

# A RESERVA CONTRACÍCLICA DE FUNDOS PRÓPRIOS EM PORTUGAL



SET. 2020



BANCO DE  
PORTUGAL  
EUROSISTEMA

# Índice

A reserva contracíclica de fundos próprios em Portugal	3
<b>1</b> Reserva contracíclica de fundos próprios	4
<b>2</b> Decisões sobre a percentagem de reserva contracíclica	7
<b>2.1</b> Indicadores associados à aplicação de regras quantitativas	8
<b>2.2</b> Indicadores para sinalização de períodos de acumulação de risco	10
<b>2.3</b> Indicadores para sinalização de períodos de materialização de risco	16
<b>3</b> Comunicação	20
Referências	21
Anexo 23	

# A reserva contracíclica de fundos próprios em Portugal

*O Banco de Portugal, enquanto autoridade macroprudencial nacional, pode, desde janeiro de 2016, exigir às instituições a constituição da reserva contracíclica de fundos próprios. Esta reserva tem como objetivo aumentar a resiliência do sistema financeiro a choques adversos exigindo às instituições a constituição de uma reserva adicional de capital em períodos de acumulação de risco sistémico cíclico. Em períodos de materialização ou diminuição de risco sistémico cíclico, esta reserva pode ser reduzida de forma a contribuir para uma maior capacidade das instituições para absorverem perdas sem restringir o fluxo de crédito à economia. Desta forma, esta reserva poderá também contribuir para reduzir a amplitude do ciclo financeiro, por atuar de forma contracíclica.*

*Este documento apresenta o enquadramento subjacente à implementação da reserva contracíclica de fundos próprios em Portugal. Em particular, descreve a base legal e as características operacionais deste instrumento de política macroprudencial, bem como a análise quantitativa que orienta as decisões trimestrais do Banco de Portugal sobre a percentagem de reserva contracíclica. Esta análise quantitativa baseia-se num conjunto de indicadores macroeconómicos e financeiros que permitem identificar a fase do ciclo financeiro e que inclui, entre outros, o desvio do rácio entre o crédito e o PIB relativamente à sua tendência de longo prazo, calculado de acordo com as orientações do Comité de Supervisão Bancária de Basileia (CSBB).*

# 1 Reserva contracíclica de fundos próprios

## Objetivo

Em janeiro de 2016, o Banco de Portugal, na qualidade de autoridade macroprudencial designada em Portugal, implementou a reserva contracíclica de fundos próprios (doravante designada por reserva contracíclica), no conjunto de instrumentos de política macroprudencial. O objetivo principal da reserva contracíclica é aumentar a resiliência do sistema financeiro a choques adversos, exigindo às instituições a constituição de uma reserva adicional de capital em períodos de acumulação do risco sistémico cíclico<sup>1</sup>. Quando os riscos se materializam ou diminuem, esta reserva de capital é reduzida garantindo que as instituições têm maior capacidade para absorver perdas e para manter o fluxo de crédito à economia. Assim, a reserva funciona de forma contracíclica, podendo contribuir também para atenuar a amplitude dos ciclos financeiros e económicos.

## Enquadramento legal

A reserva contracíclica é um dos instrumentos macroprudenciais previstos no quadro regulamentar desenvolvido no âmbito do acordo de Basileia III (doravante Basileia III), que introduziu um conjunto de reformas regulamentares a nível internacional após a crise financeira global, que teve início em 2007/08. Este conjunto de reformas teve como objetivo principal reforçar a resiliência do sistema bancário, através do reforço dos requisitos de capital, da melhoria da qualidade do capital exigido e da introdução de requisitos de liquidez globais. Para além da regulação microprudencial, estas reformas também introduziram instrumentos de natureza macroprudencial destinados a prevenir e mitigar a acumulação de risco sistémico no sistema bancário e a reduzir a prociclicidade na acumulação destes riscos ao longo do tempo.

Basileia III foi transposta para a legislação da União Europeia (UE) através do Regulamento (UE) n.º 575/2013 (na sigla inglesa, CRR) e da Diretiva 2013/36/UE (na sigla inglesa, CRD IV), em junho de 2013<sup>2</sup>. Adicionalmente, a CRD IV foi transposta para a legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 157/2014 de 24 de outubro de 2014<sup>3</sup>. A Diretiva (UE) 2019/878 (na sigla inglesa, CRD V), que introduz alterações à diretiva anterior, já foi publicada e aguarda transposição para a legislação nacional, não introduzindo, porém, alterações significativas à operacionalização desta reserva.

<sup>1</sup> O Regulamento (UE) n.º 1092/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho define risco sistémico como um risco de perturbação do sistema financeiro suscetível de ter consequências negativas graves no mercado interno e na economia real. O risco sistémico cíclico, por sua vez, compreende a acumulação de risco sistémico ao longo do tempo, centrando-se em captar a tendência das instituições financeiras para assumirem risco excessivo em períodos económicos favoráveis e em tornarem-se extremamente avessas ao risco em períodos de recessão económica ao ponto de condicionarem significativamente a oferta de crédito à economia. Para mais detalhes ver a edição do *Relatório de Estabilidade Financeira* de Junho de 2019, designadamente a Caixa 3 “Um indicador de risco sistémico cíclico em Portugal”.

<sup>2</sup> Este pacote regulamentar aplica-se aos Estados-Membros do Espaço Económico Europeu (EEE), que é constituído pelos Estados-Membros da UE e por três países da Associação Europeia de Comércio Livre (EFTA, no acrónimo em inglês), Islândia, Liechtenstein e Noruega, como previsto no acordo EEE.

<sup>3</sup> Este Decreto-Lei altera o Regime Geral das Instituições de Crédito e Sociedades Financeiras e implementa também algumas disposições da CRR.

Em junho de 2014, o Comité Europeu do Risco Sistémico (CERS) emitiu uma Recomendação às autoridades macroprudenciais nacionais sobre a implementação da reserva contracíclica no EEE<sup>4</sup>. Especificamente, esta Recomendação propõe um conjunto de princípios que visam orientar as decisões das autoridades macroprudenciais e assegurar uma aplicação consistente da reserva contracíclica entre os vários Estados-Membros do EEE<sup>5</sup>.

### **Decisões do Banco de Portugal sobre a percentagem de reserva contracíclica**

Em conformidade com o enquadramento jurídico acima apresentado, a percentagem de reserva contracíclica é definida trimestralmente pelo Banco de Portugal sendo aplicável a todas as exposições de crédito ao setor privado não financeiro nacional das instituições de crédito e empresas de investimento em Portugal, sujeitas à supervisão do Banco de Portugal ou do Banco Central Europeu (BCE, Mecanismo Único de Supervisão), consoante aplicável (doravante, instituições)<sup>6</sup>. A percentagem de reserva deverá ser fixada entre 0% e 2,5% do montante total das posições em risco, sendo calibrada em intervalos de 0,25 pontos percentuais (p.p.) ou múltiplos de 0,25 p.p.<sup>7</sup>. Em casos excecionais, a percentagem de reserva poderá ser fixada acima de 2,5%, se o acompanhamento regular de riscos justificar tal decisão.

Quando o Banco de Portugal decidir fixar a percentagem de reserva contracíclica acima de zero pela primeira vez, ou cada vez que aumentar a percentagem de reserva, as instituições terão um prazo máximo de 12 meses para dar cumprimento a essa decisão, a contar a partir da sua publicação. O Banco de Portugal pode impor um prazo mais curto apenas em circunstâncias excecionais.

Pelo contrário, reduções da percentagem de reserva contracíclica são imediatamente aplicáveis, de forma a mitigar restrições à oferta de crédito à economia. Adicionalmente, sempre que a percentagem de reserva contracíclica é reduzida, deverá haver uma decisão sobre um prazo indicativo durante o qual não é exetável um aumento da mesma. No entanto, esta indicação não é vinculativa e, se houver evidência de acumulação de risco sistémico cíclico, a percentagem de reserva poderá ser aumentada mais cedo do que anteriormente decidido.

### **Reserva contracíclica específica da instituição**

A percentagem de reserva de cada instituição, designada como a percentagem de reserva contracíclica específica da instituição, consiste na média ponderada das percentagens de reserva que são aplicáveis nos países em que as posições em risco de crédito da instituição estão localizadas e deve ser calculada tanto em base individual como em base consolidada, consoante aplicável. Este requisito adicional deverá consistir de fundos próprios principais de nível 1 (*Common Equity Tier 1* - CET 1). A percentagem de reserva contracíclica específica da instituição deve ser calculada da seguinte forma:

$$CCyB_j = \sum_{i=1}^n CCyB_i \times \frac{E_{j,i}}{\sum_{i=1}^n E_{j,i}}$$

<sup>4</sup> Recomendação do CERS (CERS/2014/1) relativa a orientações para a fixação das percentagens de reserva contracíclica.

<sup>5</sup> Na primeira avaliação sobre o cumprimento da Recomendação CERS/2014/1 (18 de fevereiro de 2018), o Banco de Portugal foi reconhecido pelo CERS como estando em conformidade total com a Recomendação. Para mais detalhes ver [FSRB Summary Compliance Report May 2019](#) (disponível apenas em inglês).

<sup>6</sup> O setor privado não financeiro é composto por sociedades não financeiras e particulares.

<sup>7</sup> O montante total das posições em risco é calculado em conformidade com o artigo 92º, n.º 3 do Regulamento (UE) n.º 575/2013.

onde  $CCyB_j$  representa a percentagem de reserva contracíclica específica da instituição  $j$  a operar em Portugal,  $n$  é o número de países a que a instituição  $j$  está exposta,  $CCyB_i$  é a percentagem de reserva contracíclica definida pela autoridade relevante do país  $i$  e aplicável a exposições ao país  $i$  e  $E_{j,i}$  é o montante das posições em risco de crédito ao país  $i$  detidas pela instituição  $j$ .

