico assente em expetativas de menor risco empresarial futuro.

Notas: O gráfico representa uma diminuição esperada no risco empresarial de 20% no terceiro ano, o qual não se concretiza. Linhas verticais identificam o período em que os agentes revêm as suas expetativas. As variáveis encontram-se em desvios percentuais dos valores no estado estacionário, exceto a alavancagem, o *buffer*, e o *spread*, que estão em desvios percentuais. A notação  $Y_X$  refere-se ao primeiro trimestre do ano  $x$ .

nenhuma alteração e corrigem as suas expetativas otimistas. Esta simulação despoleta uma expansão, assente num incremento do preço dos ativos e, consequentemente, um setor empresarial mais resiliente, seguida de uma recessão (Gráfico 6). Os preços dos ativos e o valor das empresas colapsam quando os agentes atualizam as suas expetativas e, como resultado, a alavancagem e a probabilidade de falência aumentam. O setor bancário é severamente afetado e responde restringindo o crédito e cobrando *spreads* de taxas de juro mais elevados, à medida que lidam com a degradação do seu rácio de capital.

Como esperado, o *buffer* desempenha um papel central neste caso, uma vez que está desenhado para lidar com problemas no setor financeiro. Como o crédito é agora procíclico e largamente coincidente com o PIB, o *buffer* acumula-se durante a sua fase de expansão, fornecendo uma almofada ao sistema bancário para lidar com as eventuais perdas que surjam durante a fase

de recessão. Em resultado, as restrições de crédito tornam-se menos severas e os *spreads* do segmento grossista enfrentam um aumento mais moderado. Este facto, por sua vez, amortece o efeito de *feedback* desencadeado pelas perdas no sistema bancário num um setor empresarial frágil, controlando a severidade da crise financeira.

Tal como na simulação anterior, os efeitos de estabilização funcionam principalmente através do investimento, uma vez que o consumo privado situa-se abaixo do caso sem *buffer* até o sétimo ano da simulação. O motivo é idêntico: ao exigir um aumento do *spread*, o *buffer* diminui o lucro líquido das empresas e, portanto, a riqueza das famílias, a qual leva tempo para recuperar.

### **Ciclo económico assente em expetativas futuras de maior rendibilidade do sistema bancário**

Nesta seção, é abordado um ciclo económico com origem diretamente no sistema bancário, propagando-se para o resto da economia através de alterações no grau de restrição ao crédito e nos *spreads* de taxas de juro (Gráfico 7). Nesse cenário, os agentes esperam uma melhoria na rendibilidade futura do sistema bancário, mas quando chega a altura (em três anos) eles corrigem suas expetativas excessivamente otimistas. Tal como na seção anterior, esta simulação origina uma expansão, suportada por um incremento no preço dos ativos assente numa queda esperada dos *spreads* de taxas de juro. O setor empresarial torna-se menos alavancado e mais resiliente e, concomitantemente, aumenta imediatamente a procura de crédito. Em equilíbrio geral, os *spreads* do segmento grossista permanecem praticamente inalterados, por um lado pressionados descendentemente pelas perspetivas de rendibilidade futura mais elevada e, por outro lado, pressionados ascendentemente pelo aumento da procura de crédito. Quando os agentes se consciencializam que tomaram decisões com base em expetativas que não se concretizaram, os preços dos ativos colapsam e a alavancagem do setor empresarial aumenta, tornando-o mais arriscado. Os *spreads* do segmento grossista aumentam à medida que os bancos enfrentam um duplo golpe. Diretamente porque eles revêem as suas expetativas de rendibilidade em baixa e têm que gerar uma receita financeira mais elevada para lidar com as perdas inesperadas, e indiretamente devido ao aumento da taxa de falência das empresas. Além disso, impõem restrições ao crédito, pois os bancos tem que limitar o seu grau de alavancagem para financiar suas operações.

A estreita relação entre crédito, o choque latente, e os problemas de capital concomitantes no sistema bancário, conferem ao CCyB o potencial adequado de estabilização, enquanto a correlação contemporânea com o PIB fornece a dimensão de tempo correta para que a regra seja ativada com sucesso. No entanto, a dimensão da estabilização é, neste caso, menor comparativamente aos dois exercícios anteriores. Como o choque esperado afeta a oferta de

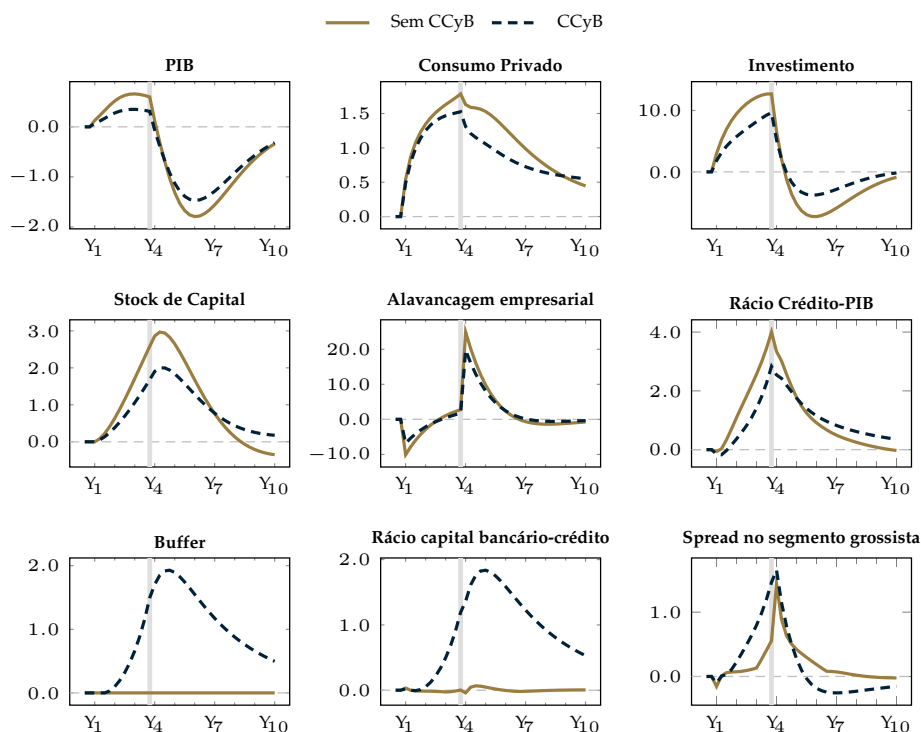


GRÁFICO 7: Ciclo económico assente em expetativas de maior rendibilidade no sistema bancário.

Notas: O gráfico representa um aumento esperado na rendibilidade do sistema bancário de 1 ponto percentual no terceiro ano, o qual não se concretiza. Linhas verticais identificam o período em que os agentes revêm as suas expetativas. As variáveis encontram-se em desvios percentuais dos valores no estado estacionário, exceto a alavancagem, o *buffer*, e o *spread*, que estão em desvios percentuais. A notação  $Y_x$  refere-se ao primeiro trimestre do ano  $x$ .

crédito e não a procura, as empresas conseguem lidar melhor com o aumento do *spread* e ainda assim alcançar níveis razoáveis de investimento. Este facto restringe as repercussões desencadeadas pelas perdas no sistema bancário para o resto da economia em comparação com as duas simulações anteriores e, portanto, a eficácia do *buffer* como dispositivo de estabilização.

### Considerações finais

Neste artigo, é utilizado um modelo dinâmico estocástico de equilíbrio geral para uma pequena economia da área do euro, com o objetivo de avaliar o desempenho em termos de estabilização macroeconómica da regra do *buffer* de capital contracíclico sob diferentes fontes de flutuação.

Conclui-se que a eficácia da regra depende muito da relação entre produto e crédito, e se o choque subjacente afeta a procura ou a oferta de crédito. Flutuações baseadas em perturbações nas expectativas de eficiência ou risco de investimento tendem a gerar movimentos de crédito amplamente procíclicos, afetando principalmente a procura de crédito. Nesses casos, o *buffer* de capital contracíclico desempenha um importante papel de estabilização, limitando as perdas do sistema bancário e os aumentos no *spread* de taxas de juro quando o setor empresarial está frágil e a procura de crédito baixa. No entanto, isto é alcançado à custa do consumo privado, deprimido pela redução da riqueza associada à acumulação do *buffer*. No caso de uma flutuação cíclica com origem no sistema bancário, o *buffer* de capital contracíclico é também eficaz, embora em menor extensão. Como a fonte da flutuação afeta a oferta de crédito, as empresas são capazes de lidar melhor com os aumentos de *spread* despoletados pelo sistema bancário. Finalmente, sob uma flutuação cíclica impulsionada pelo crescimento, o *buffer* de capital contracíclico é dotado de um efeito desestabilizador, devido à relação contracíclica entre crédito e produto. Neste caso, o *buffer* não é utilizado no momento adequado, contribuindo para aprofundar a recessão.

