

2

Revista de
Estudos Económicos

Volume V



BANCO DE
PORTUGAL
EUROSISTEMA

2

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

Índice

Resumo não técnico

Produto potencial: como compara Portugal com a área do euro ao longo dos últimos 40 anos? | **1**

Cláudia Duarte, José R. Maria e Sharmin Sazedj

A nova metodologia do SEBC para o cálculo dos saldos orçamentais ajustados do ciclo: uma aplicação ao caso português | **21**

Cláudia Braz, Maria Manuel Campos e Sharmin Sazedj

Expetativas de inflação do Inquérito a Analistas Profissionais: Uma análise exploratória | **47**

Joana Garcia e Nikolay Iskrev

Sinopse de economia

Crédito e economia: lições de uma década de investigação no Banco de Portugal | **79**

Diana Bonfim, Luísa Farinha e Sónia Félix

Resumo não técnico

Abril 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 "Crédito e economia: lições de uma década de investigação no Banco de Portugal".

Produto potencial: como compara Portugal com a área do euro ao longo dos últimos 40 anos?

Cláudia Duarte, José R. Maria e Sharmin Sazedj

A economia portuguesa registou transformações significativas nas últimas décadas. Uma alteração muito relevante ocorreu em 1999, quando Portugal se tornou um dos membros fundadores da área do euro—uma União Monetária com a qual o país tem estabelecido laços económicos cada vez mais importantes e complexos a nível real e financeiro. O comportamento relativo de ambas as economias tem sido regularmente escrutinado para avaliar os desempenhos macroeconómicos, o enquadramento da política económica, ou para discutir as diferentes instituições de mercado.

No entanto, a avaliação da posição cíclica da economia e das perspetivas de um determinado país está muitas vezes incompleta sem uma apreciação das principais variáveis não observadas, nomeadamente o produto potencial. Quer o nível quer a taxa de crescimento do produto potencial podem fornecer informações relevantes para avaliar os desempenhos económicos passados, atuais e futuros.

O principal objetivo deste artigo é comparar o desempenho de Portugal em relação à área do euro tendo em consideração variáveis latentes—não observadas—, tais como o produto potencial ou taxas de desemprego subjacentes, com um interesse particular em movimentos de baixa frequência nos últimos 40 anos. Apresentam-se estimativas baseadas em modelos com uma abordagem teórica unificada, o que favorece a comparabilidade. As séries para a área do euro correspondem a dados oficiais para 19 Estados Membros, ou a uma agregação de dados representativos.

Os resultados sugerem, em primeiro lugar, uma desaceleração do produto potencial em Portugal mais acentuada do que na área do euro, desde a década de 1990, impulsionada principalmente pelo investimento e pela produtividade, mas com um importante contributo do fator trabalho ao longo da última década.

Em segundo lugar, a volatilidade nos mercados do produto e do trabalho tem sido persistentemente maior em Portugal do que na área do euro.

Os ciclos económicos, medidos pelo hiato do produto ou do desemprego, têm amplitudes maiores e a dispersão de preços e de salários tem sido substancialmente mais elevada. Na década de 1980 e grande parte da década de 1990, Portugal registou um período substancial de desinflação nos dados observados e em termos tendenciais. Há algum paralelo com a área do euro, mas a redução foi mais pronunciada em Portugal. No período pós-1999, a inflação—observada e tendencial—continuou a ser mais elevada em Portugal. Existem alguns sinais de que a resposta nominal em Portugal, perante a posição cíclica da economia, foi mais alinhada com a área do euro no mercado do trabalho do que no mercado do produto.

Em terceiro lugar, as tendências de convergência foram interrompidas na década de 2000 e, em particular, após a crise financeira de 2007–2009 e a crise das dívidas soberanas na área do euro. Neste período ambas as economias estiveram em recessão. O produto potencial também foi afetado. Contudo, enquanto na área do euro se registou uma desaceleração, no caso de Portugal as estimativas mostram um queda do produto potencial, um resultado pouco habitual.

Em quarto lugar, os diferenciais anuais de taxas de crescimento do produto potencial são sistematicamente negativos desde 2003—um resultado que deve motivar alguma reflexão.

Finalmente, os resultados devem ser interpretados com alguma precaução. Testes de robustez permitem concluir que os hiatos do produto e, sobretudo, os seus sinais, estão dependentes do modelo e condicionais na especificação escolhida para as variáveis não observadas, por exemplo nas ordens de integração da taxa de desemprego subjacente. Para confirmar o sinal do hiato do produto, negativo ou positivo, é necessária uma avaliação económica mais abrangente, não se baseando exclusivamente num único modelo. Variações no hiato do produto e, por conseguinte, no crescimento potencial, são menos incertas.

A nova metodologia do SEBC para o cálculo dos saldos orçamentais ajustados do ciclo: uma aplicação ao caso português

Cláudia Braz, Maria Manuel Campos e Sharmin Sazedj

A análise de finanças públicas baseia-se tipicamente num conjunto de indicadores que incluem os saldos orçamentais total ou primário e a dívida pública. Para além destas variáveis, os saldos ajustados do ciclo, que são corrigidos dos efeitos das flutuações cíclicas, têm ganho relevância ao longo das últimas décadas, sobretudo no contexto do quadro europeu de supervisão orçamental. Quando medidos em nível, os saldos ajustados do ciclo fornecem uma medida da situação orçamental subjacente de um país. As suas variações representam uma medida aproximada da ação discricionária dos governos e,

como tal, são vistas como indicadores da orientação da política orçamental. Existem várias instituições que calculam saldos orçamentais ajustados do ciclo, entre as quais a Comissão Europeia, o FMI e a OCDE, em cada um dos casos de acordo com metodologias e parâmetros específicos.

A análise dos desenvolvimentos orçamentais realizada pelo Banco de Portugal baseia-se, desde 2001, nas metodologias harmonizadas desenvolvidas e adotadas no contexto do SEBC. Estas metodologias foram recentemente objeto de um processo de revisão com vista à resolução de algumas das limitações identificadas ao longo do tempo. Este artigo apresenta sucintamente as novas metodologias do SEBC e ilustra a sua aplicação com uma análise das finanças públicas portuguesas nos últimos anos.

Tal como as abordagens adotadas por outras instituições (com destaque para a Comissão Europeia), a nova metodologia do SEBC para cálculo dos saldos ajustados do ciclo é agregada. Assim, a componente cíclica do saldo orçamental é calculada como o produto entre uma semi-elasticidade e o hiato do produto. No caso de Portugal, estima-se que a semi-elasticidade do saldo em relação ao ciclo ao económico se situe em 0,54. Assim, estima-se que um aumento (diminuição) de 1 pp no hiato do produto induz uma melhoria (deterioração) de 0,54 pp no saldo orçamental em rácio do PIB. O hiato do produto é calculado pelo Banco de Portugal utilizando uma abordagem baseada numa função de produção para a estimação do PIB potencial. O saldo orçamental resultante (que corresponde ao saldo ajustado do ciclo corrigido do impacto de medidas temporárias) variou em torno de -4% do PIB potencial entre o início da União Monetária e a eclosão da crise. Em 2009 o saldo atingiu o valor mínimo de -8,5% e observou-se uma significativa melhoria durante o Programa. Desde 2015, o défice estrutural registou uma ligeira redução e estima-se que se tenha situado em 0,9% do PIB potencial em 2017. Embora a nova semi-elasticidade utilizada pelo SEBC seja muito semelhante à recentemente obtida pela Comissão Europeia, as diferentes formas de medição da posição cíclica da economia e do impacto de medidas temporárias resultam em diferentes estimativas para o saldo estrutural. De qualquer forma, a aferição da orientação da política orçamental (medida pela variação do saldo primário estrutural) é essencialmente a mesma.

Expetativas de inflação do Inquérito a Analistas Profissionais: Uma análise exploratória

Joana Garcia e Nikolay Iskrev

As expetativas para a inflação futura têm um papel importante nas decisões dos agentes económicos e podem ter um impacto significativo num conjunto de variáveis, incluindo na própria inflação. Por conseguinte, os bancos centrais acompanham de forma próxima diversas medidas de

expectativas de inflação do setor privado. Este artigo apresenta uma visão geral do Inquérito a Analistas Profissionais (IAP). Este inquérito é organizado pelo Banco Central Europeu e nos seus vinte anos de existência tem sido uma fonte de informação valiosa sobre as expectativas de inflação do setor privado para área do euro.

Este artigo tem dois propósitos principais. O primeiro consiste em descrever a evolução das expectativas de inflação do IAP nos últimos vinte anos, salientando algumas características que emergiram durante este período. Apresentam-se tanto as previsões pontuais como as distribuições de probabilidade fornecidas pelos analistas e discute-se de que forma estas duas fontes de informação distintas podem ser úteis para compreender a natureza das expectativas de inflação. O segundo consiste em compreender os determinantes das expectativas de inflação. Com esse fim, o artigo explora a informação que os analistas disponibilizam sobre as hipóteses subjacentes às suas previsões de inflação. Em particular, investiga-se a relação entre as revisões do preço do petróleo, da taxa de câmbio e do crescimento salarial e as revisões das expectativas de inflação. Os resultados sugerem que apenas as revisões do preço do petróleo têm um impacto significativo nas revisões das expectativas de inflação e que esse impacto se verifica sobretudo a curto prazo. Usando uma abordagem semelhante, também se analisa até que ponto existe uma relação significativa entre as revisões das expectativas de inflação de curto e de longo prazo. Apenas parece existir uma relação positiva significativa para um número reduzido de indivíduos, o que sugere que as expectativas do IAP estão relativamente bem ancoradas.

Acessoriamente, uma questão específica que é explorada neste artigo é se existem diferenças significativas no comportamento das expectativas de inflação desde 2013. Neste período, a inflação na área do euro tem permanecido em valores relativamente baixos quando comparada com o objetivo de inflação do BCE, o que tem suscitado preocupações sobre o impacto da inflação baixa nas expectativas de inflação. Os resultados sugerem que não houve uma alteração significativa no papel das hipóteses subjacentes às expectativas de inflação na formação das mesmas. Além disso, em ambos os períodos não parece haver uma relação significativa entre as revisões das expectativas de inflação de curto prazo e de longo prazo.

Produto potencial: como compara Portugal com a área do euro ao longo dos últimos 40 anos?

Cláudia Duarte
Banco de Portugal

José R. Maria
Banco de Portugal

Sharmin Sazedj
Banco de Portugal
Nova SBE

Abril 2019

Resumo

Os resultados do modelo utilizado neste artigo sugerem que Portugal registou, *vis-à-vis* a área do euro, (i) uma desaceleração mais acentuada do produto potencial desde a década de 1990, impulsionada principalmente pelo investimento e pela produtividade, mas com um importante contributo do fator trabalho ao longo da última década; (ii) uma volatilidade persistentemente maior nos mercados do produto e de trabalho; e (iii) uma interrupção na década de 2000 das tendências de convergência. A crise financeira de 2007–2009 e a crise de dívida soberana da área euro incluiu (iv) uma componente associada à tendência e uma componente cíclica em ambas as economias, sendo que em Portugal o produto potencial diminuiu. Finalmente, (v) os diferenciais de crescimento anual do produto potencial em relação à área do euro são sistematicamente negativos desde 2003—uma evolução que deveria motivar alguma reflexão. Os resultados aqui apresentados estão dependentes do modelo e dos dados utilizados, o que salienta a necessidade de ampliar a informação utilizada de molde a contemplar uma comparação mais robusta. (JEL: C11, C30, E32)

Introdução

A economia portuguesa registou transformações significativas nas últimas décadas. Uma alteração muito relevante ocorreu em 1999, quando Portugal se tornou um dos membros fundadores da área do euro—uma União Monetária com a qual o país tem estabelecido laços económicos cada vez mais importantes e complexos, ao nível real e financeiro. O comportamento relativo de ambas as economias tem sido regularmente escrutinado para avaliar os desempenhos macroeconómicos,

Agradecimentos: Este artigo beneficiou do contributo dos participantes no grupo de trabalho do Eurosistema “Potential Output Task Force,” e em particular de Béla Szörzi e Máté Tóth. Os autores agradecem ainda as discussões tidas com Paulo Júlio e Carlos Robalo Marques. As opiniões expressas neste artigo são da responsabilidade dos autores, não coincidindo necessariamente com as do Banco de Portugal ou do Eurosistema. Eventuais erros ou omissões são da exclusiva responsabilidade dos autores.

E-mail: cfduarte@bportugal.pt; jrmaria@bportugal.pt; ssazedj@bportugal.pt

o enquadramento da política económica, ou para discutir as diferentes instituições de mercado. A análise baseia-se, regularmente, na evolução relativa do Produto Interno Bruto (PIB), emprego, ajustamentos nos salários, preços, condições de financiamento, etc.

No entanto, a avaliação da posição cíclica da economia e as perspetivas de um determinado país está muitas vezes incompleta sem uma apreciação das principais variáveis não observadas, nomeadamente o produto potencial. Quer o nível, quer a taxa de crescimento do produto potencial podem fornecer informações relevantes para avaliar os desenvolvimentos passados, atuais e futuros. No curto prazo, o produto pode estar acima ou abaixo do potencial sinalizando cenários de sobreutilização ou subutilização de recursos, um hiato frequentemente interpretado como um indicador de ciclo económico que permanece relevante para inferir medidas de política.¹ Tendo em conta as diferentes implicações em termos de pressões inflacionistas, períodos de expansão quando a economia está a operar acima do potencial não devem ser confundidos, conceptualmente, com períodos de recuperação, nos quais se registam hiatos negativos do produto. Considerando horizontes temporais mais longos, o bem-estar social depende de um crescimento económico sustentável, muitas vezes perspetivado como uma situação em que o PIB e o produto potencial são idênticos, quer em níveis, quer em taxas de crescimento.

O principal objetivo deste artigo é comparar o desempenho de Portugal em relação à área do euro tendo em consideração variáveis subjacentes— não observadas—, tais como o produto potencial ou taxas de desemprego subjacentes, com um interesse particular em movimentos de baixa frequência nos últimos 40 anos.

O produto potencial é uma variável controversa, a qual está condicionada pela incerteza associada ao método de cálculo e pelo conjunto de informação utilizado. É, por conseguinte, essencial clarificar o que se entende por produto potencial. Este artigo regressa ao conceito teórico sugerido por Arthur Okun no seu discurso presidencial de 1962: é o nível máximo de produção, com pleno emprego, que não desencadeia pressões inflacionistas acima da “aspiração social de estabilidade de preços e de mercados livres.” Mais precisamente, o produto potencial representa um ponto de equilíbrio entre “mais produção” e “maior estabilidade dos preços”, o que é distinto do nível de produção que pode ser obtido com qualquer quantidade de procura agregada. Este artigo utiliza também a sua famosa “lei,” a qual estabelece que na eventualidade do PIB se situar acima do produto potencial (hiato do produto positivo), então o desemprego estará abaixo do nível subjacente (hiato de desemprego negativo), *i.e.* cada hiato é um reflexo do

1. Ver, por exemplo Blanchard e Portugal (2017).

outro.² A taxa de desemprego subjacente utilizada neste artigo refere-se à NAWRU (acrónimo da expressão inglesa “Non-Accelerating Wage Rate of Unemployment”), caracterizada como a taxa de desemprego não observada que não desencadeia aumentos salariais crescentes.

Este artigo apresenta estimativas para Portugal e para a área do euro obtidas a partir de um modelo que utiliza uma abordagem teórica unificada, o que favorece a comparabilidade. A principal referência teórica é Szörfi e Tóth (2019). No seu modelo o produto potencial é obtido através uma função de produção Cobb-Douglas, onde os inputs subjacentes são variáveis não observadas que são estimadas em conjunto com as restantes incógnitas. Esta abordagem sintética contrasta com a utilização mais comum das funções de produção fora do modelo, ou, alternativamente, com a utilização de leis de movimento simples e meramente estatísticas, que tratam o produto potencial como qualquer outra variável latente. O modelo é completado recorrendo a uma abordagem usual, na qual as equações teóricas na forma reduzida decompõem os dados observados em tendências e ciclos não observados, sujeitos a restrições simultâneas, incluindo equações dinâmicas de preços e salários e uma versão da lei de Okun. As expectativas são adaptativas. Objetivos nominais determinados por política monetária, bem como efeitos de contágio internacionais estão ausentes.³

Não obstante, o modelo aqui utilizado difere em dimensões fundamentais do sugerido por Szörfi e Tóth. As diferenças incluem uma equação de preços alternativa mais flexível, que permite lidar facilmente com informação pré- e pós-1999; um indicador alternativo para o grau de restritividade existente no mercado de trabalho, medido pelo hiato do fator trabalho, o qual se baseia simultaneamente na população ativa, como em Andrle *et al.* (2015), horas médias por trabalhador, e desemprego; uma dinâmica alternativa para as tendências, em que as variáveis não observadas são parcialmente influenciadas pelos movimentos de baixa frequência nos dados observados. O modelo atribui um papel singular à dinâmica relativa do desemprego de curto e longo prazo, o que de acordo com a informação disponível parece ser uma novidade na literatura. Ao usar o total de horas trabalhadas, o modelo não necessita de identificar se as famílias e as empresas ajustam as horas médias ou o número dos trabalhadores perante mudanças conjunturais cíclicas. Todos os detalhes podem ser encontrados em Duarte, Sazedj, e Maria (2019).

Os modelos para Portugal e área do euro são parametrizados através de técnicas Bayesianas. Os resultados sugerem, em primeiro lugar, uma

2. Ver Okun (1962). A validade da lei de Okun foi avaliada recentemente por Ball, Leigh, e Loungani (2013) ou Lafourcade *et al.* (2016).

3. Ver Maria (2016) para um modelo com objetivos comuns de inflação, interações internacionais e expectativas racionais. Teoricamente o modelo exige, no entanto, uma União Monetária bem definida, incluindo um banco central único. Ver Jarociński e Lenza (2018) para um modelo alternativo no qual o hiato do produto é consistente com a evolução da inflação.

desaceleração do produto potencial em Portugal mais acentuada do que na área do euro, desde a década de 1990, impulsionada principalmente pelo investimento e pela produtividade, mas com um importante contributo do fator trabalho ao longo da última década.

Em segundo lugar, a volatilidade nos mercados do produto e de trabalho tem sido persistentemente maior em Portugal do que na área do euro. Os ciclos económicos, medidos pelo hiato do produto ou do desemprego, têm amplitudes maiores, e a dispersão de preços e de salários tem sido substancialmente mais elevada. Portugal registou um período substancial de desinflação na década de 1980 e grande parte da década de 1990, quer em termos observados, quer em termos de tendências estimadas pelo modelo. Há algum paralelo com a área do euro, mas a redução foi mais pronunciada em Portugal. No período pós-1999, a inflação observada e tendencial permaneceram mais elevadas em Portugal. Existem alguns sinais de que a resposta nominal em Portugal, perante a posição cíclica da economia, foi mais alinhada com a área do euro no mercado de trabalho do que no mercado do produto. Numa pequena economia aberta, como a portuguesa, os preços são muito condicionados pelo enquadramento externo.

Em terceiro lugar, as tendências de convergência foram interrompidas na década de 2000 e, em particular, após a crise financeira de 2007-2009 e a crise de dívida soberana da área do euro. Este período teve impacto quer na evolução tendencial, quer na evolução cíclica da economia.

Em quarto lugar, enquanto os resultados sugerem que o produto potencial em Portugal cresceu persistentemente acima da área do euro na primeira parte da amostra, durante os últimos 15 anos verifica-se o oposto. Os diferenciais de crescimento anuais são sistematicamente negativos desde 2003—um resultado que deve motivar alguma reflexão.

Finalmente, os resultados devem ser interpretados com alguma precaução. Testes de robustez permitem concluir que os hiatos do produto e, sobretudo, os seus sinais, estão dependentes do modelo e condicionais na lei de movimento de variáveis não observados, por exemplo nas ordens de integração da NAWRU. Para confirmar o sinal do hiato do produto, negativo ou positivo, é necessário uma avaliação económica abrangente que não esteja dependente de num único modelo. Variações no hiato do produto e, por conseguinte, no crescimento potencial, são menos incertas.

Este artigo está organizado da seguinte forma. A próxima seção descreve o modelo em termos gerais, assim como a base de dados e algumas estimativas Bayesianas. Os resultados são apresentados na terceira seção, enquanto as questões relacionadas com incerteza são abordadas brevemente na quarta seção. A última seção tece algumas considerações finais.

Um modelo de componentes não observadas

O modelo de componentes não observadas usado neste artigo é um filtro multivariado que decompõe dados observados em ciclos e tendências não observadas. Todos os detalhes estão disponíveis em Duarte *et al.* (2019).

Em linha com Szörfi e Tóth (2019), o modelo possui uma função de produção como um elemento disciplinador central. Uma das vantagens de usar uma função de produção é que os desenvolvimentos no produto potencial podem ser interpretados à luz de alterações nos fatores de produção e na sua produtividade. Tal como em D’Auria *et al.* (2010), assume-se que os fatores de produção capital e trabalho efetivamente utilizados dependem das suas taxas de utilização e níveis de eficiência. Mais exatamente, a produção real Y tem por base uma tecnologia Cobb-Douglas $Y = \mathcal{A}\mathcal{L}^\iota\mathcal{K}^{1-\iota}$, onde \mathcal{A} representa a produtividade total de fatores independente dos fatores produtivos, $\mathcal{L} \equiv (U_L E_L)L$ e $\mathcal{K} \equiv (U_K E_K)K$ são os fatores trabalho e capital, respetivamente e $0 \leq \iota \leq 1$. Os identificadores U_i e E_i , $i = \{L, K\}$, medem a taxa de utilização e o grau de eficiência do total de horas trabalhadas L e do capital K , respetivamente.⁴ O produto potencial \bar{Y} é produzido com uma tecnologia idêntica.

Em termos de notação, identificadores $(\bar{\cdot})$ denotam variáveis tendenciais que são necessárias para produzir \bar{Y} , $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$, e letras minúsculas representam variáveis em logaritmos, *i.e.* $x_t = \ln(X_t)$. Por exemplo, o (logaritmo do) nível do produto potencial no período t é dado por \bar{y}_t , o hiato do produto por $(y_t - \bar{y}_t)$, e o hiato do desemprego por $(U_t - \bar{U}_t)$. O sistema de equações que define a taxa de crescimento de \bar{y}_t , depois de substituir todos os termos, é dado por

$$\Delta \bar{y}_t = \Delta \bar{t} \bar{f} p_t + \iota \Delta \bar{l}_t + (1 - \iota) \Delta \bar{k}_t, \quad (1)$$

$$\Delta \bar{t} \bar{f} p_t \equiv \Delta \bar{a}_t + \iota (\Delta \bar{u}_{L_t} + \Delta \bar{e}_{L_t}) + (1 - \iota) (\Delta \bar{u}_{K_t} + \Delta \bar{e}_{K_t}) \quad (2)$$

$$\Delta \bar{l}_t = \Delta \bar{h}_t + \Delta \ln(1 - \bar{U}_t), \quad (3)$$

$$\Delta \bar{k}_t = \Delta k_t, \quad (4)$$

4. Ajustamentos na qualidade do fator trabalho também são implementados, por exemplo, na base de dados do Conference Board.

em que $\Delta \overline{tfp}_t$ define a taxa de crescimento da produtividade total dos fatores (TFP) “ajustada”, $\Delta \bar{l}_t$ define o crescimento da componente associada à tendência do total de horas trabalhadas; e $\Delta \bar{k}_t$ define a variação do capital. Note-se que (i) $\bar{a}_t = \ln(\bar{A}_t)$ deve ser distinguido do nível “ajustado” \overline{tfp}_t , o qual está ajustado pelas taxas de utilização e níveis de eficiência; e (ii) $\Delta \bar{l}_t$ é composto pela tendência da população ativa $\Delta \bar{h}_t$ (medida em horas) e por alterações em \bar{U}_t (a NAWRU).

O modelo decompõe o PIB real em produto potencial e hiato do produto e a taxa de desemprego em NAWRU e hiato do desemprego. Isso é feito com um conjunto de relações económicas teóricas, ou seja, através das equações (1)–(4), uma versão dinâmica da lei de Okun e equações que associam hiatos do produto e graus de restritividade no mercado de trabalho à evolução nominal.

A estimação de diversas variáveis latentes está condicionada pelas informações contidas nos movimentos de baixa frequência de dados observados. Mais precisamente, o modelo utiliza o filtro Hodrick-Prescott para filtrar o hiato entre o desemprego de longo e curto prazo (e assim influenciar as estimativas da NAWRU), a população ativa (com impactos no cálculo da população ativa tendencial), e o resíduo de Solow (com impactos na taxa de crescimento tendencial da TFP ajustada).⁵ As variáveis não observadas podem desviar-se desses movimentos de baixa frequência devido a choques exógenos.

Os hiatos do produto e do desemprego estão relacionados através de uma versão dinâmica da lei de Okun, que, na sua forma mais simples, determina uma relação inversa entre o hiato do desemprego—uma *proxy* para o nível de recursos subutilizados na economia—e o hiato do produto.

A equação dos salários tem uma forma dinâmica e pressupõe que a variação do salário horário, ajustada para as expectativas de inflação e para a produtividade tendencial do trabalho, é condicionada pelo hiato do fator trabalho $(l_t - \bar{l}_t) = (h_t - \bar{h}_t) - (U_t - \bar{U}_t)$, o qual incluiu o hiato da população ativa $(h_t - \bar{h}_t)$ e do desemprego $(U_t - \bar{U}_t)$. Por sua vez, a equação dos preços determina que a inflação reage às expectativas de inflação e ao hiato do produto. As expectativas salariais e de preços são tratadas pelo modelo como variáveis tendenciais, ou seja, como componentes que determinam o longo prazo e em torno das quais os valores observados oscilam. As variações tendenciais dependem da evolução histórica e de choques exógenos.

O equilíbrio de longo prazo do modelo tem várias características apelativas, nomeadamente (i) os hiatos do produto e do desemprego são nulos; (ii) as taxas de crescimento de produto observado e potencial são idênticas; (iii) os crescimentos de preços e salários são constantes; e (iv)

5. O resíduo de Solow corresponde, em termos “observados”, ao que seria necessário para que a função de produção reproduza o PIB depois de contabilizados os contributos dos fatores trabalho e capital.

a fração dos rendimentos salariais no produto nominal é constante, *i.e.* os salários reais crescem em linha com a produtividade do trabalho.

Os modelos foram parametrizados com técnicas Bayesianas para Portugal e para a área do euro. Para facilitar a comparabilidade a estrutura é tão idêntica quanto possível. Por exemplo, a estrutura auto-regressiva é praticamente idêntica. Uma exceção é que o hiato do produto segue um processo auto-regressivo de ordem 2 em Portugal e de ordem 1 na área do euro. Restrições de sinal, quando presentes, são idênticas.

Embora as funções de distribuições *a priori* também sejam idênticas, há informação suficiente nos dados para distinguir as duas economias, tanto em termos de incerteza, quanto em termos do valor efetivamente selecionado para parametrizar o modelo. Em alguns casos a informação *a priori* assume uma natureza muito informativa. O caso mais marcante é o ι , que, por construção, não pode desviar-se substancialmente de uma fração razoável dos rendimentos salariais no produto nominal

Os dados observado têm por base diversas fontes, nomeadamente Banco de Portugal, Eurostat, AMECO, OCDE e o *Area-wide model database* (Fagan *et al.* 2001). Os dados são trimestrais e incluem o PIB, emprego, desemprego, horas trabalhadas e o *stock* de capital; o lado nominal inclui inflação e crescimento salarial, medidos respetivamente pelas taxas de crescimento anualizadas do deflator do PIB e do salário horário nominal por empregado (ajustado de sazonalidade). A área do euro é calculada com dados oficiais associados a 19 Estados Membros, ou com uma agregação utilizando dados representativos.

As funções de distribuição *a posteriori* foram calculadas com uma amostra que se inicia no primeiro trimestre de 1980 para Portugal e no primeiro trimestre de 1985 para a área do euro, terminando em ambos os casos no segundo trimestre de 2018. O cálculo das componentes não observadas no período 1980–2017 é feito com recurso à mediana das funções de distribuição *a posteriori*. Para reduzir o enviesamento no final da amostra, este cálculo tem em consideração uma extensão com projeções até 2021 para Portugal (retiradas do Banco de Portugal) e até 2020 para a área do euro (retiradas da AMECO). As componentes não observadas da área do euro entre 1980 e 1985 foram estimadas depois de fixar todos as estimativas no período 1985–2020. Todas as séries temporais não observadas são estimadas com o filtro de Kalman.