### **Reciprocidade ou reconhecimento de percentagens de reserva contracíclica definidas por outros países**

De acordo com a legislação aplicável, e para efeitos do cálculo da percentagem de reserva contracíclica específica da instituição, as percentagens de reserva até 2,5% fixadas por um Estado-Membro do EEE devem ser mutuamente e automaticamente reciprocadas. Se estas forem definidas por autoridades de países terceiros, devem ser reconhecidas, desde que o quadro subjacente à definição da reserva contracíclica de fundos próprios do país terceiro seja considerado equivalente pelo Banco de Portugal<sup>8</sup>. Quando as percentagens de reserva definidas pelos Estados-Membros do EEE ou países terceiros forem superiores a 2,5%, o Banco de Portugal decidirá sobre o seu reconhecimento caso a caso<sup>9</sup>.

### **Decisão do Banco de Portugal sobre percentagens de reserva para exposições a países terceiros**

Nos termos da Recomendação CERS/2015/1, o Banco de Portugal avalia anualmente a relevância de países terceiros para o sistema financeiro português. Para o efeito, o Banco de Portugal segue a metodologia desenvolvida pelo CERS para avaliar a relevância de países terceiros para o sistema financeiro do EEE.

Para os países terceiros classificados como relevantes, o Banco de Portugal acompanha um conjunto de indicadores macroeconómicos e financeiros que sinalizam a acumulação de risco sistémico cíclico. Sempre que o Banco de Portugal considerar que existe risco sistémico cíclico emergente num país terceiro relevante e a autoridade desse país terceiro não tenha definido uma percentagem de reserva contracíclica, o Banco de Portugal pode definir a percentagem de reserva contracíclica aplicável às exposições detidas pelas instituições a esse país terceiro. Adicionalmente, quando a percentagem de reserva definida pela autoridade do país terceiro for considerada insuficiente, o Banco de Portugal pode decidir impor uma percentagem de reserva mais elevada aplicável a exposições detidas pelas instituições a esse país terceiro<sup>10</sup>.

### **Interação com outras autoridades**

O Banco de Portugal avalia trimestralmente o nível da percentagem de reserva aplicável às exposições de crédito ao setor privado não financeiro nacional. Antes de tomar uma decisão final, o Banco de Portugal notifica formalmente o BCE e consulta o Conselho Nacional de Supervisores Financeiros (CNSF). O Banco de Portugal consulta também o CNSF em casos de reconhecimento

<sup>8</sup> País terceiro refere-se a qualquer jurisdição fora do EEE.

<sup>9</sup> Para mais detalhes sobre a reserva contracíclica específica da instituição, bem como sobre a metodologia adotada pelo Banco de Portugal relativamente à identificação e monitorização do risco sistémico cíclico de países terceiros relevantes para o sistema bancário português, ver o documento metodológico "[Reserva contracíclica específica da instituição](#)".

<sup>10</sup> Decisão CERS/2015/3 relativa à avaliação da relevância de países terceiros para o sistema bancário da União, no que respeita ao reconhecimento e fixação de percentagens da reserva contracíclica de fundos próprios.

de percentagens de reserva fixadas acima de 2,5% noutra jurisdição e sempre que tenha de definir a percentagem de reserva contracíclica aplicável a exposições a um país terceiro relevante.

O BCE pode objetar a proposta de decisão do Banco de Portugal e/ou decidir pela aplicação de uma percentagem de reserva contracíclica superior à proposta pelo Banco de Portugal, desde que essa decisão seja devidamente justificada.

O CERS é também notificado pelo Banco de Portugal da decisão final sobre a percentagem de reserva, mas apenas após a publicação da decisão.

Adicionalmente, é recomendado que o Banco de Portugal, bem como as outras autoridades nacionais designadas em todo o EEE, coordenem entre si, através do CERS, o reconhecimento de uma percentagem de reserva definida acima de 2,5% pela autoridade relevante de um país terceiro. Por fim, quando o Banco de Portugal definir uma percentagem de reserva contracíclica aplicável a exposições a um país terceiro, e se considerar que tal decisão deve ser coordenada em todo o EEE, deve comunicar esse facto ao CERS.

## 2 Decisões sobre a percentagem de reserva contracíclica

As decisões do Banco de Portugal sobre o nível da percentagem de reserva aplicável a posições em risco de crédito face a contrapartes nacionais são baseadas na combinação entre (i) a aplicação de regras quantitativas, algumas delas previstas na legislação aplicável, (ii) o acompanhamento de um conjunto abrangente de indicadores macroeconómicos e financeiros e (iii) discricionariedade ("discricionariedade orientada"). Esta abordagem confere às autoridades macroprudenciais a flexibilidade necessária, decorrente das especificidades nacionais, na resposta à evolução do risco sistémico cíclico no sistema financeiro, ao mesmo tempo que facilita a comunicação das decisões e a formação de expectativas por parte dos agentes económicos.

A aplicação de regras quantitativas constitui um ponto de partida para a análise da decisão sobre a percentagem de reserva contracíclica e não pretende definir automaticamente o nível da reserva ou vincular a autoridade macroprudencial a uma decisão em particular. A inexistência de um indicador que permita quantificar de forma precisa e direta o nível de risco sistémico cíclico que prevalece no sistema financeiro impede a utilização exclusiva de regras formais para orientar a acumulação, manutenção ou redução do nível da reserva. Assim, torna-se fundamental complementar a avaliação de risco com a análise de um conjunto de indicadores que permitam a monitorização dos desenvolvimentos relevantes, de cariz cíclico, para a estabilidade financeira.

A percentagem de reserva contracíclica deve ser definida em função da fase do ciclo financeiro. Em particular, a reserva contracíclica deverá ser acumulada em períodos associados a um aumento do risco sistémico cíclico. Assim, o conjunto de indicadores complementares à aplicação de regras quantitativas deverá permitir acompanhar a acumulação de risco sistémico cíclico no sistema financeiro, bem como identificar os fatores que poderão estar a contribuir para a evolução observada. Estes indicadores devem ter a capacidade de sinalizar antecipadamente a acumulação de desequilíbrios no sistema financeiro, de forma a possibilitar o reforço atempado da resiliência do sistema financeiro.

Adicionalmente, períodos caracterizados por um retrocesso gradual do risco sistémico cíclico e períodos de materialização abrupta de risco deverão estar associados a decisões de redução da reserva, de forma parcial ou total, ou manutenção em 0%, caso a reserva ainda não tiver sido acumulada. A redução da reserva aumenta, de forma imediata, a capacidade de absorção de perdas por parte do sistema financeiro e pretende evitar uma restrição repentina da oferta de

crédito à economia. Assim, o momento de decisão de redução da reserva contracíclica é particularmente importante, já que a redução tardia da reserva poderá reduzir a sua eficácia.

Desta forma, o quadro analítico subjacente à operacionalização da reserva contracíclica deverá também considerar indicadores com capacidade para sinalizar de forma contemporânea a materialização de risco no sistema financeiro. Num contexto de retrocesso gradual do risco sistémico cíclico, associado a decisões de manutenção da reserva ou de redução parcial da reserva, a avaliação de risco deverá ser baseada no conjunto de todos os indicadores apresentados neste documento (pontos 2.1, 2.2 e 2.3), incluindo os associados à decisão de acumulação da reserva já que estes podem ser relevantes para sinalizar a inversão do ciclo financeiro. Por seu turno, num contexto de materialização de forma abrupta do risco sistémico cíclico serão privilegiados os indicadores apresentados no ponto 2.3.

De seguida apresenta-se o conjunto de indicadores que orientam as decisões do Banco de Portugal de aumento, manutenção ou redução (parcial ou total) da reserva contracíclica. Estes indicadores acompanharão cada publicação trimestral da decisão sobre a percentagem de reserva contracíclica<sup>11</sup>. Este conjunto inclui indicadores: (i) associados à aplicação de regras quantitativas; (ii) de sinalização de períodos de acumulação de risco; e (iii) de sinalização de períodos de materialização de risco.

## 2.1 Indicadores associados à aplicação de regras quantitativas

### Desvio de Basileia e referencial de reserva

A aplicação de regras quantitativas baseia-se, sobretudo, no desvio do rácio entre o crédito e o PIB face à sua tendência de longo prazo, calculado de acordo com as orientações do CSBB (desvio de Basileia), dadas as suas propriedades na sinalização de crises bancárias sistémicas desencadeadas por um crescimento excessivo do crédito num conjunto de países europeus<sup>12</sup>. O desvio de Basileia é calculado como a diferença em pontos percentuais entre o rácio do crédito em relação ao PIB e a sua tendência de longo prazo, sendo esta estimada através da aplicação recursiva do filtro de *Hodrick-Prescott* com um parâmetro de alisamento de 400 000. Este desvio é depois utilizado para calcular o chamado referencial da percentagem de reserva, em conformidade com as orientações do CSBB. No caso em que o rácio entre o crédito e o PIB excede a tendência de longo prazo em 2 p.p., o referencial da percentagem de reserva aumenta linearmente de zero até ao limite superior de 2,5%, estando este último associado a um desvio do rácio entre o crédito e o PIB de 10 p.p.. O referencial da percentagem de reserva resultante da aplicação desta regra deve ser interpretado como um ponto de partida para a discussão sobre o nível final da percentagem de reserva e serve como um ponto de referência para a comparação de decisões entre países.