Como é comum na literatura, uma análise como deste tipo tem algumas ressalvas que vale a pena mencionar. Primeiro, são negligenciados aspectos micro-prudenciais. Segundo, abstrai-se do setor da habitação e dos movimentos no preço da habitação, os quais têm impactos importantes no sistema bancário e podem constituir um impulsionador do ciclo económico (aumentos acentuados nos preços da habitação são também apontados como indicadores potencialmente úteis para ativar o *buffer* de capital contracíclico; ver Bonfim e Monteiro 2013). Finalmente, o modelo não apresenta repercussões internacionais ou ponderações de risco no balanço dos bancos, nem leva em consideração as especificidades da legislação em vigor.

## Referências

- Angelini, Paolo, Stefano Neri, e Fabio Panetta (2014). "The Interaction between Capital Requirements and Monetary Policy." *Journal of Money, Credit and Banking*, 46(6), 1073–1112.
- Benes, Jaromir e Michael Kumhof (2015). "Risky bank lending and countercyclical capital buffers." *Journal of Economic Dynamics and Control*, 58(C), 58–80.
- Bernanke, Ben S, Mark Gertler, e Simon Gilchrist (1999). "The financial accelerator in a quantitative business cycle framework." *Handbook of macroeconomics*, 1, 1341–1393.
- Bonfim, Diana e Nuno Monteiro (2013). "A Implementação do Buffer de Capital Contracíclico: Regras *versus* Discricionariedade." *Relatório de Estabilidade Financeira*, pp. 93–118.
- Christiano, Lawrence, Roberto Motto, e Massimo Rostagno (2010). "Financial factors in economic fluctuations." Working Paper 1192, European Central Bank.
- Clancy, Daragh e Rossana Merola (2017). "Countercyclical capital rules for small open economies." *Journal of Macroeconomics*, 54, 332–351.
- Committee, Basel (2010). "Guidance for national authorities operating the countercyclical capital buffer." Basel Committee on Banking Supervision.
- Committee, Basel (2017). "Range of practices in implementing the countercyclical capital buffer policy." Basel Committee on Banking Supervision.
- Drehmann, Mathias, Claudio Borio, Leonardo Gambacorta, Gabriel Jimenez, e Carlos Trucharte (2010). "Countercyclical capital buffers: exploring options." BIS Working Papers 317, Bank for International Settlements.
- Edge, Rochelle M. e J. Nellie Liang (2019). "New Financial Stability Governance Structures and Central Banks." Finance and Economics Discussion Series 2019-019, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Faria e Castro, Miguel (2019). "A Quantitative Analysis of Countercyclical Capital Buffers." Working Papers 2019-8, Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Gertler, Mark e Peter Karadi (2011). "A model of unconventional monetary policy." *Journal of monetary Economics*, 58(1), 17–34.
- Gertler, Mark e Peter Karadi (2013). "QE 1 vs. 2 vs. 3. . . : A Framework for Analyzing Large-Scale Asset Purchases as a Monetary Policy Tool." *International Journal of Central Banking*, 9(1), 5–53.
- Gertler, Mark, Nobuhiro Kiyotaki, e Albert Queralto (2012). "Financial crises, bank risk exposure and government financial policy." *Journal of Monetary Economics*, 59, S17–S34.
- Jiménez, Gabriel, Steven Ongena, José-Luis Peydró, e Jesús Saurina (2017). "Macroprudential policy, countercyclical bank capital buffers, and credit supply: evidence from the Spanish dynamic provisioning experiments." *Journal of Political Economy*, 125(6), 2126–2177.

- Júlio, Paulo e José R. Maria (2018a). "An integrated financial amplifier: the role of defaulted loans and occasionally binding constraints in output fluctuations." Working Papers 13, Banco de Portugal, Economics and Research Department.
- Júlio, Paulo e José R. Maria (2018b). "Aumentos expressivos nos *spreads* de taxa de juro: fatores explicativos." *Revista de Estudos Económicos*, 4(4), 17–35.
- Karmakar, Sudipto (2016). "Macroprudential regulation and macroeconomic activity." *Journal of Financial Stability*, 25, 166–178.
- Kowalik, Michał (2011). "Countercyclical capital regulation: should bank regulators use rules or discretion?" *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, (Second Quarter), 59–80.
- Kumhof, Michael, Dirk Muir, Susanna Mursula, e Douglas Laxton (2010). "The Global Integrated Monetary and Fiscal Model (GIMF) - Theoretical structure." IMF Working Paper 10/34, International Monetary Fund.
- Liang, J. Nellie (2017). "Financial Regulations and Macroeconomic Stability." Keynote address at the International Finance and Banking Society, July 15–17, Oxford University.
- Lozej, Matija, Luca Onorante, e Ansgar Rannenberg (2018). "Countercyclical capital regulation in a small open economy DSGE model." Working Paper Series 2144, European Central Bank.

*Sinopse de economia*  
**A Economia do Sistema Europeu de Seguro de  
Depósitos**

**Ettore Panetti**  
Banco de Portugal

Outubro 2019

---

**Introdução**

**A**pós a crise bancária e soberana sistémica de 2010-2012, a União Europeia reconheceu a necessidade de fortalecer a União Económica e Monetária através da implementação de uma União Bancária, com o objetivo de reforçar a estabilidade financeira e a partilha de risco, e enfraquecer o vínculo entre bancos e dívidas soberanas nacionais. Para este efeito, o “Relatório dos Quatro Presidentes” (Van Rompuy *et al.* 2012) foi o primeiro a sublinhar a necessidade de “elevar a responsabilidade pela supervisão [bancária] ao nível europeu, e desenvolver mecanismos comuns para resolver bancos e garantir os depósitos de clientes”. Contudo, apesar do reconhecimento, desde o início, da importância destas três políticas, a organização da União Bancária começou com a introdução de apenas dois pilares: o Mecanismo Único de Supervisão (MUS), em 2014, e o Mecanismo Único de Resolução (MUR), em 2016.<sup>1</sup> Neste contexto, considerou-se que um sistema comum de seguro de depósitos seria abordado numa fase posterior. Em 2012, a Comissão Europeia propôs a introdução da concessão e contratação mútua obrigatória de empréstimos entre sistemas nacionais de garantia de depósitos, mas a proposta foi rejeitada pelo Conselho, e, em 2014, foi introduzida a Diretiva relativa ao Sistema de Garantia de Depósitos,

---

Agradecimentos: Agradeço a Bernardino Adão, Nuno Alves, Diana Bonfim, Inês Drumond, Luísa Farinha, António Rua, aos participantes do seminário no Banco de Portugal pelos seus valiosos comentários, e a Leonor Queiroz pela assistência com a revisão. As opiniões expressas neste artigo são pessoais, e não refletem necessariamente as do Banco de Portugal ou do Eurosistema. Eventuais erros e omissões são da minha exclusiva responsabilidade.

E-mail: [etpanetti@bportugal.pt](mailto:etpanetti@bportugal.pt)

1. A criação do MUS e do MUR foi também acompanhada em 2013 pelo Regulamento sobre Requisitos de Capital e a Diretiva sobre Requisitos de Capital, para a adoção do Acordo de Basileia III no quadro legal da UE.

para harmonizar o seguro de depósitos em toda a União, relativamente a algumas características chave, tais como a cobertura máxima e o período de reembolso. No entanto, continuam a existir algumas diferenças entre os Estados-Membros (por exemplo, no que toca às condições para declarar os depósitos indisponíveis, à sua elegibilidade, e ao financiamento e utilização dos fundos), sobretudo devido à transposição da Diretiva a nível nacional.

Em novembro de 2015, a Comissão Europeia publicou um relatório técnico que salientava a necessidade de ultrapassar estas diferenças e concluir a União Bancária com um Sistema Europeu de Seguro de Depósitos (SESD). De acordo com o “Relatório dos Cinco Presidentes” (Juncker *et al.* 2015) este instrumento aumentaria a resiliência da UEM “a grandes choques locais (em especial quando existe a perceção de que as dívidas soberanas e os setores bancários nacionais se encontram numa situação frágil)”, quebraria o círculo vicioso (*doom loop*) entre crises bancárias e soberanas, e criaria condições equitativas na União Bancária para os depositantes e os bancos que os querem atrair. Este objetivo seria atingido transferindo progressivamente os fundos e a gestão dos pagamentos dos sistemas nacionais de seguro de depósitos para um fundo comum, administrado por um Conselho Único de Resolução e Seguro de Depósitos, no seio do Conselho Único de Resolução. No entanto, a discussão no Parlamento Europeu e no Conselho chegou a um impasse devido a divergências sobre a concepção do sistema, na sua fase final, o momento da sua implementação, e os diferentes graus de riscos herdados do passado e risco moral presentes nos vários sistemas bancários nacionais.