Produto potencial em Portugal e na área do euro

Mercado do produto

O Gráfico 1 apresenta a evolução do PIB e do produto potencial em Portugal e na área do euro entre 1980 e 2017. Embora com diferentes amplitudes, o PIB evolui em torno do produto potencial em ambas as economias, como

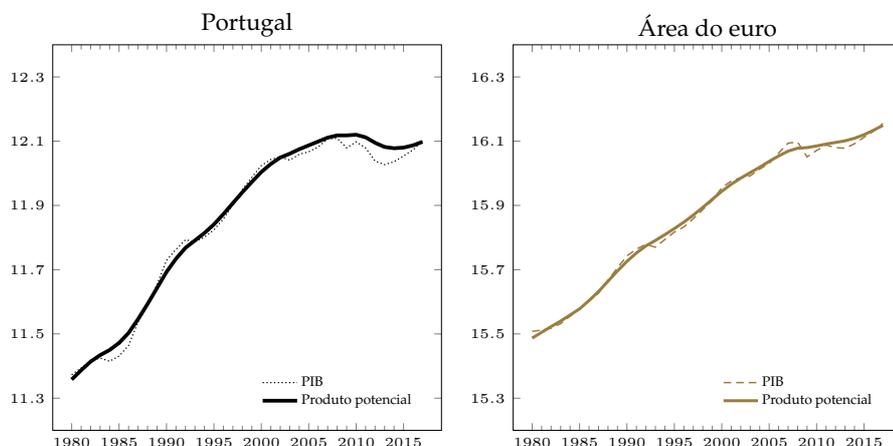


GRÁFICO 1: PIB e produto potencial | Em logaritmos

Fontes: INE, Banco de Portugal, *Area-wide model database*, Eurostat and cálculos dos autores.

esperado. Em Portugal, no entanto, há um hiato negativo considerável entre 2003 e 2017, enquanto na área do euro este fenómeno só ocorre com o início da crise financeira internacional de 2008–2009.⁶ As estimativas sugerem uma diminuição no produto potencial em Portugal, sem paralelo na área do euro. Ambas as economias apresentaram hiatos do produto próximos de zero em 2017.

O Gráfico 2 apresenta estimativas de hiatos do produto (à esquerda); e a evolução observada e tendencial da inflação (à direita). Áreas sombreadas mais escuras destacam períodos em que o PIB decresceu simultaneamente em ambas as economias e áreas mais claras destacam períodos em que o PIB se reduziu em Portugal. Não existem observações em que o PIB se tenha reduzido apenas na área do euro. Portugal registou 7 anos de recessão desde 1980—quatro dos quais partilhados com a área do euro—e solicitou pedidos de assistência internacional em duas ocasiões (1983–84 e 2011–14).⁷ Nos últimos 15 anos, os hiatos do produto foram mais negativos do que na área do euro e estima-se um valor extremo de -5.7% na fase mais aguda da recente crise internacional, sem paralelo na área do euro.

6. Os dados trimestrais revelam, no entanto, hiatos perto de zero durante 2007. Blanchard e Portugal (2017) classificam o período 2002–2007 como uma fase na qual a economia portuguesa entrou numa recessão persistente. Uma perspetiva histórica do percurso da economia portuguesa até à integração económica monetária em 1999 pode ser consultada, por exemplo, em Amador (2003).

7. Uma breve comparação das recessões portuguesas de 1984, 1993 e 2003 pode ser encontrada em Banco de Portugal (2004).

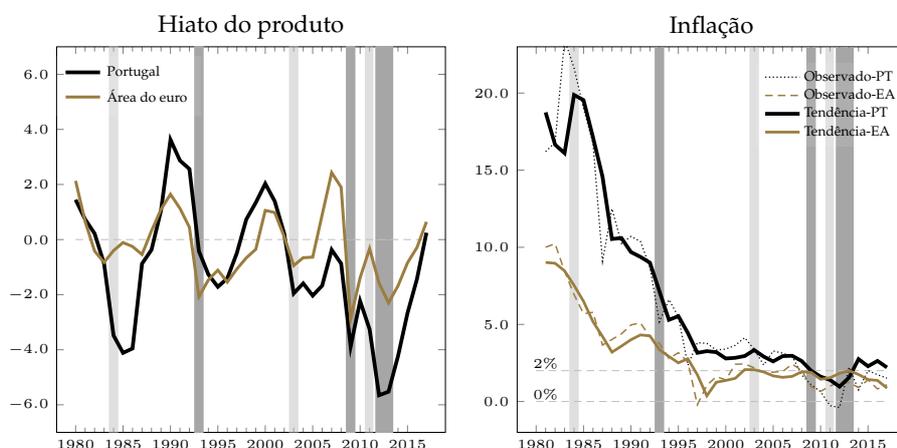


GRÁFICO 2: Hiato do produto e inflação

Fontes: INE, Banco de Portugal, *Area-wide model database*, Eurostat and cálculos dos autores.

Notas: Áreas sombreadas mais escuras sinalizam períodos de reduções do PIB em Portugal (PT) e na área do euro (EA); áreas menos escuras sinalizam períodos de redução do PIB em Portugal. O hiato do produto e da inflação são calculados a partir de diferenças de logaritmos.

A economia portuguesa apresentou uma elevada volatilidade do hiato do produto até 2003, embora convergindo para a área do euro, e um processo desinflacionista acentuado—em especial até o final dos anos 90—, que dificulta interpretações diretas da evolução dos preços à luz do equação de preços do modelo. Os hiatos do produto em Portugal oscilaram entre -4.1 e 3.6%, que compara com -2.1 e 2.1% da área do euro; as taxas de inflação diminuíram aproximadamente 12 pontos percentuais (pp)—quase 5 pp em mais do que na área do euro—e estimam-se choques exógenos de preços maiores em Portugal.

Apesar da tendência desinflacionista muito acentuada, a inflação em inícios da década de 1990 só atingiu os níveis da área do euro de inícios da década de 1980. Além disso, a tendência manteve-se acima do registado na área do euro ao longo de quase toda a amostra e acima do valor de referência de 2% durante a maior parte do período pós-1999, enquanto que a área do euro convergiu para níveis próximos de 2% desde a criação do euro (quer em termos observados, quer em termos tendenciais). O período recente de crise foi a única exceção, com a inflação portuguesa a descer além da sua tendência e além dos níveis da área do euro, em consonância com hiatos negativos do produto muito acentuados.

O Gráfico 3 apresenta uma comparação simples e estática entre estimativas de hiatos do produto e de inflação. Este exercício simples ajuda a clarificar as principais diferenças entre as duas economias, as quais podem ser

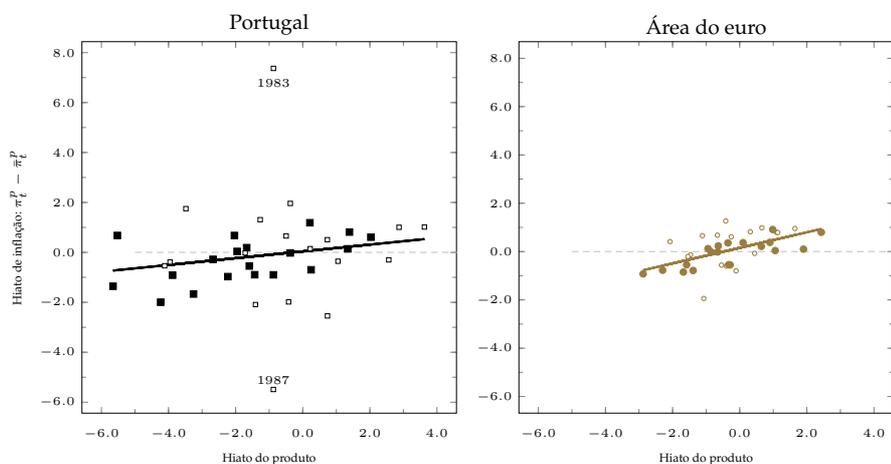


GRÁFICO 3: Hiatos do produto e de inflação

Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: Quadrados e círculos brancos sinalizam dados anteriores a 1999. O hiato de inflação é definido como o diferencial entre o valor observado π_t^P e tendencial $\bar{\pi}_t^P$. O hiato de inflação e do produto são calculados a partir de diferenças de logaritmos.

resumidas da seguinte forma: (i) existe uma dispersão muito maior na economia portuguesa; (ii) estimam-se valores extremos para Portugal em 1983 e 1987, onde um hiato negativo semelhante foi associado a um aumento e a uma redução acentuada da inflação, respetivamente; e (iii) constata-se uma inclinação da reta mais reduzida no caso da economia portuguesa, sugerindo que hiatos do produto crescentes parecem menos correlacionados com pressões inflacionistas. Com o aumento da abertura ao comércio nas últimas décadas, Portugal é cada vez mais uma pequena economia aberta sujeita a vários choques externos nominais que podem enfraquecer a ligação entre os mercados de produção interna e a evolução dos preços, contribuindo assim para uma inclinação inferior e valores extremos esporádicos. Também deve ser notado que o modelo não isola o impacto de alterações de impostos sobre os preços.

Mercado de trabalho

O Gráfico 4 apresenta a evolução da taxa de desemprego observada e a NAWRU. Ao longo das décadas de 1980 e 1990, o nível médio estimado da NAWRU em Portugal situou-se em 5.5%, em linha com literatura empírica anterior (Centeno *et al.* 2009; Esteves *et al.* 2004). Desde 2002–03, as estimativas com base no modelo apontam para uma tendência crescente. Após ter atingido um máximo de quase 11% em 2013, estima-se que a NAWRU tenha

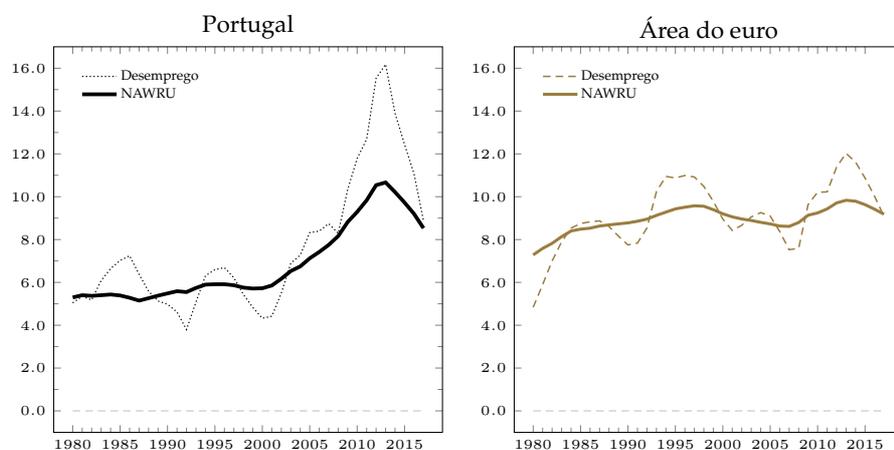


GRÁFICO 4: Desemprego e NAWRU | Em percentagem da população ativa
 Fontes: INE, Banco de Portugal, *Area-wide model database*, Eurostat e cálculos dos autores.

diminuído, embora permanecendo numa taxa relativamente elevada em 2017 (8.7%). Estas estimativas são influenciadas pelos efeitos persistentes da crise económica e, possivelmente, por reformas no mercado de trabalho. Em conformidade com a equação para a NAWRU, o desemprego de longa duração aumentou persistentemente mais do que o desemprego de curta duração no período 2003–15, o que conduziu a um aumento no indicador utilizado para estimar a NAWRU. Estes valores comparam com níveis mais estáveis na área do euro e apontam para um menor impacto da crise. No entanto, note-se que a área do euro apresentou taxas de desemprego persistentemente superiores nas primeiras três décadas da amostra. Por conseguinte, a evolução observada no mercado de trabalho português implica um movimento de convergência, quer em termos observados, quer em termos da NAWRU.

O Gráfico 5 (à esquerda) apresenta estimativas de hiatos do desemprego. Como esperado, as estimativas para Portugal apontam para uma maior volatilidade, com hiatos persistentemente positivos e maiores durante os últimos 15 anos, espelhando os hiatos estimados do produto, em concordância com a lei de Okun. Esta componente do grau de restritividade do mercado de trabalho tem diminuído em ambas as economias nos últimos 4 anos, o que também espelha o aumento do hiato do produto (Gráfico 2).

O Gráfico 5 (à direita) ilustra a evolução do crescimento salarial observado e tendencial. À semelhança da inflação, Portugal registou uma redução mais acentuada das variações salariais e taxas de crescimento dos salários mais elevadas do que a área do euro durante a maior parte da amostra (observadas e tendenciais), à exceção do período recente de crise. Desde o final da década

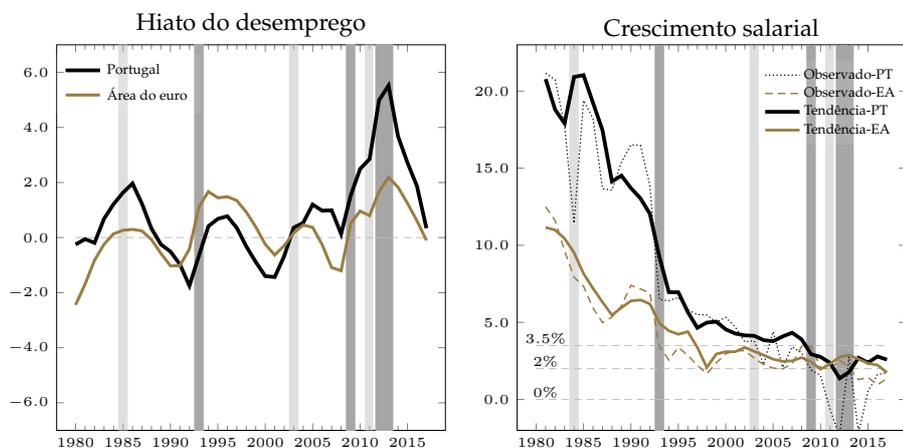


GRÁFICO 5: Hiato do desemprego e crescimento salarial

Fonte: INE, Banco de Portugal, *Area-wide model database*, Eurostat e cálculos dos autores.

Notas: Áreas sombreadas mais escuras sinalizam períodos de reduções do PIB em Portugal (PT) e na área do euro (EA); áreas menos escuras sinalizam períodos de redução do PIB em Portugal. O hiato do desemprego está em pp; o crescimento salarial é calculado a partir de diferenças de logaritmos.

de 1990, o crescimento tendencial dos salários situou-se entre 2% e 3.5% na área do euro, enquanto em Portugal ficou acima de 3.5% até 2009.

O hiato do total de horas trabalhadas persistentemente negativo desde 2003, que inclui também o hiato da população ativa, traduziu-se em hiatos de crescimentos salariais igualmente negativos. De facto, Portugal registou alguns episódios de redução efetiva de salários. Comparando a evolução do mercado de trabalho com a do mercado do produto no período entre 2003 e 2017, conclui-se que: (i) ao contrário da inflação, o crescimento salarial situou-se abaixo da sua tendência durante a maior parte do período; (ii) o ajustamento salarial foi muito maior do que na área do euro.⁸

O Gráfico 6 apresenta a comparação simples e estática entre os hiatos do fator trabalho e do crescimento salarial. Apesar de se verificar novamente uma maior dispersão na economia portuguesa, o declive da reta é maior do que a sua contraparte no mercado do produto e mais comparável ao obtido para a área do euro. Estes resultados indicam que a ligação entre os hiatos no mercado de trabalho parece mais forte do que a ligação equivalente no mercado do produto, o que pode sinalizar a existência de uma transmissão

8. A redução dos salários na economia portuguesa durante o programa de assistência económica e financeira de 2011–14 foi em grande parte impulsionada pelo setor público devido a diversas medidas de política. Em 2014, no entanto, as remunerações por trabalhador no setor privado também diminuíram (em torno de 1%).

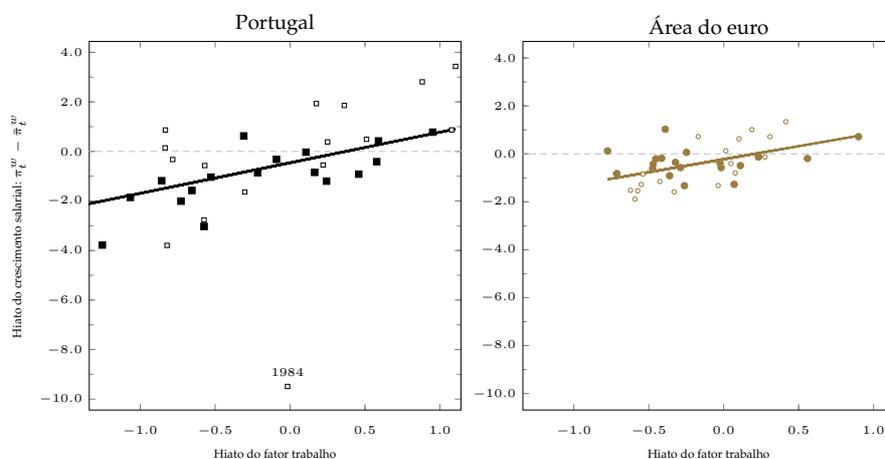


GRÁFICO 6: Hiatos do fator trabalho e do crescimento salarial

Fontes: Cálculos dos autores.

Notas: Quadrados e círculos brancos sinalizam dados anteriores a 1999. O hiato do fator trabalho é medido pela hiato das horas totais trabalhadas na economia, designadamente $(l_t - \bar{l}_t) = (h_t - \bar{h}_t) - (U_t - \bar{U}_t)$. O hiato do crescimento salarial é definido como o diferencial entre o valor observado π_t^w e tendencial $\bar{\pi}_t^w$. Os hiatos do crescimento salarial e do fator trabalho são calculadas a partir de diferenças de logaritmos.

incompleta entre crescimento salarial e inflação. Por exemplo, o hiato de desemprego positivo após 2003, conjuntamente com o hiato da população ativa negativo, esteve associado a ajustamentos em baixo dos salários, sem paralelo, em termos de amplitude, na inflação. Registou-se um valor extremo em 1984, quando o crescimento dos salários registou uma queda de mais de 6 pp e a tendência aumentou 3 pp perante um hiato no fator trabalho nulo.

Ao considerar o hiato da população ativa e do desemprego, o modelo considera dois canais de ajustamento. Com efeito, durante a crise recente, o hiato no fator trabalho foi maior do que o que indica o hiato do desemprego, devido a um hiato da população ativa negativo.⁹

Crescimento potencial, fatores de produção e produtividade

O Gráfico 7 (à esquerda) apresenta a variação anual do PIB e do produto potencial da economia portuguesa, entre 1981 e 2017, e uma decomposição das taxas de crescimento do produto potencial.

9. A relação simples e estática entre os hiatos do desemprego e do crescimento salarial não é apresentada, mas está disponível mediante solicitação.

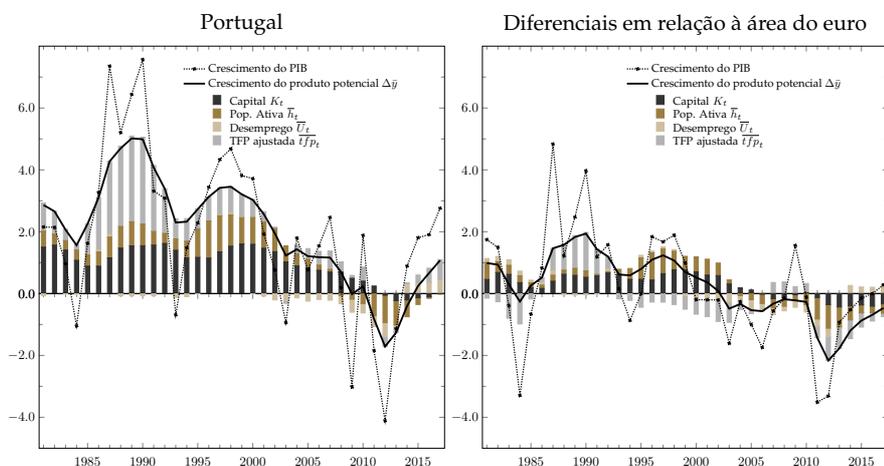


GRÁFICO 7: Decomposição da taxa de crescimento do produto potencial e diferenciais em relação à área do euro

Fontes: INE, Banco de Portugal, *Area-wide model database*, Eurostat e cálculos dos autores.

Nota: Todos os cálculos foram efetuados a partir de diferenças de logaritmos.

Os resultados sugerem que as taxas de crescimento elevadas do produto potencial da economia portuguesa registadas na década de 1980 foram impulsionadas pela componente tendencial da TFP ajustada e também pela evolução do *stock* de capital. Durante a década de 1990, Portugal registou taxas de investimento elevadas que resultaram em contributos positivos para o crescimento do *stock* de capital e do produto potencial, tendo-se verificado uma evolução menos favorável na tendência da TFP, a qual levou a uma forte redução nas taxas de crescimento do produto potencial.

O fator trabalho também é identificado como contribuindo para a desaceleração do produto potencial registada na primeira metade da década de 2000 e subsequente queda durante a crise mais recente. Mais especificamente, o fator trabalho foi responsável por aproximadamente 1 pp de crescimento do produto potencial no final da década de 1990, enquanto sua contribuição diminuiu para -1 pp durante a crise mais recente. Até o final da década de 2000, a tendência registada na população ativa ainda foi suficiente para compensar o aumento da NAWRU. Este efeito foi revertido em 2007, quando a diminuição da população em idade ativa surge como a principal explicação para uma tendência decrescente da população ativa, o que, conjuntamente com o aumento significativo da NAWRU, resultou em contributos negativos do fator trabalho e em reduções no produto potencial.

As pressões descendentes sobre o crescimento potencial anteriormente referidas foram agravadas por desenvolvimentos observados no *stock* de capital, que desacelerou gradualmente desde o início da década de 2000

e registou inclusive uma contração após 2012, sugerindo que as taxas de investimento não foram suficientes para compensar a depreciação do capital. Apesar de uma recuperação significativa nas taxas de investimento durante os últimos anos, particularmente no investimento empresarial, estas foram insuficientes para impulsionar os contributos do *stock* de capital, devido à inércia que o caracteriza.¹⁰

Mais recentemente, o potencial de crescimento é sustentado por uma evolução favorável da TFP ajustada, em conjunto com a diminuição da NAWRU. Note-se, no entanto, que o crescimento da componente tendência da TFP ajustada está ainda muito abaixo dos valores estimado para o início da amostra.

O Gráfico 7 (à direita) apresenta os diferenciais de crescimento (observados e de produto potencial), assim como dos contributos para a taxa de crescimento do produto potencial *vis-à-vis* a área do euro. Dado que as estimativas para a área do euro são mais estáveis em toda a amostra, os diferenciais são dominados pelos desenvolvimentos registados na economia portuguesa.

Apesar de uma desaceleração mais acentuada em Portugal, especialmente depois da década de 1990, o modelo sugere que o produto potencial da economia portuguesa cresceu a um ritmo persistentemente mais elevado do que a área do euro na primeira parte da amostra, principalmente devido a maiores contributos do *stock* de capital e do fator trabalho. Além disso, Portugal registou contributos da TFP mais elevados até ao final da década de 1980, os quais diminuíram gradualmente para níveis abaixo dos da área do euro. O produto potencial cresceu cerca de 3% em Portugal durante as duas primeiras décadas da amostra, quase 1 pp acima da área do euro.

A evolução acima referida foi revertida, no entanto, entre 2003-17. Não só os contributos da TFP permaneceram abaixo dos níveis da área do euro, como diminuíram os diferenciais associados ao capital e ao fator trabalho, contribuindo assim para diferenciais de crescimento negativos. Durante a crise recente, o produto potencial não se reduziu na área do euro, apesar da desaceleração—com a redução das taxas de crescimento de 2% no início da década de 2000, para uma quase estabilização na fase mais aguda da crise. Durante os últimos anos da amostra, o modelo aponta para algumas características comuns: ambas as economias têm (i) hiatos do produto negativos; (ii) taxas de crescimento do PIB acima do produto potencial, e finalmente, (iii) um crescimento potencial que se aproxima de estimativas pré-2007.

10. Coimbra e Amador (2007) referem que os níveis reduzidos de capital por trabalhador colocam Portugal num segmento da fronteira de produção mundial que não cresce significativamente em resultado do progresso tecnológico.

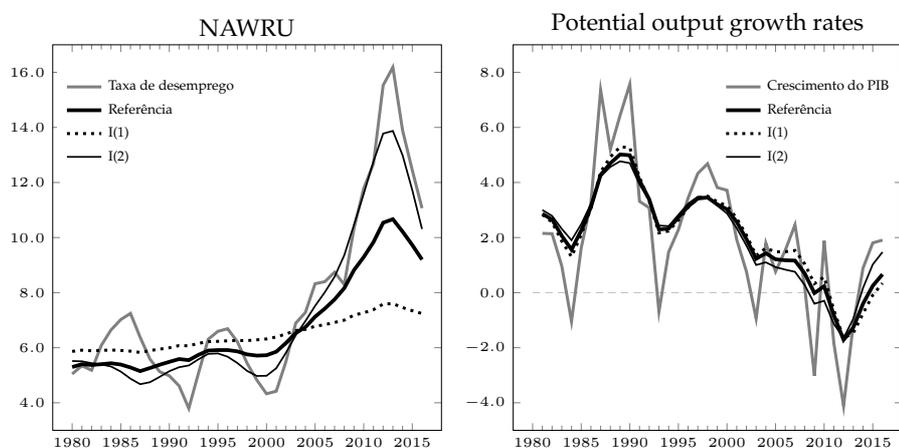


GRÁFICO 8: Incerteza associada ao modelo

Fontes: INE, Banco de Portugal, Area-wide model database, Eurostat e cálculos dos autores.

Notas: Os valores de referência recuperam os níveis utilizados nas secções anteriores. As taxas de desemprego estão em percentagem da população ativa; as taxas de crescimento do PIB e do produto potencial são calculadas a partir de diferenças de logaritmos.

Incerteza

Testes de robustez aos resultados sugerem que as estimativas para o hiato do produto e , sobretudo, para o seu sinal, positivo ou negativo, estão dependentes do conjunto de informação utilizado e do modelo escolhido. Por exemplo, a base de dados usada no caso de Portugal tem como fonte o Banco de Portugal para dados anteriores a 1995. Os resultados seriam um pouco diferentes se, em vez disso, se tivesse usado a base de dados da AMECO, nomeadamente no caso do NAWRU, uma vez que a taxa de desemprego histórica é mais elevada na base de dados da AMECO. Além disso, os resultados são condicionados pela escolha do período amostral, nomeadamente na construção de estimativas a partir de 1980 para Portugal, e de 1985 para a área do euro. A utilização de uma amostra desde 1995 para ambas as economias teria um impacto nos resultados, em particular na NAWRU de Portugal.

Os resultados também são condicionais na especificação escolhida para as variáveis não observadas, por exemplo nas ordens de integração da NAWRU. Escolher entre uma ordem de integração 1 ou 2 (designadas I(1) ou I(2), respetivamente) altera o nível e a volatilidade da NAWRU, particularmente no caso português, onde a especificação puramente I(2) gera resultados muito voláteis após a década de 2000 (ver Gráfico 8, à esquerda). Quanto maior a volatilidade da NAWRU menor o hiato do desemprego e , também, por construção, o hiato do produto. Com a especificação I(2), por exemplo, a

recente crise económica em Portugal deixa de apresentar o maior hiato do produto durante o período amostral. Em contraste, a incerteza do modelo em torno da taxa de crescimento do produto potencial é menos pronunciada. A maior volatilidade da NAWRU também resulta em maior volatilidade nas taxas de crescimento do produto potencial, mas os resultados permanecem relativamente contidos em torno das estimativas centrais (ver Gráfico 8, à direita).

Dos exercícios de robustez implementados foi possível retirar três conclusões principais: (i) a análise efetuada neste artigo está sujeita a um considerável grau de incerteza; (ii) a confirmação do sinal do hiato do produto requer uma avaliação económica global e não deve ser baseada num único modelo; e (iii) alterações no hiato do produto e, portanto, no produto potencial, são mais robustas do que as estimativas para os níveis da NAWRU ou do produto potencial.

Considerações finais

De acordo com resultados obtidos, Portugal não conseguiu sustentar taxas de crescimento do produto potencial elevadas nos últimos 40 anos. O país não foi bem-sucedido na interrupção da tendência de desaceleração do produto potencial *vis-à-vis* a área do euro, em particular após a década de 1990, ou em evitar diferenciais de crescimento negativos entre 2003 e 2017.

A crise financeira internacional de 2008–09 e a subsequente crise de dívida soberana na área euro refletiram-se de forma particularmente aguda na economia portuguesa, verificando-se um contributo muito negativo do fator trabalho para o crescimento do produto potencial. A retoma de um processo duradouro de recuperação económica—tendo em conta as tendências demográficas de médio prazo—exige um compromisso de política que promova reformas estruturais alinhadas com as melhores práticas.

A produtividade total dos fatores em Portugal é uma componente importante subjacente à aceleração do produto potencial nos últimos cinco anos e ao estreitar do diferencial de crescimento em relação à área do euro. A criação de enquadramentos institucionais que visem facilitar a melhor afetação de recursos possível e o surgimento de empresas capazes de competir no plano mundial também pode contribuir para aumentar a produtividade.

É importante referir que as estimativas pontuais acarretam uma incerteza substancial, o que destaca a necessidade de promover uma avaliação económica global, se o objetivo é alcançar uma avaliação robusta da posição cíclica da economia portuguesa. A presença de importantes transformações durante o período da amostra, não consideradas no modelo, é uma fonte de incerteza que poderá vir a ser objeto de análise futura.