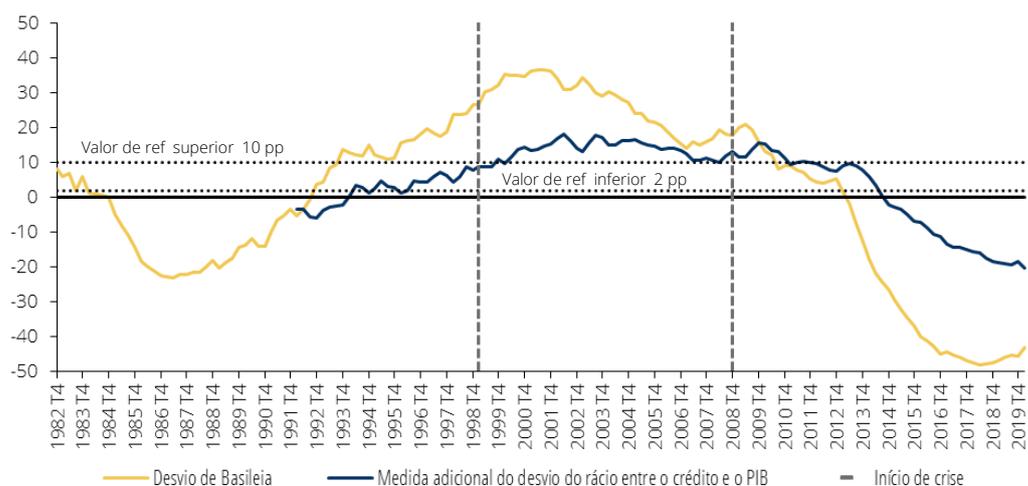
<sup>11</sup> No Anexo são apresentadas as fontes de dados e mais detalhes sobre a metodologia de cálculo de cada indicador.

<sup>12</sup> Ver, entre outros, Drehmann e Juselius (2013), Behn *et al.* (2013), Bonfim e Monteiro (2013) e Dekten *et al.* (2014).

## Medida adicional do desvio do rácio entre o crédito e o PIB

Apesar do papel importante atribuído por via da legislação aplicável ao desvio de Basileia na determinação da percentagem de reserva contracíclica, esta medida de ciclo de crédito é frequentemente criticada, designadamente devido ao problema do enviesamento dos valores no final da amostra: os valores mais recentes do desvio do rácio entre o crédito e o PIB são revistos substancialmente sempre que observações adicionais ficam disponíveis e, por esse motivo, podem levar a decisões de política menos precisas<sup>13</sup>. Uma forma de atenuar os efeitos deste problema na tomada de decisão é calcular o desvio exatamente como foi descrito anteriormente, mas aumentando a série do rácio entre o crédito e o PIB com previsões. Esta possibilidade foi explorada pelo Banco de Portugal e concluiu-se que utilizar no cálculo do desvio a série do rácio entre o crédito e o PIB aumentada com 28 trimestres de previsões de um modelo autorregressivo integrado resulta numa estimativa mais precisa dos desenvolvimentos cíclicos no mercado de crédito quando comparado com o desvio de Basileia. Consequentemente, esta medida adicional do desvio do rácio entre o crédito e o PIB foi adotada pelo Banco de Portugal como uma medida alternativa de ciclo de crédito. A análise subjacente sugeriu ainda fixar inicialmente o número de desfazamentos do modelo de previsão em três trimestres. O Gráfico 1 ilustra as duas medidas de desvio do rácio entre o crédito e o PIB, bem como os valores de referência, inferior e superior, definidos pelo CSBB.

**Gráfico 1 • Desvio de Basileia e medida adicional do desvio do rácio entre o crédito e o PIB**  
| Em pontos percentuais



Fontes: Banco de Portugal, Banco de Pagamentos Internacionais e Instituto Nacional de Estatística (cálculos do Banco de Portugal). | Nota: Datas de início de crise identificadas de acordo com a *ESCB Heads of Research Group's banking crises database*.

<sup>13</sup> Ver, entre outros, Lang e Welz (2017), Castro *et al.* (2016), Repullo e Saurina (2011) e Edge e Meisenzahl (2011).

## 2.2 Indicadores para sinalização de períodos de acumulação de risco

Estes indicadores devem fornecer idealmente informação sobre a evolução do risco sistémico cíclico e sinalizar com antecedência a acumulação de desequilíbrios que podem justificar o aumento da reserva contracíclica. Neste contexto, a escolha inicial dos indicadores baseou-se nos resultados obtidos por Dekten *et al.* (2014) e Kalatie *et al.* (2015). Estes dois estudos empíricos exploram o comportamento de um conjunto abrangente de indicadores no período que antecede crises bancárias sistémicas, para um painel de países europeus. O segundo estudo avalia ainda se esses indicadores são individualmente significativos depois de controlado o efeito do desvio de Basileia.

Desta forma, o Banco de Portugal selecionou sete indicadores com propriedades de sinalização da evolução do risco sistémico cíclico. Este conjunto final de indicadores foi escolhido tendo por base considerações de teoria económica e as propriedades de sinalização atempada dos indicadores no que respeita a períodos históricos de vulnerabilidade financeira e crises bancárias sistémicas em Portugal<sup>14</sup>. Adicionalmente, este conjunto de indicadores abrange as seis categorias definidas na Recomendação CERS/2014/1.

### a) Potencial sobrevalorização dos preços dos imóveis

No âmbito da monitorização da evolução do risco sistémico cíclico importa identificar períodos em que a dinâmica dos preços dos imóveis introduz prociclicidade no crescimento do crédito, situação que poderá estar associada à acumulação de risco no setor bancário. O aumento dos preços da habitação tem um impacto positivo na riqueza dos agentes económicos, permitindo diminuir as restrições ao endividamento. Esta situação poderá provocar uma expansão na procura de crédito, principalmente para a aquisição de habitação, que estimula o crescimento dos preços da habitação e que poderá gerar uma bolha no mercado imobiliário. Num contexto de valorização excessiva dos preços, a resiliência dos bancos pode ser afetada uma vez que estes estão expostos a flutuações nos preços dos imóveis quer através das garantias imobiliárias associadas ao crédito, quer do crédito concedido a empresas do setor da construção e atividades imobiliárias, que dependem dos desenvolvimentos no mercado imobiliário para manter a sua qualidade creditícia e capacidade de cumprimento do serviço da dívida. Finalmente, os bancos podem utilizar os empréstimos garantidos por imóveis para obter financiamento de mercado, o que implica que uma correção negativa e acentuada nos preços da habitação poderá aumentar os custos de financiamento para os bancos ou até mesmo impedir o seu acesso a liquidez.

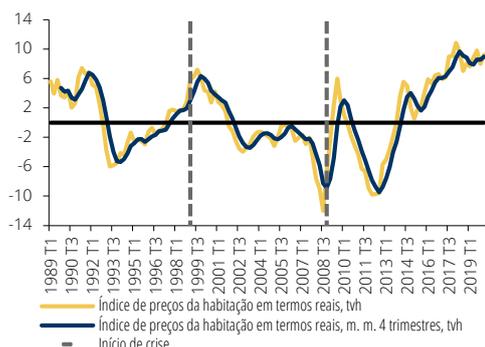
Em Portugal, os preços da habitação em termos reais não aumentaram significativamente antes dos dois períodos de crise bancária sistémica assinalados no Gráfico 2, corroborando a visão de que ambas as crises em Portugal não foram desencadeadas pela evolução dos preços da habitação, apesar de se ter observado um crescimento rápido do crédito. A trajetória decrescente dos preços observada após a crise financeira global de 2007/08 foi invertida a partir de meados de 2013, observando-se uma trajetória de recuperação. Apesar de alguma evidência de sobrevalorização dos preços em termos agregados, esta evolução dos preços do imobiliário residencial não foi acompanhada por uma recuperação marcada do *stock* de crédito à habitação. Esta dinâmica é justificada pelo contexto de taxas de juro baixas e elevada liquidez, o qual induz comportamentos de procura por rentabilidade por parte dos agentes económicos, mas também pelo investimento de não residentes e pelo dinamismo do turismo, em particular do alojamento

<sup>14</sup> Crises bancárias sistémicas como identificadas na *ESCB Heads of Research Group's banking crises database*. Para mais detalhes sobre os períodos de crise em Portugal ver Bonfim e Monteiro (2013).

local. Apesar de em Portugal não se ter observado a relação procíclica entre preços do imobiliário residencial e crédito, existem vários estudos empíricos que documentam as propriedades dos preços do imobiliário como um indicador avançado de crises bancárias sistémicas na Europa.

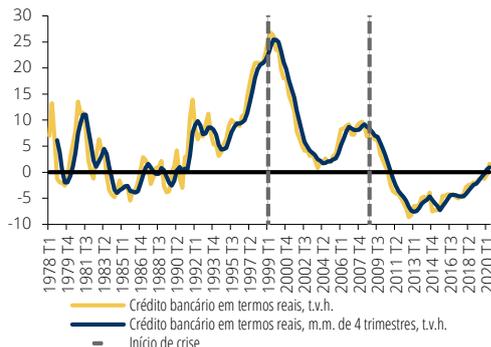
Neste contexto, os indicadores escolhidos correspondem à taxa de variação homóloga do índice de preços da habitação em termos reais e a sua média móvel de quatro trimestres que permite eliminar as flutuações de curto prazo do indicador original.

**Gráfico 2 • Preços da habitação em termos reais | Em percentagem**



Fonte: OCDE | Notas: Datas de início de crise identificadas de acordo com a *ESCB Heads of Research Group's banking crises database*; m.m. significa média móvel e t.v.h. taxa de variação homóloga.

**Gráfico 3 • Crédito bancário real | Em percentagem**



Fontes: Banco de Portugal e Banco de Pagamentos Internacionais | Notas: Datas de início de crise identificadas de acordo com a *ESCB Heads of Research Group's banking crises database*; m.m. significa média móvel e t.v.h. taxa de variação homóloga.

## b) Evolução do crédito

Uma das principais críticas ao desvio de Basileia é apresentada por Repullo e Saurina (2011), que argumentam que o desvio de Basileia tende a aumentar, por vezes, quando o PIB diminui, o que significa que os bancos poderiam ser obrigados a constituir reservas de capital não apenas na fase de expansão do ciclo de crédito, como previsto pelo quadro analítico da reserva contracíclica, mas também na fase descendente do ciclo de crédito. Estes autores questionam a utilização do desvio de Basileia e propõem acompanhar o crescimento do crédito, que é positivamente correlacionado com o crescimento do PIB e é considerado por vários estudos como um indicador avançado de crises bancárias de natureza sistémica<sup>15</sup>.