À luz desta narrativa, o objetivo da presente sinopse é expor a motivação para o SESD proveniente da literatura económica. Para tal, começarei por explicar a lógica subjacente ao seguro de depósitos, como um complemento necessário a outros tipos de intervenção governamental que visam gerir as expectativas que se autoalimentam dos depositantes, suscetíveis de desencadear corridas bancárias. Apresentarei também os argumentos económicos que justificam a criação de um sistema de seguro de depósitos transfronteiras como o SESD, baseados na integração financeira e em vários canais de contágio financeiro. Na segunda parte da sinopse, descreverei a proposta da Comissão Europeia para o SESD e as questões que supostamente levanta. Para as resolver, farei também a comparação de duas propostas, de Gros (2015) e do chamado “grupo franco-alemão” (Bénassy-Quéré *et al.* 2019) e resumirei uma análise empírica de Carmassi *et al.* (2018) sobre as possíveis subvenções cruzadas entre estados membros da UE, que o SESD possa criar. Por fim, procederei à conclusão.

### **A lógica subjacente ao seguro de depósitos: corridas que se autoalimentam**

A literatura económica salienta que os bancos ocupam uma posição crítica entre as instituições financeiras que povoam o sistema financeiro: eles atuam

como intermediários entre um vasto conjunto de aforradores (muitas vezes pequenos e pouco sofisticados) e mutuários, garantindo aos primeiros uma gestão segura dos seus recursos, e aos segundos um fluxo de financiamento estável. Para este efeito, os bancos exercem uma atividade muito específica, que representa a sua própria essência: a transformação de liquidez e de maturidade. De facto, os bancos emitem passivos líquidos de curto prazo na forma de depósitos para os aforradores, utilizando-os para financiar ativos ilíquidos de longo prazo sob a forma de empréstimos a mutuários. Assim, o sistema bancário pode gerar valor para toda a economia, partilhando o risco de liquidez idiossincrático dos seus depositantes, e recolhendo informações e monitorizando ao longo do tempo a atividade dos seus mutuários (Diamond e Dybvig 1983; Diamond 1984; Holmstrom e Tirole 1998).

Contudo, a transformação de liquidez e de maturidade tem um “lado sombrio”, pois cria um desfasamento nos balanços dos bancos entre ativos e passivos. Este desfasamento, que é necessário ao correto funcionamento do sistema bancário, tem a infeliz consequência de o sujeitar a fragilidade financeira. Tal pode acontecer por dois motivos. Em primeiro lugar, os depositantes podem receber más notícias sobre os bancos — por exemplo, sobre os mutuários a quem concederam crédito — que os pressionem a levantar os seus depósitos. Em segundo lugar, os depositantes podem esperar que, independentemente do estado dos bancos, todos os outros depositantes vão retirar os seus depósitos, e receiam que os bancos possam liquidar totalmente as suas carteiras de ativos para os servirem, deixando assim pouco ou nada, se não os retirarem também. A literatura económica chama ao primeiro caso uma corrida baseada “nos fundamentos”, e ao segundo uma corrida baseada “num pânico que se autoalimenta” (*self-fulfilling*). A diferença entre os dois é crítica. De facto, na ausência de qualquer outra fricção que possa distorcer o sistema bancário, as corridas baseadas nos fundamentos são eficientes no sentido de Pareto: não há nenhuma forma em que um regulador possa intervir na economia e deixar alguns agentes melhor, mantendo todos os outros agentes pelo menos tão bem como estariam sem a intervenção (Allen e Gale 1998, 2004). Em contrapartida, as corridas que se autoalimentam são falhas de coordenação entre depositantes atomísticos que não conseguem inferir perfeitamente o comportamento dos seus pares. Portanto, um regulador pode e deve intervir para acalmar as expectativas dos depositantes, e coordenar a economia num “bom equilíbrio”.

Como pode um regulador acalmar as expectativas dos depositantes e eliminar as corridas que se autoalimentam? Historicamente, o primeiro tipo de intervenção neste sentido foi um compromisso dos bancos centrais de intervir como prestamista de última instância para bancos ilíquidos mas

solventes, com taxas penalizadoras e contra boas garantias (Bagehot 1873).<sup>2</sup> Contudo, a rapidez de intervenção necessária durante uma corrida torna quase impossível a distinção entre bancos sem liquidez e bancos insolventes, e a necessidade de evitar contágio financeiro pode forçar um banco central a ajudar o maior número de bancos possível (Goodhart 1987). Além disso, a antecipação desta intervenção pode aumentar a tomada de risco bancário (Repullo 2005; Acharya e Yorulmazer 2007; Ratnovski 2009) e criar obstáculos ao incentivo à monitorização dos bancos entre si (Rochet e Tirole 1996). Por estas razões, os reguladores introduziram intervenções suscetíveis de evitar os efeitos de corridas que se autoalimentam em vez de apenas as curar *ex post*.

Estes tipos de intervenções podem ser implementados de várias maneiras. Em primeiro lugar, o regulador pode anunciar o compromisso de suspender a convertibilidade dos depósitos e bloquear os levantamentos excessivos dos depositantes. Ao fazer isso, o regulador induz em todos os depositantes a crença de que os bancos terão recursos suficientes no futuro para continuar a financiar o setor empresarial e a reembolsá-los, acalmando assim as suas expectativas. Contudo, o sucesso desta intervenção depende crucialmente do compromisso do regulador de suspender a convertibilidade assim que tiver início uma corrida. De facto, se o regulador não estiver comprometido (ou não se puder comprometer) com esta forte intervenção, os depositantes antecipá-lo-ão. Esta não é uma mera possibilidade, porque o compromisso do regulador de suspender de imediato a convertibilidade sofre de uma inconsistência intertemporal, pois faz sentido de um ponto de vista *ex ante*, mas não *ex post*: se realmente acontecer uma corrida, o regulador pode estar disposto a adiar a suspensão, por receio de deixar alguns depositantes sem a possibilidade de fazer levantamentos. Assim, a suspensão da convertibilidade raramente resolve corridas que se autoalimentam (Ennis e Keister 2009).

A segunda intervenção *ex ante* contra corridas que se autoalimentam é a regulação da liquidez: o regulador pode forçar os bancos a terem reservas líquidas para reembolsar os depositantes, mesmo em caso de corrida geral. Neste caso, os depositantes antecipariam não haver motivo para se retirarem, e, assim, nenhuma corrida seria desencadeada. Contudo, esta intervenção, embora seja eficaz na estabilização das expectativas dos depositantes, apenas funciona se forçar os bancos a constituírem reservas suficientemente elevadas. O caso mais extremo deste tipo de regulação da liquidez é o que força os bancos a serem “restritos” e a deterem 100% dos seus passivos em ativos líquidos seguros. Contudo, esta política destruiria a transformação de liquidez e de maturidade (Wallace 1996) podendo ainda distorcer a afetação de poupanças ao setor empresarial, e gerar uma contração no crédito, com efeitos potencialmente relevantes na economia real. Isto explica porque é que

---

2. Nas palavras de Tucker (2015), “Se “nenhum financiamento monetário” é a regra de ouro para uma âncora nominal credível, então “nenhum empréstimo a mutuários irremediavelmente insolventes” deveria ser a regra de ouro para o ressegurador de liquidez”.

a regulação da liquidez é implementada, mas nunca é suficientemente rígida para eliminar completamente as corridas que se autoalimentam.

Todos estes argumentos justificam uma intervenção complementar contra corridas que se autoalimentam com um seguro de depósitos. De acordo com o FMI (Demirguc-Kunt *et al.* 2015), cerca de 111 países no mundo introduziram este sistema, a maioria dos quais nos últimos trinta anos (com a notável exceção dos EUA, que o introduziram em 1933). Na maior parte dos casos (87 países), o seguro de depósitos é financiado por entidades privadas. No entanto, os prémios de seguro são geralmente muito baixos,<sup>3</sup> e insuficientes para cobrir potenciais corridas que se autoalimentam, especialmente se forem sistémicas: o rácio médio de cobertura em relação ao PIB na amostra é superior a 600%, o que explica porque em 29 destes 87 países, com sistemas financiados pelo setor privado, o seguro de depósitos também tem um mecanismo de apoio público, e 53 países no total ou têm um mecanismo de financiamento público ou de cofinanciamento ou um sistema de apoio. Além disso, 98 dos 111 sistemas são administrados por uma autoridade pública ou por uma parceria público-privada.

Estes números realçam o fato de o regulador desempenhar um papel crítico na garantia da credibilidade do seguro de depósitos. Por sua vez, a credibilidade do regulador para garantir os depósitos levanta uma outra questão: uma corrida que se autoalimenta, especialmente se for sistémica, pode tornar-se demasiado cara para um regulador reagir, e consequentemente ameaçar a solvência do soberano (Schoenmaker 2018). Além do mais, o canal de causalidade pode ir na direção oposta: uma crise de dívida soberana pode prejudicar a capacidade de um regulador de garantir os depósitos de forma credível e, portanto, desencadear uma corrida que se autoalimenta. Por outras palavras, existe a possibilidade de um círculo vicioso (*doom loop*) (Farhi e Tirole 2017), ou seja, um mecanismo de feedback bidirecional entre corridas que se autoalimentam e crises de dívida soberana. Consequentemente, um aumento do nível de garantias pode ter um efeito positivo ou negativo na fragilidade financeira, dependendo das características específicas da economia, tais como a dimensão do sistema bancário, a sua produtividade em relação ao setor público, o nível da despesa pública e a carga fiscal (Leonello 2018).