Referências

- Amador, João (2003). "The path towards economic and monetary integration: the Portuguese experience." *Czech Journal of Economics and Finance*, 53(9-10), 413–429.
- Andrle, Michal, Patrick Blagrav, Pedro Espailat, Keiko Honjo, Benjamin Hunt, Mika Kortelainen, René Lalonde, Douglas Laxton, Eleonara Mavroeidi, Dirk Muir, Susanna Mursula, e Stephen Snu (2015). "The flexible system of global models – FSGM." IMF Working Papers 15/64, International Monetary Fund.
- Ball, Laurence M., Daniel Leigh, e Prakash Loungani (2013). "Okun's law: Fit at fifty?" NBER Working Papers 18668, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Banco de Portugal (2004). "Box: Some factors underlying the 1984, 1993 and 2003 recessions." *Annual Report 2003*, (December), 14–18.
- Blanchard, Olivier e Pedro Portugal (2017). "Boom, slump, sudden stops, recovery, and policy options. Portugal and the Euro." *Portuguese Economic Journal*, 16(3), 149–168.
- Centeno, Mário, José R. Maria, e Álvaro Novo (2009). "Unemployment: Supply, demand, and institutions." In *The Portuguese economy in the context of economic, financial and monetary integration*, pp. 215–258. Banco de Portugal.
- Coimbra, Carlos e João Amador (2007). "Characteristics of the portuguese economic growth: What has been missing?" Working Papers 8, Banco de Portugal.
- D'Auria, Francesca, Cécile Denis, Karel Havik, Kieran Mc Morrow, Christophe Planas, Rafal Raciborski, Werner Roger, e Alessandro Rossi (2010). "The production function methodology for calculating potential growth rates and output gaps." *European Economy - Economic Papers 2008 - 2015* 420, Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.
- Duarte, Cláudia, Sharmin Sazedj, e José R. Maria (2019). "Comparing trends and cycles in Portugal and the euro area: the U model." Working Paper forthcoming, Banco de Portugal.
- Esteves, Paulo, Ricardo Mourinho Félix, e Francisco Craveiro Dias (2004). "Revisiting the NAIRU estimates for the Portuguese economy." *Economic Bulletin and Financial Stability Report Articles and Banco de Portugal Economic Studies*.
- Fagan, Gabriel, Jerome Henry, e Ricardo Mestre (2001). "An area-wide model (AWM) for the euro area." *European Central Bank, Working Paper no.42*.
- Jarociński, Marek e Michele Lenza (2018). "An inflation-predicting measure of the output gap in the euro area." *Journal of Money, Credit and Banking*, 50(6), 1189–1224.
- Lafourcade, Pierre, Andrea Gerali, Jan Brůha, Dirk Bursian, Ginters Buss, Vesna Corbo, Markus Haavio, Christina Håkanson, Tibor Hlédik, Gábor

- Kátay, Dmitry Kulikov, Matija Lozej, e José R. Maria (2016). "Labour market modelling in the light of the financial crisis." Occasional Paper Series 175, European Central Bank.
- Maria, J. R. (2016). "Output and unemployment, Portugal 2008–2012." Working Paper 3, Banco de Portugal.
- Okun, Arthur M. (1962). "Potential GNP: Its Measurement and Significance." Cowles Foundation Paper 190, Cowles Foundation. Reprinted from the 1962 Proceedings of the Business and Economic Statistics Section of the American Statistical Association.
- Tóth, Máté (2019). "An unobserved components model for estimating potential output in the Euro Area." *forthcoming*.

A nova metodologia do SEBC para o cálculo dos saldos orçamentais ajustados do ciclo: uma aplicação ao caso português

Cláudia Braz
Banco de Portugal

Maria Manuel Campos
Banco de Portugal

Sharmin Sazedj
Banco de Portugal
Nova SBE

Abril 2019

Resumo

A análise das finanças públicas baseia-se, entre outros indicadores, em estimativas para os saldos orçamentais corrigidos dos efeitos do ciclo económico, designados como saldos ajustados do ciclo. No final de 2018, o Sistema Europeu de Bancos Centrais (SEBC) adoptou uma nova metodologia agregada, desenvolvida por Bouabdallah *et al.*, 2019, para o cálculo dos saldos ajustados do ciclo. Este artigo apresenta a aplicação desta nova metodologia ao caso português, detalhando o cálculo das elasticidades subjacentes (das rubricas orçamentais face às bases macroeconómicas e destas face ao PIB). Adicionalmente, descreve a estimação do hiato do produto utilizado para aferir a posição cíclica da economia. Este artigo apresenta, ainda, a ferramenta analítica desenvolvida por Bouabdallah *et al.*, 2019, para decompor os desenvolvimentos orçamentais estruturais, ilustrando com uma aplicação a Portugal. (JEL: E62, H20, H60)

Introdução

Nas últimas décadas, a análise das finanças públicas tem-se baseado, entre outros indicadores, em estimativas para os saldos orçamentais corrigidos dos efeitos do ciclo económico, designados como saldos ajustados do ciclo. Quando medidos em nível, os saldos ajustados do ciclo são um bom indicador da posição orçamental subjacente de um país. As suas variações são consideradas uma medida aproximada da ação discricionária

Agradecimentos: Este artigo baseia-se, em larga medida, no trabalho desenvolvido por uma equipa de peritos de finanças públicas dos Bancos Centrais Nacionais e do Banco Central Europeu (BCE) - coordenada por Othman Bouabdallah (BCE), Richard Morris (BCE) e Lukas Reiss (Banco Central da Áustria) - no contexto do *Working Group on Public Finance*, um sub-comité do *Monetary Policy Committee* do Sistema Europeu de Bancos Centrais (SEBC). As autoras agradecem os comentários e as sugestões de colegas do Departamento de Estudos Económicos do Banco de Portugal. As opiniões expressas neste artigo são das autoras e não correspondem necessariamente às do Banco de Portugal ou do SEBC.

E-mail: crbraz@bportugal.pt; mmcampos@bportugal.pt; ssazedj@bportugal.pt

dos governos e, como tal, indicadores da orientação da política orçamental. Os saldos ajustados do ciclo são produzidos por muitas instituições, incluindo a Comissão Europeia, o FMI e a OCDE, em cada caso, de acordo com uma metodologia específica e respetivos parâmetros. As estimativas apuradas pela Comissão são utilizadas no contexto do mecanismo de supervisão orçamental europeu desde a reforma de 2005 do Pacto de Estabilidade e Crescimento.

O Sistema Europeu de Bancos Centrais (SEBC) adotou em 2001 uma metodologia para cálculo dos saldos ajustados do ciclo (Bouthevillain *et al.*, 2001). A medição da componente cíclica baseava-se na decomposição em tendência/ciclo de diferentes variáveis macroeconómicas que procuravam aproximar as verdadeiras bases das variáveis orçamentais selecionadas. Como tal, diferia dos métodos utilizados por outras instituições, que avaliam a componente cíclica através da aplicação de uma semi-elasticidade orçamental a um hiato do produto agregado. Desde então, o Banco de Portugal tem seguido Bouthevillain *et al.*, 2001, apresentando estimativas de saldos ajustados do ciclo para Portugal em publicações regulares e diversos estudos (Neves e Sarmento, 2001, e Braz, 2006, apresentam mais detalhes sobre a aplicação ao caso português). Subsequentemente, em 2006, foi introduzida uma abordagem desagregada para analisar as finanças públicas, ancorada na metodologia dos saldos ajustados do ciclo do SEBC (Kremer *et al.*, 2006). Esta abordagem, ao permitir uma análise detalhada da variação estrutural das diferentes componentes da receita e da despesa, revelou-se um instrumento muito útil, tanto em termos da análise de desenvolvimentos passados, como de projeções orçamentais.

Ao longo do tempo, a aplicação prática da metodologia de 2001 conduziu à identificação de várias limitações, justificando a sua revisão. Esta revisão culminou na adoção, no final de 2018, de um novo método agregado para calcular os saldos ajustados do ciclo similar aos usados por outras instituições. Esta nova metodologia, desenvolvida por Bouabdallah *et al.*, 2019, preserva a análise desagregada através de uma adaptação do anterior método (veja-se, adicionalmente, Morris e Reiss, 2019). Detalhes técnicos relativos à aplicação das novas metodologias ao caso português encontram-se em Braz *et al.*, 2019.

O presente artigo descreve de forma sintética o novo quadro analítico e ilustra a sua utilização através de uma aplicação às finanças públicas portuguesas, encontrando-se estruturado em duas secções principais. A primeira secção descreve sucintamente a anterior metodologia e apresenta o novo método para cálculo dos saldos ajustados do ciclo, incluindo detalhes sobre a estimação das elasticidades orçamentais face às bases macroeconómicas e destas bases face ao PIB, bem como sobre o cálculo do PIB potencial subjacente ao hiato do produto. Uma segunda secção centra-se na abordagem desagregada revista, ilustrando a sua aplicação na análise dos desenvolvimentos orçamentais de 2015 a 2017 em Portugal.

A nova metodologia de ajustamento cíclico do SEBC

Caracterização geral

Desde 2001, a análise das finanças públicas realizada pelo Banco de Portugal tem-se baseado numa metodologia comum para a determinação dos saldos ajustados do ciclo desenvolvida pelo *Working Group on Public Finance (WGPF)* do SEBC¹. Esta metodologia é apresentada em Bouthevillain *et al.* (2001), enquanto a sua aplicação ao caso português está descrita em Braz (2006).

A metodologia do SEBC distinguia-se da maioria dos métodos alternativos por ser desagregada. Com efeito, em vez de se focar apenas no PIB, assumia que existia um conjunto de outras variáveis que representavam melhores indicadores para as bases macroeconómicas subjacentes aos desenvolvimentos orçamentais. Estas variáveis macroeconómicas eram definidas em termos reais e o seu valor tendencial era obtido através da aplicação do filtro Hodrick-Prescott (HP) (Hodrick e Prescott, 1997), considerando um parâmetro de alisamento λ igual a 30.² Tal como tipicamente assumido por outros métodos de ajustamento cíclico, a anterior metodologia do SEBC considerava que as receitas de impostos e contribuições sociais e as prestações de desemprego são as únicas componentes orçamentais afetadas pela evolução macroeconómica.

Uma das principais vantagens do anterior método do SEBC consistia na possibilidade de avaliar efeitos de composição do crescimento económico. A quantificação destes efeitos baseava-se no diferencial entre a componente cíclica calculada com a metodologia do SEBC e a baseada numa semi-elasticidade agregada. Com efeito, a anterior metodologia permitia a derivação de uma semi-elasticidade agregada do saldo orçamental, tal como descrito em Bouthevillain *et al.* (2001). O valor utilizado por Portugal situava-se em 0,5, muito próximo das semi-elasticidades utilizadas pela Comissão Europeia e pela OCDE (0,51 e 0,54, respetivamente).³

A anterior metodologia do SEBC apresentava outros méritos. O facto de ser baseada numa correspondência específica entre as variáveis orçamentais cíclicas e as respetivas bases macroeconómicas permitia uma análise detalhada dos desenvolvimentos orçamentais passados e projetados, medidos em termos estruturais, tal como descrito em Kremer *et al.* (2006).

1. O *Working Group on Public Finance* é um sub-comité do *Monetary Policy Committee* composto por representantes dos 28 Bancos Centrais Nacionais da União Europeia e do Banco Central Europeu.

2. Um valor de 30 para o parâmetro λ é consistente com a hipótese de uma duração média do ciclo económico de 8 anos.

3. Deve notar-se que a semi-elasticidade seria ligeiramente revista em alta de 0,5 para 0,53 com a utilização de uma fórmula de derivação consistente com a nova metodologia, mas mantendo os dados, elasticidades e os pesos utilizados na altura.

Adicionalmente, a utilização do filtro HP assegurava que a decomposição das séries entre tendência e componente cíclica era transparente, facilmente replicável e robusta a alterações nas hipóteses técnicas. Por último, o filtro HP origina desvios face à tendência que são simétricos por construção, minimizando os riscos de desvios pouco prudentes no sentido de subestimação dos défices estruturais.

No entanto, surgiram diversas limitações na implementação prática do anterior método de ajustamento cíclico. Em primeiro lugar, o efeito de composição revelou ter um comportamento contra-cíclico, que resultava na subestimação da componente cíclica do saldo orçamental. Este efeito pode ter sido intensificado pela incapacidade do filtro HP em decompor de forma adequada o ciclo e a tendência em períodos de recessão pronunciada, como os observados recentemente em muitos estados membros. Adicionalmente, a medição do efeito de composição na anterior metodologia do SEBC era sensível à escolha dos deflatores. Finalmente, uma limitação mais fundamental residia no facto de a apreciação da posição cíclica da economia se basear num filtro estatístico.

Dadas as limitações mencionadas, o *WGPF* procedeu a uma revisão da abordagem e adotou numa nova metodologia a ser implementada a partir de 2019 (Bouabdallah *et al.*, 2019). Na nova metodologia do SEBC, o saldo ajustado do ciclo (ou seja, o saldo orçamental que se verificaria caso a economia se encontrasse no seu nível potencial) é determinado por um procedimento agregado. Com efeito, é obtido subtraindo uma componente cíclica ao saldo orçamental efetivo em percentagem do PIB. Por seu turno, esta componente cíclica é calculada como o produto entre uma semi-elasticidade e o hiato do produto. Formalmente tem-se:

$$cab_t = \frac{BB_t}{Y_t} - \varepsilon^{BB} \times og_t, \quad (1)$$

onde cab_t representa o saldo ajustado do ciclo, $\frac{BB_t}{Y_t}$ é o saldo orçamental em percentagem do PIB, ε^{BB} é a semi-elasticidade orçamental e og_t é o hiato do produto obtido com base numa função de produção para determinar o produto potencial. A variável cab_t deve ser interpretada como o rácio do saldo ajustado do ciclo relativamente ao PIB nominal potencial, uma vez que a semi-elasticidade corrige o efeito do ciclo económico quer no numerador, quer no denominador.⁴ A semi-elasticidade pode ser decomposta na diferença entre a semi-elasticidade da receita (ε^R) e a semi-elasticidade da despesa (ε^E). As elasticidades da receita e da despesa total em relação ao hiato do produto podem ser definidas como o produto entre uma elasticidade orçamental face

4. O PIB nominal potencial resulta das estimativas para o PIB real potencial e o deflator do PIB efetivo. Ao longo deste artigo, os rácios face ao PIB potencial devem ser interpretados como rácios face ao PIB *nominal* potencial.

à base macroeconómica (η^{RB} e η^{EB} , medindo respetivamente a sensibilidade da receita e da despesa a alterações nas bases macroeconómicas associadas) e uma elasticidade das bases macroeconómicas face ao PIB (η^{BY} , que mede a sensibilidade de cada base macroeconómica a variações no hiato do produto). Em particular, a semi-elasticidade orçamental pode ser expressa como

$$\varepsilon^{BB} = \varepsilon^R - \varepsilon^E = (\eta^{RB}\eta^{BY} - 1) \cdot \bar{r} - (\eta^{EB}\eta^{BY} - 1) \cdot \bar{e}, \quad (2)$$

onde \bar{r} e \bar{e} representam as médias de 10 anos para os pesos da receita e da despesa total no PIB.

Adicionalmente,

$$\varepsilon^{BB} = \varepsilon^R - \varepsilon^E = \sum_i \varepsilon_i^R - \sum_j \varepsilon_j^E, \quad (3)$$

onde ε_i^R e ε_j^E representam o contributo de cada categoria da receita e da despesa (i e j , respetivamente), quer se assuma como sendo cíclica ou não. Considera-se que reagem ao ciclo quatro categorias da receita e uma rubrica da despesa: i) impostos diretos pagos pelas famílias (repartidos entre imposto sobre o rendimento das pessoas singulares – IRS – e outros impostos correntes); ii) impostos diretos pagos pelas empresas; iii) impostos sobre a produção e a importação (repartidos entre IVA e outros impostos indiretos); iv) contribuições sociais (repartidas entre pagas por empregadores e empregados e por trabalhadores por conta própria); e v) subsídios de desemprego. Para as restantes categorias não-cíclicas da receita e da despesa, o contributo para a semi-elasticidade agregada decorre apenas de um efeito de denominador, uma vez que as elasticidades das bases macroeconómicas face ao PIB são nulas.

Deve notar-se que na nova metodologia de ajustamento cíclico do SEBC o cálculo da semi-elasticidade tem em conta dois tipos de desfasamentos temporais: o chamado desfasamento na cobrança, que está relacionado com os códigos fiscais e a forma como a coleta é definida (relevante quando os impostos são cobrados sobre agregados relativos ao ano anterior)⁵; e o chamado desfasamento cíclico, que decorre de uma resposta desfasada das bases macroeconómicas às flutuações cíclicas. Como explicado adiante, no caso de Portugal apenas o desfasamento cíclico é considerado.

5. Para cada categoria da receita fiscal, a metodologia permite a definição da proporção do imposto que é cobrado com um desfasamento temporal, constante ou variável ao longo do tempo.

Dados

A estimação das elasticidades das bases macroeconómicas face ao PIB usadas para o cálculo da semi-elasticidade baseia-se em diversas fontes de informação. A maioria dos dados relativos às bases macroeconómicas é extraída dos principais agregados de contas nacionais, sendo depois complementada com informação das contas anuais setoriais. Todas as variáveis são expressas em termos nominais. Na ótica do rendimento, considera-se a desagregação do excedente bruto de exploração e rendimento misto pelos principais setores institucionais (famílias e ISFL ao serviço das famílias, administrações públicas e empresas). São também utilizados outros agregados, como o rendimento empresarial líquido do setor das empresas e os rendimentos de propriedade do setor das famílias. Na ótica da despesa, as rendas imputadas são excluídas do consumo privado das famílias⁶ e é individualizada a formação bruta de capital fixo residencial.

Os dados orçamentais são extraídos na sua maioria das contas nacionais oficiais, do reporte detalhado de impostos (“national tax lists”)⁷ e da despesa pública de acordo com a classificação funcional (COFOG) no que respeita à despesa com pensões de velhice e sobrevivência e aos subsídios de desemprego. A informação relativa ao impacto das medidas discricionárias corresponde, em larga medida, às estimativas tornadas públicas em documentos oficiais, embora possam ser ajustadas nalguns casos com base em julgamento. Adicionalmente, são utilizados os dados de *Taxation Trends* e *VAT gap* publicados pela Comissão Europeia (DG-TAXUD) para ponderar algumas rubricas orçamentais (European Commission, 2017; Poniatowski *et al.*, 2017).

Elasticidades das bases macroeconómicas face ao PIB

Para cada base macroeconómica relevante, a elasticidade face ao PIB, η_i^{BY} , é estimada através de uma regressão *standard* especificada em diferenças de logaritmos para corrigir a existência de não-estacionaridade. As regressões incluem um termo desfasado que tem em conta a possibilidade de algumas bases macroeconómicas reagirem às flutuações cíclicas com desfasamento (o desfasamento cíclico). Regressões semelhantes foram estimadas para três blocos: i) PIB na ótica do rendimento; ii) PIB na ótica da despesa; e iii) mercado de trabalho. Por defeito, todas as elasticidades são obtidas com base

6. As rendas imputadas são transmitidas pelos estados membros ao Eurostat no âmbito do reporte da despesa de consumo final das famílias de acordo com a Classificação do Consumo Individual por Objetivo (COICOP). Na nova metodologia de ajustamento cíclico são também deduzidas do excedente bruto de exploração das famílias, na ótica do rendimento.

7. Este questionário é enviado pelos estados membros ao Eurostat e contém informação detalhada sobre os impostos e contribuições sociais de acordo com classificações nacionais.

num painel de dados dos países da UE para o período de 1995 a 2017. As regressões de painel foram estimadas assumindo efeitos fixos por país (e ponderadores seccionais). No entanto, como estas regressões podem não ser representativas das características específicas de cada país, foram também obtidas estimativas individuais. A escolha entre as estimativas de painel e por país como a mais plausível foi, em última instância, realizada pelos peritos nacionais, com base em julgamento informado. Em qualquer caso, o conjunto escolhido de elasticidades deverá, regra geral, respeitar restrições de agregação, o que é facilitado fazendo a mesma escolha dentro de cada bloco. No caso de Portugal, as estimativas de painel foram adotadas nos blocos do PIB na ótica do rendimento e do mercado de trabalho, enquanto as estimativas por país são usadas no bloco do PIB na ótica de despesa. Neste último bloco, as elasticidades das bases macroeconómicas face ao PIB não têm termo desfasado, uma vez que os respetivos coeficientes não se revelaram significativos.

No âmbito da escolha da base macroeconómica adequada para cada variável orçamental foram propostas alternativas para alguns impostos. Estas sugestões representam uma solução harmonizada que é particularmente útil em casos de indisponibilidade de dados ou falta de poder explicativo de algumas bases macroeconómicas menos standardizadas.⁸ No caso de Portugal optou-se pelo excedente bruto de exploração e rendimento misto do total da economia como base macroeconómica para os impostos diretos pagos pelas empresas e para o IRS decorrente de rendimentos de juros e empresariais. No caso do IVA, foi mantida a opção sugerida (consumo das famílias excluindo rendas imputadas). A metodologia permite, ainda, ajustamentos específicos por país, com base em argumentos economicamente sólidos. Refira-se, a título de exemplo, que no caso português a base sugerida para o imposto de selo (investimento residencial) não é adequada. Com efeito, esta base tem um contributo negligenciável para a coleta do imposto de selo, a qual é maioritariamente resultante de transações comerciais e financeiras. Em alternativa, utiliza-se o PIB nominal, cuja evolução reflete de forma aproximada a da base efetiva. Por último, os outros impostos correntes pagos pelas famílias, os outros impostos indiretos sobre a produção e as contribuições sociais pagas pelos trabalhadores por conta própria são considerados não cíclicos.

8. A metodologia sugere que quando uma base macroeconómica é escolhida em substituição da base efetiva, a elasticidade orçamental deve ser ajustada de forma a evitar qualquer impacto sobre a semi-elasticidade agregada.

Elasticidades orçamentais face às bases macroeconómicas

As elasticidades entre as variáveis orçamentais e as bases macroeconómicas são tipicamente consideradas elasticidades “estruturais”, decorrendo da legislação fiscal. Na generalidades dos casos, este facto implica uma elasticidade unitária, exceto no que se refere a impostos progressivos como o imposto sobre o rendimento das pessoas singulares ou, em alguns países, as contribuições sociais. Casos em que as elasticidades fiscais aparentam ser cíclicas estão normalmente associados a problemas na medição das bases macroeconómicas. Nesta metodologia, é dada primazia à estimação das elasticidades entre as bases e o PIB. Em particular, pretende-se aproximar tanto quando possível a base efetiva e, quando necessário, ajustar a respetiva elasticidade. Desta forma, evitam-se eventuais distorções na estimação das elasticidades orçamentais em resultado de, por exemplo, alterações ao código fiscal. Ainda assim, uma vez que nem sempre é possível aproximar razoavelmente a base efetiva, foram igualmente estimadas elasticidades medindo diretamente a sensibilidade das variáveis orçamentais face ao PIB (corrigindo os efeitos das alterações legislativas). Esta informação adicional permite aferir a plausibilidade dos resultados finais.

No caso de Portugal, os impostos são essencialmente proporcionais pelo que se assumiram elasticidades unitárias. As únicas exceções são as seguintes: i) IRS sobre rendimentos do trabalho ($\eta^{RB} = 1.07$); ii) impostos diretos sobre as empresas ($\eta^{RB} = 1.95$); iii) IVA sobre o consumo final das famílias ($\eta^{RB} = 1.26$); e iv) imposto de selo ($\eta^{RB} = 2.27$).

Dada a sua natureza progressiva, no caso do IRS (sobre rendimentos do trabalho dependente e independente, juros e prestações sociais) a respetiva elasticidade deveria preferencialmente ter em conta a legislação fiscal e as distribuições de rendimento. Uma vez que os dados necessários não estão disponíveis, adotaram-se as elasticidades calibradas pela OCDE (Price *et al.*, 2015). No que se refere ao IRS sobre os rendimentos do trabalho dependente, a elasticidade da receita face à base foi calculada como a média ponderada da elasticidade do IRS face aos salários médios ($\eta^{RB} = 2.22$, OCDE) e da elasticidade unitária relativamente ao número de empregados. Para as restantes componentes deste imposto (referentes aos rendimentos do trabalho independente, juros e prestações sociais), as bases macroeconómicas consideradas pela OCDE não são apropriadas, pelo que se optou por não utilizar as respetivas elasticidades. Em alternativa, assumiram-se nestes casos elasticidades unitárias, uma hipótese simples mas razoável, que permite evitar distorções adicionais.

Quanto aos impostos diretos pagos pelas empresas, considera-se que a base efetiva é o rendimento empresarial líquido e, como tal, a elasticidade da receita face a esta base é igual a 1. No entanto, dada a inexistência de projeções para esta variável macroeconómica, optou-se por utilizar como base alternativa o excedente bruto de exploração e rendimento misto do total da

economia, que é a *proxy* sugerida para a base efetiva. Assim, a elasticidade orçamental face à base foi ajustada pelo rácio entre as elasticidades das bases (efetiva e *proxy*) face ao PIB, garantindo-se que o contributo desta rubrica da receita para a semi-elasticidade do saldo não é afetado pela escolha da base alternativa.

No caso do IVA são aplicadas taxas diferentes ao consumo de diferentes tipos de bens e serviços. Assumiu-se neste caso uma elasticidade superior a 1 que permite captar os efeitos de alterações na composição do consumo das famílias ao longo do ciclo económico. Relativamente ao imposto de selo, não obstante a sua progressividade, foi necessário assumir uma elasticidade não unitária face à base devido à inexistência de uma base efetiva apropriada.

Finalmente, como já referido, optou-se por não incluir os efeitos dos desfasamentos na cobrança. No sistema fiscal português os principais impostos cobrados com desfasamento são o IRC e o IRS. No primeiro caso, dados recentes mostram que receita do imposto que pode ser considerada como sendo cobrada com desfasamento (referente à autoloquidação, que tem por referência o imposto liquidado no ano anterior) representa uma parte negligenciável do total. Adicionalmente, a sua magnitude tem sido muito volátil nos últimos anos, tornando mais difícil a medição de um desfasamento na cobrança “médio” apropriado para o período em análise. Relativamente ao IRS, apesar das retenções na fonte, há também uma parte do imposto que é liquidado com desfasamento, depois da entrega da declaração individual de rendimentos referente ao ano anterior. Devido à ausência de informação adicional e à elevada volatilidade dos reembolsos líquidos da receita de notas de cobrança, optou-se por, também neste caso, não considerar os desfasamentos na cobrança.⁹

Produto potencial

O cálculo de saldos orçamentais ajustados do ciclo baseados numa abordagem agregada requer a estimação do hiato do produto, ou seja, do desvio entre o PIB observado e o potencial que lhe está associado. Este último é um indicador da oferta total de uma economia, medindo a quantidade que pode ser produzida quando todos os recursos são plenamente empregues e a economia se encontra numa trajetória sustentável e não inflacionária. Apesar de ser uma ferramenta importante para a análise económica e recomendação de políticas, o PIB potencial é uma variável não observável. Assim, dado que a sua estimação envolve diversas fontes de incerteza, recomenda-se prudência na sua utilização.¹⁰

9. Note-se que estas hipóteses implicam que qualquer evolução inesperada nas componentes desfasadas dos impostos refletir-se-á no resíduo da análise desagregada apresentada adiante.

10. Para uma discussão aprofundada da incerteza na estimação do produto potencial veja-se Banco de Portugal (2017).

Na metodologia apresentada neste artigo, o cálculo do PIB potencial segue uma abordagem baseada numa função de produção. Em vez de se focar exclusivamente em tendências simples apuradas por filtros estatísticos, este método fornece alguma estrutura económica à análise, permitindo relacionar a quantidade de bens produzidos numa economia com a quantidade dos fatores produtivos empregues e a respetiva produtividade. O produto potencial é o resultado da função de produção quando a quantidade e a produtividade dos fatores estão nos respetivos valores de referência – ou nos seus níveis máximos sustentáveis. A função de produção utilizada é do tipo Cobb-Douglas, onde o PIB real (Y_t) é determinado pelos contributos do trabalho (L_t), capital (K_t), bem como da respetiva produtividade (A_t). A função de produção assume a seguinte forma:

$$Y_t = A_t L_t^\alpha K_t^{(1-\alpha)} \quad (4)$$

As constantes α e $(1 - \alpha)$ correspondem às elasticidades do produto face ao trabalho e ao capital, respetivamente. Sob a hipótese de concorrência perfeita, α pode ser calibrado para corresponder à média empírica do contributo do fator trabalho. Neste caso, é utilizado um valor de 64%, tal como estimado e descrito em Félix e Almeida (2006).

A produtividade total dos fatores é uma variável não observável com uma natureza abrangente, incluindo o nível da tecnologia, o capital humano ou o enquadramento institucional. Com efeito, A_t capta a proporção da produção associada a qualquer outro fator que não seja a quantidade dos fatores produtivos empregues. O valor efetivo desta variável é, regra geral, calculado como um resíduo, sendo conhecido como *resíduo de Solow*. O fator trabalho é medido pelo número total de horas trabalhadas na economia e é decomposto em: população em idade ativa (com idades entre os 15 e os 64 anos); taxa de participação, definida como o rácio entre a força de trabalho e a população em idade ativa; o número de horas trabalhadas por trabalhador; a taxa de emprego, definida em função da taxa de desemprego; e um termo de ajustamento para ter em conta o hiato entre o emprego de contas nacionais e o nível de emprego implícito no Inquérito ao Emprego.

Relativamente aos valores de referência considerados no cálculo do produto potencial, considera-se no caso do *stock* de capital a hipótese habitual de contributo nulo para o hiato do produto, ou seja, os valores efetivo e potencial coincidem. O nível de referência do fator trabalho é calculado com base no valor de referência das suas componentes. Mais especificamente, toma-se o valor efetivo da população em idade ativa – uma vez que a população não é considerada uma variável cíclica – e são aplicados filtros HP à taxa de participação, ao número médio de horas trabalhadas por trabalhador e ao termo de ajustamento. Finalmente, a taxa de desemprego de referência, habitualmente designada como “*NAWRU (non-accelerating wage rate of unemployment)*” – quando estimada num contexto de crescimento

estável dos salários – corresponde a estimativas baseadas no modelo descrito em Duarte *et al.* (2019).