O Gráfico 3 apresenta a taxa de variação homóloga do crédito bancário real para Portugal. A taxa de variação apresenta um crescimento acentuado no período que antecede o primeiro evento de crise e um pico antes da crise financeira global de 2008, apresentando propriedades de indicador avançado. Neste contexto, a evolução do crédito será comunicada através da taxa de variação homóloga do crédito bancário real concedido ao setor privado não financeiro e da taxa de variação homóloga da média móvel de quatro trimestres do crédito bancário real.

<sup>15</sup> Ver, entre outros, Behn *et al.* (2013), Bonfim e Monteiro (2013), Drehmann e Juselius (2014) e Detken *et al.* (2014).

De modo a evitar restringir a análise exclusivamente à evolução do numerador do rácio entre o crédito e o PIB, outro indicador escolhido nesta categoria é o rácio entre a diferença absoluta de um ano do crédito bancário e a média móvel de cinco anos do PIB<sup>16</sup>. A utilização da média móvel de cinco anos do PIB, em vez da soma acumulada de quatro trimestres como no desvio de Basileia, torna o indicador mais robusto a potenciais quedas significativas de curto prazo do PIB. Adicionalmente, este indicador será considerado conjuntamente com a sua média móvel de quatro trimestres. Para Portugal, o indicador apresenta as propriedades desejáveis de um indicador avançado, apresentando um pico antes da crise financeira global de 2008 (Gráfico 4).

### c) Desequilíbrios externos

Uma medida de desequilíbrios externos, frequentemente proposta, é o saldo da balança corrente em percentagem do PIB. Um rácio negativo indica um aumento do endividamento externo do país face ao nível interno de capacidade produtiva. Um aumento do endividamento dos agentes económicos poderá comprometer a sua capacidade para fazer face ao serviço da dívida podendo ter repercussões negativas no setor bancário que se encontra exposto ao setor privado não financeiro. De facto, alguns estudos relacionados com crises financeiras sugerem que um aumento do défice da balança corrente pode estar associado ao aumento do risco sistémico cíclico e à potencial materialização de uma crise bancária sistémica, sobretudo se este aumento for persistente ao longo do tempo.<sup>17</sup>

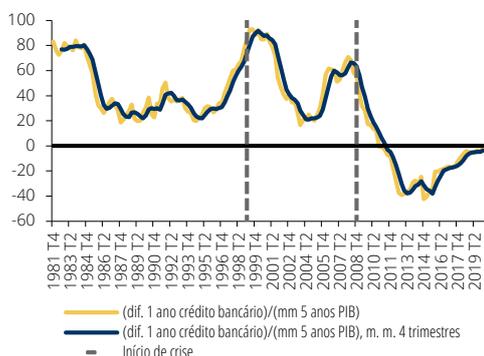
O défice da balança corrente em percentagem do PIB para Portugal é apresentado no Gráfico 5. O indicador apresenta uma tendência crescente nos períodos que antecedem ambos os eventos de crise e um pico durante o período antes da crise financeira global de 2008, sugerindo propriedades de sinalização de crises bancárias.

O conjunto de indicadores a ser analisado no âmbito desta categoria inclui o défice da balança corrente em percentagem do PIB, juntamente com a sua média móvel de quatro trimestres.

<sup>16</sup> Este indicador foi sugerido primeiramente em Kauko (2012a). Castro *et al* (2014) sugerem um indicador semelhante designado por “intensidade de crédito”. Este indicador é definido como o rácio entre a diferença de um ano no crédito total concedido ao setor privado não financeiro e a soma acumulada de quatro trimestres do PIB.

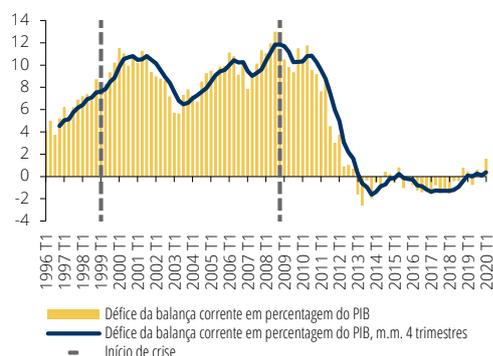
<sup>17</sup> A literatura existente que documenta as propriedades do défice da balança corrente como indicador avançado de crises bancárias sistémicas é vasta. Ver, entre outros, Laeven e Valencia (2008), Lo Duca e Peltonen (2013) e Detken *et al.* (2014).

**Gráfico 4 • Rácio entre a diferença de 1 ano de crédito e a m. m. de 5 anos do PIB**



Fonte: Banco de Portugal | Notas: Datas de início de crise identificadas de acordo com a *ESCB Heads of Research Group's banking crises database*; m.m. significa média móvel e dif. diferença.

**Gráfico 5 • Déficit da balança corrente em % do PIB | Em percentagem**



Fonte: Banco de Portugal | Notas: Datas de início de crise identificadas de acordo com a *ESCB Heads of Research Group's banking crises database*; m.m. significa média móvel.

#### d) Solidez do balanço dos bancos

Um sistema bancário com níveis elevados de capital terá maior capacidade para absorver perdas nos seus ativos e fornecer crédito à economia. No entanto, a estrutura de financiamento dos bancos também desempenha um papel importante na salvaguarda da estabilidade do sistema financeiro<sup>18</sup>. Durante a fase ascendente do ciclo de crédito, o rápido crescimento da procura de crédito é tradicionalmente sustentado por financiamento de mercado a baixo custo, caracterizado por maturidades curtas, o que significa que, na fase de materialização do risco, os bancos que dependem fortemente de financiamento por grosso ou interbancário estarão mais vulneráveis a uma mudança no sentimento de mercado, dado que este tipo de financiamento se torna de repente mais caro e difícil de obter. Um dos indicadores frequentemente utilizados para avaliar a relação entre a estrutura de financiamento dos bancos e os seus ativos é o rácio entre os empréstimos e os depósitos.

A evolução do rácio entre os empréstimos e os depósitos em Portugal, desde 2000, é apresentada no Gráfico 6. Observa-se um aumento significativo do rácio durante os quatro anos que antecederam a crise financeira global de 2008, sendo que o mesmo comportamento é observado em muitos outros países antes de importantes crises bancárias. Durante este período os instrumentos de mercado tinham uma importância significativa na estrutura de financiamento do setor bancário, tornando o sistema vulnerável a alterações da perceção de risco dos investidores internacionais. A partir do segundo semestre de 2010, o rácio apresenta uma trajetória decrescente que reflete um ajustamento significativo no sentido de um maior financiamento da atividade de concessão de crédito do setor bancário por passivos menos sensíveis a alterações de perceção de risco por parte dos investidores internacionais. O crescimento dos depósitos de clientes foi determinante para esta evolução do rácio.

O indicador escolhido para integrar a categoria de indicadores em análise corresponde ao rácio entre os empréstimos e os depósitos e a sua média móvel de quatro trimestres.

<sup>18</sup> Ver Kamin e DeMarco (2012) e Lainà *et al.* (2015).

e) Serviço da dívida do setor privado não financeiro

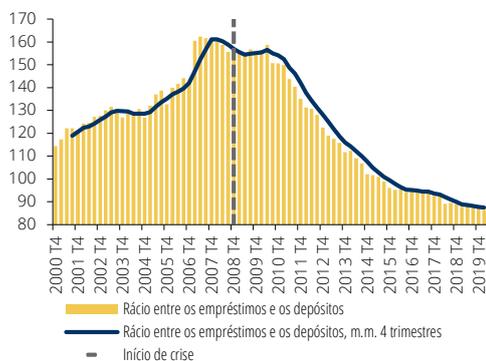
Uma evolução negativa da capacidade de reembolso da dívida do setor privado não financeiro pode comprometer a estabilidade financeira, dado que os particulares e as sociedades não financeiras podem não cumprir com os seus compromissos, nomeadamente, para com os intermediários financeiros<sup>19</sup>. Se o nível de endividamento do setor privado não financeiro crescer mais rapidamente do que o seu rendimento disponível, os agentes económicos terão de despendar mais do seu rendimento futuro para pagar os seus empréstimos. A capacidade de servir a dívida dos agentes económicos é também sensível à variação das taxas de juro. O aumento das taxas de juro implica a subida dos custos com o serviço da dívida que podem tornar-se incomportáveis e colocar em causa a capacidade de pagamento do crédito dos agentes económicos mais endividados e/ou com menor rendimento, podendo assim aumentar a probabilidade de incumprimento das suas responsabilidades de crédito. Este risco é maior quando o regime de taxa de juro prevalecente é o regime de taxa variável e/ou quando o nível de endividamento do setor privado não financeiro é elevado. Assim, mantendo tudo o resto constante, um choque adverso no rendimento e/ou na taxa de juro aumenta a probabilidade de incumprimento criando desta forma vulnerabilidades para o sistema financeiro.

Uma forma de avaliar a capacidade de absorção de perdas do setor privado não financeiro consiste em utilizar o rácio entre o serviço da dívida e o rendimento, que mede a proporção do rendimento que é empregue para pagar a dívida e cumprir os pagamentos de juros. No período que antecedeu a crise financeira global de 2008, a taxa de variação homóloga do rácio entre o serviço da dívida e o rendimento em Portugal acelerou de forma notória (Gráfico 7). Embora a acumulação de dívida possa estar ligada ao período de expansão económica e das mudanças estruturais ocorridas nos anos anteriores, a crise financeira global de 2008 revelou que estes níveis de endividamento eram insustentáveis.

Os indicadores escolhidos nesta categoria incluem a taxa de variação homóloga do rácio entre o serviço da dívida e o rendimento do setor privado não financeiro e a sua média móvel de quatro trimestres.

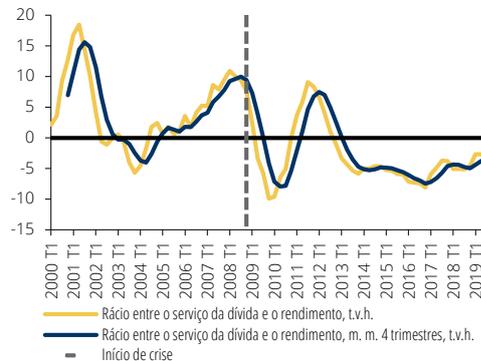
<sup>19</sup> Ver, entre outros, Büyükkarabacak e Valev (2010), Drehmann e Juselius (2014), Detken *et al.* (2014) e Giese *et al.* (2014).