### A lógica subjacente ao SESD

A seção anterior resume os fundamentos económicos para a introdução do seguro de depósitos e destaca o papel do compromisso do regulador na garantia da sua credibilidade, estabelecendo assim uma ligação entre a

---

3. Numa versão mais antiga da base de dados do FMI, o prémio de seguro mais alto foi 3,2% na Eslovénia, mas na maioria dos Países foi entre 0,01 e 0,8% do total dos depósitos cobertos.

possibilidade de corridas que se autoalimentam e as crises de dívida soberana. Ainda assim, estes argumentos não são suficientes para justificar a criação de um sistema de seguro de depósitos transfronteiras como o SESD. Na verdade, o fato de um país ser atingido por uma corrida que se autoalimenta ao seu sistema bancário não justifica que outros países devam partilhar os seus seguros de depósitos com ele. Para isto efeito, um ou mais canais de integração financeira transfronteiras devem estar presentes.

### *Concluir uma união bancária*

O primeiro argumento económico que justifica a introdução de um sistema internacional de seguro de depósitos, com base na integração financeira, é a necessidade de se concluir uma união bancária. A motivação típica para isso reside na observação de que a integração financeira justifica a centralização da regulação e supervisão bancárias, pois a simples coordenação entre as autoridades locais pode falhar durante as crises financeiras (Freixas 2003).<sup>4</sup> Por sua vez, a centralização regulatória e de supervisão pode criar conflitos entre o seguro de depósitos local e a autoridade central (Repullo 2018) ou problemas de agência entre eles (Carletti *et al.* 2019) que somente uma maior centralização do seguro de depósitos pode resolver. De facto, por um lado, as autoridades responsáveis pelo seguro de depósitos local podem tender a culpar uma autoridade central “injusta” por não reconhecer a força dos seus bancos. Por outro lado, uma autoridade central pode não internalizar completamente os custos orçamentais das dificuldades financeiras nas finanças públicas locais (Gros e Schoenmaker 2014). Além disso, a ausência de um sistema comum de seguro de depósitos pode distorcer o governo corporativo de bancos multinacionais (Grubel 1979). De facto, uma autoridade local de seguro de depósitos pode tender a incentivar a expansão transfronteiras de bancos nacionais através de filiais em vez de por balcões, pois as filiais estão sujeitas ao seguro de depósitos do país de destino, enquanto os balcões estão sujeitos à cobertura do país de origem (Valle-e-Azevedo e Bonfim 2019).

### *Contágio financeiro*

A literatura económica destaca um segundo canal através do qual a integração financeira justifica um sistema internacional de seguro de depósitos: porque a integração financeira cria contágio financeiro. De um modo geral, o contágio

---

4. A este respeito, o caso do Fortis é instrutivo. O Fortis era um banco de importância sistémica tanto para os Países Baixos como para a Bélgica, duas economias altamente integradas. No entanto, quando a crise financeira global colocou o banco à beira da insolvência, as autoridades belgas quiseram salvar o banco no seu conjunto, ao passo que a autoridade holandesa quis cindir o banco para devolver o controlo da parte holandesa ao controlo nacional.

financeiro é uma situação em que os problemas financeiros de uma entidade (banco, região ou país) são transmitidos a outras entidades. Neste sentido, da mesma maneira que as corridas que se autoalimentam constituem o lado sombrio da transformação de maturidade, o contágio financeiro é o lado sombrio da integração financeira.

Em defesa deste argumento, a literatura económica foca-se em três canais de contágio financeiro de corridas que se autoalimentam, que podem ser críticos. Em primeiro lugar, o contágio financeiro pode surgir quando os bancos são integrados entre si, quer em resultado de consolidação transfronteiras (Allen e Gale 2000) quer no mercado interbancário, para se protegerem contra choques de liquidez idiossincráticos (Brusco e Castiglionesi 2007) ou no sistema de pagamentos (Aghion *et al.* 2000; Freixas *et al.* 2000). Assim, uma corrida que se autoalimenta no sistema bancário de um país pode propagar-se além das fronteiras se transmitir informações sobre imparidades nos balanços dos bancos noutros países (Dasgupta 2004).

Em segundo lugar, pode ocorrer contágio financeiro de corridas que se autoalimentam através das dívidas soberanas nacionais. Isto pode acontecer por exemplo se os bancos diversificarem as suas carteira de dívidas soberanas (Bolton e Jeanne 2011). Além disso, as dívidas soberanas de diferentes países podem estar ligadas por um contexto institucional comum. Tal poderá acontecer se os países partilharem uma moeda comum, e num deles um elevado risco soberano criar pressão sobre a mesma, dando assim origem a um possível risco de redenominação (De Santis 2018). Além disso, o contexto institucional comum monitoriza e orienta a intervenção do regulador contra corridas que se autoalimentam e, eventualmente, contra crises soberanas induzidas pela corrida. Assim, uma corrida aos bancos num país pode indicar como é que outros reguladores irão intervir em crises futuras, podendo assim espalhar uma incerteza que se autoalimenta.

Em terceiro lugar, pode haver contágio financeiro mesmo se os sistemas bancários nacionais ou as dívidas soberanas não estiverem internacionalmente integradas, quando os mercados de capitais estão integrados. Então, as corridas que se autoalimentam podem gerar externalidades de informação (Chen 1999) e provocar uma escassez de liquidez agregada (Diamond e Rajan 2005) ou vendas sob pressão (*fire sales*) (Cifuentes *et al.* 2005). De igual modo, uma corrida que se autoalimenta pode alastrar-se a outros países porque a subsequente perda de riqueza pode fazer com que os investidores se tornem mais avessos ao risco e dispostos a também largar os seus investimentos noutros países (Goldstein e Pauzner 2004) ou porque pode desencadear uma recomposição de carteiras de ativos (Lagunoff e Schreft 2001) ou uma “fuga para a qualidade” (Bernanke *et al.* 1996).

### *Evidência*

À luz das teorias precedentes, podemos avaliar quais canais de integração financeira justificam, na prática, a introdução do SESD. Por um lado, o primeiro argumento é o mais forte. De facto, no atual quadro regulamentar da UE, a supervisão e a resolução dos bancos são centralizadas através dos dois primeiros pilares da União Bancária, mas as consequências de falências de bancos são ainda essencialmente suportadas a nível nacional. Por exemplo, se o banco espanhol Banco Popular Español tivesse falido em 2017, em vez de ter sido comprado pelo Banco Santander, o sistema de seguro de depósitos português teria de reembolsar os depositantes na filial local, mesmo sendo o banco supervisionado e resolvido a nível da UE (Nouy 2017). Por conseguinte, existe a necessidade de concluir a União Bancária, a fim de evitar eventuais conflitos de jurisdição, em diferentes níveis regulatórios transfronteiras.

Por outro lado, nem todos os canais de contágio financeiro acima mencionados foram significativos durante a crise de 2010-2012, ou irão sê-lo no futuro próximo. Em primeiro lugar, existe pouca evidência da detenção pelos bancos de títulos de dívida pública transfronteiras. Pelo contrário, há evidência de uma preferência nacional, especialmente entre bancos em países mais vulneráveis (Horvath *et al.* 2015). Além disso, os títulos de dívida pública nacional representam cerca de 60% da exposição bancária total a dívida soberana também dos bancos dos maiores países europeus (Craig *et al.* 2019). Além disso, os bancos públicos, resgatados e menos capitalizados da área do euro parecem ter aumentado os seus títulos de dívida pública nacional mais do que outros bancos em 2011 e 2012 (Altavilla *et al.* 2017). Claramente, há em vez uma forte ligação entre as dívidas soberanas nacionais, devido ao contexto institucional partilhado pelos Estados-Membros na UE. A este respeito, a irreversibilidade do euro eliminou o risco de redenominação. Constâncio (2012), no entanto, falando sobre o início da crise de 2010-2012, continua a argumentar que o aumento da rendibilidade das obrigações soberanas da Irlanda, Portugal, Espanha e Itália “pode ser explicado, em grande parte, pelas preocupações levantadas pelo alcance e possível extensão do envolvimento do setor privado na Grécia, que foi definido como condição para um segundo programa na cimeira da área do euro de 21 de julho de [2011]”.