Por último, a estimação do produto potencial exige uma estimativa para a tendência da produtividade total dos fatores, que é calculada pela aplicação do filtro HP ao *resíduo de Solow*, tal como em Félix e Almeida (2006). Quanto ao parâmetro de alisamento do filtro HP, assumiu-se $\lambda = 7680$, também de acordo com Félix e Almeida (2006), e em linha com $\lambda = 30$ para dados anuais.¹¹

As estimativas apresentadas neste artigo foram obtidas com base em dados trimestrais compilados pelo Instituto Nacional de Estatística e o Banco de Portugal. Estes dados incluem contas nacionais oficiais no que respeita ao PIB real, emprego e horas trabalhadas. São utilizados dados do Inquérito ao Emprego para a população em idade ativa e a força de trabalho. A série do *stock* de capital foi construída pelo Banco de Portugal com base no método do inventário permanente. Sempre que o filtro HP é aplicado a uma série são considerados dados históricos (anteriores a 1995) e projeções do Banco de Portugal.

O Gráfico 1A apresenta as taxas de variação do PIB efetivo e potencial para a economia portuguesa. Este gráfico ilustra as estimativas para o produto potencial no período 1995-17 obtidas como descrito acima, uma série filtrada com HP (com um parâmetro de alisamento igual a 30) e as estimativas oficiais da Comissão Europeia (previsões do Outono de 2018).

Todas as metodologias apontam para uma evolução semelhante, sobretudo no que se refere à abordagem com função de produção do Banco de Portugal e às estimativas da Comissão Europeia. Regra geral, todos os métodos sugerem que o produto potencial desacelerou desde o princípio do período amostral, atingindo taxas de variação negativas durante a última recessão. No período mais recente, no entanto, tem-se observado uma recuperação das taxas de variação do PIB potencial. Para 2017, as estimativas situam-se entre 1 e 1,5%, claramente abaixo dos valores estimados para meados dos anos 90.

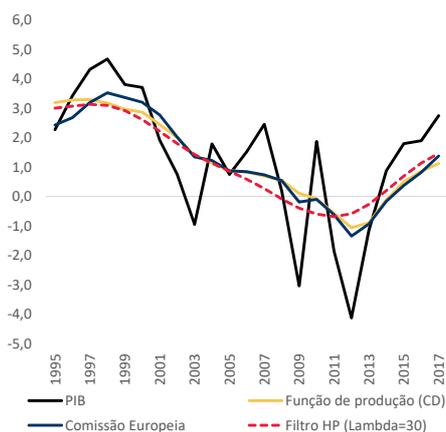
O Gráfico 1B mostra as estimativas para o hiato do produto subjacentes aos três métodos. Apesar de as diferenças nas taxas de variação serem relativamente diminutas, em termos acumulados acabam por se traduzir em discrepâncias mais significativas no que respeita ao nível do hiato do produto. Existem diferenças assinaláveis entre as estimativas baseadas nas abordagens com função de produção do Banco e da Comissão no início do período considerado, mas diminuem consideravelmente desde o início do século e até ao pico da recente crise, voltando depois a aumentar. Em particular, as estimativas da Comissão apontam para taxas de variação do PIB potencial mais negativas durante a recessão (ver Gráfico 1A), resultando em estimativas

11. Note-se que o filtro HP é aplicado ao logaritmo de cada uma das variáveis, sendo o respetivo valor exponencial destas tendências introduzido na função de produção.

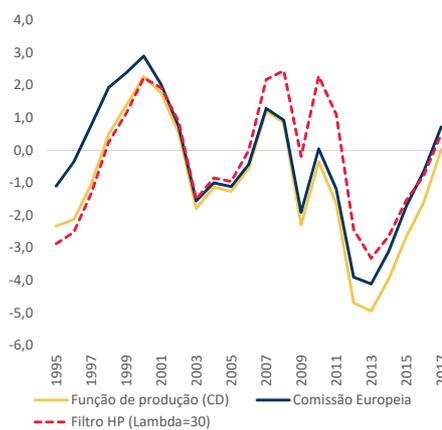
mais baixas para o produto potencial e, conseqüentemente, em hiatos do produto mais pequenos.¹²

A partir de meados da década iniciada em 2000, o hiato do produto obtido com o filtro HP divergiu das estimativas baseadas em funções de produção, gerando hiatos do produto significativamente menores durante a recente crise, à semelhança do que sucede com outras estimativas baseadas em filtros estatísticos sem estrutura económica (Banco de Portugal, 2017). Em particular, em torno de 2009, o filtro HP aponta para um hiato do produto fechado, enquanto as estimativas baseadas em funções de produção indicam um hiato negativo, de aproximadamente 2%. O hiato do produto fechado não é uma estimativa credível para os anos da crise económica e financeira, sugerindo um melhor desempenho das abordagens baseadas em funções de produção nos pontos de viragem cíclica.

No período recente, todos os métodos sugerem que o nível do PIB se aproximou do nível potencial, pelo que o hiato do produto terá sido praticamente nulo em 2017.



(A) Taxas de variação do PIB e do produto potencial em Portugal | Em percentagem



(B) Hiato do produto em Portugal | Em percentagem

GRÁFICO 1: Produto potencial e hiato do produto

Fontes: Instituto Nacional de Estatística, base de dados AMECO e cálculos dos autores.

12. A Comissão Europeia estima um maior impacto da crise na tendência do desemprego, que se traduz em níveis da NAWRU mais elevados e, em consequência, em estimativas mais baixas para o produto potencial.

Resultados

As semi-elasticidades da receita, despesa e do saldo em relação ao hiato do produto são obtidas considerando o peso de cada rubrica no PIB e as elasticidades de cada base face ao PIB e das variáveis orçamentais face à base, em linha com as equações (2) e (3). O Quadro 1 apresenta os resultados.

Como esperado, a semi-elasticidade da receita é aproximadamente nula (-0.01), refletindo a elevada sensibilidade da receita fiscal ao ciclo (como evidenciam as elasticidades face às bases superiores a 1). Assim, a receita em rácio do PIB permanece relativamente constante ao longo do ciclo, uma vez que o numerador e o denominador apresentam evoluções semelhantes. A reduzida magnitude da semi-elasticidade do rácio da receita implica que a respetiva componente cíclica (ou seja, o produto entre a semi-elasticidade e o hiato do produto) é igualmente pouco significativa. Desde modo, a diferença entre a receita observada (em rácio do PIB) e a receita ajustada do ciclo (em rácio do PIB potencial) é negligenciável (Gráfico 2).

Pelo contrário, do lado da despesa considera-se que apenas os encargos com subsídios de desemprego respondem à evolução cíclica. Uma vez que esta rubrica representa uma pequena parte da despesa total (e apenas 1,2% do PIB), a maioria da despesa não é afetada pelo ciclo. Assim, a semi-elasticidade assume uma magnitude significativa e é negativa (-0,56), refletindo o comportamento contra-cíclico do rácio da despesa total no PIB. A componente cíclica do rácio da despesa é, como tal, maior do que a do rácio da receita e apresenta flutuações contra-cíclicas.

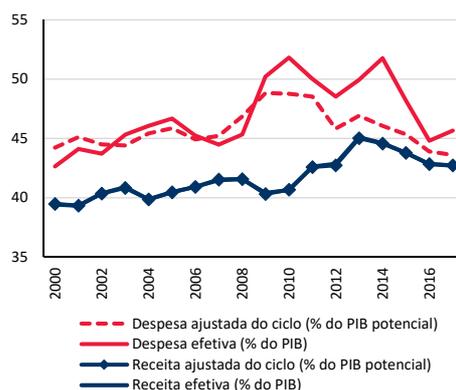


GRÁFICO 2: Receita e despesa observadas e ajustadas do ciclo | Em percentagem

Fonte: Cálculos dos autores.

Nota: A diferença entre as curvas referentes às variáveis observadas e às variáveis ajustadas do ciclo representa as respetivas componentes cíclicas

Rubrica	Peso no PIB	Base	Base face ao PIB		Rubrica face à base	Semi-elasticidade		Total
			T	(T-1)		T	(T-1)	
t, j	τ_i, e_j	B	η_0^{BY}	η_1^{BY}	η^{RB}, η^{EB}	ϵ_0	ϵ_1	ϵ
Impostos s/ rendimento e património	9,8%							
Impostos diretos sobre as empresas	3,2%	Excedente bruto de exploração e rendimento misto	1,25	-0,34	1,95	0,02	-0,01	0,01
Impostos diretos sobre as famílias						0,05	-0,02	0,02
IRS	6,2%					-0,02	0,01	-0,01
sobre rendimentos do trabalho		Empregados	0,59	0,31	1,07	-0,01	0,01	0,00
face ao número de empregados	3,6%		0,53	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00
face ao salário médio		Salário por trabalhador	0,07	-0,02	2,22	0,00	0,00	0,00
sobre rendimentos empresariais	0,4%	Excedente bruto de exploração e rendimento misto	1,25	-0,34	1,00	0,00	0,00	0,00
sobre juros recebidos	1,0%	Excedente bruto de exploração e rendimento misto	1,25	-0,34	1,00	0,00	0,00	0,00
sobre prestações sociais	1,3%	Pensões	0,00	0,00	1,00	-0,01	0,00	-0,01
Outros impostos correntes	0,4%	Não cíclico / PIB nominal potencial	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Impostos s/produção e importação	13,9%					0,06	0,00	0,06
IVA	8,1%					0,05	0,00	0,05
sobre o consumo das famílias	6,4%	Consumo das famílias excl. rendas imputadas	1,35	0,00	1,26	0,05	0,00	0,05
sobre o consumo público e das ISFL	1,0%	Consumo intermédio das administrações públicas e transf. sociais em espécie	0,00	0,00	1,00	-0,01	0,00	-0,01
sobre EBCF	0,7%	Formação bruta de capital fixo	3,32	0,00	1,00	0,02	0,00	0,02
Outros impostos indiretos	5,9%					0,01	0,00	0,01
Imposto de selo	1,1%	PIB nominal	1,00	0,00	2,27	0,01	0,00	0,01
Outros impostos sobre os produtos	3,6%	Consumo das famílias excl. rendas imputadas	1,35	0,00	1,00	0,01	0,00	0,01
Outros impostos sobre a produção	1,2%	Não cíclico / PIB nominal potencial	0,00	0,00	1,00	-0,01	0,00	-0,01
Contribuições sociais líquidas	11,8%					-0,05	0,04	-0,01
empregadores e empregados	11,5%	Número de empregados	0,59	0,31	1,00	-0,05	0,04	-0,01
face ao número de empregados		Salário por trabalhador	0,53	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00
face ao salário médio		Não cíclico / PIB nominal potencial	0,07	-0,02	1,00	0,00	0,00	0,00
trabalhadores por conta própria e não empregados	0,3%		0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Outra receita não cíclica	7,2%					0,00	0,00	-0,07
RECEITA TOTAL (1)	42,7%					-0,04	0,02	-0,01
Subsídios de desemprego	1,2%	Número de desempregados	-3,80	-2,24	1,00	-0,06	-0,03	-0,08
Despesa não cíclica	47,5%					-0,47		-0,47
DESPESA TOTAL (2)	48,6%					-0,53	-0,03	-0,56
SALDO TOTAL (3)=(1)-(2)						0,49	0,05	0,54

QUADRO 1. Cálculo da semi-elasticidade agregada do saldo orçamental

Fonte: Cálculo dos autores.

Notas: O cálculo da semi-elasticidade do ciclo não tem em conta desfaseamentos na cobrança. Como tal, assume-se que as rubricas orçamentais não são sensíveis ao hiato do produto de $t - 2$.

As semi-elasticidades da receita e da despesa resultam numa semi-elasticidade do saldo orçamental de 0,54 (canto inferior direito do Quadro 1). Assim, estima-se que um aumento (redução) de 1 pp no hiato do produto induz uma melhoria (deterioração) de 0,54 pp no saldo orçamental em rácio do PIB. O Gráfico 3 apresenta as estimativas dos saldos ajustados do ciclo obtidas com base nesta semi-elasticidade, comparando-as com o saldo observado e o hiato do produto. Como se pode verificar, o saldo observado tende a melhorar em fases de recuperação cíclica e a sofrer deteriorações quando o hiato do produto se torna negativo. Este padrão decorre do comportamento contra-cíclico do rácio da despesa refletindo o funcionamento dos estabilizadores automáticos: quando a situação económica se deteriora, o saldo reduz-se porque o rácio da despesa aumenta, estimulando a procura interna e alisando as flutuações cíclicas. Pelo contrário, os saldos ajustados do ciclo exibem oscilações mais moderadas e uma correlação mais fraca com o hiato do produto. Esta correlação apresenta um sinal negativo, implicando, em média, uma evolução contra-cíclica. Estas características são ainda mais óbvias no que respeita ao saldo estrutural, que é igualmente corrigido do efeito de medidas temporárias.

De acordo com a nova metodologia do SEBC, em Portugal, o saldo estrutural situou-se em torno de -4% do PIB potencial desde o início da União Monetária e até à eclosão da crise. Neste período, o saldo estrutural atingiu um mínimo de -8,5% em 2009 e melhorou acentuadamente durante o Programa de Assistência Económica e Financeira (Programa, daqui em diante), num contexto em que o hiato do produto se tornava mais negativo. Desde 2015, o défice orçamental estrutural terá registado uma redução relativamente limitada, situando-se em 0,9% do PIB potencial em 2017.

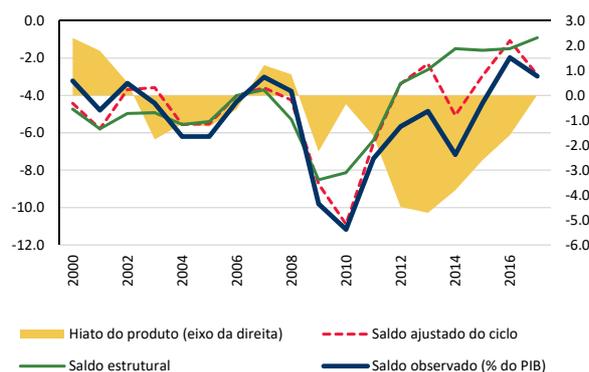


GRÁFICO 3: O saldo ajustado do ciclo e o saldo estrutural na nova metodologia do SEBC | Em percentagem do PIB potencial

Fonte: Cálculos dos autores.

A semi-elasticidade de 0,54 é ligeiramente mais alta do que a implícita na anterior metodologia do SEBC (0,50 ou, recalculando, 0,53). Entre os países da UE, as novas semi-elasticidades orçamentais variam entre 0,32 e 0,64. Embora existam algumas exceções, semi-elasticidades mais baixas tendem a estar associadas a países do Leste da Europa, enquanto valores mais elevados tipicamente referem-se a economias onde o peso do setor público é mais significativo. O valor obtido no caso de Portugal situa-se ligeiramente acima da média (simples) da UE (0,46, veja-se o Gráfico 4).

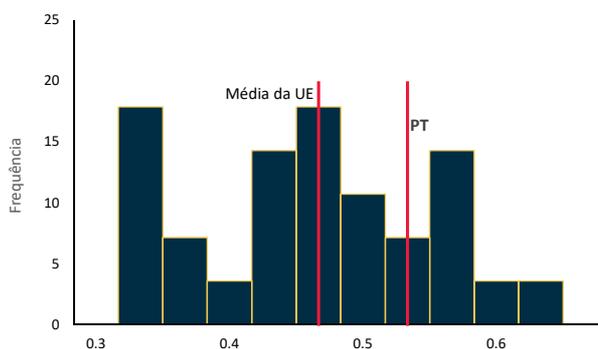


GRÁFICO 4: Distribuição empírica das semi-elasticidades obtidas para os países da UE | Em percentagem

Fontes: Estimativas do SEBC e cálculos dos autores.

No caso de Portugal, a nova semi-elasticidade subjacente ao método do SEBC é muito semelhante à recentemente obtida pela Comissão Europeia no contexto do habitual exercício de atualização das semi-elasticidades utilizadas para supervisão orçamental (European Commission, 2019). Com efeito, a estimativa mais recente da Comissão situa-se em 0,54, tendo igualmente sido revista em alta face ao valor de 0,51 obtido em 2014 (Mourre *et al.*, 2014). Apesar da relativa semelhança entre as duas semi-elasticidades, o facto de o SEBC e a Comissão Europeia aferirem de forma diferente a posição cíclica da economia resulta em diferenças também no que se refere aos saldos ajustados do ciclo. Em particular, entre 2000 e 2017, os saldos ajustados estimados pela Comissão situam-se num *nível* mais baixo do que os obtidos com base na nova metodologia do SEBC. Este diferencial tornou-se mais significativo desde a fase mais aguda da crise, uma vez que a discrepância entre as estimativas para o hiato do produto obtidas pelas duas instituições também se alargou (Gráfico 5).

Para além das diferenças decorrentes da diferente medição do hiato do produto, o SEBC e a Comissão Europeia usam também critérios distintos para classificar como temporárias medidas cujos efeitos devem ser excluídos do saldo ajustado do ciclo para determinar o saldo estrutural. No entanto, a

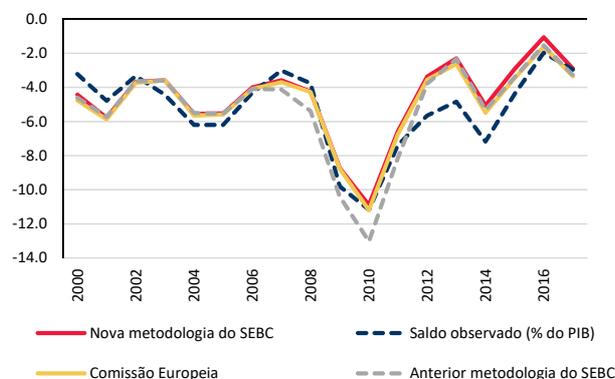
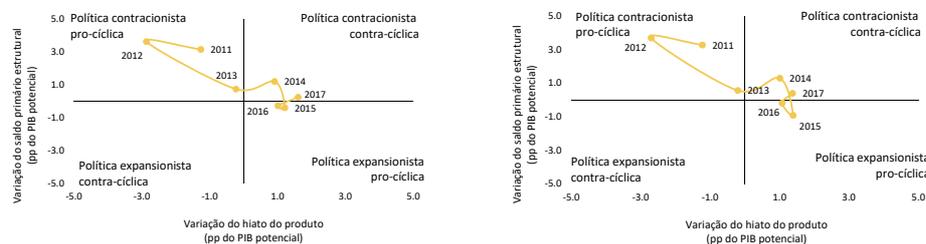


GRÁFICO 5: Estimativas para o saldo ajustado do ciclo em Portugal: SEBC vs Comissão Europeia | Em percentagem do PIB potencial

Fontes: Comissão Europeia (base de dados AMECO e European Commission, 2019) e cálculos dos autores.

Notas: Os valores referentes à Comissão Europeia foram obtidos tomando as estimativas desta instituição para o hiato do produto e a semi-elasticidade recentemente revista e apresentada em European Commission (2019). Os valores referentes à metodologia anteriormente utilizada no SEBC foram obtidos com base nas projeções (confidenciais) compatíveis com o *Broad Macroeconomic Projection Exercise* de Dezembro de 2018.



(A) Metodologia do SEBC

(B) Metodologia da Comissão Europeia

GRÁFICO 6: Orientação da política orçamental medida com base nas metodologias adotadas pelo SEBC e pela Comissão Europeia | Em pontos percentuais do PIB potencial

Fontes: Comissão Europeia (base dados AMECO e European Commission, 2019) e cálculos dos autores.

Nota: Esta comparação pode apenas ser feita para o período de 2010 em diante, uma vez que a informação sobre medidas temporárias e efeitos pontuais considerados pela Comissão Europeia apenas está disponível a partir de 2010.

orientação da política orçamental (medida como a *variação* do saldo primário estrutural, que é adicionalmente corrigido do impacto das despesas com juros) aferida com base nas duas metodologias é, no essencial, coincidente. Em particular, em ambos os casos as estimativas apontam para uma relativa

neutralidade da política orçamental na generalidade dos anos desde o final do Programa (Gráfico 6).

A revisão da abordagem desagregada para a análise dos desenvolvimentos orçamentais

Caracterização geral

O SEBC utiliza desde 2006 uma abordagem desagregada para a análise detalhada dos desenvolvimentos nas finanças públicas, apresentada em Kremer *et al.* (2006). Seguindo um procedimento harmonizado, obtinha-se uma análise comparável entre países, quer para os desenvolvimentos passados, quer para as projeções orçamentais. A análise identificava a evolução estrutural das principais categorias da receita e da despesa, separando os efeitos das decisões de política de outros fatores e excluindo, para além do efeito do ciclo económico, outros elementos transitórios (como as medidas temporárias). A nova metodologia de ajustamento cíclico do saldo orçamental do SEBC permite a continuação desta análise mas requer uma adaptação da abordagem. Esta secção caracteriza de forma geral a abordagem desagregada revista, desenvolvida por Bouabdallah *et al.*, 2019, e Morris e Reiss, 2019. É apresentada, ainda, uma ilustração da sua aplicação à análise das finanças públicas portuguesas, sendo dada particular ênfase ao período 2015-17.

Do lado da receita, a avaliação da variação estrutural em rácio do PIB potencial engloba os impostos (e contribuições sociais) que se assumem como variáveis cíclicas, bem como as restantes categorias da receita consideradas não-cíclicas.

Para cada categoria da receita fiscal sensível às flutuações cíclicas, a variação da receita estrutural em rácio do PIB potencial pode ser decomposta em quatro componentes:

- O impacto de **medidas discricionárias permanentes**, em rácio do PIB. Tal como mencionado atrás, este efeito baseia-se, em larga medida, em quantificações oficiais para o impacto das medidas, apresentadas em documentos governamentais. No entanto, em alguns casos, o respetivo impacto é ajustado com base em julgamento.
- O impacto (antecipado) da **elasticidade orçamental** (*fiscal drag*), que está habitualmente associado à progressividade dos impostos. Na presente metodologia surge no contexto do IRS, refletindo a não atualização dos escalões do imposto. É calculado com base no crescimento do PIB potencial, que corresponde ao crescimento potencial da base macroeconómica na nova metodologia. No entanto, deve notar-se que o crescimento dos

salários médios induz *fiscal drag*, mas o mesmo não sucede com o crescimento do emprego. Deste modo, o cálculo do impacto da elasticidade orçamental assume que o crescimento potencial dos salários médios é idêntico ao crescimento potencial do PIB por trabalhador. Nalguns casos, a elasticidade orçamental face à base macroeconómica é superior a um devido à utilização de uma base aproximada (tal como acontece no caso dos impostos diretos pagos pelas empresas, em que o excedente bruto de exploração e rendimento misto do total da economia é utilizado em vez do rendimento empresarial do setor das empresas). O mesmo pode ocorrer em resultado de efeitos de estrutura na relação entre a variável fiscal e a respetiva base (como no IVA, em que a taxa média decorrente do consumo de duradouros é superior à associada ao consumo de não duradouros). Nestes casos, considerou-se que não existe impacto da elasticidade orçamental.

- Os resíduos (não antecipados) associados aos **efeitos de composição**. Estes correspondem ao impacto sobre a receita fiscal decorrente de as bases macroeconómicas não evoluírem de acordo com uma previsão simples ancorada nas suas elasticidades face ao PIB, devido à ocorrência de diferentes choques na economia.
- Outros **resíduos** (não antecipados), que englobam os desenvolvimentos estruturais remanescentes. São claramente mais difíceis de interpretar, podendo refletir desvios entre a evolução da receita fiscal e a previsão simples baseada nas elasticidades orçamentais e/ou erros de medida nas componentes acima referidas.

No que respeita à outra receita (não cíclica), o rácio estrutural no PIB potencial pode ser subsequentemente repartido por sub-componentes, com base na proporção de cada sub-componente no total da outra receita, excluindo medidas temporárias. A variação destes rácios face ao ano anterior corresponde aproximadamente à simples variação anual dos rácios destas rubricas (excluindo medidas temporárias) no PIB potencial. Deste modo, surgirão valores próximos de zero na abordagem desagregada sempre que, depois de excluído o impacto das medidas temporárias, o crescimento da componente não fiscal estiver alinhado com o do produto potencial.

Do lado da despesa, os subsídios de desemprego têm um tratamento similar ao da receita fiscal (cíclica). No entanto, não existe neste caso impacto da elasticidade orçamental e o efeito de composição é calculado a partir da diferença entre o crescimento da respetiva base macroeconómica (número de desempregados) e o que seria esperado em linha com uma previsão simples baseada na elasticidade estimada (tal como descrito acima). Adicionalmente, como a base macroeconómica é definida em unidades físicas, o efeito de

composição é calculado com base no crescimento potencial do emprego, em vez do crescimento potencial do PIB.

Às outras componentes da despesa, que são consideradas não cíclicas, é aplicado um tratamento idêntico ao da receita não fiscal. Depois de calcular o rácio estrutural da despesa não cíclica no PIB potencial, o resultado é repartido de acordo com o peso de cada sub-componente no total da despesa não cíclica, sendo que o numerador e o denominador são ambos ajustados pelo impacto das medidas temporárias.

Resultados

Esta subsecção ilustra a aplicação da metodologia desagregada revista para análise dos desenvolvimentos passados das finanças públicas portuguesas. Embora alguns dos gráficos apresentem informação para o período de 2000 a 2017, a análise centra-se, a título ilustrativo, nos três anos posteriores ao final do Programa para os quais estão disponíveis dados sobre a execução orçamental: 2015 a 2017.

Como evidenciado no Gráfico 3, em Portugal, o saldo estrutural calculado com base na nova metodologia do SEBC melhorou ligeiramente de -1,4% do PIB potencial em 2014 para -0,9% em 2017. No entanto, dado que as despesas com juros em rácio do PIB potencial diminuíram 0,9 pp no mesmo período em resultado da significativa redução da taxa de juro implícita, o saldo primário estrutural registou uma deterioração de 0,3 pp. Esta evolução é largamente explicada pela queda do rácio da receita estrutural (em 1,9 pp) que mais do que compensou a diminuição da despesa primária estrutural, em 1,5 pp (Gráfico 7).

O Gráfico 8A mostra que a maior parte da redução do rácio da receita estrutural em 2015-17 adveio do comportamento da receita não fiscal. Com efeito, neste período, a receita de juros das administrações públicas registou uma diminuição, num contexto de descida das taxas de juro de mercado. Do mesmo modo, os recebimentos de fundos estruturais registados como receita pública também diminuíram (um evolução expectável nos primeiros anos de quadro comunitário de apoio). No que se refere à receita fiscal estrutural, a redução acumulada em rácio do PIB potencial é essencialmente explicada pela componente residual e, em menor medida, por um efeito de composição negativo. Estes efeitos foram apenas parcialmente compensados pelo impacto de medidas discricionárias e do *fiscal drag* (associado ao IRS), que deram um contributo positivo para a evolução da receita fiscal estrutural (Gráfico 8B).

A metodologia desagregada revista permite uma decomposição mais detalhada da variação da receita fiscal estrutural, por rubrica (Gráfico 9). Relativamente ao impacto de medidas discricionárias permanentes, o contributo positivo resulta quase na íntegra de aumentos da tributação indireta. Estes aumentos referem-se em larga medida ao Imposto sobre Produtos Petrolíferos, mas também a vários outros impostos e taxas menos

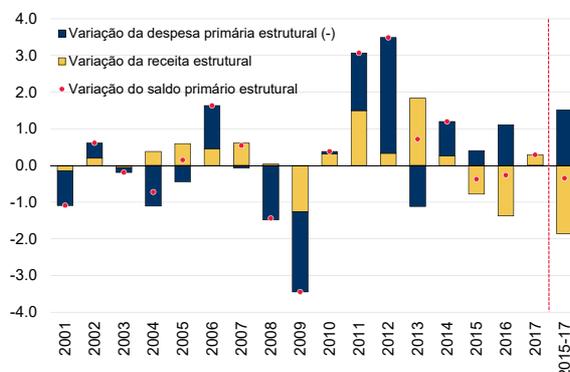
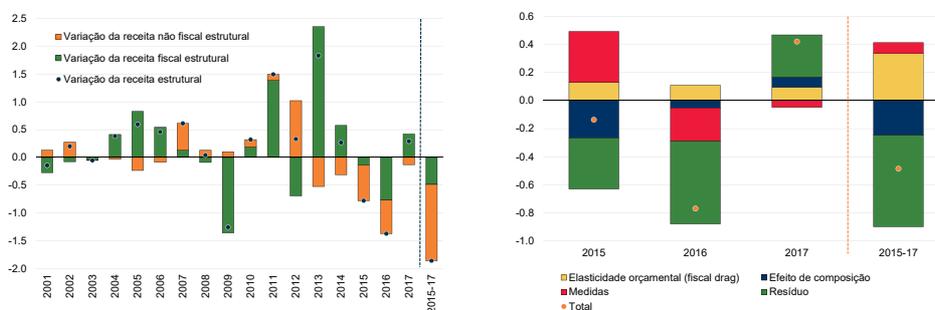


GRÁFICO 7: Variação do saldo primário estrutural: contributos da receita e da despesa | Em pontos percentuais do PIB potencial

Fonte: Cálculos dos autores.