**Gráfico 6 • Rácio entre os empréstimos e os depósitos | Em percentagem**



Fonte: Banco de Portugal | Nota: Data de início de crise identificada de acordo com a *ESCB Heads of Research Group's banking crises database*; m.m. significa média móvel.

**Gráfico 7 • Rácio entre o serviço de dívida e o rendimento | Em percentagem**



Fonte: Banco de Pagamentos Internacionais | Nota: Data de início de crise identificada de acordo com a *ESCB Heads of Research Group's banking crises database*; m.m. significa média móvel e t.v.h. taxa de variação homóloga.

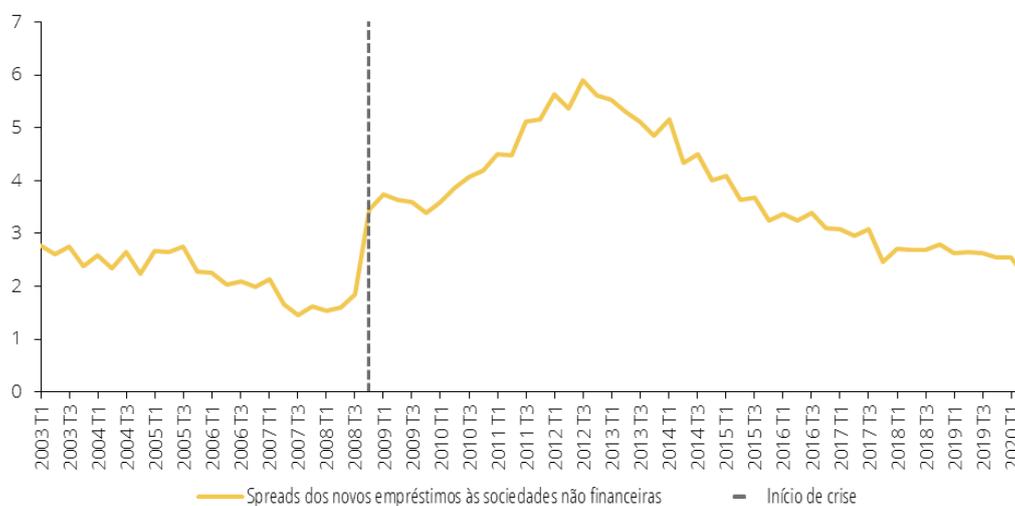
#### f) Potencial valorização incorreta do risco

O sentimento de mercado e a perceção de riscos por parte dos agentes económicos tendem a estar estreitamente relacionados com o estado da economia e do sistema financeiro. Em períodos de estabilidade financeira, o sentimento económico tende a melhorar, o que pode levar os bancos a diminuir a restritividade dos seus critérios de concessão de crédito e, conseqüentemente, amplificar os ciclos de crédito e económico. Por sua vez, este comportamento pode desencadear um crescimento excessivo do crédito que não é desejável do ponto de vista da estabilidade financeira. A avaliação incorreta do risco do crédito bancário concedido ao setor privado não financeiro pode ser medida através dos *spreads* de taxa de juro que os bancos cobram nos empréstimos concedidos a particulares e sociedades não financeiras. Em particular, a literatura existente mostra que a margem praticada nos empréstimos concedidos a sociedades não financeiras tem algum poder preditivo de crises bancárias<sup>20</sup>.

Este indicador para Portugal é apresentado no Gráfico 8 sendo visível que, durante os anos anteriores à crise financeira global de 2008, os *spreads* praticados eram relativamente baixos quando comparados com os verificados durante a crise. De facto, os *spreads* aumentam significativamente durante este período, refletindo ajustamentos no sentimento de mercado. Este comportamento do indicador justifica a escolha do *spread* praticado pelos bancos nos novos empréstimos concedidos a sociedades não financeiras como um indicador a analisar no âmbito desta categoria de indicadores. No entanto, importa realçar que um período de crescimento acelerado do crédito acompanhado de *spreads* baixos não é necessariamente um indicador de avaliação incorreta do risco se o crédito for concedido a empresas com elevada qualidade creditícia ou se outros mitigantes do risco de crédito estiverem presentes (designadamente, garantias de Estado). Por último, e comum a outros indicadores acima analisados, a análise deste indicador não deve também ser dissociada do contexto macroeconómico e financeiro prevalente e das expectativas para a economia.

<sup>20</sup> Ver, entre outros, Kalatie *et al.* (2015).

**Gráfico 8 • Spreads praticados nos novos empréstimos a sociedades não financeiras |**  
Pontos percentuais



Fonte: Banco de Portugal; Datastream | Nota: Data de início de crise identificada de acordo com a *ESCB Heads of Research Group's banking crises database*.

### 2.3 Indicadores para sinalização de períodos de materialização de risco

Este conjunto de indicadores macroeconómicos e financeiros incluídos no quadro analítico de operacionalização da reserva contracíclica em Portugal pretende detetar, de forma contemporânea, a materialização de risco, estando mais orientados para justificar decisões de redução (total ou parcial) ou manutenção em 0% da percentagem de reserva contracíclica, caso a reserva ainda não tiver sido acumulada.

De acordo com a análise realizada em Detken *et al.* (2014), indicadores de mercado com frequência elevada e indicadores prospetivos/expetativas relacionados com a economia real demonstram ter boas propriedades na sinalização contemporânea de períodos de materialização abrupta de risco. Tendo em consideração a Recomendação CERS/2014/1, a avaliação do desempenho de vários indicadores na identificação de períodos de *stress* financeiro, apresentada por Detken *et al.* (2014), bem como a experiência internacional existente, o Banco de Portugal selecionou três indicadores para deteção de períodos de materialização de risco.

## Indicador compósito de stress financeiro

Períodos de materialização de risco podem ser caracterizadas por um nível de *stress* financeiro significativo, que reflete a interrupção do funcionamento normal do financiamento à economia. A dificuldade no acesso a financiamento coloca uma pressão acrescida sobre as sociedades não financeiras e particulares, podendo resultar em perdas no sistema financeiro. Este efeito é particularmente relevante no contexto de uma recessão económica, já que a disrupção nos mercados financeiros tende a amplificar o efeito de choques adversos sobre a economia. Desta forma, indicadores com capacidade de sinalizar o nível de *stress* no sistema financeiro são relevantes para orientar decisões de redução ou manutenção da reserva contracíclica.

O Indicador Compósito de *Stress* Financeiro (ICSF), apresentado em Braga *et al.* (2014), tem como objetivo medir o nível agregado de *stress* nos mercados financeiros em Portugal<sup>21</sup>. O fenómeno de *stress* financeiro assume uma natureza multidimensional, já que tende a refletir um aumento de instabilidade transversal a vários segmentos do mercado financeiro. Assim, o ICSF é construído tendo por base um conjunto de indicadores, como medidas de perdas ou volatilidade, que permitem monitorizar os sinais de *stress* nos principais segmentos do mercado financeiro em Portugal, permitindo desta forma resumir num único indicador o nível agregado de *stress*.

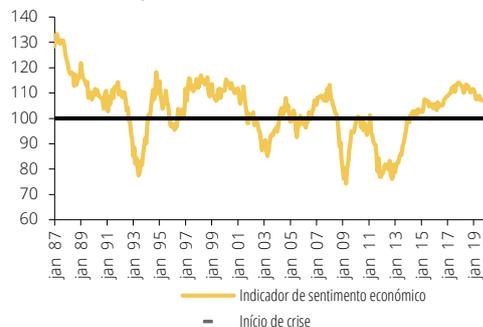
No Gráfico 9 é apresentado o ICSF para Portugal. É possível observar que os principais eventos de *stress* no sistema financeiro estão associados, de forma contemporânea, com o aumento significativo deste indicador. O indicador identifica de forma adequada o período de elevada instabilidade no sistema financeiro decorrente da crise financeira global, com início em 2007/08, bem como o período relativo à crise das dívidas soberanas da área do euro em 2011. Por último, o indicador sinalizou de forma significativa o início da crise desencadeada pela pandemia de COVID-19 tendo aumentado abruptamente em março de 2020. A evolução do indicador em diferentes períodos de materialização de risco justifica a escolha do ICSF como um indicador a analisar no âmbito do processo de decisão do nível de percentagem de reserva contracíclica.

**Gráfico 9 • Indicador compósito de *stress* financeiro | Quantil**



Fonte: Banco de Portugal | Notas: Datas de início de crise identificadas de acordo com a *ESCB Heads of Research Group's banking crises database*; m.m. significa média móvel.

**Gráfico 10 • Indicador de sentimento económico | Índice (média 2000-2019 = 100)**



Fonte: Comissão Europeia | Notas: Datas de início de crise identificadas de acordo com a *ESCB Heads of Research Group's banking crises database*.

<sup>21</sup> Este indicador baseia-se no indicador de *stress* financeiro análogo referente à área do euro (*Composite Indicator of Systemic Stress*, sigla inglesa CISS) desenvolvido pelo Banco Central Europeu. A análise realizada em Detken, *et al.* (2014) sugere que o CISS é um dos indicadores com melhor desempenho para sinalizar períodos de *stress* financeiro.

### Indicador de sentimento económico

Uma queda abrupta e acentuada da atividade económica tem um impacto negativo na capacidade dos particulares e das sociedades não financeiras em fazer face ao serviço da dívida, podendo traduzir-se num aumento de perdas no sistema financeiro. Assim, o acompanhamento da evolução da atividade económica proporciona informação importante para sinalizar contemporaneamente períodos de materialização de risco sistémico cíclico.