Em segundo lugar, a integração bancária não tem sido particularmente forte na UE nas últimas décadas, sob diferentes pontos de vista. Promover a consolidação bancária transfronteiras, por exemplo, tem sido tema de debate a nível da UE. De facto, existe, por um lado, o reconhecimento de que ela tem o potencial de criar economias de escala e melhorar a partilha de risco entre países e a resiliência do sistema financeiro a choques agregados, e ao mesmo tempo de preservar a concorrência nos mercados locais (Banco Central Europeu 2017). Por outro lado, a consolidação poderia também representar uma ameaça à estabilidade financeira, não apenas por poder criar instituições que são “demasiado grandes para falir” (*too-big-to-fail*) (Kareken e

Wallace 1978) ou “demasiado interligadas para falir” (*too-interconnected-to-fail*) (Drehmann e Tarashev 2013), mas também porque pode penalizar de modo desproporcional os bancos de menor dimensão e prejudicar a diversificação, que os *policymakers* acreditam ser uma característica essencial para garantir a estabilidade financeira (Parlamento Europeu 2018).

De modo semelhante, a integração bancária através de mercados interbancários não foi particularmente forte em 2010-2012, pois estes ainda estavam a recuperar do considerável esgotamento sofrido durante a crise financeira global anterior. No entanto, os mercados interbancários estão a recuperar o seu papel na circulação de liquidez no sistema bancário europeu. Por fim, também a integração do mercado de capitais não tem sido particularmente forte na UE nas últimas décadas, devido, sobretudo, a barreiras regulamentares entre países. Nos últimos anos, a Comissão Europeia tem abordado este ponto, com várias propostas que visam a construção de uma União dos Mercados de Capitais que possa complementar o financiamento bancário, desbloquear e pôr o capital a funcionar em toda a Europa, dando aos aforradores mais opções de investimento e às empresas não financeiras mais financiamento a custos mais baixos, independentemente da sua localização (Comissão Europeia 2019).

### ***Ponto de situação***

Em resumo, a literatura económica sublinha que estiveram em jogo vários canais de contágio financeiro na UE durante a crise de 2010-2012. Além disso, novos progressos na integração transfronteiras dos bancos e da União dos Mercados de Capitais podem beneficiar a economia da UE como um todo, mas trazem também um maior risco de contágio financeiro. Estas observações, juntamente com a necessidade de concluir a União Bancária, para evitar eventuais conflitos entre diferentes níveis de tomada de decisão, racionalizam, do ponto de vista económico, a necessidade de ir além de uma simples coordenação dos sistemas nacionais de seguro de depósitos, e de concluir a União Bancária com a introdução do SESD.

### **A proposta da Comissão Europeia para o SESD**

A proposta legislativa da Comissão Europeia relativa ao SESD foi objeto de duas comunicações diferentes (Comissão Europeia 2015, 2017) e propõe a criação do SESD, em adição aos sistemas de seguro nacionais existentes, que ficariam sempre operacionais no futuro, como parte do sistema comum. O SESD abrangeria todos os depósitos inferiores a 100.000 euros, de todos os bancos afiliados a qualquer um dos atuais sistemas nacionais de seguro na União Bancária, e interviria quando um banco fosse liquidado ou resolvido,

e a transferência dos depósitos para outra instituição precisasse de ser suportada para que o acesso aos depósitos não fosse interrompido.

De acordo com a proposta, a criação do SESD decorreria em três fases:

1. Três anos de resseguro, durante os quais o SESD providenciaria uma determinada assistência de liquidez e absorveria uma determinada quantidade de perdas dos sistemas nacionais de seguro eventualmente em perigo;
2. Quatro anos de cosseguro, durante os quais os sistemas nacionais de seguro e o SESD interviriam em conjunto, absorvendo este último uma parte crescente dos custos de intervenção;
3. Uma fase final de cobertura total, na qual o SESD substituiria os sistemas de seguro nacionais, e cobriria todas as necessidades de liquidez e perdas.

O fundo de seguro de depósitos deve ser equivalente a 0,8% do total de depósitos cobertos de todos os bancos da União Bancária, no momento de chegada à terceira fase, e seria gradualmente constituído num período de 8 anos. Os prémios de seguro dos bancos seriam fixados de modo a atingirem a meta de cobertura de 0,8% e seriam baseados na percentagem de cada banco no total dos depósitos cobertos e no seu perfil de risco, estes últimos calculados com respeito a outros bancos nacionais na fase de resseguro e a todos os bancos segurados na fase de cosseguro.

A fim de limitar a responsabilidade do Fundo de Seguro de depósitos, reduzir o risco moral a nível nacional e evitar uma vantagem de primeiro a agir (*first mover*), a proposta preconizava ainda a introdução de várias proteções. Na fase de resseguro, os sistemas de seguro nacionais só teriam acesso ao fundo comum quando o Estado-Membro correspondente cumprisse plenamente a Diretiva relativa ao sistema de garantia de depósitos, de 2014. Além disso, nas duas primeiras fases, o fundo de seguro de depósitos somente interviria se o sistema de seguro nacional em perigo tivesse esgotado todo o seu próprio financiamento, e contribuiria apenas até uma determinada percentagem do défice, sujeito a um limite máximo global.

Para resolver as divergências que surgiram durante o debate com o Parlamento Europeu e o Conselho, em 2017 a Comissão apresentou uma comunicação com algumas ideias de possíveis revisões. Em particular, sugeriu desacelerar a introdução do SESD e tornar a evolução, ao longo das três fases, menos automática. Primeiramente, na fase de resseguro, o SESD não poderia cobrir as perdas de um sistema nacional de seguro, mas apenas a sua falta de liquidez. Isto seria conseguido com uma cobertura crescente de 30% do défice total de liquidez no primeiro ano, 60% no segundo e 90% no terceiro. Qualquer transferência de recursos do SESD seria tratada como um empréstimo ao sistema nacional de seguro e, portanto, seria reembolsada nos anos seguintes à intervenção.

Para dar resposta às preocupações relacionadas com os riscos herdados do passado e o risco moral, no final da fase de resseguro, a passagem para

o cosseguro dependeria do cumprimento de um conjunto de condições, incluindo uma Avaliação da Qualidade dos Ativos, direcionada para a avaliação do crédito não produtivo e dos ativos de nível III, eventualmente seguida de solução para os problemas identificados. A Avaliação da Qualidade dos Ativos deve ser feita durante a fase de resseguro, a fim de garantir que os bancos lidam com os riscos herdados do passado nos setores bancários onde foram gerado. Uma vez cumpridas estas condições e o cosseguro ter tido início, o SESD prestaria assistência total à liquidez e também cobriria progressivamente as perdas começando em 30% do valor total, sempre mediante o cumprimento de todas as condições. Os sistemas nacionais de seguro e o SESD contribuiriam paralelamente, a partir do primeiro euro de perdas.

### **O debate económico sobre o SESD**

As alterações propostas pela Comissão Europeia demonstraram que o plano original para o SESD apresentava uma vulnerabilidade fundamental: alguns Estados-Membros entenderam-no como uma proposta de partilha excessiva de riscos, especialmente à luz da heterogeneidade ainda presente nos sistemas bancários da União Bancária. A partilha de risco foi considerada excessiva, no que diz respeito (i) ao nível de risco com o qual os Estados-Membros entrariam na primeira fase da transição para um sistema de seguro comum, (ii) à velocidade e o automatismo da própria transição, e (iii) ao risco moral e a consequente tomada excessiva de riscos que iria atrair no futuro. Além disso, na prática, a discussão sobre o SESD tornou-se secundária nas prioridades dos *policymakers* devido à melhoria das condições económicas na UE e, com o passar do tempo, novas camadas foram adicionadas aos debates. Portanto, apesar do reconhecimento geral de que o SESD é necessário para concluir a União Bancária, o processo foi interrompido. No entanto, tais argumentos não interromperam o debate entre os *policymakers* e os académicos sobre o desenho do SESD e o momento da sua introdução.<sup>5</sup>

---

5. Um debate mais geral gira em torno da questão de se saber se o seguro de depósito cria risco moral para os bancos. Alguns estudos constataam que a probabilidade de crises bancárias é significativamente acrescida nos países onde o seguro de depósito está em vigor, e justificam isso demonstrando que existe uma correlação positiva entre seguro de depósitos e risco moral bancário (Demirguc-Kunt e Detragiache 2002; Anginer *et al.* 2014). Contudo, alguns estudos empíricos mais recentes, que utilizam um método diferente de datar as crises bancárias, mostram que a probabilidade de crises bancárias não é prevista nem pela presença do seguro de depósitos nem pela sua generosidade (Boyd *et al.* 2019).

### *A proposta de Gros*

Em duas intervenções (Gros 2013, 2015), Daniel Gros apresenta um argumento sobre a melhor maneira de desenhar o SESD. Por um lado, ele argumenta que faz sentido centralizar a supervisão e a resolução bancárias, limitar a discricionariedade de um país sobre estas questões e eventuais efeitos colaterais que daí possam advir para toda a União. Por outro lado, o seguro de depósitos aplica-se automaticamente a todos os bancos, e os seus benefícios são locais. Portanto, não há necessidade direta de centralizar também o seguro de depósitos. O único caso em que um sistema de seguro comum poderia ser útil é quando uma crise bancária sistémica atinge um país e, conseqüentemente, as suas finanças públicas são postas em perigo. No entanto, neste caso, como o choque é provavelmente idiossincrático a nível da União, um mecanismo de resseguro entre os Estados-Membros seria mais apropriado do que o cosseguro.