Nota: Um aumento (diminuição) da despesa primária estrutural deve ser lido como uma diminuição (aumento) no gráfico.



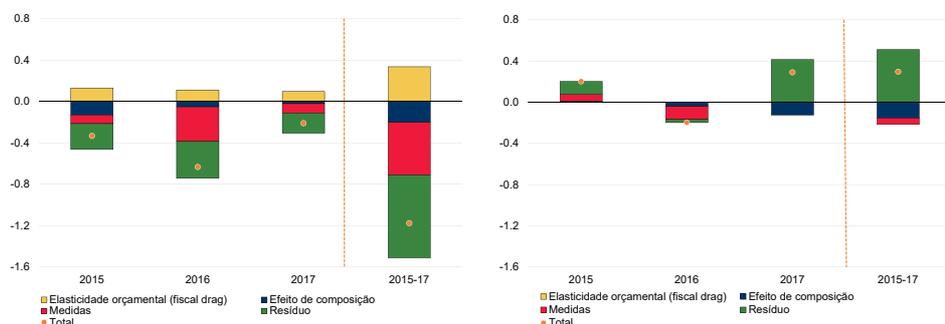
(A) Contributos da receita fiscal e não fiscal: 2001-17

(B) Decomposição da variação da receita fiscal estrutural: 2015-17

GRÁFICO 8: Decomposição da variação da receita estrutural | Em pontos percentuais do PIB potencial

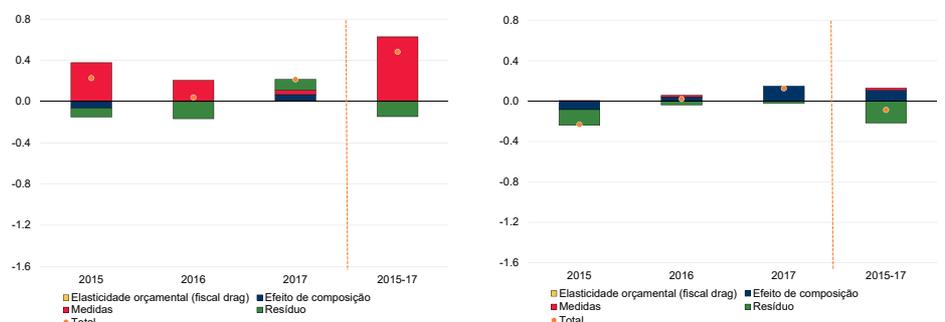
Fonte: Cálculos dos autores.

expressivos. Em contrapartida, ocorreu em 2016 uma redução da taxa de IVA aplicável a alguns serviços de restauração que se refletiu negativamente na coleta deste imposto. O respetivo efeito foi reforçado por importantes alterações discricionárias permanentes em sede de IRS: a reforma de 2015 e



(A) Impostos sobre o rendimento das famílias

(B) Impostos sobre o rendimento das empresas



(C) Impostos sobre a produção e a importação

(D) Contribuições sociais

GRÁFICO 9: Decomposição da variação da receita fiscal estrutural por categoria | Em pontos percentuais do PIB potencial

Fonte: Cálculos dos autores.

a eliminação da sobretaxa introduzida durante o Programa, que geraram uma queda não negligenciável na receita deste imposto.

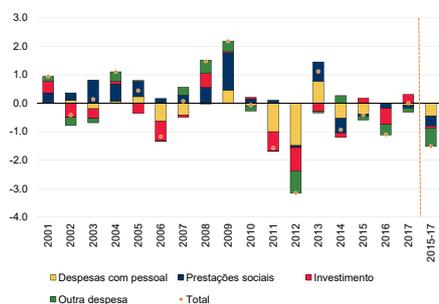
No período em análise, o impacto acumulado do *fiscal drag*, relevante apenas no caso do IRS, cifrou-se em 0,3 pp do PIB potencial. Embora, como seria de esperar, apresente uma magnitude reduzida, este impacto pode ainda assim estar sobre-estimado, uma vez que é calculado assumindo a ausência de atualização regular dos escalões das tabelas de retenção na fonte. Dadas as significativas alterações em sede de IRS em 2015-17, torna-se difícil distinguir os efeitos da atualização regular dos que resultam de alterações à legislação fiscal, sobretudo na ausência de análises detalhadas baseadas em dados micro.

O efeito de composição é relativamente diminuto em cada uma das principais categorias de impostos. Em termos acumulados, ao longo do período em análise, o seu contributo no caso dos impostos sobre a produção e a importação é aproximadamente neutro. Este resultado reflete o facto de

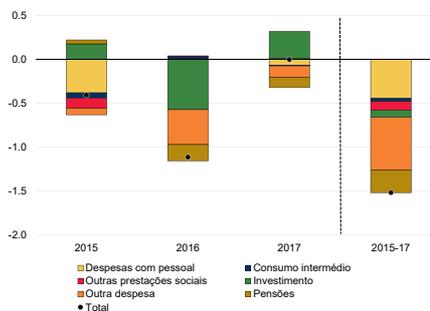
o comportamento da principal base macroeconómica – consumo privado das famílias excluindo rendas imputadas – ter sido próximo daquele que seria esperado com base numa previsão simples baseada nas elasticidades. O excedente bruto de exploração e o rendimento misto do conjunto da economia apresentaram ao longo dos três anos em análise uma evolução mais moderada do que o implícito na previsão de referência. Esta evolução reflete-se na receita dos impostos sobre o rendimento das empresas, mas também no IRS sobre os rendimentos empresariais e de juros, originando um efeito de composição negativo nestas componentes. Finalmente, o efeito de composição associado aos salários totais da economia é positivo, mas apresenta uma magnitude reduzida no período de 2015-17. Este efeito é particularmente visível no gráfico referente à receita de contribuições sociais, mas está também implícito na decomposição relativa aos impostos sobre o rendimento das famílias.

A componente residual apresenta um sinal negativo e uma magnitude significativa em 2015-17, estando muito associada aos impostos diretos sobre as famílias. Esta componente capta o facto de ter ocorrido neste período um aumento nos reembolsos líquidos de IRS, sobretudo em 2016, bem como a queda substancial da receita de taxas liberatórias resultante da marcada redução das taxas de juro de mercado. O resíduo positivo dos impostos diretos sobre as empresas decorre da dificuldade inerente à aproximação da evolução da receita efetiva através de uma elasticidade orçamental constante e de uma base macroeconómica. Com efeito, em Portugal, a coleta de IRC está muito concentrada num conjunto relativamente pequeno de grandes empresas, o que gera uma volatilidade considerável, que não está diretamente relacionada com o comportamento da sua base macroeconómica teórica. Os impostos sobre a produção e a importação também apresentam um resíduo negativo em termos acumulados, o qual é parcialmente explicado pela evolução do Imposto Municipal sobre Imóveis. Adicionalmente, a possível sobre-estimação do impacto de medidas discricionárias não pode ser excluída enquanto potencial fator explicativo. Por fim, o resíduo negativo das contribuições sociais resulta inteiramente da evolução das contribuições imputadas.

Do lado da despesa, verificou-se uma redução das principais rubricas em rácio do PIB potencial no conjunto do período de 2015 a 2017 (Gráfico 10). O principal contributo para esta redução adveio da “outra despesa”, refletindo diminuições quer dos subsídios, quer das transferências correntes. As despesas com pessoal do setor público deram igualmente um contributo no mesmo sentido, apesar do ligeiro aumento do número de funcionários e da reversão dos cortes salariais introduzidos imediatamente antes e durante o Programa. A despesa com pensões cresceu igualmente abaixo do PIB potencial nominal, uma vez que o aumento do número de pensionistas e a atualização anual das pensões foram moderados. Nos três anos em análise, o investimento público apresentou uma evolução volátil que se traduziu numa ligeira diminuição em rácio do PIB potencial. O contributo das restantes



(A) Contributos das principais rubricas da despesa primária: 2001-17



(B) Decomposição detalhada da variação da despesa primária estrutural: 2015-17

GRÁFICO 10: Decomposição da variação da despesa primária estrutural | Em pontos percentuais do PIB potencial

Fonte: Cálculos dos autores.

rubricas (consumo intermédio e outras prestações sociais) para a variação total da despesa primária estrutural foi negligenciável.

Considerações finais

A nova metodologia do SEBC é, em termos gerais, semelhante aos métodos agregados de ajustamento cíclico adotados por outras instituições, com destaque para a Comissão Europeia. Contudo, apresenta um conjunto de vantagens face a métodos alternativos. Em primeiro lugar, são tidos em conta efeitos desfasados. Por outro lado, permite a desagregação dos vários fatores explicativos dos desenvolvimentos orçamentais, em particular no que se refere à estimação de efeitos de composição. Finalmente, foram introduzidos refinamentos no que se refere à estimação dos efeitos de composição, bem como das elasticidades das bases macroeconómicas face ao PIB e das elasticidades orçamentais face às bases.

Adicionalmente, a nova metodologia do SEBC assenta numa estimativa do hiato do produto que não é baseada numa decomposição entre ciclo e tendência de natureza estatística e que é sujeita a um processo de *peer review*. Deste modo, assegura-se a consistência entre a avaliação dos especialistas macroeconómicos e dos peritos de finanças públicas relativamente à posição cíclica da economia, com claros benefícios também no que se refere à comunicação de recomendações de política.

De acordo com a nova metodologia do SEBC, no caso de Portugal, a semi-elasticidade do saldo orçamental em relação ao ciclo situa-se em 0,54. Este resultado reflete quase exclusivamente a componente cíclica do rácio da

despesa total no PIB, uma vez que a semi-elasticidade do rácio da receita é aproximadamente nula. Corrigindo a estimativa do saldo ajustado do ciclo do impacto de medidas temporárias, verifica-se que, em Portugal, o saldo estrutural flutuou em torno de -4% do PIB potencial desde o início da União Monetária e até à eclosão da crise. O valor mais baixo, -8,5%, foi registado em 2009 e verificou-se uma melhoria significativa durante o Programa. Desde 2015, o défice estrutural diminuiu ligeiramente, estimando-se que se tenha situado em 0,9% do PIB potencial em 2017.

A nova semi-elasticidade referente a Portugal é semelhante à recentemente obtida pela Comissão Europeia no contexto da atualização regular das semi-elasticidades utilizadas para supervisão orçamental. No entanto, o facto de o SEBC e a Comissão Europeia utilizarem diferentes formas de aferir a posição cíclica da economia e os impactos de medidas temporárias resulta em diferenças no que se refere às estimativas dos saldos estruturais. Em alguns anos as diferenças medidas em nível assumem uma magnitude significativa, sobretudo no período mais recente. Ainda assim, a avaliação da orientação da política orçamental (medida pela variação do saldo primário estrutural) é essencialmente a mesma.

Independentemente da metodologia adotada, a quantificação dos efeitos das flutuações da atividade económica nas finanças públicas é sempre complexa e baseada em múltiplas hipóteses. Todas as metodologias de ajustamento cíclico dependem de variáveis que não são observáveis. Este facto, em conjunto com as frequentes revisões *ex post*, tem conduzido a um aumento das críticas à utilização de saldos ajustados do ciclo em diversos fóruns. Estas críticas centram-se, em larga medida, no facto de os saldos ajustados (ou, mais concretamente, os saldos estruturais) estarem na base da formulação de objetivos orçamentais e serem objeto de avaliação no contexto do mecanismo de supervisão orçamental europeu. À margem deste debate, os saldos ajustados são um indicador útil e funcional, partindo do pressuposto que a metodologia de cálculo que lhe está subjacente é bem compreendida, garantindo uma adequada interpretação dos seus resultados.

Referências

- Banco de Portugal (2017). “Produto potencial: desafios e incertezas.” *Boletim Económico*, Dezembro, Tema em Destaque, 39–64.
- Bouabdallah, O., R. Morris, e L. Reiss (2019). “The new ESCB methodology for the calculation of cyclically adjusted budget balances.” Occasional paper, ECB. Forthcoming.
- Bouthevillain, C., P. Cour-Thimann, G. Van den Dool, P. Hernández de Cos, G. Langenus, M. Mohr, S. Momigliano, e M. Tujula (2001). “Cyclically adjusted budget balances: an alternative approach.” Working Paper 77, ECB.

- Braz, C. (2006). "O cálculo dos saldos ajustados do ciclo no Banco de Portugal: uma atualização." Inverno, Boletim Económico do Banco de Portugal.
- Braz, Cláudia, Maria M. Campos, e Sharmin Sazedj (2019). "The new ESCB methodology for the calculation of cyclically adjusted budget balances: an application to the Portuguese case." Working paper, Banco de Portugal.
- Duarte, Cláudia, José R. Maria, e Sharmin Sazedj (2019). "Produto potencial: como compara Portugal com a área do euro ao longo dos últimos 40 anos?" *Revista de Estudos Económicos do Banco de Portugal*, Vol 5, N2.
- European Commission (2017). "Taxation trends in the European Union: 2017 edition." Taxation trends, Directorate General Taxation and Customs Union, European Commission.
- European Commission (2019). "Public Finances in EMU." Institutional Paper 095, Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.
- Félix, Ricardo Mourinho e Vanda Almeida (2006). "Cálculo do produto potencial e do hiato do produto para a economia portuguesa ." *Boletim Económico*.
- Hodrick, Robert J e Edward C Prescott (1997). "Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation." *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(1), 1–16.
- Kremer, J., C. Braz, T. Brosens, G. Langenus, S. Momigliano, e M. Spolander (2006). "A disaggregated framework for the analysis of structural developments in public finances." Working Paper 579, ECB.
- Morris, Richard e Lukas Reiss (2019). "A disaggregated analysis of structural revenue developments for euro area member states." Mimeo.
- Mourre, G., C. Astarita, e S. Princen (2014). "Adjusting the budget balance for the business cycle: the EU methodology." *European Economy - Economic Papers 2008 - 2015* 536, Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.
- Neves, P. e L. Sarmiento (2001). "A utilização de saldos orçamentais ajustados do ciclo no Banco de Portuga." Setembro, Boletim Económico do Banco de Portugal.
- Poniatowski, G., M. Bonch-Osmolovskiy, e M. V. Belkindas (2017). "Study and Reports on the VAT Gap in the EU-28 Member States: 2017 Final Report." Case reports, CASE-Center for Social and Economic Research.
- Price, R., T. Dang, e J. Botev (2015). "Adjusting fiscal balances for the business cycle: New tax and expenditure elasticity estimates for OECD countries." OECD Economics Department Working Papers.

Expetativas de inflação do Inquérito a Analistas Profissionais: Uma análise exploratória

Joana Garcia
Banco de Portugal

Nikolay Iskrev
Banco de Portugal

Abril 2019

Resumo

Neste artigo exploramos as expetativas de inflação do Inquérito a Analistas Profissionais realizado pelo BCE e avaliamos se as hipóteses subjacentes a estas expetativas têm um papel relevante na sua dinâmica. (JEL: E31, E52, E58)

Introdução

As expetativas para a inflação futura têm um papel importante nas decisões dos agentes económicos e podem ter um impacto significativo num conjunto de variáveis, incluindo na própria inflação. Por exemplo, expetativas de inflação mais altas podem induzir as famílias a exigir salários mais elevados e as empresas a aumentar os preços dos bens e dos serviços. Por conseguinte, os bancos centrais acompanham de forma próxima diversas medidas de expetativas de inflação do setor privado.

As expetativas de inflação podem ser medidas a partir de instrumentos financeiros, através de inquéritos a famílias ou a analistas ou podem ser extraídas de modelos estruturais estimados para a economia. Cada uma destas medidas tem as suas vantagens e desvantagens e é usada pelos bancos centrais para avaliar de forma contínua as perspetivas para a inflação no futuro e os riscos para a estabilidade de preços.

Neste artigo apresentamos uma visão geral de uma das principais fontes de informação sobre as expetativas de inflação do setor privado para área do euro: o Inquérito a Analistas Profissionais (IAP daqui em diante). Este inquérito é organizado pelo Banco Central Europeu (BCE) e nos seus 20 anos de existência tem sido uma fonte de informação valiosa para o BCE, na sua

Agradecimentos: Os autores agradecem os comentários e sugestões de Ildeberta Abreu, João Valle e Azevedo, António Antunes e Nuno Alves. As opiniões expressas neste artigo são da responsabilidade exclusiva dos autores e não coincidem necessariamente com as do Banco de Portugal ou com as do Eurosistema. Quaisquer erros e omissões são da responsabilidade exclusiva dos autores.

E-mail: jomgarcia@bportugal.pt; niskrev@bportugal.pt

avaliação dos riscos de curto e médio prazo para a estabilidade de preços, e também para a investigação económica.

Este artigo tem dois propósitos principais. O primeiro consiste em descrever a evolução das expectativas de inflação do IAP nos últimos 20 anos, salientando algumas características que emergiram durante este período. O segundo consiste em compreender, na medida do possível, os determinantes destas expectativas. Com esse fim, exploramos a informação que os analistas disponibilizam sobre as hipóteses subjacentes às suas previsões de inflação.

Acessoriamente, uma questão específica que nos interessa colocar, e que exploramos neste artigo, é se existem diferenças significativas no comportamento das expectativas de inflação desde 2013. Como discutimos de forma mais pormenorizada adiante, a inflação na área do euro neste período tem permanecido em valores relativamente baixos quando comparada com o objetivo de inflação do BCE, o que tem suscitado preocupações sobre o impacto da inflação baixa nas expectativas de inflação. Os nossos resultados sugerem que não houve uma alteração significativa no papel das hipóteses subjacentes às expectativas de inflação na formação das mesmas. Além disso, tal como antes de 2013, não parece haver uma relação significativa entre as revisões das expectativas de inflação para o curto prazo e para o longo prazo. Como tal, as expectativas parecem ter continuado relativamente bem ancoradas.

O artigo encontra-se organizado da seguinte forma. Na primeira secção descrevemos o IAP e a respetiva base de dados, com uma ênfase especial nos elementos do inquérito que exploramos neste artigo. Na segunda secção descrevemos a evolução das expectativas de inflação do IAP. Apresentamos tanto as previsões pontuais como as distribuições de probabilidade fornecidas pelos analistas e discutimos de que forma estas duas fontes de informação distintas podem ser úteis para compreender a natureza das expectativas de inflação. Na terceira secção avaliamos a relação entre as revisões das expectativas de inflação e as revisões das hipóteses subjacentes às mesmas. Também analisamos até que ponto existe uma relação significativa entre as revisões das expectativas de curto prazo e as revisões das expectativas de longo prazo. Na última secção apresentamos algumas observações finais.

O Inquérito a Analistas Profissionais

Nesta secção apresentamos uma descrição breve do IAP e da respetiva base de dados que servirá de base para as análises apresentados no artigo. Para uma descrição mais pormenorizada do inquérito ver, por exemplo, Garcia (2003).

O IAP foi lançado no primeiro trimestre de 1999 e desde então tem sido realizado numa base trimestral. Os resultados do inquérito são divulgados

publicamente na página do BCE¹ e a amostra que usamos neste artigo inclui todos os inquéritos até ao último trimestre de 2018. O principal objetivo do inquérito é recolher previsões para a inflação na área do euro, medida com base no Índice Harmonizado de Preços no Consumidor (IHPC) – o índice de preços relevante para o objetivo de estabilidade de preços do BCE. No entanto, também é pedido aos analistas que reportem previsões para o crescimento do PIB real na área do euro e para a taxa de desemprego na área do euro.

De um modo geral, os analistas trabalham em instituições financeiras, embora também exista um número significativo de peritos de instituições não financeiras. Em média, em cada inquérito participam cerca de 60 analistas, um número relativo elevado quando comparado com o de outros inquéritos que recolhem expectativas de inflação para a área do euro. A base de dados é anonimizada pelo BCE, mas as respostas de cada indivíduo são identificadas por um número exclusivo, o que nos permite seguir as respostas individuais ao longo do tempo. No entanto, a participação no inquérito é relativamente irregular e mesmo os analistas que respondem numa base regular muitas vezes não respondem a todas as perguntas. Neste artigo não interpolamos estas observações em falta, que colocam desafios à nossa análise.

Em cada inquérito, os analistas fornecem três tipos de previsões. Em primeiro lugar, transmitem previsões para anos específicos, nomeadamente o ano corrente e os dois anos seguintes.² Por exemplo, em 2018T1 os participantes no inquérito foram questionados sobre as suas previsões para 2018, 2019 e 2020. Em segundo lugar, os analistas fornecem previsões para horizontes rolantes, nomeadamente para dois meses específicos (trimestres no caso das previsões para a taxa de crescimento do PIB) um e dois anos à frente dos últimos dados disponíveis para as respetivas variáveis. Por exemplo, em 2018T1 o inquérito foi enviado depois da publicação oficial da inflação de dezembro de 2017, do PIB de 2017T3 e da taxa de desemprego de novembro de 2017. Neste caso, cada indivíduo foi questionado sobre a sua previsão para a inflação (tvh) em dezembro de 2018 e em dezembro de 2019, para a taxa de crescimento do PIB em 2018T3 e em 2019T3 e para a taxa de desemprego em novembro de 2018 e em novembro de 2019. Por fim, os analistas também fornecem previsões para um horizonte de longo prazo: quatro anos à frente no caso dos inquéritos realizados na primeira metade do ano e cinco anos à frente no caso dos inquéritos realizados na segunda metade. O objetivo é recolher informação sobre as expectativas do setor privado para o crescimento do PIB e para a taxa de desemprego de longo prazo, assim como ter uma ideia do nível das expectativas de inflação de longo prazo. As expectativas de inflação

1. Os dados estão disponíveis em https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/survey_of_professional_forecasters/html/index.en.html

2. Até 2012, as perguntas para o horizonte dois anos à frente eram feitas apenas duas vezes por ano (nos inquéritos realizados no terceiro e no quarto trimestre.)

de longo prazo são usadas como um indicador da confiança que os analistas têm em relação à capacidade do BCE de conseguir atingir o seu objetivo de inflação.

Com o objetivo de recolher informação sobre a incerteza que rodeia as previsões para a inflação, para o crescimento do PIB e para a taxa de desemprego, também é pedido aos participantes que forneçam uma distribuição de probabilidades em torno das previsões pontuais, i.e., qual a probabilidade que atribuem a que a variável assuma valores em determinados intervalos no futuro. Por exemplo, no inquérito de 2018T1, os indivíduos foram questionados sobre a probabilidade da inflação no futuro ser menor que -1% , estar entre -1% e -0.6% , entre -0.5% e -0.1% , etc.. Esta distribuição de probabilidade permite ao BCE avaliar de forma quantitativa a incerteza que rodeia as previsões e é também útil para perceber de que forma é que os analistas avaliam o risco da inflação no futuro ficar abaixo ou acima da sua previsão pontual.

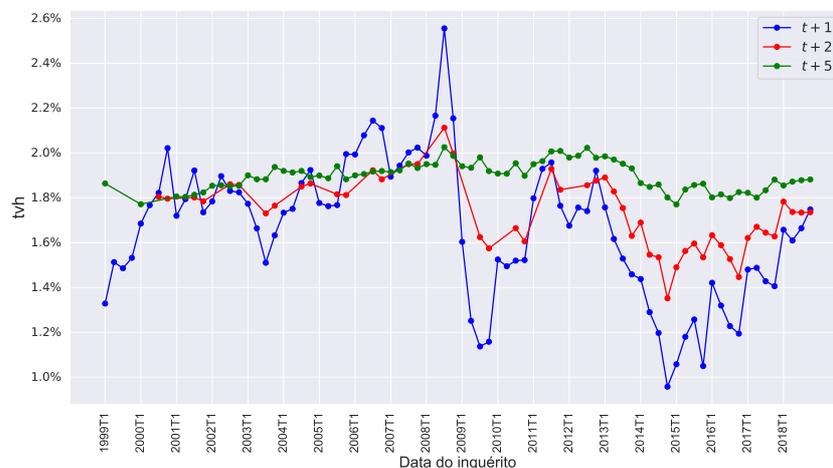
Especificamente no caso das previsões para a inflação, também é pedido aos analistas que forneçam as hipóteses subjacentes às previsões, nomeadamente as hipóteses para a taxa de juro das operações principais de refinanciamento do Eurosistema, para o preço em dólares dos EUA do petróleo bruto Brent, para a taxa de câmbio euro-dólar (USD/EUR) e para a taxa de crescimento anual das remunerações por empregado.

Como têm evoluído as expetativas de inflação?

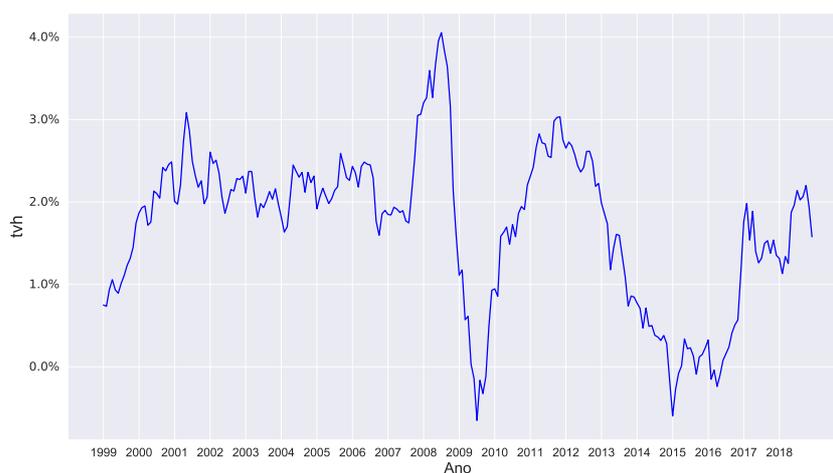
Previsões pontuais

O gráfico 1a mostra a evolução das expetativas de inflação do IAP ao longo do tempo para três horizontes: para o próximo ano ($t + 1$), para dois anos à frente ($t + 2$) e para o longo prazo ($t + 5$).³ As expetativas para um e para dois anos à frente flutuaram de forma significativa ao longo do tempo. Já as expetativas de longo prazo mantiveram-se relativamente estáveis até 2012 e não acompanharam de perto as flutuações das expetativas de curto prazo ou da própria inflação durante esse período. Esta estabilidade verificou-se mesmo no período da crise financeira, quando a inflação flutuou significativamente (gráfico 1b). De facto, se os agentes estiverem relativamente confiantes que o BCE vai atingir o seu objetivo de estabilidade de preços, as expetativas de longo prazo não devem reagir a choques temporários que conduzam a flutuações na inflação.

3. Embora as expetativas de longo prazo se refiram ao ano $t + 4$ nos inquéritos realizados no primeiro e no segundo trimestre e ao ano $t + 5$ nos inquéritos realizados no terceiro e no quarto trimestre, para simplificar usamos apenas a designação $t + 5$.



(A) Expetativas de inflação para um, dois e quatro/cinco anos à frente



(B) Inflação observada na área do euro

GRÁFICO 1: Expetativas de inflação do IAP e inflação observada na área do euro

Fontes: BCE e Eurostat.

No entanto, no início de 2013, as expetativas de longo prazo começaram a diminuir em linha com as expetativas para prazos mais curtos e com a inflação observada, tendo atingido um mínimo no início de 2015. Estes desenvolvimentos foram acompanhados de perto pelo BCE. Em setembro de 2014, confrontado com um risco acrescido de que a inflação se mantivesse por um período demasiado longo em valores baixos e de que as expetativas de

inflação fossem desancoradas⁴, o BCE anunciou dois programas de compra de ativos do setor privado: o terceiro programa de compra de obrigações hipotecárias (*third Covered Bond Purchase Programme* - CBPP3) e o programa de compra de instrumentos de dívida titularizados (*Asset-Backed Securities Purchase Programme* – ABSPP). Em janeiro de 2015, num contexto em que a inflação persistia em valores baixos e as expectativas de inflação continuavam a cair, o BCE considerou que o grau de acomodação monetária era insuficiente e anunciou o programa alargado de compra de ativos (*Expanded Asset Purchase Programme* – APP) que incluía o CBPP3, o ABSPP e um novo programa de compra de títulos de dívida do setor público (*Public Sector Purchase Programme* – PSPP).

Como se pode observar no gráfico 2, o anúncio do APP coincidiu com a reversão da diminuição das expectativas de inflação de médio e longo prazo.⁵ De facto, Bulligan (2018) concluiu que o anúncio do APP conduziu a uma revisão positiva estatisticamente significativa das expectativas de inflação de médio prazo, tal como o BCE antecipava na altura do anúncio: “We believe and are convinced and have good arguments to think that the monetary policy measures that we have decided today will contribute to lift inflation expectations”(BCE (2015)). Desde então, tanto as expectativas de inflação como a própria inflação recuperaram, mas continuam abaixo dos valores observados antes da crise. As preocupações em relação à convergência da inflação para uma trajetória consistente com o objetivo do BCE de uma forma sustentada continuam a ser relevantes e os riscos de uma potencial desancoragem das expectativas de inflação continuam a ser acompanhados de perto.

4. Em setembro de 2014, o BCE retirou a frase “Inflation expectations for the euro area over the medium to long term continue to be firmly anchored in line with our aim of maintaining inflation rates below, but close to, 2%” da declaração introdutória à conferência de imprensa que se segue às reuniões de política monetária do Conselho do BCE.