Para este efeito foi selecionado o indicador de sentimento económico calculado pela Comissão Europeia. Este indicador mede mensalmente o nível de confiança das sociedades não financeiras e dos particulares relativamente à economia, permitindo acompanhar de forma contemporânea a dinâmica subjacente à atividade económica<sup>22</sup>. No Gráfico 10 é possível verificar que, a partir de 2000, os períodos em que o indicador sinaliza uma quebra abrupta do sentimento económico coincidem com a crise financeira global de 2007/08, a crise da dívida soberana da área do euro e a crise associada à pandemia de COVID-19 em 2020. Este último evento coincidiu com os valores mais baixos do indicador desde o início da série, interrompendo um período de otimismo em relação à economia portuguesa que durava desde a segunda metade de 2014. Tendo em conta esta análise, este indicador parece apresentar alguma capacidade para detetar atempadamente períodos de materialização de risco em Portugal.

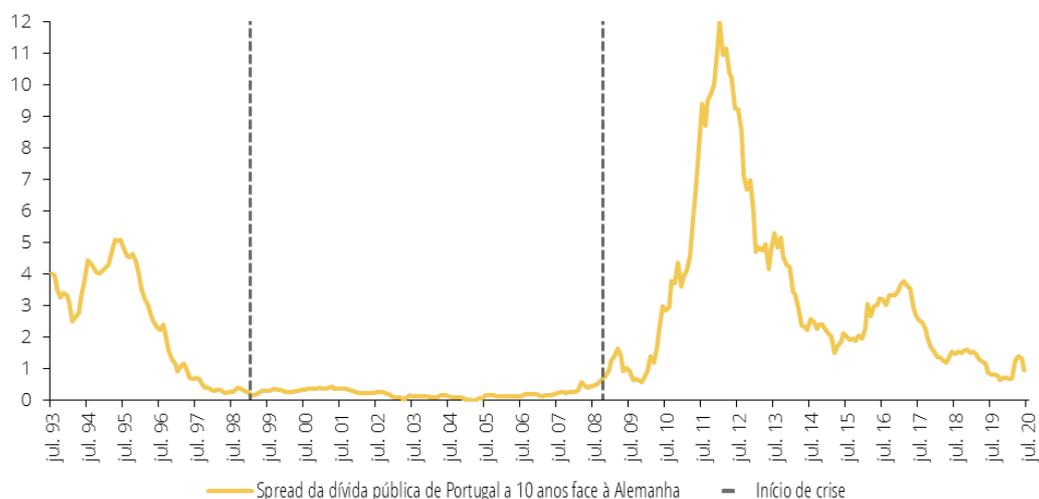
### Diferencial da taxa de rendibilidade das obrigações de dívida pública de Portugal a 10 anos face à Alemanha

O custo de financiamento do Estado, refletido na taxa de juro das obrigações de dívida pública, constitui também uma medida útil para aferir as condições do mercado financeiro. Uma reavaliação do prémio de risco da dívida soberana tende a ser acompanhada por uma reavaliação do prémio de risco exigido na dívida emitida em mercado por sociedades não financeiras e pelo próprio setor financeiro. A deterioração das condições de financiamento das sociedades não financeiras pode ter um efeito adverso na capacidade de serviço da dívida das mesmas, que poderá traduzir-se em perdas no sistema financeiro. O indicador adotado para acompanhar a evolução do risco da dívida pública é o diferencial da taxa de rendibilidade das obrigações de dívida pública de Portugal a 10 anos face à dívida pública da Alemanha a 10 anos.

No Gráfico 11 é apresentado este indicador, que sinaliza de forma especialmente acentuada o período associado à crise de dívida soberana na área do euro em 2011. Importa realçar que este indicador é influenciado por um conjunto alargado de fatores, incluindo a atuação da política monetária, pelo que nem todos os períodos de *stress* financeiro são refletidos num aumento acentuado dos diferenciais das taxas de rendibilidade das obrigações de dívida pública, como por exemplo no período associado à pandemia de COVID-19 em que houve uma intervenção atempada da política monetária no sentido de mitigar os efeitos nos custos de financiamento dos países da área do euro.

<sup>22</sup> O PIB é a medida mais representativa da atividade económica, no entanto apresenta vários inconvenientes já que apenas é publicado trimestralmente estando geralmente sujeito a revisões que podem ser significativas.

**Gráfico 11 •** Diferencial da taxa de rendibilidade das obrigações de dívida pública de Portugal a 10 anos face à Alemanha | Pontos percentuais



Fonte: Banco Central Europeu | Nota: Datas de início de crise identificadas de acordo com a *ESCB Heads of Research Group's banking crises database*.

Assim, num contexto de materialização de forma abrupta do risco sistémico cíclico serão privilegiados os três indicadores apresentados anteriormente. No entanto, estes indicadores são geralmente mais voláteis e, por este motivo, poderão produzir resultados menos robustos na identificação de períodos de materialização de risco.

Contudo, num contexto de retrocesso gradual do risco sistémico cíclico a avaliação de risco deverá ser baseada em todos os indicadores apresentados neste documento, incluindo os associados à decisão de acumulação da reserva já que estes podem ser relevantes para sinalizar a inversão do ciclo financeiro.

Importa realçar que existe um grau de incerteza significativo na identificação do momento adequado para a redução da reserva contracíclica e na distinção entre uma situação em que a reserva deve ser reduzida de forma gradual ou total. Neste contexto, a discricionarieidade assume um papel particularmente relevante já que os indicadores, apesar de informativos, têm algumas limitações.

Em suma, o conjunto de 12 indicadores apresentado neste documento será publicado regularmente pelo Banco de Portugal dado que fornecem uma perspetiva sobre a evolução do risco sistémico cíclico.<sup>23</sup> É importante ainda realçar que a análise de risco que orienta as decisões sobre a percentagem de reserva considera o acompanhamento de um conjunto muito mais abrangente de indicadores do que aqueles que foram discutidos neste documento e que a discricionarieidade desempenha um papel importante em todo o processo de tomada de decisão. Por último, importa referir que as metodologias e os indicadores poderão ser revistos ao longo do tempo.

<sup>23</sup> De salientar que uma parte destes indicadores já é publicada pelo Banco de Portugal desde o final de 2015. No entanto, a crise desencadeada pela pandemia de COVID-19 demonstrou a necessidade de atualizar o quadro analítico com 3 indicadores que permitem detetar períodos de materialização abrupta de risco, incluídos na presente versão do documento.

### 3 Comunicação

O Banco de Portugal publica no seu *site* cada decisão trimestral sobre a percentagem de reserva contracíclica aplicável a exposições com contraparte nacional. Esta publicação inclui, *inter alia*, informações sobre: (i) o nível da percentagem de reserva aplicável; (ii) o rácio entre o crédito e o PIB e o desvio deste rácio face à sua tendência de longo prazo, calculada de acordo com as orientações do CSBB (desvio de Basileia); (iii) a medida adicional do desvio do rácio entre o crédito e o PIB; e (iv) a justificação para a percentagem de reserva. Adicionalmente, o Banco de Portugal publica o conjunto de indicadores descritos na secção anterior selecionados de acordo com as orientações da Recomendação CERS/2014/1.

Quando a percentagem de reserva for definida acima de zero pela primeira vez ou aumentada, o Banco de Portugal deverá também publicar a data a partir da qual a percentagem de reserva é aplicável e, se for inferior a 12 meses, uma explicação sobre as circunstâncias excecionais que justificam o prazo mais curto para o cumprimento da reserva por parte das instituições. Quando a percentagem de reserva for reduzida, o Banco de Portugal deverá fazer também referência ao período indicativo durante o qual não se espera um aumento da percentagem de reserva.

Adicionalmente, quando a percentagem de reserva para exposições a um país terceiro for definida pela primeira vez ou aumentada, o Banco de Portugal deverá publicar no seu *site* informação sobre: (i) o nível da percentagem de reserva aplicável; (ii) o país terceiro a que se aplica; (iii) uma justificação para a percentagem de reserva considerada; e (iv) o período a partir do qual as instituições devem cumprir com a reserva. Quando a percentagem de reserva for reduzida, será anunciado o período durante o qual não é expectável um aumento na percentagem de reserva.

Se o Banco de Portugal decidir reconhecer uma percentagem de reserva superior a 2,5%, deverá publicar a sua decisão no seu *site*, independentemente de esta ter sido definida por outro Estado-Membro do EEE ou por um país terceiro. Em particular, o Banco de Portugal deverá publicar: (i) a percentagem de reserva aplicável; e (ii) a que exposições (por país) esta percentagem de reserva se aplica. Adicionalmente, será anunciado o prazo dado para que as instituições passem a cumprir o requisito, que em circunstâncias normais não deverá exceder 12 meses a partir da data do anúncio.

Finalmente, o Banco de Portugal disponibiliza também no seu *site* informação sobre as percentagens de reserva contracíclica de países do EEE e de países terceiros, de forma a facilitar o cálculo da percentagem de reserva contracíclica específica das instituições.