O sistema de resseguro deve ser obrigatório, para evitar o estigma e os enviesamentos da seleção adversa. Como qualquer contrato de resseguro, deverá incluir uma franquia paga pelo sistema nacional de seguros, e critérios de desencadeamento explícitos que devem visar as perdas decorrentes de uma crise bancária em percentagem do PIB de um país. É importante ressaltar que o sistema de resseguro deve ter a capacidade de cobrir uma crise bancária sistémica num Estado-Membro de pequena ou média dimensão. Por exemplo, dado que o custo médio de uma crise bancária é de cerca de 5% do PIB, Gros estima que cobrir uma crise bancária nos Países Baixos exigiria um desembolso de cerca de 40 mil milhões de euros. Portanto, cerca de um terço a metade do prémio total do risco bancário cobrado pelos sistemas nacionais de seguro deve ser dedicado ao resseguro.

Um detalhe crucial da proposta de resseguro é a fixação do preço do risco. Como o sistema deveria ressegurar os sistemas nacionais de seguro contra a ocorrência de eventos sistémicos, Gros propõe que deva visar condições macroeconómicas mais do que parâmetros de risco específicos dos bancos ou o rácio de cobertura.<sup>6</sup> Neste sentido, a gestão de um fundo de resseguro europeu não deve exigir conhecimentos especializados em gestão ou contabilidade bancária, mas análises de risco macroeconómico, como já acontece no Conselho Europeu de Risco Sistémico. A fixação do preço do risco macroeconómico de um evento tão raro como uma crise bancária sistémica é claramente problemática. Por este motivo, Gros sugere a introdução de alguns elementos de *bónus/malus*: em particular, o prémio a pagar por um sistema nacional de seguro deve sofrer um aumento após a ocorrência de um evento segurado. Tal funcionaria essencialmente como uma cláusula de

---

6. Jokivuolle e Pennacchi (2019) salientam ainda que a fixação de prémios de seguro de acordo com uma taxa fixa de cobertura dos depósitos implicaria prémios contracíclicos, o que poderia exacerbar a volatilidade do ciclo de crédito

reversão, e permitiria que um sistema nacional de seguro pagasse a sua dívida com o fundo de resseguro a longo prazo. Para ter em conta que as crises bancárias sistémicas podem ser apenas em parte uma consequência da má gestão macroeconómica ou da falta de supervisão bancária a nível nacional, a cláusula de reversão pode também ser parcial.

### *A proposta franco-alemã*

Num livro recente publicado pelo CEPR (Bénassy-Quéré *et al.* 2019), sete economistas franceses e sete economistas alemães propõem um programa abrangente de reformas para a área do euro. A lógica subjacente ao programa baseia-se no argumento de que a atual arquitetura orçamental e financeira da UEM não resolveu os seus principais problemas: O *doom loop* entre a crise bancária e soberana representa ainda uma ameaça; o Pacto de Estabilidade e Crescimento é procíclico e pouco eficaz; ainda não há uma visão clara de como lidar com os Estados-Membros que apresentam problemas orçamentais extremos sem ser oferecer uma injeção de liquidez em troca de ajustamentos orçamentais. O debate sobre como resolver estas três questões gira em torno da dicotomia entre partilha de risco e incentivos: por um lado, há quem argumente que a partilha de risco é crucial para mitigar crises futuras; por outro lado, outros temem que a partilha excessiva de risco possa minar a disciplina de mercado e adiar ainda mais as reformas a nível nacional.

O principal argumento da proposta franco-alemã é a recusa desta dicotomia, e a crença de que a partilha de risco e os incentivos são complementares entre si: uma união monetária robusta requer não só uma prevenção de crises (por meio de incentivos) mas também a sua mitigação (por meio da partilha de risco). Além disso, a partilha de risco pode ser planeada de modo a não prejudicar os incentivos e é realmente necessária para que funcionem corretamente.

À luz deste argumento, os autores sugerem seis áreas de intervenção, nas quais o SESD desempenha um papel fundamental.<sup>7</sup> Em consonância com a ideia da complementaridade entre partilha de risco e incentivos, o SESD deve ser introduzido em paralelo com outras duas políticas: um tratamento mais rigoroso do crédito não produtivo e um requisito de concentração

---

7. As outras cinco áreas são: (i) substituir o atual sistema de regras orçamentais focadas no “défice estrutural” por uma regra simples de despesa orientada por uma meta de longo prazo de redução da dívida; (ii) criar os pressupostos económicos, legais e institucionais para uma reestruturação ordenada da dívida soberana de países cuja solvência não pode ser restaurada através de empréstimos condicionais; (iii) criar um fundo da área do euro, financiado por contribuições nacionais, que ajude os países membros participantes a absorver grandes perturbações económicas; (iv) criar um ativo seguro sintético da área do euro que ofereça aos investidores uma alternativa às obrigações soberanas nacionais; (v) reforma da arquitetura da área do euro, criando um observador orçamental (*fiscal watchdog*) independente e atribuindo a Presidência do Eurogrupo à Comissão.

soberana. O primeiro teria por efeito atenuar os riscos herdados do passado durante as primeiras fases do programa. O segundo seria para evitar que os reguladores nacionais explorem os seus sistemas bancários locais para obter acesso preferencial ao crédito. Além disso, os requisitos de concentração soberana teriam o efeito de quebrar o *doom loop*, resolvendo o enviesamento doméstico dos bancos em títulos de dívida soberana.

A proposta franco-alemã sugere ainda, contrariamente a Gros e de acordo com a Comissão Europeia, o desaparecimento gradual dos sistemas nacionais de seguro e a sua substituição por um esquema comum em toda a UE capaz de garantir uma proteção homogénea em toda a União Bancária. A razão para isso reside no reconhecimento de que apenas um regime comum consegue estabelecer a confiança total no SESD. De facto, o seguro de depósitos apenas funciona se agir com rapidez e o seu compromisso for credível. Neste sentido, um sistema que meramente ressegure os sistemas nacionais de seguro dos seus membros seria possivelmente lento e estaria ainda sujeito a incertezas devidas a políticas nacionais ou desacordos a nível da UE, como ilustrado no caso de Chipre em março de 2013.

Contrariamente à homogeneidade no serviço aos depositantes, a proposta sugere um mecanismo de financiamento específico por país, através do qual o SESD poderia ter em consideração as diferenças ainda existentes entre os sistemas bancários dos seus Estados-Membros. Em particular, os autores invocam duas abordagens para diferenciar o financiamento entre os membros. Em primeiro lugar, parte das taxas aplicadas deve refletir características específicas do país, incluindo a qualidade do seu quadro jurídico e a proteção ao credor. Estas podem ser medidas por vários indicadores estruturais, e possivelmente avaliadas por uma agência independente ou por um Conselho Europeu de Risco Sistémico reforçado. Em segundo lugar, em caso de falência de um banco, o pagamento correspondente deve ser cobrado aos bancos do mesmo país, no caso de choques idiossincráticos menores, mas mutualizado no caso de crises sistémicas. Por conseguinte, o SESD deve consistir em “compartimentos nacionais”, como na fase de transição do Fundo Único de Resolução. O sistema poderia alcançar a mutualização dos custos de crises sistémicas de duas maneiras: criando um compartimento comum, financiado por cada membro com uma percentagem fixa dos prémios, ou impondo um pagamento conjunto por cada compartimento caso um deles seja esgotado. Em ambos os casos, se um compartimento nacional estiver esgotado, o sistema fará a reposição cobrando taxas aos bancos do país correspondente, sem considerar as suas exposições individuais ao risco. Se, ao invés, o fundo comum estiver esgotado, o Mecanismo Europeu de Estabilidade procederá à sua reposição com um empréstimo, que os bancos vão reembolsar *ex post* através de um adequado aumento da taxa.

Em resumo, a proposta franco-alemã funciona “no espírito de um sistema de resseguro”, no sentido em que as primeiras perdas são sempre cobertas pelo país dos bancos em dificuldades. Porém, ao contrário de Gros (2015), esta

proposta sugere um cenário institucional diferente, baseado na provisão aos depositantes de um seguro direto para os seus depósitos, em vez do resseguro dos sistemas de seguro dos seus respetivos países. Os autores sublinham ainda que a diferenciação a nível de país que o sistema incorpora “não teria nada que ver com o crédito soberano de um país e, portanto, não contribuiria para o círculo vicioso entre risco soberano e bancário”.