5. Ao longo do artigo usamos as expectativas de médio prazo e de longo prazo na discussão do impacto do APP, dado que estes dois horizontes são os mais relevantes numa perspetiva de política monetária. As expectativas de médio prazo referem-se ao mês dois anos à frente da última observação disponível para a inflação ($M + 24$). As expectativas de longo prazo referem-se a quatro/cinco anos à frente.

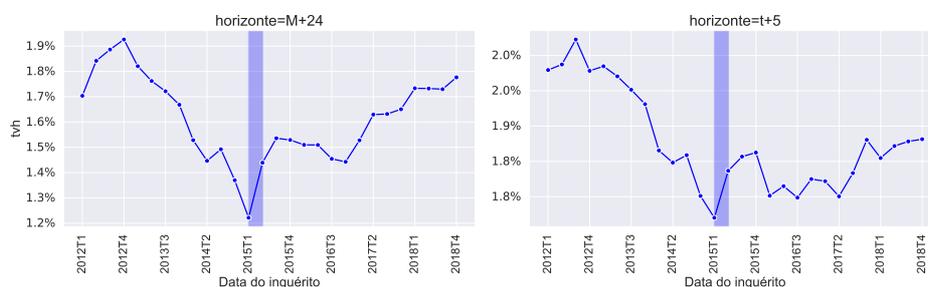


GRÁFICO 2: Expetativas de inflação de médio e longo prazo

Fonte: BCE.

Distribuições de probabilidade

Para além das previsões pontuais, os analistas também disponibilizam uma fonte de informação valiosa sobre as suas perceções para a inflação no futuro: um histograma, *i.e.*, as probabilidades que atribuem a diferentes intervalos para a inflação no futuro. As curvas de densidade obtidas a partir desses histogramas têm-se movido significativamente ao longo do tempo, especialmente as que se referem à inflação de mais curto prazo, tal como ilustrado no gráfico 3.

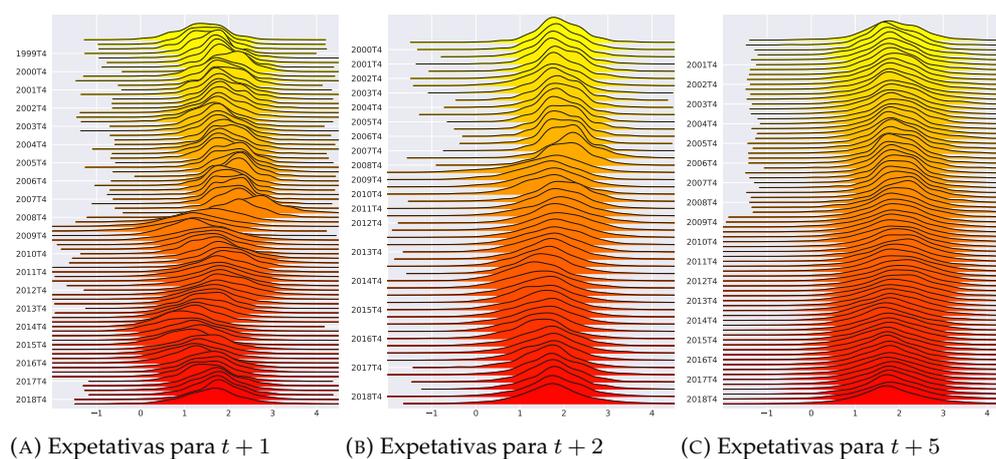


GRÁFICO 3: Distribuições de probabilidade agregadas

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Distribuição de Kernel obtida a partir dos histogramas fornecidos por cada um dos analistas. As cores refletem a evolução ao longo do tempo.

Em particular, as distribuições para dois e quatro/cinco anos à frente deslocaram-se para a esquerda depois de 2013. Consequentemente, a probabilidade da inflação no médio e longo prazo ficar abaixo dos valores consistentes com o objetivo do BCE aumentou significativamente até ao início de 2015, tal como se pode observar no gráfico 4.⁶ A partir de 2015T2, esta probabilidade parou de aumentar e até diminuiu significativamente no caso das expetativas de médio prazo. Uma explicação plausível para esta reversão é o anúncio do APP, sinalizado no gráfico. Esta observação é corroborada por Bulligan (2018) que concluiu que o anúncio do APP conduziu a uma deslocação significativa das distribuições de probabilidade para a direita.

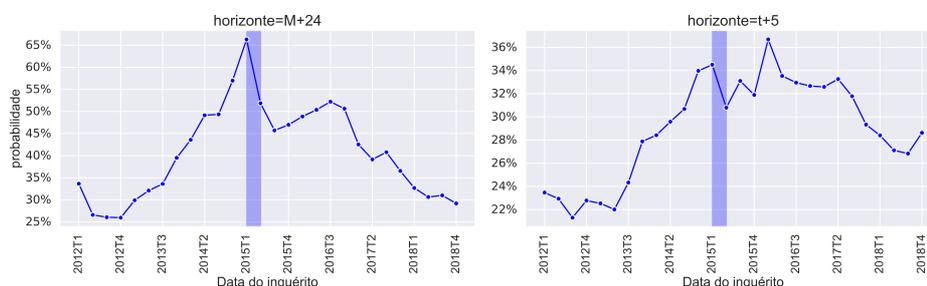


GRÁFICO 4: Probabilidade da inflação ser inferior a 1.5% no médio e longo prazo

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

As distribuições individuais podem ser usadas para fazer uma avaliação quantitativa da incerteza e dos riscos que rodeiam as expetativas de inflação. Em particular, nesta secção exploramos dois momentos dessas distribuições, a média e a assimetria, para descrever de que forma a incerteza e o balanço de riscos têm evoluído ao longo do tempo.

No que diz respeito à incerteza, para cada indivíduo calculamos o desvio-padrão da sua distribuição de probabilidade e dividimos esse valor pela média da respetiva distribuição.⁷ Subsequentemente, calculamos a média desta estatística para o conjunto dos analistas. Como a incerteza tende a aumentar com o horizonte de previsão, uma análise cuidadosa requer a utilização de medidas de incerteza para períodos de previsão que estejam

6. O BCE visa uma taxa de inflação anual, medida pelo Índice Harmonizado de Preços no Consumidor (IHPC), com um nível abaixo, mas próximo, de 2% no médio prazo. Tendo em conta os limites inferiores e superiores dos intervalos para os quais os analistas têm de atribuir probabilidades, somamos as probabilidades atribuídas aos intervalos que contêm valores inferiores a 1.5%, dado que o intervalo seguinte termina em 1.9%.

7. Dividimos o desvio-padrão pela média porque as médias têm variado substancialmente ao longo do tempo, tornando os desvios-padrão menos comparáveis ao longo do tempo.

igualmente distantes. Como tal, usamos as expectativas para os horizontes $M + 12$ e $M + 24$ e para o longo prazo.⁸

Os gráficos 5a, 5b e 5c mostram que, de uma modo geral, a incerteza tem estado em valores relativamente altos em termos históricos no período de baixa inflação. O aumento significativo da incerteza ocorreu, no entanto, durante a crise financeira. Em parte, estes valores de incerteza mais elevados do que no passado podem refletir uma maior volatilidade da inflação observada desde meados de 2007. De facto, o gráfico 1b mostra que enquanto até meados de 2007 a inflação flutuava em torno de valores próximos de 2%, a partir dessa data a volatilidade tem sido substancialmente superior, em parte devido às fortes flutuações do preço do petróleo e de outras matérias-primas. Esta observação é corroborada pelo gráfico 5d que mostra que a volatilidade média da inflação observada – medida pelo desvio padrão dividido pela média – tem sido elevada em termos históricos. Uma maior volatilidade da inflação observada pode justificar, pelo menos em parte, por que razão os analistas parecem estar mais incertos em relação à inflação no futuro.

No que diz respeito ao balanço de riscos, em primeiro lugar calculamos, para cada um dos indivíduos, a diferença entre a média da distribuição de probabilidade e a previsão pontual, e dividimos essa diferença pelo desvio-padrão da distribuição de probabilidade. Esta estatística é semelhante ao coeficiente de assimetria de Pearson. De seguida, calculamos duas medidas diferentes: (i) um valor médio para essa estatística, considerando os vários analistas; (ii) a percentagem de analistas para os quais esta estatística assume um valor abaixo de zero, i.e., a percentagem que vê os riscos para a inflação do lado descendente.

O gráfico 6 apresenta a primeira medida – a média do balanço de riscos. Como esta medida é relativamente volátil, apresentamos médias anuais. Conseguimos ver que no período de baixa inflação o balanço de riscos esteve, de um modo geral, do lado descendente nos vários horizontes. Além disso, embora se tenham observado algumas melhorias nos últimos dois anos, a nossa medida, depois de ter atingido valores muito baixos em termos históricos em 2016, tem permanecido em valores baixos.

A avaliação de que os riscos estão do lado descendente tem sido relativamente generalizada para os três horizontes (gráfico 7). A percentagem de analistas que vê riscos descendentes tem sido particularmente elevada em termos históricos no caso das expectativas para dois anos à frente.

Em conclusão, embora a maioria dos analistas considere que os riscos permanecem enviesados para o lado descendente, o balanço é agora menos negativo do que era em 2016 para os três horizontes considerados.

8. A evolução ao longo do tempo das expectativas de inflação para o ano $t + 1$ é semelhante à evolução das expectativas para o mês $M + 12$ e o mesmo se aplica às expectativas para o ano $t + 2$ e para o mês $M + 24$.

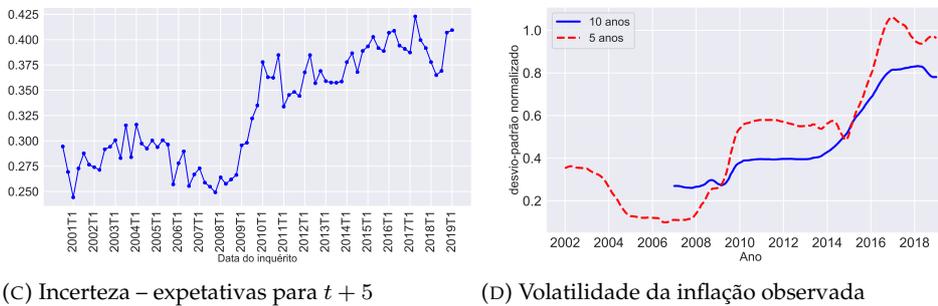
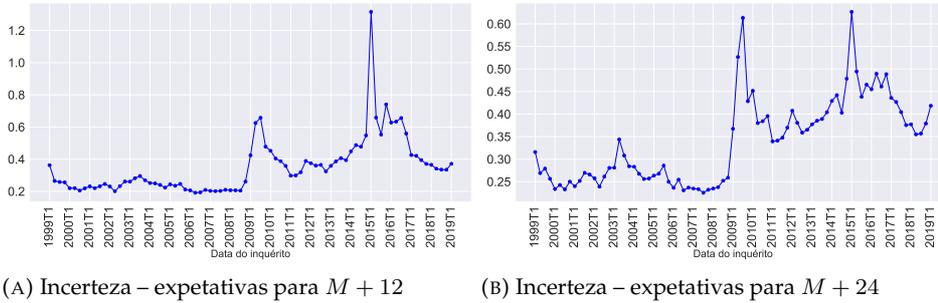


GRÁFICO 5: Medidas de incerteza e volatilidade da inflação observada

Fontes: BCE, Eurostat e cálculos dos autores.

Nota: A volatilidade da inflação é medida como o desvio-padrão das taxas de variação homóloga dividido pela média; no gráfico apresentamos médias móveis a 5 e a 10 anos.

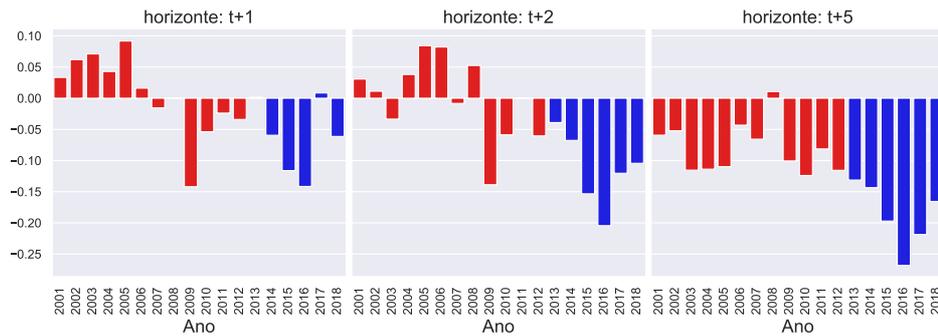


GRÁFICO 6: Balanço de riscos: média dos diferentes analistas

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Barras azuis - período de baixa inflação; barras vermelhas - restantes anos.

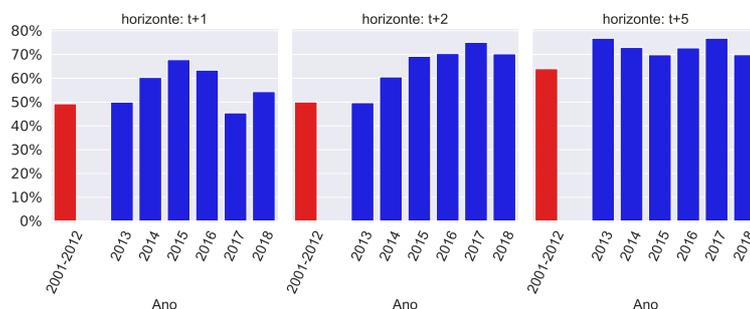


GRÁFICO 7: Percentagem de analistas que considera que os riscos estão do lado descendente

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 6.

O que explica a dinâmica das expectativas de inflação?

Até este ponto, descrevemos a evolução histórica das expectativas de inflação e discutimos de que forma as distribuições de probabilidade fornecidas pelos analistas podem ser informativas sobre a incerteza e os riscos que rodeiam essas mesmas expectativas. O nosso objetivo neste secção é explorar os fatores que podem afetar as expectativas de inflação e a sua dinâmica ao longo do tempo.

A inflação é afetada por um conjunto de variáveis, as quais são, por sua vez, influenciadas por uma interação complexa entre choques exógenos e respostas endógenas dos agentes económicos a esses choques. Como tal, existe um conjunto alargado de variáveis observáveis que podem potencialmente ser fontes de informação importantes para compreender a formação das expectativas de inflação. De facto, é natural que os analistas profissionais que participam no IAP sigam de perto um conjunto alargado de variáveis económicas e que usem essa informação quando produzem as suas previsões. Além disso, é de esperar que os diferentes analistas usem modelos de previsão diferentes, o que dificulta a análise da relação entre as previsões de inflação e os fatores subjacentes a essas previsões. Neste artigo não procuramos analisar todas as variáveis que podem influenciar as previsões dos analistas. Em vez disso, o nosso objetivo é avaliar até que ponto as expectativas em relação a um conjunto de hipóteses que fazem parte do inquérito têm sido importantes na determinação das expectativas de inflação.

Tal como referimos anteriormente, o inquérito inclui perguntas sobre os valores que os analistas assumem para o preço do petróleo, para a taxa de câmbio USD/EUR e para a taxa de crescimento anual das remunerações por empregado (salários, daqui em diante). O objetivo destas perguntas é recolher informação em relação aos principais fatores subjacentes às previsões

de inflação de cada um dos participantes. Na primeira parte desta secção analisamos até que ponto cada uma destas variáveis tem tido um papel importante na formação das expectativas de inflação.⁹ Na segunda parte usamos uma análise semelhante para avaliar a relação entre as expectativas de inflação de curto e de longo prazo.

O papel das hipóteses

Esta secção procura responder a três perguntas: (1) as hipóteses dos analistas para o preço do petróleo, para a taxa de câmbio USD/EUR e para o crescimento salarial têm tido um papel importante na evolução das expectativas de inflação? (2) existe heterogeneidade entre os analistas no que diz respeito a esse papel? (3) a partir de 2013 há diferenças significativas na resposta às duas perguntas anteriores?

No gráfico 8 apresentamos a evolução ao longo do tempo de cada uma das hipóteses e das expectativas de inflação. As expectativas de inflação referem-se a $t + 1$ e as hipóteses ao trimestre em curso (ano em curso no caso do crescimento salarial). Para além das séries temporais, para cada par de variáveis também apresentamos um gráfico de dispersão.

À primeira vista, os gráficos sugerem uma relação relativamente forte entre as expectativas de inflação e as hipóteses para o crescimento salarial e uma relação substancialmente mais fraca com o preço do petróleo ou com a taxa de câmbio. No entanto, uma análise mais detalhada destes padrões, facilitada pelo código de cores dos gráficos de dispersão, revela uma variação significativa destas relações ao longo do tempo. Este aspeto é particularmente evidente no caso do preço do petróleo, onde é possível observar deslocações paralelas ao longo do tempo do que parece ser um padrão linear. Embora seja relativamente incomum observar uma relação entre o *nível* do preço do petróleo e a *taxa de crescimento* dos preços do consumidor (prevista ou observada), esta relação empírica tem sido documentada em diversos estudos e tem sido um motivo de preocupação.¹⁰

Em vez de explorarmos a relação entre os níveis das variáveis, uma abordagem alternativa, que adotamos nesta secção, consiste em explorar a relação entre as revisões das expectativas de inflação e as revisões das hipóteses. Dado que o inquérito inclui perguntas sobre a inflação em anos consecutivos no futuro, as revisões são calculadas como a diferença da

9. Também é pedido aos analistas que forneçam as suas expectativas para a taxa de juro das operações principais de refinanciamento do Eurosistema. No entanto, desde o final de 2014, as hipóteses para esta taxa de juro têm estado em valores relativamente estáveis, próximos de zero, e não parecem ter uma relação relevante com as expectativas de inflação.

10. Uma explicação possível é que o preço real do petróleo é um bom indicador da atividade económica global e em particular da procura agregada. Para mais detalhes, ver Sussman e Zohar (2018) e as referências citadas nesse estudo.

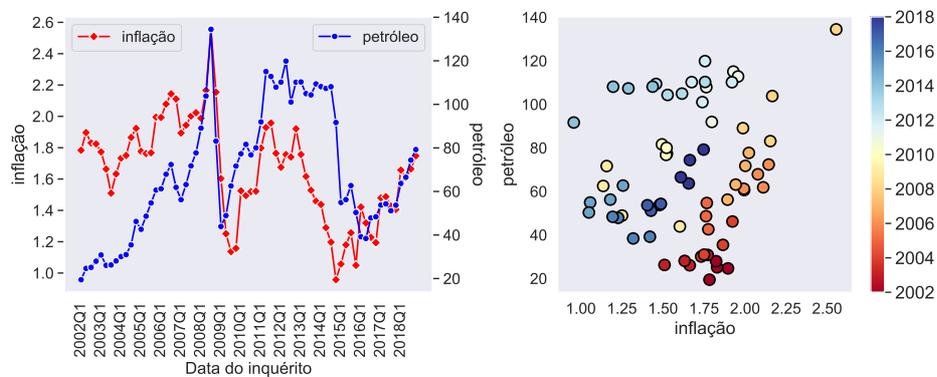
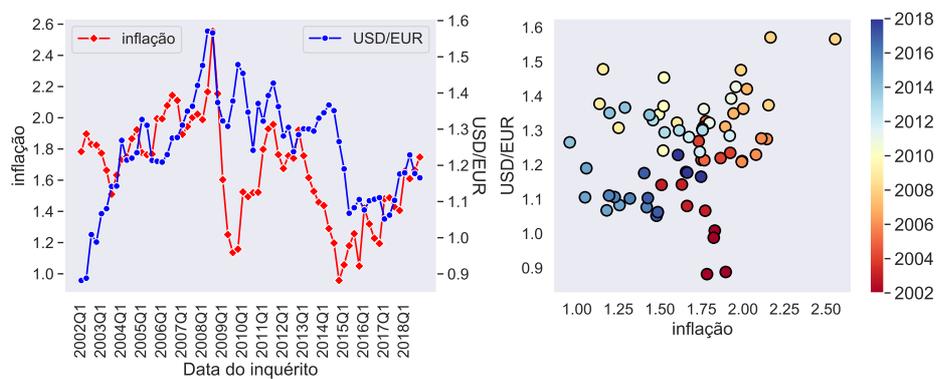
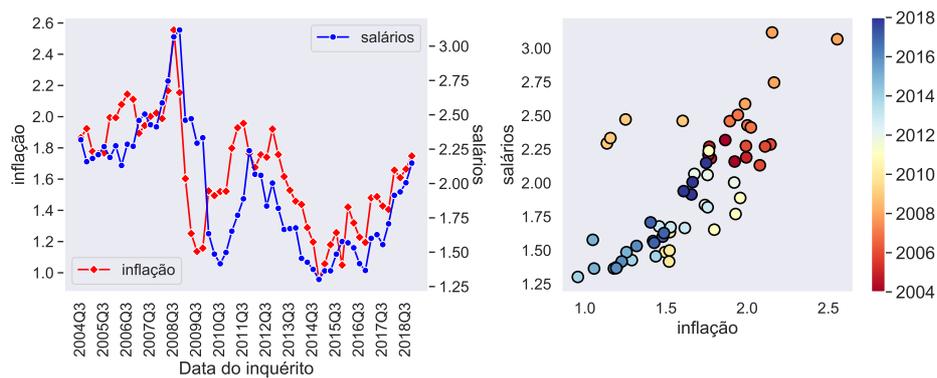
(A) Expetativas de inflação para $t + 1$ e hipóteses para o preço do petróleo no trimestre em curso(B) Expetativas de inflação para $t + 1$ e hipóteses para a taxa de câmbio no trimestre em curso(C) Expetativas de inflação para $t + 1$ e hipóteses para o crescimento salarial no ano em curso

GRÁFICO 8: Expetativas de inflação e hipóteses subjacentes

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

previsão para um determinado ano entre dois inquéritos consecutivos. Em particular, calculamos revisões para os horizontes $t + 1$ e $t + 2$ e para o longo prazo. Do mesmo modo, definimos as revisões das hipóteses como a variação entre dois inquéritos consecutivos. No caso do preço do petróleo e da taxa de câmbio, usamos as previsões para o trimestre em curso, i.e. o valor esperado para o trimestre em curso comparado com o valor esperado para um trimestre à frente no inquérito anterior, e calculamos a variação percentual. No caso do crescimento salarial, consideramos as previsões para o ano corrente e calculamos a diferença relativamente ao inquérito anterior.¹¹

Em princípio, também podíamos usar as revisões das hipóteses para horizontes mais longos, e.g. um, dois ou três trimestres à frente no caso do preço do petróleo e da taxa de câmbio e um, dois ou quatro/cinco anos à frente no caso dos salários. A principal razão por que não o fazemos está relacionada com a disponibilidade dos dados: os analistas nem sempre respondem a todas as perguntas do inquérito e, quando respondem às perguntas sobre as hipóteses, tendem a responder sobretudo às que se referem ao curto prazo. Em qualquer caso, as revisões das hipóteses para o preço do petróleo e para a taxa de câmbio para horizontes mais longos tendem a estar muito correlacionadas com as revisões para o próprio trimestre, como se pode observar nos gráficos A.1 e A.2 do apêndice. É, por isso, de esperar que o conteúdo informativo adicional dessas revisões para horizontes mais longos seja relativamente limitado. Por outro lado, o gráfico A.3 do apêndice mostra que as revisões das hipóteses para a taxa de crescimento dos salários nos diferentes horizontes estão menos correlacionadas. Deixamos o estudo das implicações desta observação para trabalhos futuros.

Um aspeto interessante de trabalhar com revisões é que estas podem ser explicadas usando a informação que entretanto ficou disponível para o analista, depois de ter fornecido a previsão anterior. Se a nova informação em relação às hipóteses que são cobertas pelo inquérito for considerada relevante para a evolução da inflação no futuro, é de esperar que o analista reveja a sua previsão anterior. Na análise que se segue analisamos até que ponto observamos esta relação e se existem diferenças significativas antes e depois de 2013. Começamos por explorar a relação entre as expectativas de inflação e as hipóteses ao nível agregado, ou seja, as revisões são calculadas usando a média dos vários analistas. Subsequentemente, analisamos as relações usando dados individuais.

Preço do petróleo. O gráfico 9 mostra a relação entre as revisões das hipóteses agregadas para o preço do petróleo e as revisões das expectativas de inflação agregadas para um, dois e quatro/cinco anos à frente. Para o horizonte $t + 2$,

11. A revisão do crescimento salarial no primeiro inquérito de cada ano é calculada relativamente à expectativa para o ano seguinte no inquérito anterior.

o número de observações é significativamente inferior porque, como referido anteriormente, até 2012 as perguntas para este horizonte apenas eram feitas duas vezes por ano, o que implica que só podemos calcular uma revisão por ano. Os resultados apontam para uma relação positiva entre as duas variáveis que se torna mais fraca à medida que o horizonte da inflação aumenta e que é essencialmente zero no caso das expectativas de longo prazo. Este padrão verifica-se tanto antes como depois de 2013, embora a relação pareça ser um pouco mais fraca depois de 2013 no caso das expectativas para $t + 1$.

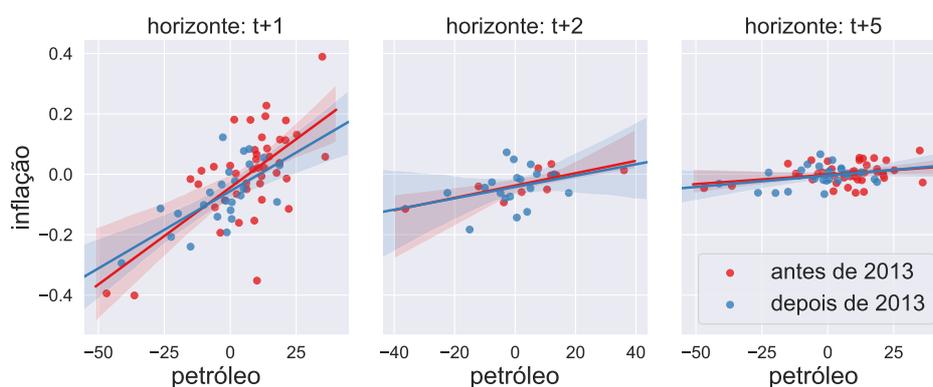


GRÁFICO 9: Revisões das hipóteses agregadas para o preço do petróleo e revisões das expectativas de inflação agregadas nos vários inquéritos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: A área sombreada representa a incerteza em torno da linha de regressão (intervalo de confiança a 95% calculado usando *bootstrap*).

Estes resultados não são surpreendentes, dada a transmissão habitual do preço do petróleo para os preços do consumidor, que normalmente também afeta as expectativas de inflação de curto prazo. Embora esta transmissão seja complexa e envolva muitos fatores, incluindo o sistema de tributação e aspetos estruturais da economia, as alterações no preço do petróleo tendem a ter um impacto na inflação na mesma direção, tanto diretamente, através do impacto no preço dos bens de consumo energéticos, como indiretamente, através do impacto nos custos de produção e de distribuição (BCE (2010)). Já para os horizontes mais longos, não é de esperar que exista uma relação, a não ser que existam efeitos de segunda ordem que prolonguem o impacto do choque.¹²

Embora a relação entre as expectativas de inflação e o preço do petróleo esteja em linha com a intuição económica, é importante lembrar que estas duas variáveis resultam de uma agregação das diferentes respostas

12. Os efeitos de segunda ordem referem-se a reações aos efeitos de primeira ordem por parte dos agentes económicos que fixam os preços e os salários, na tentativa de manter os lucros e os salários reais inalterados, respetivamente.

individuais. De um modo geral, esta agregação pode distorcer ou tornar menos clara a relação existente entre as variáveis e pode esconder a heterogeneidade existente entre os analistas. Como tal, na análise que se segue exploramos esta relação ao nível dos indivíduos. Começamos por contar o número de analistas que atualizam as suas previsões para a inflação e para o petróleo na mesma direção e em direções opostas em cada um dos inquéritos. No gráfico 10 mostramos, para cada um dos inquéritos, a proporção que faz parte de cada um destes dois grupos, usando as expetativas de inflação para $t + 1$.¹³ Os resultados mostram que, salvo algumas exceções, há mais analistas a rever as previsões na mesma direção do que em direções opostas. Em média, mais de 40% revê na mesma direção, enquanto apenas 20%, em média, revê em direções opostas.

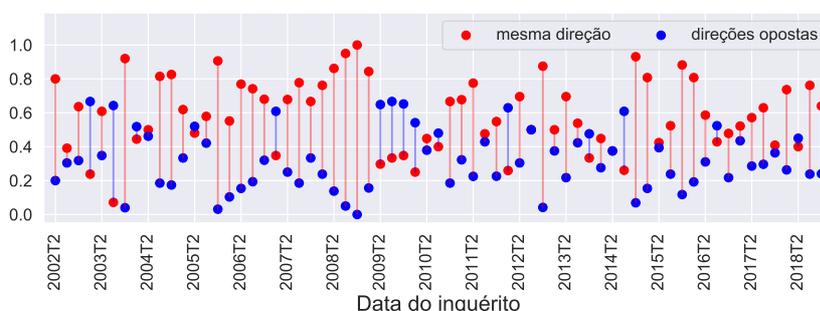


GRÁFICO 10: Proporção de analistas que revê o preço do petróleo e as expetativas de inflação (para $t + 1$) na mesma direção e em direções opostas

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: A linha que une os dois pontos é vermelha (azul) se a proporção que revê na mesma direção for superior (inferior) à proporção que revê em direções opostas.