## Referências

- Behn, M., Detken, C., Peltonen, T. e Schudel W., 2013. Setting countercyclical capital buffers based on early warning models: Would it work? , Banco Central Europeu, *Working Paper Series* No. 1604.
- Bonfim, D. e Monteiro, N., 2013. A implementação do *buffer* de capital contracíclico: regras versus discricionariedade , *Relatório de Estabilidade Financeira* novembro de 2013, Banco de Portugal.
- Bordo, M.D. e Meissner, C.M., 2012. Does inequality lead to a financial crisis? , *Journal of International Money and Finance* 31, 2147-2161.
- Braga, J., Pereira, I. e Reis, T., 2014, "Indicador compósito de stress financeiro para Portugal", *Artigos de Estabilidade Financeira*, Banco de Portugal, 1.
- Büyükkarabacak, B. e Valev, N.T., 2010. The role of household and business credit in banking crises , *Journal of Banking and Finance* 34, 1247-1256.
- Castro, C., Estrada, Á. e Martínez, J., 2014. The countercyclical capital buffer in Spain: An exploratory analysis of key guiding indicators , *Financial Stability Journal* No. 27, Banco de España.
- Castro, C., Estrada, A. e Martínez, J., 2016. "The countercyclical capital buffer in Spain: an analysis of key guiding indicators", *Documentos de Trabajo*, No 1601, Banco de España.
- Comité de Supervisão Bancária de Basileia (2010), "Guidance for national authorities operating the countercyclical capital buffer", Banco de Pagamentos Internacionais, dezembro 2010.
- Comité de Supervisão Bancária de Basileia (2011), "Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems", Banco de Pagamentos Internacionais, dezembro 2010, rev. junho 2011.
- Detken, K, Weeken, O., Alessi, L., Bonfim, D., Boucinha, M., Castro, C., Frontczak, S., Giordana, G., Giese, J., Jahn, N., Kakes, J., Klaus, B., Lang, J., Puzanova, N. e Welz, P., 2014. Operationalising the countercyclical capital buffer: indicator selection, threshold identification and calibration options , *CERS, Occasional Paper Series* No. 5, junho 2014.
- Diretiva [2013/36/UE](#) relativa ao acesso à atividade das instituições de crédito e à supervisão prudencial das instituições de crédito e empresas de investimento (CRD IV).
- Diretiva [2019/878/UE](#) que altera a Diretiva 2013/36/UE no que se refere às entidades isentas, às companhias financeiras, às companhias financeiras mistas, à remuneração, às medidas e poderes de supervisão e às medidas de conservação dos fundos próprios (CRD V).
- Drehmann, M., Borio, C., Gambacorta, L., Jimenez, G. e Trucharte, C., 2010. Countercyclical capital buffers: exploring options , Banco de Pagamentos Internacionais, *Working Paper* No. 317.
- Drehmann, M., Borio, C. e Tsatsaronis, K., 2011. Anchoring countercyclical capital buffers: the role of credit aggregates , *International Journal of Central Banking* 7, 189-240.
- Drehmann, M. e Juselius, M., 2014. Evaluating early warning indicators of banking crises: Satisfying policy requirements , *International Journal of Forecasting* 30, 759-780.
- Decisão do Comité Europeu do Risco Sistémico ([CERS/2015/3](#)) relativa à avaliação da relevância de países terceiros para o sistema bancário da União, no que respeita ao reconhecimento e fixação de percentagens da reserva contracíclica de fundos próprios.
- Edge, R. M., Meisenzahl, R. R., 2011. "The Unreliability of Credit-to-GDP Ratio Gaps in Real Time: Implications for Countercyclical Capital Buffers", *International Journal of Central Banking*, December 2011, pp. 261- 298.
- Gerdrup, K., Kvinlog, A. e Schaanning, E., 2013: "Key indicators for a countercyclical capital buffer in Norway – trends and uncertainty", Banco Central da Noruega (Norges Bank), *Staff Memo*, No. 13/2013, *Financial Stability*.
- Giese, J., Andersen, H., Bush, O., Castro, C., Farag, M. e Kapadia, S., 2014. The credit-to-GDP and complementary indicators for macro-prudential policy: evidence from the UK , *International Journal of Finance and Economics* 19, 25-47.

Hodrick, R. J. e Prescott, E. C., 1980. "Post war US business cycles: and empirical investigation". Carnegie Mellon University.

Hodrick, R. J. e Prescott, E. C., 1997. "Post war US business cycles: and empirical investigation". *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(1):1-16.

Holló, D., Kremer, M., & Lo Luca, M., 2012. "CISS - A Composite Indicator of Systemic Stress in the Financial System". *ECB Working Paper*, No 1426.

Jordá, Ò., Schularick, M. e Taylor, A.M., 2011. Financial crises, credit booms and external imbalances: 140 years of lessons , *IMF Economic Review* 59, 340-378.

Kalatie S., Laakkonen H. e Tölö E., 2015. "Indicators used in setting the countercyclical capital buffer", *Bank of Finland Research Discussion Papers*, No. 8/2015.

Kamin, S. e DeMarco, L., 2012. How did a domestic housing slump turn into a global financial crisis? , *Journal of International Money and Finance* 31, 10-41.

Kaminsky, G. e Reinhart, C., 1999. The twin crises: the causes of banking and balance-of-payments problems , *IMF Staff Papers* 45.

Kauko, K., 2012a. Triggers for countercyclical capital buffers , *BoF Online* 7/2012.

Kauko, K., 2012b. External deficits and non-performing loans in the recent financial crisis , *Economic Letters*, 115, 196-1999.

Kauko, K., Vauhkonen e J., Topi, J., 2014. How should the countercyclical capital buffer requirement be applied?", *Bank of Finland Bulletin* 2/2014.

Laeven, L. e Valencia, F., 2008. Systemic Banking Crises: A New Database , International Monetary Fund, WP/08/224.

Lainà, P., Nyholm, J. e Sarlin, P., 2015. Leading Indicators of Systemic Banking Crises: Finland in a Panel of EU Countries , *Review of Financial Economics* 24, 18-35.

Lang, J. H. & Welz, P, 2017. Measuring Credit Gaps for Macroprudential Policy, *Financial Stability Review*, European Central Bank, vol. 1.

Lo Duca, M. e Peltonen, T., 2013. Assessing systemic risks and predicting systemic events , *Journal of Banking and Finance* 37, 2183-2195.

Recomendação do Comité Europeu do Risco Sistémico ([CERS/2013/1](#)) relativa a objetivos intermédios e instrumentos de política macroprudencial.

Recomendação do Comité Europeu do Risco Sistémico ([CERS/2014/1](#)) relativa a orientações para a fixação das percentagens de reserva contracíclica.

Recomendação do Comité Europeu do Risco Sistémico ([CERS/2015/1](#)) relativa ao reconhecimento e fixação das percentagens da reserva contracíclica de fundos próprios aplicáveis a posições em risco sobre países terceiros.

Regulamento (UE) n.º [575/2013](#) relativo aos requisitos prudenciais para as instituições de crédito e para as empresas de investimento (CRR).

Repullo, R. e Saurina, J., 2011. The countercyclical capital buffer of Basel III: A critical assesment , *CEPR Discussion Papers*, No. 8304.

Roy, S. e Kemme, D.M., 2012. Causes of banking crises: deregulation, credit booms and asset bubbles, then and now , *International Review of Economics and Finance* 24, 270-294.

Rychtárik, S., 2014. "Analytical background for the counter-cyclical capital buffer decisions in Slovakia", *Národná banka Slovenska*.

Sveriges Riksbank, "Countercyclical capital buffers as a macroprudential instrument", *Riksbank Studies*, dezembro 2012.

Valinskytė, N. e Rupeika, G., (2015). "Leading indicators for the countercyclical capital buffer in Lithuania", *Bank of Lithuania, Occasional Paper Series*, No. 4/2015.

## Anexo

### Detalhes sobre os indicadores associados à aplicação de regras quantitativas

- **Rácio entre o crédito e o PIB**

**Fontes de dados para o crédito:** Banco de Portugal, Estatísticas das Contas Nacionais Financeiras (SEC 2010) e Banco de Pagamentos Internacionais, *Database on credit to the non-financial sector*.

**Fontes de dados para o PIB:** Banco de Portugal, "Séries longas trimestrais para a Economia Portuguesa: 1977 - 2014" e Instituto Nacional de Estatística, Contas Nacionais (SEC 2010, base 2016).

**Descrição:** Crédito inclui empréstimos concedidos ao setor privado não financeiro nacional e títulos de dívida emitidos pelo setor privado não financeiro nacional. O crédito total consiste no crédito concedido por instituições bancárias, instituições não bancárias e mercados de dívida nacionais e estrangeiros. Os dados do crédito para o período entre 1977 T1 e 1994 T4 correspondem aos dados do Banco de Pagamentos Internacionais e a partir de 1995 T1 aos dados das estatísticas das contas nacionais financeiras. Os dados do PIB para o período entre 1977 T1 e 1994 T4 correspondem aos dados do Banco de Portugal e a partir de 1995 T1 aos dados das Contas Nacionais. O PIB nominal é ajustado de sazonalidade e de efeitos de calendário. O rácio entre o crédito e o PIB é calculado da forma seguinte:

$$rácio_t = \frac{crédito_t}{\sum_{i=0}^3 PIB_{t-i}} \times 100.$$

O rácio está disponível desde 1977 T4.

- **Desvio do rácio entre o crédito e o PIB ou desvio de Basileia**

**Descrição:** O desvio é calculado como a diferença em pontos percentuais entre o rácio do crédito em relação ao PIB e a sua tendência de longo prazo ( $desvio_t = rácio_t - tend_t$ ), em que a tendência é estimada através da aplicação recursiva do filtro de *Hodrick-Prescott* (HP) com um parâmetro de alisamento de 400 000. Em detalhe, a estimativa da tendência de longo prazo resulta da resolução do seguinte problema de minimização:

$$\min_{\{tend_t\}_{t=0}^T} \left\{ \sum_{t=0}^T (rácio_t - tend_t)^2 + \lambda \sum_{t=0}^{T-1} [(tend_{t+1} - tend_t) - (tend_t - tend_{t-1})]^2 \right\}$$

onde o parâmetro  $\lambda$  determina o alisamento da componente de tendência. As orientações do CSBB e do CERS recomendam fixar o parâmetro de alisamento em 400 000 sob o pressuposto de que a duração dos ciclos financeiros é aproximadamente quatro vezes maior do que a dos ciclos económicos ( $1600 \times 4^4 \cong 400\,000$ ).

- **Medida adicional do desvio do rácio entre o crédito e o PIB**

**Descrição:** A medida adicional do desvio do rácio entre o crédito e o PIB é calculada como a diferença em pontos percentuais entre o rácio do crédito em relação ao PIB aumentado com previsões de um modelo autorregressivo integrado ao longo de 28 trimestres e a sua tendência de longo prazo, em que esta é estimada aplicando recursivamente o filtro HP com um parâmetro de alisamento de 400 000. Até 2015 T1, o número ótimo de desfaseamentos ( $p$ ) do modelo de previsão é determinado recursivamente. A partir de 2015 T2,  $p$  é igual a três trimestres, que é o número ótimo de desfaseamentos obtido quando se utilizam dados até 2015 T1.