### *Avaliação quantitativa do SESD*

Embora as propostas anteriores se baseiem numa sólida argumentação económica e abordem as questões consideradas na proposta da Comissão Europeia, é verdade que lhes faltam bases empíricas. Num artigo recente, Carmassi *et al.* (2018) tentam fornecê-las, questionando se o receio de subvenções cruzadas dos sistemas bancários em países mais vulneráveis por países menos vulneráveis é bem fundamentado. Para este efeito, os autores desenvolvem um modelo quantitativo de alerta precoce que considera fatores de risco específicos de bancos e países e utilizam-no para calcular a possível exposição do SESD a falências bancárias em diferentes cenários de *stress*.<sup>8</sup> As suas conclusões salientam que um SESD integralmente financiado, visando 0,8% do total de depósitos cobertos, seria suficiente para compensar as perdas em crises bancárias ainda mais graves do que a crise financeira global de 2007-2009, sem impor custos excessivos a bancos de pequena ou grande dimensão. Este resultado depende apenas em parte da introdução do SESD per se, mas mais do facto de os bancos europeus já terem reduzido significativamente os seus perfis de risco e aumentado a sua capacidade de absorção de perdas. Trata-se, por sua vez, de uma consequência dos níveis mais altos de capital bancário e da recente introdução do requisito de Capacidade Total de Absorção de Perdas (*Total Loss-Absorbing Capacity - TLAC*) para Bancos de Importância Sistémica Global (G-SIB) e do novo Requisito Mínimo para os fundos próprios e os Passivos Elegíveis (*Minimum Requirement for own funds and Eligible Liabilities - MREL*) para todos os bancos europeus.

Na segunda parte do artigo, os autores calculam as contribuições baseadas no risco específicas de cada banco para um fundo de seguro comum, tendo por base diferentes indicadores, tanto a nível de banco como de país, e comparam-nas com as exposições do SESD, desenvolvidas na primeira parte do artigo. Mais importante, os autores calculam a contribuição de cada banco em relação aos seus pares, em toda a União Bancária, e simulam choques financeiros agregados e específicos de cada país. Com base nestes pressupostos, chegam à conclusão de que um SESD totalmente operacional daria lugar a subvenções cruzadas entre os Estados-Membros (calculadas como o rácio de exposição à

8. Os cenários de *stress* são uma simultânea falência de 3 ou 10% dos bancos, em combinação com níveis diferentes de perdas bancárias, variando de 5 a 25% do total de ativos no caso de resolução e de 7,5 a 37,5% no caso de insolvência.

contribuição) apenas para taxas de perda extremamente elevadas, ainda mais elevadas do que as que surgiram durante a crise financeira global.

Por fim, os autores analisam as subvenções cruzadas em regimes de seguros mistos, com compartimentos nacionais, tal como na proposta franco-alemã. Para este efeito, eles modificam as contribuições bancárias, calculando-as relativamente a índices de referência nacionais, e não ao nível da União. Além disso, assumem que os compartimentos nacionais e o compartimento comum têm por objetivo um nível fixo de 0,4% do total de depósitos cobertos, para que o objetivo geral se mantenha em 0,8%. Por outras palavras, enquanto as contribuições bancárias mudam dentro de cada país, a contribuição total de cada país para o compartimento comum é fixada em 0,4% do total dos depósitos nacionais cobertos. Os resultados indicam que, com a introdução dos compartimentos nacionais, Chipre, Alemanha, Espanha, Grécia, Irlanda, Itália e Portugal pagariam menos do que sob um SESD plenamente operacional, enquanto a Áustria, Bélgica, Finlândia, França, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos e a Eslovénia pagariam mais. Por sua vez, isso afetaria as subvenções cruzadas, mas apenas em cenários extremos. Em caso de falência simultânea dos 3% de bancos com maior risco na União Bancária, as simulações mostram um aumento nas subvenções cruzadas limitado à Espanha e à Grécia por perdas de 25% do total de ativos em caso de resolução e de 37,5% em caso de insolvência. Em caso de falência simultânea dos 10% de bancos com maior risco na União Bancária, as simulações mostram, em vez disso, um aumento das subvenções cruzadas também na Bélgica e em Chipre.

Em resumo, da sua análise os autores concluem que as subvenções cruzadas podem ser vistas como uma forma de mecanismo desejável de partilha de risco face a crises graves. No entanto, isto é diferente de uma transferência sistemática e injustificada de recursos de países menos vulneráveis para países mais vulneráveis da União Bancária, para a qual parece não haver provas, independentemente da sua conceção com ou sem compartimentos nacionais.

### **Comentários finais**

A presente sinopse resume o argumento económico a favor do SESD, sublinhando o seu papel contra as corridas bancárias que se autoalimentam e que são suscetíveis de desencadear crises soberanas e de se propagarem na União Bancária através de vários canais de contágio financeiro. A este respeito, três principais ensinamentos podem ser extraídos da literatura económica. Em primeiro lugar, a simples coordenação dos sistemas de seguro nacionais, ou a criação de um sistema de resseguro entre eles, poderia não ser suficiente para acalmar as expectativas dos depositantes, porque o seguro de depósitos só pode ter sucesso se agir com rapidez e se o seu comprometimento

em intervir for percebido como credível. Em segundo lugar, parece haver poucas provas de que o SESD vá gerar subvenções cruzadas injustificadas de países menos vulneráveis para países mais vulneráveis da União Bancária. Em terceiro lugar, existem vários mecanismos de correção dos incentivos bancários contra os efeitos dos riscos herdados do passado e do risco moral, e muitos deles (tal como uma regulamentação mais rígida dos fundos próprios e os requisitos *TLAC* e *MREL*) já estão em vigor. Por outras palavras, a partilha de risco e os incentivos não são incompatíveis, mas podem complementar-se e reforçar-se mutuamente.

Finalmente, termino com algumas palavras de cautela. Como o seguro de depósitos visa apenas os bancos comerciais tradicionais, não tem em consideração que a inovação financeira e uma maior carga regulamentar podem empurrar os investidores e os bancos para o sistema bancário paralelo não-regulamentado. Em princípio, as instituições que operam neste mercado emitem também passivos monetários de curto prazo, semelhantes aos depósitos bancários, envolvendo-se na transformação de liquidez e de maturidade. Neste sentido, eles são propensos à incerteza que se autoalimenta da mesma maneira que os bancos comerciais tradicionais (Gorton 2019) e podem representar outro canal de fragilidade e de contágio financeiro, tal como a famosa crise financeira global demonstrou (Gorton e Metrick 2012). Portanto, a conclusão da União Bancária com a introdução do SESD não irá provavelmente resolver a incerteza que se autoalimenta, de uma vez por todas. Mais do que nunca, será necessário um acompanhamento contínuo do sistema financeiro, muito para além da supervisão bancária habitual, para garantir a estabilidade financeira no futuro.

## Referências

- Acharya, Viral V. e Tanju Yorulmazer (2007). "Too many to fail – An analysis of time-inconsistency in bank closure policies." *Journal of Financial Intermediation*, 16(1), 1–31.
- Aghion, Philippe, Patrick Bolton, e Mathias Dewatripont (2000). "Contagious bank failures in a free banking system." *European Economic Review*, 44(4-6), 713–718.
- Allen, Franklin e Douglas Gale (1998). "Optimal Financial Crises." *Journal of Finance*, 53(4), 1245–1284.
- Allen, Franklin e Douglas Gale (2000). "Financial Contagion." *Journal of Political Economy*, 108(1), 1–33.
- Allen, Franklin e Douglas Gale (2004). "Financial Intermediaries and Markets." *Econometrica*, 72(4), 1023–1061.
- Altavilla, Carlo, Marco Pagano, e Saverio Simonelli (2017). "Banks Exposures and Sovereign Stress Transmission." *Review of Finance*, 21(6), 2103–2139.