A variação destes resultados ao longo do tempo é relativamente evidente e seria interessante explorar quais são as causas dessa variabilidade e se encontramos padrões semelhantes nas expetativas de mais longo prazo. No entanto, estas perguntas estão fora do âmbito deste artigo. Em vez disso, analisamos a distribuição empírica das proporções em dois períodos distintos, antes e depois de 2013, e para três horizontes diferentes, um, dois e quatro/cinco anos à frente. Mostramos os resultados no gráfico 11, usando um diagrama de extremos e quartis. Os resultados para o horizonte $t + 1$ mostram de outra forma o que já sabíamos do gráfico 10: que em ambos os períodos há muito mais analistas a rever o preço do petróleo e a inflação na mesma

13. Contamos apenas os analistas que revêem a hipótese para o preço do petróleo. Note-se que alguns dos analistas mantêm a previsão para a inflação inalterada, o que explica por que razão a soma das duas proporções representadas no gráfico 10 nem sempre é igual a 1.

direção do que em direções opostas. Há também uma diferença, embora menos pronunciada, nas distribuições para $t + 2$ e para $t + 5$ antes de 2013. É importante lembrar que há muito menos analistas a rever as expectativas de inflação para $t + 5$ do que para os outros horizontes. Além disso, o número de observações para o período posterior a 2013 é inferior, dado que a amostra é mais curta. Como tal, as diferenças em relação ao período anterior devem ser interpretadas com cautela.

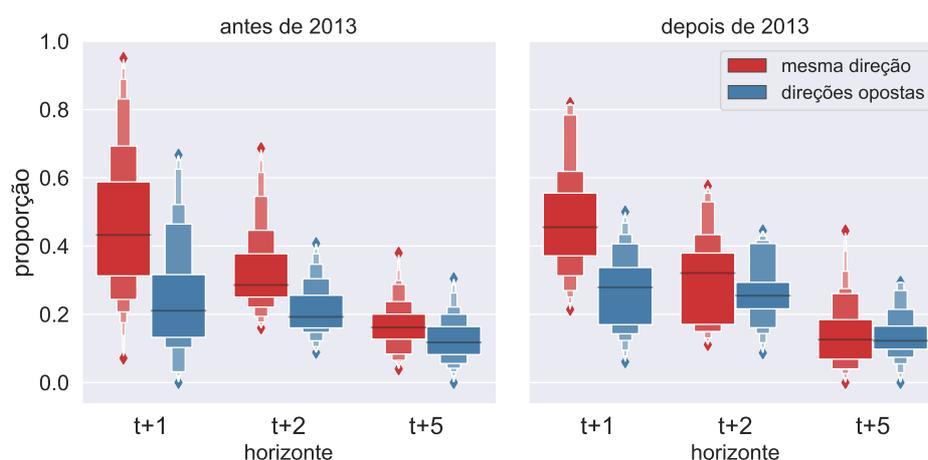


GRÁFICO 11: Distribuições da proporção de analistas que revê o preço do petróleo e as expectativas de inflação na mesma direção e em direções opostas nos vários inquéritos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: A caixa mais larga representa o intervalo interquartil – a diferença entre o percentil 75 e o percentil 25 (a mediana está assinalada com uma linha horizontal). As caixas mais pequenas representam percentis adicionais.

Os resultados acima referidos não mostram se todos ou mesmo apenas alguns dos analistas revêm as expectativas de inflação em resposta a revisões do preço do petróleo. É possível que para alguns dos indivíduos os dois conjuntos de previsões não estejam relacionados, i.e. que as previsões de inflação sejam produzidas sem ter em conta as perspetivas para o preço do petróleo. Em termos estatísticos, isso significaria que as duas variáveis seriam independentes. Uma forma simples de estabelecer se as duas variáveis estão relacionadas, e de determinar o sinal dessa relação, consiste em calcular coeficientes de correlação e em verificar se são estatisticamente significativos. Assim, usamos os dados individuais para calcular coeficientes de correlação para cada um dos analistas e contamos o número de analistas para os quais a correlação (positiva ou negativa) é estatisticamente significativa. Fazemos esta análise para os períodos pré-2013 e pós-2013 e apresentamos os resultados no gráfico 12. Para além do coeficiente de correlação linear (de Pearson), usamos duas medidas que usam a ordem das observações (*rank*): o coeficiente de

correlação de Spearman e o coeficiente de correlação τ de Kendall. Estas duas medidas captam relações monotónicas entre as duas variáveis, que não têm de ser necessariamente lineares.¹⁴ No gráfico mostramos apenas o valor máximo obtido usando as três medidas, como proporção do número de participantes na amostra.¹⁵ Os resultados sugerem que, em ambos os períodos, para cerca de 40% dos indivíduos as revisões no preço do petróleo têm uma correlação significativa com as revisões das expectativas de inflação para $t + 1$. Para todos eles, esta relação é positiva. No caso das expectativas de inflação para dois anos à frente e para o longo prazo, existe uma relação significativa para 5-10% dos analistas e a relação é positiva para quase todos.

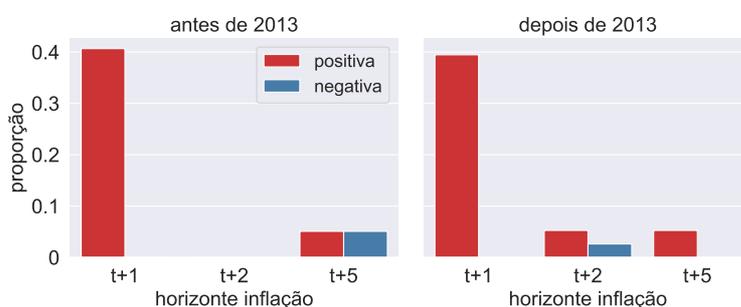


GRÁFICO 12: Proporção de analistas cujas revisões das expectativas de inflação e do preço do petróleo estão correlacionadas de forma significativa

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: A correlação é calculada usando três medidas diferentes (Pearson, Spearman e τ de Kendall). A altura das barras mostra a proporção mais elevada obtida com estas três medidas.

Uma ressalva necessária aos resultados acima apresentados é que o número de participantes, assim como sua composição, é diferente nos dois períodos. Na amostra para o período antes de 2013 temos 59 indivíduos com observações suficientes para calcular as correlações e para testar se as mesmas são significativas. Na amostra para o período depois de 2013, apenas temos 38.¹⁶ Além disso, como mencionado anteriormente, alguns analistas deixaram de responder ao inquérito, enquanto outros só começaram a responder no período mais recente, o que faz com que o conjunto de analistas seja diferente nos dois períodos. A única conclusão que podemos extrair destes resultados

14. Esta análise é semelhante a análise apresentada nos gráficos 10 e 11, onde contamos as revisões na mesma direção e em direções opostas sem termos em conta a magnitude das revisões.

15. Os resultados obtidos com as três medidas de correlação são apenas marginalmente diferentes. Na maioria dos casos, o coeficiente de Spearman e o coeficiente τ de Kendall oferecem a mesma indicação em relação à existência de uma relação significativa ou à ausência da mesma, enquanto o coeficiente de correlação linear tende a apontar para uma relação significativa em menos casos.

16. Calculamos correlações quando o número de observações é pelo menos igual a 10.

é que, para um número substancial de indivíduos, as revisões do preço do petróleo parecem ter influenciado a revisão das expectativas de inflação para $t + 1$, e que a relação entre as duas revisões foi positiva. Para alguns dos analistas, essa relação também existe no caso das expectativas para $t + 2$ e para $t + 5$.

Resumindo, os nossos resultados mostram que as revisões do preço do petróleo e as revisões das expectativas de inflação para $t + 1$ tendem a ter uma relação positiva, o que está de acordo com a transmissão esperada dos preços do petróleo para os preços do consumidor. Além disso, essa relação não parece ter mudado fundamentalmente após 2013. A aparente ausência de uma relação significativa no caso de expectativas de longo prazo contrasta com o que tem sido documentado para as expectativas de inflação extraídas de instrumentos financeiros no período mais recente, tanto para a área do euro como para os Estados Unidos (ver, por exemplo, Elliott *et al.* (2015)). No entanto, os dois tipos de expectativas não são necessariamente comparáveis devido, por exemplo, à frequência dos dados (trimestrais vs. diários no caso de expectativas baseadas em instrumentos financeiros) e à presença de prêmios (e.g. prêmio de risco) nas expectativas de mercado.¹⁷

Taxa de câmbio USD/EUR. O gráfico 13 apresenta as revisões agregadas da taxa de câmbio USD/EUR e das projeções para a inflação. Um aumento na taxa de câmbio implica uma apreciação do euro. Ao contrário do que se verifica com o preço do petróleo, não parece haver uma relação relevante entre as revisões das duas séries. No caso das expectativas de inflação para um e dois anos à frente, as linhas de regressão sugerem uma relação positiva relativamente fraca antes de 2013 e uma relação igualmente fraca, mas negativa, depois de 2013. No entanto, em ambos os casos, a incerteza é considerável e, por isso, não é de excluir a possibilidade de não existir uma relação sistemática entre as variáveis.

O gráfico 14 mostra as distribuições empíricas da proporção de analistas que revê as previsões para a inflação e para a taxa de câmbio na mesma direção e em direções opostas. Depois de 2013 observamos um aumento da proporção de analistas que revê em direções opostas, tanto no horizonte $t + 1$ como no horizonte $t + 2$.

No gráfico 15 mostramos a proporção de analistas cujas revisões das expectativas de inflação estão correlacionadas de forma significativa com as revisões da taxa de câmbio. A dimensão das amostras é de 58 e 37 indivíduos, respetivamente. Podemos ver que, em ambos os períodos, a relação é significativa apenas para um pequeno número de analistas. Para o período anterior a 2013, encontramos uma relação significativa para $t + 1$ para

17. Para uma explicação mais detalhada das diferenças entre as medidas de expectativas de inflação baseadas em inquéritos e extraídas de instrumentos financeiros, ver por exemplo Ciccarelli *et al.* (2017).

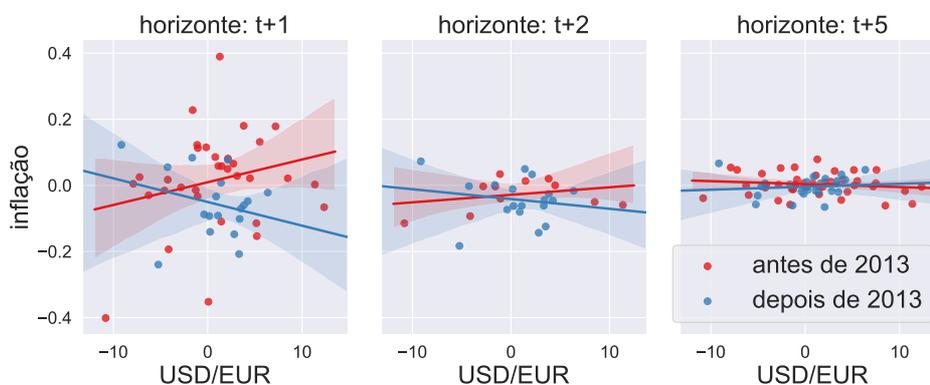


GRÁFICO 13: Revisões das hipóteses agregadas para a taxa de câmbio USD/EUR e revisões das expectativas de inflação agregadas nos vários inquéritos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 9.

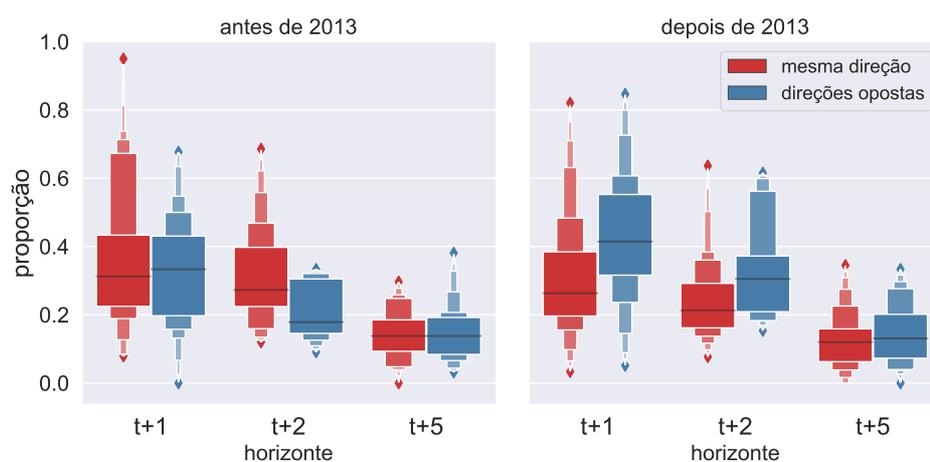


GRÁFICO 14: Distribuições da proporção de analistas que revê a taxa de câmbio e as expectativas de inflação na mesma direção e em direções opostas nos vários inquéritos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 11.

9 dos analistas (positiva para 5 e negativa para 4). Depois de 2013, o sinal é negativo para todos os horizontes e a relação é significativa também para um pequeno número de indivíduos - entre 2 ($t + 2$) e 4 ($t + 5$).

De um modo geral, os nossos resultados sugerem que a taxa de câmbio não tem um impacto relevante nas expectativas de inflação para a grande maioria dos analistas, o que pode ser considerado relativamente surpreendente. De

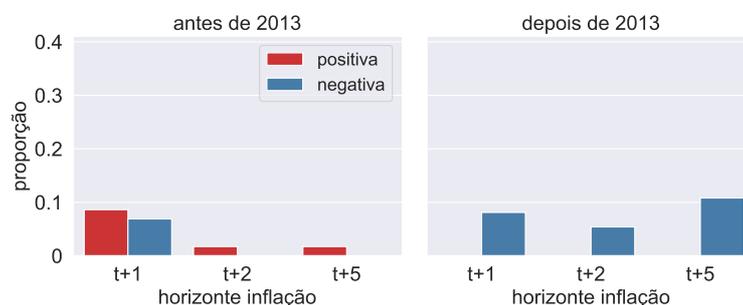


GRÁFICO 15: Proporção de analistas cujas revisões das expectativas de inflação e da taxa de câmbio estão correlacionadas de forma significativa

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 12.

um ponto de vista teórico, é de esperar que uma depreciação do euro, ou seja, uma diminuição da taxa USD/EUR, conduza a uma inflação mais elevada. O efeito pode ser tanto direto – via impacto sobre os preços de importação de bens de consumo final, ou indireto – via custos de produção mais elevados e via canais reais (BCE (2016)). Uma explicação possível para os nossos resultados é que o conjunto de observações é relativamente limitado e não permite detetar o papel da taxa de câmbio, embora este possa ser relevante. Dividir a amostra em duas partes exacerba este problema, pois limita ainda mais o número de observações que são usadas para testar a existência de uma relação significativa. No entanto, o nosso resultado principal não muda quando refazemos a análise usando a amostra completa - apenas detetamos uma relação significativa para cerca de 10% dos analistas, ou seja 6 ou 7, e para a maioria deles a relação é positiva, isto é, o oposto do que seria de esperar.

Taxa de crescimento dos salários. Por fim, exploramos a relação entre as revisões das expectativas de inflação e as revisões das hipóteses dos analistas para o crescimento dos salários. O gráfico 16 mostra a relação entre estas duas variáveis em termos agregados. De acordo com o gráfico, não parece haver uma relação óbvia entre as duas variáveis antes de 2013 e parece haver uma relação positiva relativamente forte, incluindo no horizonte de longo prazo, depois dessa data. Para o horizonte $t + 2$, parece haver uma relação negativa significativa antes de 2013. No entanto, este resultado pode estar a ser influenciado pelo número reduzido de observações disponíveis para este horizonte neste período.

Os dados individuais, apresentados no gráfico 17, parecem ser consistentes com os resultados obtidos ao nível agregado: após 2013 há mais analistas a rever as expectativas para o crescimento salarial e a para inflação na mesma direção do que em direções opostas. Este resultado é válido para todos os

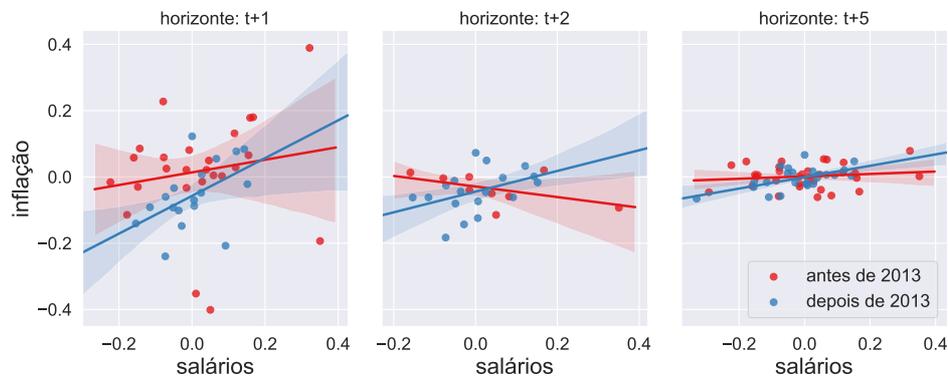


GRÁFICO 16: Revisões das hipóteses agregadas para a taxa de crescimento dos salários e revisões das expectativas de inflação agregadas nos vários inquiridos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 9.

horizontes, embora as diferenças sejam menores para as expectativas de longo prazo.

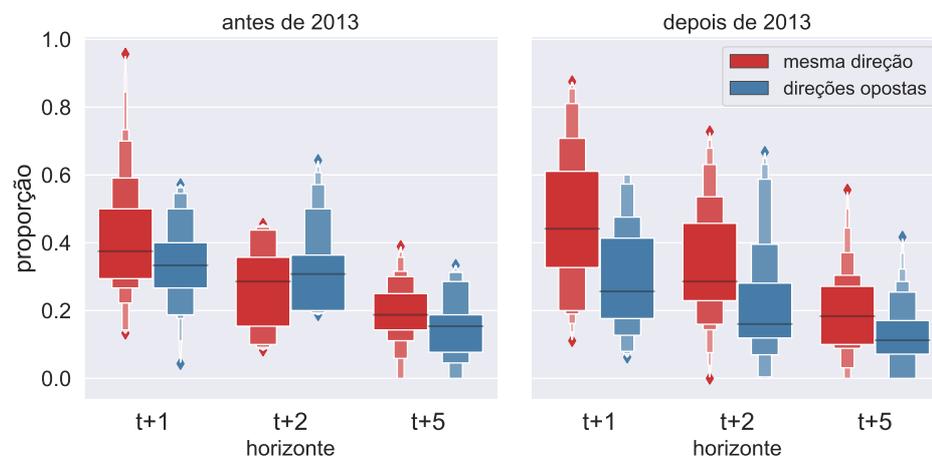


GRÁFICO 17: Distribuições da proporção de analistas que revê o crescimento salarial e as expectativas de inflação na mesma direção e em direções opostas nos vários inquiridos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 11.

O gráfico 18 mostra a proporção de analistas cujas revisões das expectativas de inflação e do crescimento salarial estão correlacionadas de forma significativa. O número de indivíduos nos dois períodos, antes e

depois de 2013, é de 35 e 24, respetivamente.¹⁸ Tal como no caso da taxa de câmbio, apenas encontramos uma relação significativa para um número relativamente reduzido de indivíduos. Além disso, não encontramos diferenças significativas nos resultados para os períodos antes e depois de 2013: em ambos os períodos existe uma correlação significativa para mais analistas no horizonte $t + 1 - 4$ no primeiro período e 6 no segundo período (negativa para um deles). Em ambos os períodos há também alguns participantes (4 no primeiro período e 2 no segundo) cujas revisões nas expetativas de inflação de longo prazo estão correlacionadas com as revisões do crescimento salarial. Estes resultados não mudam significativamente se usarmos a amostra completa.

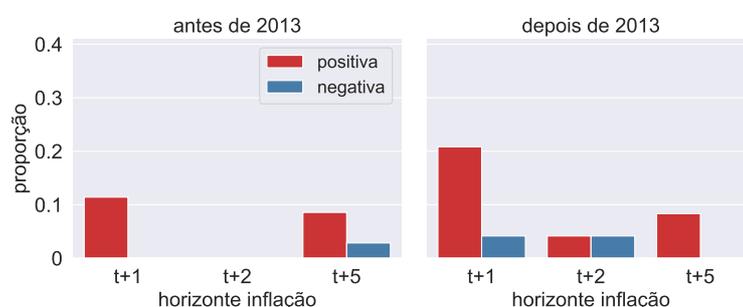


GRÁFICO 18: Proporção de analistas cujas revisões das expetativas de inflação e do crescimento salarial estão correlacionadas de forma significativa

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 12.

Uma relação positiva entre as expetativas de inflação e as previsões para o crescimento salarial, como a que parece ser relativamente mais predominante nos nossos resultados, está em linha com os resultados da teoria económica. Os salários são uma parte importante da estrutura de custos das empresas e, por isso, têm um impacto sobre as decisões de preços. Por outro lado, as famílias também têm em conta a inflação esperada nas negociações salariais. Naturalmente, nenhum destes argumentos sugere que existe uma relação causal entre as duas variáveis.

18. As perguntas sobre o crescimento salarial só foram introduzidas em 2004T3. Consequentemente, nesta análise temos um número de analistas que é inferior ao que tínhamos nas análises para o preço do petróleo e para a taxa de câmbio, para as quais havia dados desde 2002T1.

O papel dos choques sobre a inflação

Como mencionado anteriormente, a evolução da inflação observada ao longo do tempo foi de um modo geral acompanhada por alterações nas expectativas de inflação de curto prazo (gráficos 1a e 1b). Esta observação está em linha com o resultado de que os choques sobre a inflação têm normalmente um efeito persistente, demorando algum tempo a desaparecer. Ao mesmo tempo, se as expectativas de inflação de longo prazo estiverem bem ancoradas, os desvios da inflação em relação ao objetivo do banco central deverão ser transitórios e a inflação deverá convergir gradualmente para esse objetivo. Consequentemente, as surpresas na inflação observada e as revisões das expectativas de curto prazo não deverão levar os agentes a rever as expectativas de longo prazo. É por isso comum testar se existe ou não uma relação significativa entre as revisões das expectativas de curto e de longo prazo para avaliar a capacidade do banco central de ancorar as expectativas (para uma discussão mais completa, ver Bowles *et al.* (2007) e Castelnuovo *et al.* (2003)). Nesta secção investigamos essa relação, distinguindo, mais uma vez, o período pré-2013 do período pós-2013. Em particular, visamos compreender se os receios de uma potencial desancoragem das expectativas de inflação que surgiram por volta de 2013 podem ser justificados com base nas expectativas do IAP.

No gráfico 19 apresentamos as revisões das expectativas de inflação agregadas para o ano corrente e para o longo prazo nos vários inquéritos. No período anterior a 2013, há uma relação positiva fraca entre as duas variáveis. Depois de 2013, a relação parece ter permanecido inalterada, mas rodeada de ainda mais incerteza.

Os dados ao nível individual também apontam para uma relação relativamente fraca entre as expectativas de curto e de longo prazo. No gráfico 20 podemos ver que a distribuição da proporção de analistas que revê as duas variáveis na mesma direção deslocou-se para valores um pouco mais elevados depois de 2013. No entanto, de um modo geral, a proporção que revê as expectativas de curto e de longo prazo na mesma direção permaneceu em níveis relativamente baixos.

É importante notar que em cada inquérito há muito poucos indivíduos a rever as previsões para a inflação de longo prazo. Por essa razão, a soma das duas proporções é tipicamente muito inferior a 1. Além disso, é possível que, mesmo quando os analistas alteram as suas previsões de inflação de longo prazo, essas revisões não estejam relacionadas com as revisões da previsão de inflação de curto prazo. No gráfico 21, mostramos a proporção de participantes para os quais encontramos uma relação significativa entre as duas revisões. No período anterior a 2013 há 7 indivíduos, numa amostra de 59, ou seja, cerca de 12%, com coeficientes de correlação estatisticamente significativos. Para todos, exceto um, essa relação é positiva. Depois de 2013, apenas temos 36 analistas na nossa amostra com observações suficientes e

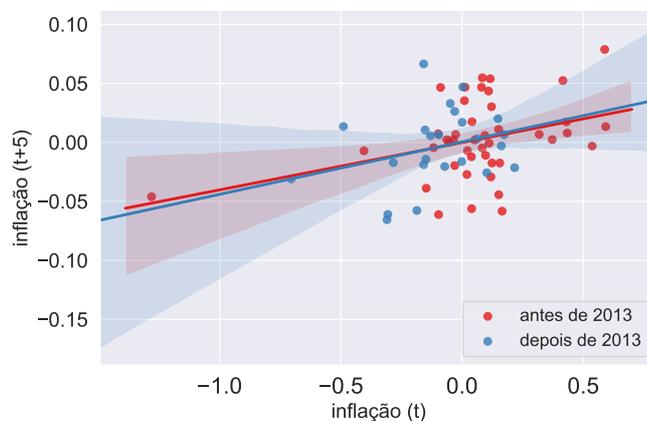


GRÁFICO 19: Revisões das expectativas de inflação para o ano corrente e para o longo prazo nos vários inquéritos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 9.

encontramos uma relação positiva significativa para 5 deles e negativa para 1.

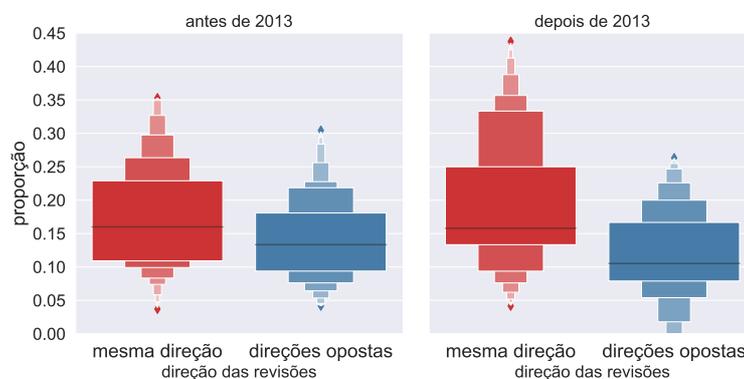


GRÁFICO 20: Distribuições da proporção de analistas que revê as expectativas de inflação de curto e de longo prazo na mesma direção e em direções opostas nos vários inquéritos

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico 11.

Ao longo dos últimos anos, as expectativas de longo prazo permaneceram no intervalo de 1.8% a 2.0%, apesar da forte volatilidade da inflação observada e das expectativas de curto prazo. Além disso, os analistas continuaram a referir o objetivo do BCE como o principal determinante das suas expectativas



GRÁFICO 21: Proporção de analistas cujas revisões das expectativas de inflação de curto e de longo prazo estão correlacionadas de forma significativa

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota da figura 12.

de longo prazo (BCE (2019)). Estas duas observações, juntamente com os nossos resultados, sugerem que as expectativas do IAP têm permanecido relativamente bem ancoradas. Não obstante, alguns investigadores têm encontrado evidência empírica que sugere que tem existido uma relação significativa entre as expectativas de curto e de longo prazo no período atual de inflação baixa, especialmente quando esta investigação é feita usando expectativas de inflação extraídas de instrumentos financeiros (ver, por exemplo, Antunes (2015)). Łyziak e Paloviita (2017) usam dados do IAP e concluem que as expectativas de inflação de longo prazo se tornaram mais sensíveis às expectativas de curto prazo depois da crise. Uma diferença importante em relação ao nosso estudo é que a relação entre as expectativas é investigada usando o nível das expectativas e não as revisões.

Observações finais

O Inquérito a Analistas Profissionais realizado pelo BCE é uma fonte de informação importante sobre as expectativas de inflação na área do euro. Neste artigo, descrevemos a evolução das expectativas de inflação deste inquérito ao longo do tempo e quantificamos a incerteza e os riscos que as rodeiam. Adicionalmente, procuramos compreender se as hipóteses subjacentes às expectativas de inflação têm um papel importante na sua dinâmica. Em particular, investigamos o papel das hipóteses para o preço do petróleo, para a taxa de câmbio e para o crescimento salarial. Os nossos resultados sugerem que apenas as revisões do preço do petróleo tiveram um impacto significativo nas revisões das expectativas de inflação e que esse impacto se verifica sobretudo a curto prazo. A manifestação deste impacto a nível agregado, assim como a ausência de um efeito significativo das revisões das outras duas variáveis, reflete diferenças ao nível dos indivíduos.

O número de analistas que parece atualizar as expectativas de inflação de curto prazo quando revê o preço do petróleo é substancialmente superior ao número que parece fazê-lo devido a revisões da taxa de câmbio ou do crescimento salarial. Não encontramos diferenças significativas nestes resultados quando dividimos a amostra entre o período anterior e posterior a 2013.

Os nossos resultados devem ser interpretados com cautela, dado que os dados disponíveis para as respostas individuais são bastante escassos. O grupo de analistas não é sempre o mesmo ao longo do tempo e os que participam no inquérito nem sempre respondem a todas as perguntas. Em particular, a taxa de resposta às perguntas sobre as hipóteses subjacentes às previsões de inflação é relativamente reduzida. É, portanto, concebível que o facto de não termos encontrado uma relação significativa entre as revisões da taxa de câmbio ou do crescimento salarial e as revisões das expectativas de inflação não se deva à ausência de uma relação entre as variáveis, mas à inexistência de um número suficiente de observações que permita detetar.