A análise que suporta a escolha da medida adicional do desvio do rácio entre o crédito e o PIB testou o rácio entre o crédito e o PIB aumentado com previsões de sete modelos diferentes: passeio aleatório, modelo de médias móveis, modelo de tendência linear, modelo de tendência linear móvel, modelo autorregressivo integrado ARIMA( $p,1,0$ ), modelo integrado de médias móveis

ARIMA(0,1,q) e modelo autorregressivo integrado de médias móveis ARIMA(p,1,q). Para cada modelo, foram considerados quatro horizontes de previsão: 16, 20, 24 e 28 trimestres. Adicionalmente, o desempenho de cada alternativa em relação ao desvio de Basileia foi avaliado utilizando as seguintes medidas de desempenho: erro quadrático médio relativo, raiz quadrada do erro quadrático médio relativo e o erro absoluto médio relativo.

### **Detalhes sobre os indicadores para sinalização de períodos de acumulação de risco**

- **Índice de preços da habitação em termos reais**

**Fonte de dados:** OCDE, *Housing prices database*.

**Descrição:** O índice de preços da habitação (2015=100) é ajustado à inflação utilizando o deflator do consumo privado (2016=100) disponível nas Contas Nacionais (SEC 2010, base 2016) divulgadas pelo Instituto Nacional de Estatística.

Os dados trimestrais estão disponíveis desde 1988 T1.

- **Crédito bancário real concedido ao setor privado não financeiro**

**Fontes de dados:** Banco de Portugal, Estatísticas Monetárias e Financeiras (SEC 2010) e Banco de Pagamentos Internacionais, *Database on credit to the non-financial sector*.

**Descrição:** Crédito inclui os empréstimos concedidos ao setor privado não financeiro nacional e os títulos de dívida emitidos pelo setor privado não financeiro nacional. O crédito bancário consiste no crédito concedido por instituições monetárias financeiras residentes. Os dados para o período entre 1977 T1 e 1979 T3 correspondem aos dados do Banco de Pagamentos Internacionais e a partir de 1979 T4 aos dados das estatísticas monetárias e financeiras. A variável de crédito é ajustada à inflação utilizando o índice de preços no consumidor (2012=100) divulgado pelo Instituto Nacional de Estatística. Os valores para o segundo, terceiro e quarto trimestres de 2019 e para o primeiro trimestre de 2020 foram corrigidos dos efeitos da reclassificação estatística de um conjunto de sucursais portuguesas de instituições de crédito localizadas noutros países da União Europeia, anteriormente registadas fora do setor das instituições financeiras monetárias, e que agora são consideradas no mesmo setor da instituição-mãe.

Os dados estão disponíveis desde 1977 T1.

- **Rácio entre a diferença absoluta de um ano do crédito bancário e a média móvel de cinco anos do PIB**

**Fonte de dados para o crédito bancário:** Banco de Portugal, Estatísticas Monetárias e Financeiras (SEC 2010).

**Fontes de dados para o PIB:** Banco de Portugal, Séries longas trimestrais para a Economia Portuguesa: 1977 - 2014 e Instituto Nacional de Estatística, Contas Nacionais (SEC 2010, base 2016).

**Descrição:** Crédito inclui os empréstimos concedidos ao setor privado não financeiro nacional e os títulos de dívida emitidos pelo setor privado não financeiro nacional. O crédito bancário consiste no crédito concedido por instituições financeiras monetárias residentes. Os valores para o segundo, terceiro e quarto trimestres de 2019 e para o primeiro trimestre de 2020 foram corrigidos dos efeitos da reclassificação estatística de um conjunto de sucursais portuguesas de instituições de crédito localizadas noutros países da União Europeia, anteriormente registadas fora do setor das instituições financeiras monetárias, e que agora são consideradas no mesmo setor da instituição-mãe. Os dados do PIB para o período entre 1977 T1 e 1994 T4 correspondem

aos dados do Banco de Portugal e a partir de 1995 T1 aos dados das Contas Nacionais. O PIB nominal é ajustado de sazonalidade e de efeitos de calendário.

O rácio está disponível desde 1981 T4.

- **Défice da balança corrente em percentagem do PIB**

**Fonte de dados para a balança corrente:** Banco de Portugal, Estatísticas da Balança de Pagamentos (SEC 2010).

**Fonte de dados para o PIB:** Instituto Nacional de Estatística, Contas Nacionais (SEC 2010, base 2016).

**Descrição:** Défice da balança corrente ajustado de sazonalidade a dividir pelo PIB nominal ajustado de sazonalidade.

O rácio está disponível desde 1996 T1.

- **Rácio entre os empréstimos e os depósitos**

**Fonte de dados:** Banco de Portugal, Base de dados de supervisão.

**Descrição:** Os empréstimos e os depósitos referem-se a valores reportados em base consolidada para efeitos de supervisão. Os dados para o período entre 2000 T4 e 2004 T4 correspondem a valores agregados do sistema bancário reportados de acordo com os Princípios Contabilísticos Geralmente Aceites (GAAP, na sigla inglesa). Os dados relativos ao período entre 2005 T1 e 2006 T4 correspondem a valores para os seis maiores grupos bancários reportados de acordo com as Normas Internacionais de Contabilidade (IFRS, na sigla inglesa). Os dados a partir de 2007 T1 correspondem a valores agregados do sistema bancário reportados de acordo com as IFRS.

O rácio está disponível desde 2000 T4.

- **Rácio entre o serviço da dívida e o rendimento**

**Fonte de dados:** Banco de Pagamentos Internacionais, *Debt service ratios database*.

**Descrição:** Para mais detalhes sobre o método de cálculo do rácio ver [site do BIS](#) (disponível apenas em Inglês).

O rácio está disponível desde 2000 T1.

- **Spreads praticados nos novos empréstimos concedidos pelo setor bancário a sociedades não financeiras**

**Fonte de dados para as taxas de juro dos novos empréstimos:** Banco de Portugal, Estatísticas Monetárias e Financeiras (SEC 2010).

**Fonte de dados para a taxa Euribor:** Datastream.

**Descrição:** Média de *spreads* de taxas de juro de novas operações ponderadas pelos respetivos montantes em dívida em final de trimestre. O *spread* é calculado em relação à taxa Euribor a três meses. Apenas se consideram empréstimos cujo prazo de fixação inicial da taxa de juro é até um ano, concedidos por outras instituições financeiras monetárias a residentes.

Este indicador está disponível desde o primeiro trimestre de 2003.

Uma vez que os dados são acompanhados numa frequência trimestral, as fórmulas seguintes foram utilizadas para calcular a:

Diferença absoluta de um ano:  $x_t - x_{t-4}$

Média móvel de quatro trimestres:  $\frac{1}{4} \sum_{i=0}^3 x_{t-i}$

Média móvel de cinco anos:  $\frac{1}{20} \sum_{i=0}^{19} x_{t-i}$

Taxa de variação homóloga:  $\left( \frac{x_t - x_{t-4}}{x_{t-4}} \right) \times 100$

### Detalhes sobre os indicadores para sinalização de períodos de materialização de risco

- **Indicador compósito de *stress* financeiro**

**Fonte de dados:** Banco de Portugal

**Descrição:** O ICSF é construído com base num conjunto de indicadores referentes aos cinco segmentos de mercado com maior relevância para o sistema financeiro português, nomeadamente: o mercado monetário, mercado obrigacionista, mercado acionista, intermediários financeiros e mercado cambial. Para cada um destes segmentos de mercado, são consideradas três variáveis com frequência diária que permitem captar diferentes dimensões de risco que afetam o nível de *stress* financeiro, como por exemplo medidas de volatilidade ou de perdas acumuladas. Estas variáveis são agregadas de forma a criar cinco subíndices relativos a cada um dos segmentos de mercados. Os cinco subíndices são depois agregados de forma a dar origem ao indicador compósito final de *stress* financeiro. A agregação dos subíndices é efetuada tendo em conta não só a correlação entre os diferentes segmentos de mercado, mas também a sua importância relativa face à atividade económica em Portugal. O resultado é um indicador que varia entre 0 e 100 e cujos valores podem ser interpretados como o quantil histórico de *stress* financeiro deste 1999. Deste modo, valores acima de 50 indicam períodos de *stress* financeiro acima da mediana histórica desde 1999.

Para mais detalhes sobre o indicador ver Braga, Pereira e Reis (2014) "[Indicador compósito de \*stress\* financeiro para Portugal](#)", *Artigos de Estabilidade Financeira*, Banco de Portugal, 1.

Este indicador está disponível desde abril de 1999.

- **Indicador de sentimento económico**

**Fonte de dados:** Comissão Europeia

**Descrição:** O indicador é construído através da média ponderada do balanço de respostas aos inquéritos a empresas e consumidores tendo em conta as áreas da indústria, serviços, consumo, retalho e construção. Este indicador é construído de tal forma que o valor 100 representa uma média de longo prazo com um desvio padrão de 10. Assim, valores superiores a 100 indicam um sentimento económico acima da média e vice-versa.

Para mais detalhes acerca da forma de cálculo do indicador ver [Business and consumer surveys no site](#) da Comissão Europeia.

Este indicador está disponível desde janeiro de 1987.

- Diferencial da taxa de rendibilidade das obrigações de dívida pública de Portugal a 10 anos face à Alemanha

**Fonte de dados:** Banco Central Europeu

**Descrição:** Diferencial da taxa de rendibilidade das Obrigações do Tesouro (10 anos) de Portugal face à Alemanha. No cálculo do diferencial, foram utilizadas séries de frequência mensal que são obtidas como a média dos valores diários verificados durante cada mês. Os identificadores das taxas de rendibilidade das Obrigações do Tesouro (10 anos) de Portugal e da Alemanha no [Statistical Data Warehouse](#) do Banco Central Europeu são IRS.M.PT.L.L40.CI.0000.EUR.N.Z e IRS.M.DE.L.L40.CI.0000.EUR.N.Z, respetivamente.

Este indicador está disponível desde julho de 1993.