- Anginer, Deniz, Asli Demircuc-Kunt, e Min Zhu (2014). "How does deposit insurance affect bank risk? Evidence from the recent crisis." *Journal of Banking & Finance*, 48, 312–321.
- Bagehot, Walter (1873). *Lombard Street: A Description of the Money Market*. Henry S. King & Co., Londres, Reino Unido.
- Banco Central Europeu (2017). "Financial integration in Europe." Tech. rep., Banco Central Europeu.
- Bénassy-Quéré, Agnès, Markus K. Brunnermeier, Henrik Enderlein, Emmanuel Farhi, Marcel Fratzscher, Clemens Fuest, Pierre-Olivier Gourinchas, Philippe Martin, Jean Pisani-Ferry, Hélène Rey, Isabel Schnabel, Nicolas Véron, Beatrice Weder di Mauro, e Jeronim Zettelmeyer (2019). "How to reconcile risk sharing and market discipline in the euro area." In *Risk Sharing Plus Market Discipline: A New Paradigm for Euro Area Reform?*, edited by Jean Pisani-Ferry e Jeronim Zettelmeyer. CEPR Press.
- Bernanke, Ben S., Mark Gertler, e Simon Gilchrist (1996). "The Financial Accelerator and the Flight to Quality." *The Review of Economics and Statistics*, 78(1), 1–15.
- Bolton, Patrick e Olivier Jeanne (2011). "Sovereign Default Risk and Bank Fragility in Financially Integrated Economies." *IMF Economic Review*, 59(2), 162–194.
- Boyd, John H., Gianni De Nicrolo, e Tatiana Rodionova (2019). "Banking crises and crisis dating: Disentangling shocks and policy responses." *Journal of Financial Stability*, 41(1), 45–54.
- Brusco, Sandro e Fabio Castiglionesi (2007). "Liquidity Coinsurance, Moral Hazard, and Financial Contagion." *Journal of Finance*, 62(5), 2275–2302.
- Carletti, Elena, Giovanni Dell'Ariccia, e Robert Marquez (2019). "Supervisory Incentives in a Banking Union." *Management Science*, de próxima publicação.
- Carmassi, Jacopo, Sonja Dobkowitz, Johanne Evrard, Laura Parisi, André Silva, e Michael Wedow (2018). "Completing the Banking Union with a European Deposit Insurance Scheme: who is afraid of cross-subsidisation?" ECB Occasional Paper Series No. 208.
- Chen, Yehning (1999). "Banking Panics: The Role of the First-Come, First-Served Rule and Information Externalities ." *Journal of Political Economy*, 107(5), 946–968.
- Cifuentes, Rodrigo, Gianluigi Ferrucci, e Hyun Song Shin (2005). "Liquidity risk and contagion." *Journal of the European Economic Association*, 3(2-3), 556–566.
- Comissão Europeia (2015). "Towards the completion of the Banking Union." Tech. rep., Comissão Europeia.
- Comissão Europeia (2017). "On Completing the Banking Union." Tech. rep., Comissão Europeia.
- Comissão Europeia (2019). "Capital Markets Union: progress on building a Single Market for capital for a strong Economic and Monetary Union." Tech.

- rep., Comissão Europeia.
- Constâncio, Vitor (2012). "Contagion and the European debt crisis." In *Financial Stability Review*, vol. 16, pp. 109–121. Banque de France.
- Craig, Ben, Margherita Giuzio, e Sandra Paterlini (2019). "The effect of possible EU diversification requirements on the risk of banks' sovereign bond portfolios." ESRB Working Paper Series No. 89.
- Dasgupta, Amil (2004). "Financial Contagion through Capital Connections: A Model of the Origin and Spread of Bank Panics." *Journal of the European Economic Association*, 2(6), 1059–1084.
- De Santis, Roberto A. (2018). "Redenomination Risk." *Journal of Money, Credit and Banking*, forthcoming.
- Demirguc-Kunt, Asli e Enrica Detragiache (2002). "Does Deposit Insurance Increase Banking System Stability? An Empirical Investigation." *Journal of Monetary Economics*, 49(7), 1373–1406.
- Demirguc-Kunt, Asli, Edward Kane, e Luc Laeven (2015). "Deposit insurance around the world: A comprehensive analysis and database." *Journal of Financial Stability*, 20, 155–183.
- Diamond, Douglas W. (1984). "Financial Intermediation and Delegated Monitoring." *Review of Economic Studies*, 51(3), 393–414.
- Diamond, Douglas W. e Philip H. Dybvig (1983). "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity." *Journal of Political Economy*, 91(3), 401–419.
- Diamond, Douglas W. e Raghuram R. Rajan (2005). "Liquidity Shortages and Banking Crises." *Journal of Finance*, 60(2), 615–647.
- Drehmann, Mathias e Nikola Tarashev (2013). "Measuring the systemic importance of interconnected banks." *Journal of Financial Intermediation*, 22(4), 586 – 607.
- Ennis, Huberto M. e Todd Keister (2009). "Bank Runs and Institutions: The Perils of Intervention." *American Economic Review*, 99(4), 1588–1607.
- Farhi, Emmanuel e Jean Tirole (2017). "Deadly Embrace: Sovereign and Financial Balance Sheets Doom Loops." *Review of Economic Studies*, 85(3), 1781–1823.
- Freixas, Xavier (2003). "Crisis Management in Europe." In *Financial Supervision in Europe*, edited by J. Kremers, Dirk Schoenmaker, e P. Wierds, pp. 102–119. Edward Elgar.
- Freixas, Xavier, Bruno Parigi, e Jean-Charles Rochet (2000). "Systemic risk, interbank relations, and liquidity provision by the central bank." *Journal of Money, Credit and Banking*, 32(3), 611–638.
- Goldstein, Itay e Ady Pauzner (2004). "Contagion of self-fulfilling financial crises due to diversification of investment portfolios." *Journal of Economic Theory*, 119(1), 151–183.
- Goodhart, Charles A.E. (1987). "Why Do Banks Need a Central Bank?" *Oxford Economic Papers*, 39(1), 75–89.
- Gorton, Gary B. (2019). "The Regulation of Private Money." NBER Working Paper No. 25891.

- Gorton, Gary B. e Andrew Metrick (2012). "Getting up to Speed on the Financial Crisis: A One-Weekend-Reader's Guide." *Journal of Economic Literature*, 50(1), 128–150.
- Gros, Daniel (2013). "Principles of a Two-Tier European Deposit (Re-)Insurance System." CEPS Working Document No. 287.
- Gros, Daniel (2015). "Completing the Banking Union: Deposit Insurance." CEPS Working Document No. 335.
- Gros, Daniel e Dirk Schoenmaker (2014). "European Deposit Insurance and Resolution in the Banking Union." *Journal of Common Market Studies*, 52(3), 529–546.
- Grubel, Herbert G. (1979). "A Proposal for the Establishment of an International Deposit Insurance Corporation." *Essays in International Finance* No. 133.
- Holmstrom, Bengt e Jean Tirole (1998). "Private and Public Supply of Liquidity." *Journal of Political Economy*, 106(1), 1–40.
- Horvath, Balint, Harry Huizinga, e Vasso Ioannidou (2015). "Determinants and Valuation Effects of the Home Bias in European Banks' Sovereign Debt Portfolios." CEPR Discussion Paper No. 10661.
- Jokivuolle, Esa e George G. Pennacchi (2019). "Designing a Multinational Deposit-Insurance System: Implications for the European Deposit Insurance Scheme." *ifo DICE Report*, 17(1), 21–25.
- Juncker, Jean-Claude, Donald Tusk, Jeroen Dijsselbloem, Mario Draghi, e Martin Schulz (2015). "Completing Europe's Economic and Monetary Union." Tech. rep., European Commission.
- Kareken, John e Neil Wallace (1978). "Deposit Insurance and Bank Regulation: A Partial-Equilibrium Exposition." *Quarterly Journal of Economics*, 69(2), 207–222.
- Lagunoff, Roger e Stacey L. Schreft (2001). "A Model of Financial Fragility." *Journal of Economic Theory*, 99(1-2), 220–264.
- Leonello, Agnese (2018). "Government Guarantees and the Two-Way Feedback between Banking and Sovereign Debt Crises." *Journal of Financial Economics*, 130(3), 592–619.
- Nouy, Danièle (2017). "Everything is connected - The international dimension of banking regulation and supervision." Discurso ao King's College, Londres (Reino Unido).
- Parlamento Europeu (2018). "Relatório sobre a união bancária - Relatório Anual 2018 (2018/2100 (INI))." Comissão de Assuntos Económicos e Monetários.
- Ratnovski, Lev (2009). "Bank liquidity regulation and the lender of last resort." *Journal of Financial Intermediation*, 18(4), 541–558.
- Repullo, Rafael (2018). "Hierarchical bank supervision." *SERIEs*, 9(1), 1–26.
- Repullo, Raphael (2005). "Liquidity, Risk Taking and the Lender of Last Resort." *International Journal of Central Banking*, 1(2), 47–81.

- Rochet, Jean-Charles e Jean Tirole (1996). "Interbank Lending and Systemic Risk." *Journal of Money, Credit and Banking*, 8(4), 733–762.
- Schoenmaker, Dirk (2018). "Resolution of International Banks: Can Smaller Countries Cope." *International Finance*.
- Tucker, Paul (2015). "How Can Central Banks Deliver Credible Commitment and Be "Emergency Institutions"?" In *Central Bank Governance And Oversight Reform*, edited by John H. Cochrane e John B. Taylor, pp. 1–30, Stanford University, Hoover Institute, Hoover Press.
- Valle-e-Azevedo, João e Diana Bonfim (2019). "Deposit Insurance and Cross-Border Banks." *ifo DICE Report*, 17, 14–20.
- Van Rompuy, H., J.M. Barroso, Jean-Claude Juncker, e Mario Draghi (2012). "Towards a Genuine Economic and Monetary Union." Tech. rep., European Commission.
- Wallace, Neil (1996). "Narrow Banking Meets the Diamond-Dybvig Model." *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 20(1), 3–13.