Referências

- Antunes, António (2015). “Co-movimento em revisões de expectativas de inflação de curto e longo prazo.” *Revista de Estudos Económicos, Banco de Portugal*, 1(1), 1–20. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/re201501_e.pdf.
- BCE (2010). “Energy Markets and the Euro Area Macroeconomy.” *Occasional Paper Series*, 113. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbocp113.pdf>.
- BCE (2015). “Introductory statement to the press conference (with Q&A), 22 de janeiro de 2015.” <https://www.ecb.europa.eu/press/pressconf/2015/html/is150122.en.html>.
- BCE (2016). “Exchange rate pass-through into euro area inflation.” *Economic Bulletin*, 7. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/eb201607_article01.en.pdf.
- BCE (2019). “Results of the third special questionnaire for participants in the ECB Survey of Professional Forecasters.” https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/survey_of_professional_forecasters/html/ecb_spf201902_specialsurvey~7275f9e7e6.en.html#toc1.
- Bowles, Carlos, Roberta Friz, Veronique Genre, Geoff Kenny, Aidan Meyler, e Tuomas Rautanen (2007). “The ECB survey of professional forecasters (SPF) - A review after eight years’ experience.” <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbocp59.pdf?ab8a9ba29a75d778a70a4811a1804143>.
- Bulligan, Guido (2018). “The effect of the Eurosystem expanded Asset Purchase Programme on inflation expectations: evidence from the ECB Survey of Professional Forecasters.” *Questioni di Economia e*

- Finanza (Occasional Papers) 455, Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area. http://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2018-0455/QEF_455_18.pdf.
- Castelnuovo, Efrem, Sergio Nicoletti Altimari, e Diego Rodriguez-Palenzuela (2003). "Definition of price stability, range and point inflation targets: The anchoring of long-term inflation expectations." https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=457572.
- Ciccarelli, Matteo, Chiara Osbat, Elena Bobeica, Caroline Jardet, Marek Jarocinski, Caterina Mendicino, Alessandro Notarpietro, Sergio Santoro, e Arnoud Stevens (2017). "Low inflation in the euro area: Causes and consequences." <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbop181.en.pdf>.
- Elliott, David, Chris Jackson, Marek Raczko, e Matt Roberts-Sklar (2015). "Does oil drive financial market measures of inflation expectations?" *Bank of England, Bank Underground*, 20. <https://bankunderground.co.uk/2015/10/20/does-oil-drive-financial-market-inflation-expectations/>.
- Garcia, Juan A (2003). "An introduction to the ECB's survey of professional forecasters." *ECB Occasional Paper Series*, 8. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbocp8.pdf>.
- Łyziak, Tomasz e Maritta Paloviita (2017). "Anchoring of inflation expectations in the euro area: recent evidence based on survey data." *European Journal of Political Economy*, 46, 52–73. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0176268016302786>.
- Sussman, Nathan e Osnat Zohar (2018). "Has inflation targeting become less credible?" BIS Working Papers 729, Bank for International Settlements. <https://ideas.repec.org/p/bis/biswps/729.html>.

Apêndice: Gráficos adicionais

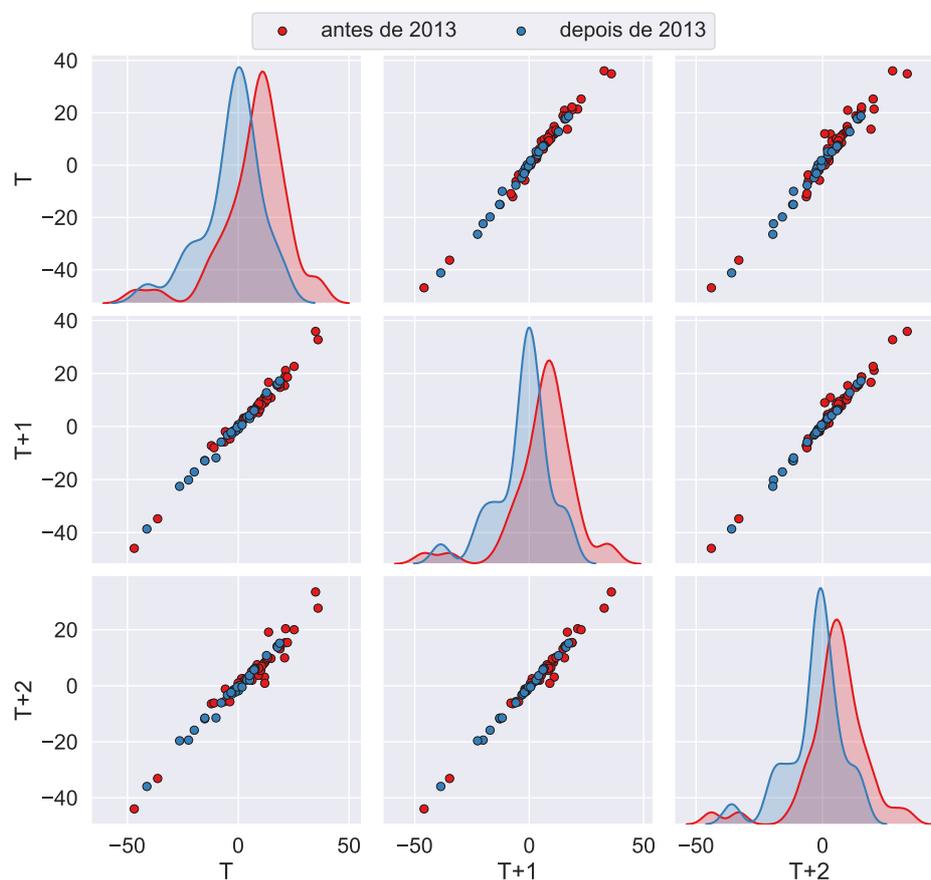


GRÁFICO A.1: Revisões das hipóteses agregadas para o preço do petróleo no trimestre corrente (T), no próximo trimestre (T+1) e dois trimestres à frente (T+2)

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Os gráficos na diagonal mostram a estimativa para a densidade de Kernel da distribuição das revisões.

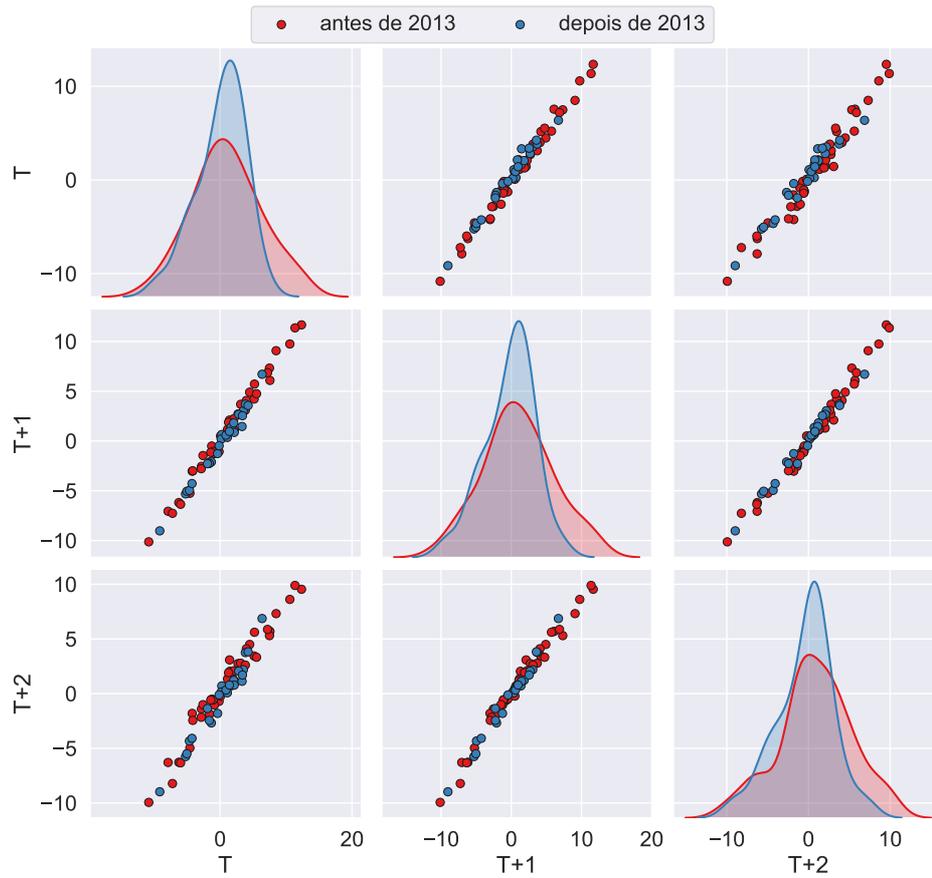


GRÁFICO A.2: Revisões das hipóteses agregadas para a taxa de câmbio no trimestre corrente (T), no próximo trimestre (T+1) e dois trimestres à frente (T+2)

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico A.1.

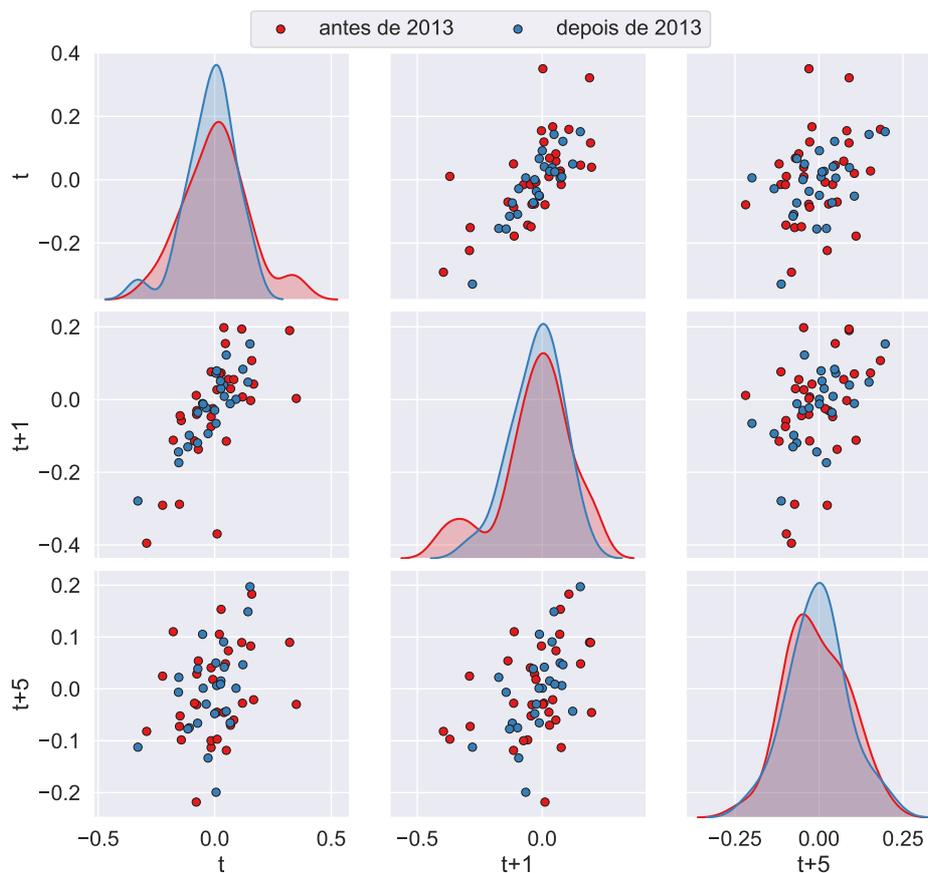


GRÁFICO A.3: Revisões das hipóteses agregadas para o crescimento salarial no ano corrente (t), no próximo ano ($t+1$) e cinco anos à frente ($t+5$)

Fontes: BCE e cálculos dos autores.

Nota: Ver a nota do gráfico A.1.

Sinopse de economia
**Crédito e economia: lições de uma década de
investigação no Banco de Portugal**

Diana Bonfim
Banco de Portugal
Católica-Lisbon SBE

Luísa Farinha
Banco de Portugal

Sónia Félix
Banco de Portugal
Nova SBE

Abril de 2019

“Three decades ago, skepticism in the economics profession about the relevance of financial factors for real economic activity prevailed. This view stemmed from the implications of Modigliani and Miller (1958) that in frictionless markets, a firm’s cost of capital is independent from its financial structure. Since then, most economists have accepted that the presence of information asymmetries and bankruptcy risk imply that financial factors matter for real economic decisions. Most of the debate is now centered on the quantitative importance of these frictions and the channels through which they operate. The recent global financial crisis, and the global deleveraging process that ensued, offers perhaps the most convincing evidence to date of the economic relevance of financial frictions and their real effects.”

Laeven e Valencia (2013)

Introdução

Sob as hipóteses estritas de mercados de capitais perfeitos e informação completa, o teorema da irrelevância da estrutura de capital de Modigliani e Miller (1958) estabelece que a arbitragem entre

Agradecimentos: As autoras gostariam de agradecer os comentários e sugestões de Nuno Alves, António Antunes, Sónia Costa, Renata Mesquita, Pedro Moreira, António Ribeiro dos Santos, e Nuno Silva, e de participantes num seminário interno. As opiniões expressas neste artigo são da responsabilidade das autoras, não coincidindo necessariamente com as do Banco de Portugal ou do Eurosistema. Eventuais erros ou omissões são da exclusiva responsabilidade das autoras.

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

investidores implica que o valor da empresa é independente da forma como esta se financia. Essa teoria provocadora encorajou uma vasta literatura dedicada a refutar, em termos teóricos e empíricos, a proposição de irrelevância. A investigação teórica mostrou que na presença de impostos, custos de transação, custos de falência, custos de agência, informação assimétrica, seleção adversa ou outras fricções, o resultado da irrelevância da estrutura de capital não se verifica. Uma consequência importante dos modelos com fricções é que o custo do financiamento externo é superior ao do financiamento interno. Nesta linha, o influente artigo de Fazzari, Hubbard, e Petersen (1988) e muitos outros artigos posteriores mostram que a situação financeira das empresas afeta a sua propensão para investir. Os modelos com fricções financeiras trouxeram o crédito e o papel dos bancos para a análise de variáveis económicas. Holmstrom e Tirole (1997), por exemplo, mostram que as empresas com situações financeiras mais frágeis são mais afetadas por uma redução da oferta de crédito.

A análise da relação entre crédito e economia voltou a ganhar importância com a crise financeira global de 2007-2009 e a subsequente crise das dívidas soberanas. As crises financeiras impulsionam nova investigação sobre estes tópicos. A crise recente contribuiu com aspetos novos e importantes para a análise, decorrentes da maior complexidade das instituições e dos instrumentos financeiros atuais e do elevado grau de integração financeira global. Os economistas, os decisores políticos e o público em geral colocaram questões muito interessantes em resultado da crise. Quais as vulnerabilidades responsáveis pela crise? A crise poderia ter sido evitada? Quais foram os principais choques que atingiram o sistema financeiro? Como é que os choques nos bancos se transmitiram ao crédito à economia? Como é que a redução do crédito afetou a economia? Observaram-se efeitos heterogéneos entre empresas com diferentes características? Qual o papel da política monetária neste processo? Qual o papel da regulação? Houve efeitos secundários da política monetária e da regulação? É responsabilidade dos economistas tentar dar resposta a estas questões cruciais.

As contribuições iniciais da literatura que tem como objetivo identificar os efeitos da crise financeira de 2007-2009 utilizaram dados de empréstimos sindicados para os EUA. A investigação empírica com dados microeconómicos de boa qualidade e com cobertura do universo dos agentes é muito menos abundante. A existência de bases de microdados é essencial para avaliar os efeitos heterogéneos resultantes da crise. Esta é uma das razões pelas quais Portugal, uma economia em que as empresas são muito dependentes dos bancos para se financiarem e que foi muito afetada pela crise, é considerado um excelente laboratório para o estudo dos efeitos de choques bancários na economia real. Os dados da Central de Responsabilidades de Crédito (CRC) do Banco de Portugal, que cobre o universo de empréstimos registados ao nível da relação banco/empresa, podem ser cruzados com os dados de balanço das empresas e com dados ao nível da relação empresa/trabalhador através

de códigos comuns para as empresas. Os dados da CRC também podem ser cruzados com dados dos balanços dos bancos utilizando códigos comuns para os bancos. Estas bases de dados têm sido cruciais para a construção de uma narrativa plausível com início na acumulação de desequilíbrios na economia portuguesa, prosseguindo com o impacto da crise que atingiu severamente os bancos e o subsequente processo de ajustamento num contexto de alterações regulamentares, de política monetária não convencional e de supervisão prudencial intrusiva. Este artigo analisa a investigação desenvolvida no Banco de Portugal durante a última década, contribuindo com uma base para esta narrativa.

O resto do artigo (i) resume muito brevemente os desenvolvimentos recentes na economia portuguesa; (ii) faz uma revisão dos artigos sobre má afetação de recursos, em particular do crédito; (iii) apresenta os estudos sobre restrições de crédito; (iv) apresenta a investigação sobre os efeitos de choques bancários na economia; (v) faz uma revisão da investigação sobre o papel da política monetária durante a crise; e (vi) oferece algumas considerações finais.

Breve enquadramento da economia portuguesa

A economia portuguesa passou por fases muito distintas ao longo dos últimos 20 anos (Blanchard e Portugal, 2017). A expansão da economia portuguesa que se iniciou em meados da década de 1990 caracterizou-se por elevados fluxos de capital, diminuição das taxas de juro nominal e real e forte procura interna, refletindo a percepção do risco reduzido da dívida soberana e as expectativas de crescimento futuro que advinham da entrada de Portugal no euro. Estes desenvolvimentos impulsionaram um aumento rápido da dívida das famílias e das empresas.

No início da década de 2000, a tendência de crescimento reduziu-se e as expectativas de crescimento futuro não se materializaram. Entre 2002 e 2008, a acumulação de dívida privada foi canalizada maioritariamente para os setores não transacionáveis da economia portuguesa e coexistiu com crescimento económico moderado, baixo crescimento da produtividade e diminuição do investimento. Durante este período, acumularam-se desequilíbrios externos para níveis sem precedentes.

Nos anos seguintes, o cenário da economia portuguesa deteriorou-se consideravelmente. A crise financeira global e a crise da dívida soberana na Europa contribuíram para o aumento substancial do custo de financiamento e para a limitação do acesso dos bancos portugueses e do soberano ao financiamento nos mercados internacionais de dívida. Uma parte considerável dos fluxos de capital na economia portuguesa é intermediada

por bancos, que foram muito afetados pela crise.¹ Estes desenvolvimentos conduziram ao pedido de assistência financeira internacional em 2011. Entre 2011 e 2013 a economia portuguesa passou por uma severa recessão. Simultaneamente, verificou-se um ajustamento estrutural significativo nos desequilíbrios existentes, incluindo o aumento do grau de abertura da economia portuguesa e a melhoria considerável da posição orçamental.

A economia portuguesa tem vindo a recuperar desde 2014, em linha com a recuperação económica na área do euro. A situação do sistema bancário português melhorou, com os bancos a aumentarem substancialmente os seus rácios de capital e de rendibilidade. Apesar do rácio de empréstimos *non-performing* (NPL) ser ainda elevado, tem vindo a diminuir continuamente nos últimos anos.

Em resumo, os desenvolvimentos na economia portuguesa nas duas últimas décadas contribuíram com material de grande interesse para avaliar a importância de fricções financeiras e os seus efeitos na economia. A sequência de acontecimentos desde o início da área do euro, com a acumulação de vulnerabilidades que se manifestaram durante a crise, até ao processo de ajustamento da economia, estimulou várias linhas de investigação empírica. A riqueza e boa qualidade dos dados portugueses, em particular dos microdados ao nível da empresa/banco, foram um instrumento poderoso de análise. O objetivo deste artigo é apresentar de forma estruturada (embora possivelmente não exaustiva) a investigação conduzida no Banco de Portugal na última década. Não existe, no entanto, uma forma óbvia nem única de atingir esse objetivo. Os desenvolvimentos mencionados suscitaram muitas questões a que a investigação empírica tentou responder. O artigo está organizado em torno de questões-chave e tenta elaborar uma narrativa sobre a economia portuguesa ao longo das diferentes fases.

(Má) afetação do crédito

Nos últimos anos tem surgido uma literatura crescente que relaciona a má afetação do crédito com diferenças na produtividade. Banerjee e Duflo (2005) resumiam a evidência macroeconómica que sugere que a má afetação do capital devido a restrições de crédito e fricções institucionais é uma importante fonte de diferenças de produtividade entre países. A evidência sugere que as imperfeições no mercado de crédito podem levar tanto a efeitos de seleção como de má afetação, podendo forçar o encerramento de empresas ou limitar o financiamento a que algumas empresas produtivas têm acesso. Restuccia e Rogerson (2013) resumem a evidência empírica sobre o papel da

1. Chen *et al.* (2012) estimam que em 2007 cerca de metade da dívida externa portuguesa era intermediada por bancos. Silva (2010) documenta que o setor financeiro teve um papel central na forma como os diferentes setores da economia portuguesa estavam interligados antes da crise.

má afetação do capital na explicação das diferenças de produtividade entre países. Gopinath, Kalemli-Özcan, Karabarbounis, e Villegas-Sanchez (2017) utilizam dados ao nível da empresa para os países europeus no período entre 1999 e 2012 e documentam que o capital escasso nos países do sul da Europa foi cada vez mais canalizado para empresas pouco produtivas.

Duas das principais questões analisadas na literatura sobre *misallocation* e fricções financeiras são as seguintes. Como está o crédito bancário distribuído por empresas com diferentes graus de fragilidade? Quais são as implicações da má afetação do crédito para o crescimento da produtividade?

Para responder à primeira questão é necessário identificar as empresas frágeis. A avaliação da probabilidade de incumprimento no crédito é muito importante para aferir a fragilidade financeira das empresas, em particular no contexto de rápida acumulação de dívida por parte das empresas. As probabilidades de incumprimento são úteis para avaliar o mecanismo de transmissão de política monetária e para analisar a qualidade do crédito concedido à economia através do sistema financeiro, que tem implicações relevantes para a economia. Os instrumentos de avaliação de crédito são também importantes para identificar empresas economicamente viáveis que estejam a ser afetadas por restrições de financiamento. Estes instrumentos são particularmente relevantes em períodos de recessão económica, em que a materialização do risco de crédito é mais elevada (Bonfim, 2009).²

Antunes e Martinho (2012b) desenvolvem um modelo econométrico para explicar a probabilidade de incumprimento com base nas características idiossincráticas das empresas portuguesas. O modelo estimado sugere que as empresas maiores, mais rentáveis e com mais liquidez têm menor probabilidade de incumprimento, e mostra que o *z-score* estimado é substancialmente heterogéneo entre setores. Por sua vez, as empresas mais endividadas têm maior probabilidade de incumprimento. Alguns anos mais tarde, Antunes, Gonçalves, e Prego (2016) revisitaram o modelo de avaliação proposto por Antunes e Martinho (2012b) e desenvolveram uma metodologia mais complexa para avaliar a qualidade creditícia das empresas não financeiras portuguesas. Esta metodologia é utilizada para classificar as empresas em termos de probabilidade de incumprimento no crédito bancário no horizonte de um ano. De acordo com os modelos estimados, as empresas

2. A investigação resumida neste artigo centra-se no setor das empresas não financeiras. No entanto, o risco de crédito das famílias tem também sido estudado. Farinha e Lacerda (2010) mostram que os indivíduos com empréstimos à habitação têm menores probabilidades de incumprimento do que aqueles que só têm crédito para outros fins. Costa e Farinha (2012) usam os dados do Inquérito à Situação Financeira das Famílias (ISFF) de 2010 e mostram que as famílias com menos rendimento e mais jovens, e com empréstimos à habitação, são as mais vulneráveis uma vez que a probabilidade de materialização do risco de crédito é mais elevada. Costa (2012) usa a mesma base de dados e mostra que choques negativos na situação financeira das famílias são uma condição necessária, embora não suficiente, para a ocorrência de episódios de incumprimento no crédito.

estão concentradas nas classes de risco mais elevado e as micro-empresas têm probabilidades de incumprimento mais elevadas do que as empresas de maior dimensão. As estimativas sugerem ainda que as empresas do setor da construção e imobiliário têm em média taxas de incumprimento mais elevadas do que as empresas dos restantes setores de atividade económica.

A materialização do risco de crédito pode afetar substancialmente a economia. A extensão desse efeito depende, em grande parte, do que acontece às empresas que incumprem nas suas obrigações de crédito. O aumento da incumprimento durante a crise financeira tornou esta questão ainda mais relevante. Bonfim, Dias, e Richmond (2012) mostram que muitas empresas são permanentemente excluídas dos mercados de crédito depois de um episódio de incumprimento, especialmente se forem clientes de um só banco. Numa perspetiva diferente Antunes, Mata, e Portugal (2010) também analisam a probabilidade de as empresas saírem do mercado. Os autores distinguem falência e saída voluntária e analisam o efeito do crédito nesses dois modos de saída. Os autores mostram que o nível de endividamento e a intensidade da dívida de curto prazo afetam a probabilidade de uma empresa ir à falência, embora o endividamento afete também a saída voluntária.

Partindo dos modelos de avaliação de crédito, Santos e Silva (2019) estimam um modelo de risco de crédito para a carteira de empréstimos dos bancos portugueses. Os autores estimam a distribuição de perdas e várias métricas de risco no período entre 2006 e 2017 utilizando um modelo de múltiplos fatores baseado em simulações. O modelo difere da metodologia IRB de Basileia ao incorporar explicitamente a concentração e as interdependências entre setores económicos. Em particular, este estudo sugere que a elevada concentração da carteira de empréstimos nos setores da construção e imobiliário levou a um aumento na probabilidade de os bancos registarem grandes perdas, o que acabou por acontecer. Nos últimos anos, os resultados apontam para ganhos de diversificação que se devem a uma menor concentração no setor da construção e não a uma afetação do crédito a setores com menor interdependência.

A questão da afetação do crédito a empresas com diferentes graus de fragilidade é particularmente relevante em Portugal. Azevedo, Mateus, e Pina (2018) utilizam uma medida de fragilidade baseada na produtividade e mostram que no período entre 2008 e 2016 a fração de crédito concedido a empresas pouco produtivas foi substancial, atingindo o valor máximo de 44% em 2013. Os autores documentam ainda que a má afetação do crédito está associada a uma reafetação mais lenta, ou seja, o crescimento do crédito concedido a empresas mais produtivas é substancialmente mais baixo em setores e em bancos com maior proporção de crédito concedido a empresas pouco produtivas.

Dias e Marques (2018) analisam o efeito da crise financeira sobre a dinâmica da produtividade. Os autores utilizam dados ao nível da empresa e mostram que a crise financeira em Portugal teve um efeito acelerador da

produtividade (*cleansing effect*). Os autores documentam que a crise reduziu a probabilidade de sobrevivência das empresas mais e menos produtivas, mas afetou as empresas menos produtivas de forma desproporcional, em consonância com a hipótese de *cleansing*. Adicionalmente, a probabilidade de saída aumentou de forma desproporcional para as empresas que operam em indústrias mais dependentes de financiamento bancário, embora não exista evidência de um efeito destruidor de produtividade (*scarring effect*) decorrente da alteração das condições de crédito.

No centro da discussão sobre *misallocation* estão os bancos. Bancos frágeis estão frequentemente associados à concessão de empréstimos a empresas pouco produtivas, contribuindo para amplificar o problema da má afetação do crédito ao reduzir a possibilidade de as empresas produtivas se expandirem. Reis (2013) defende que a recessão portuguesa foi o resultado combinado dos elevados fluxos de capital que se seguiram à participação no euro e do mercado financeiro português pouco desenvolvido. O autor argumenta que as fragilidades do sistema financeiro português contribuíram para que os fluxos de capital fossem deficientemente distribuídos, conduzindo à expansão de setores com baixa produtividade. Mais recentemente, Blattner, Farinha, e Rebelo (2018) mostram que um sistema bancário frágil contribuiu para o fraco crescimento da produtividade após a crise da dívida soberana na Europa. Os bancos portugueses que foram afetados por novos requisitos de capital em 2011 responderam não apenas reduzindo o crédito concedido mas também concedendo crédito a empresas com dificuldades financeiras. A análise de equilíbrio parcial sugere que a má afetação dos fatores explica cerca de 20% da diminuição da produtividade em 2012.³

Uma questão crucial neste contexto é: qual é o papel da supervisão bancária na limitação da concessão de crédito a empresas pouco produtivas? Bonfim, Cerqueiro, Degryse, e Ongena (2019) utilizam dados portugueses para estudar o papel das inspeções intrusivas na limitação da concessão de crédito a empresas *zombie* e mostram que depois de uma inspeção *on-site*, a probabilidade de conceder crédito a uma empresa *zombie* reduz-se em média em 3 a 6 p.p.

Em resumo, a evidência empírica para Portugal sugere que as fricções no mercado de crédito contribuíram para a má afetação do crédito e para o crescimento mais lento da produtividade durante e após a crise. Um elemento importante é o papel da supervisão bancária na mitigação da concessão de

3. Existe evidência adicional sobre as implicações de um sistema bancário frágil. Bonfim, Nogueira, e Ongena (2016) mostram que o encerramento de balcões dos bancos tem implicações negativas nos custos de financiamento das empresas, mas não no seu acesso a crédito. O efeito advém essencialmente do choque na informação compartilhada em privado entre o banco e a empresa. Beck, Da-Rocha-Lopes, e Silva (2017) analisam os efeitos da resolução de um banco e mostram que os bancos portugueses mais afetados pelo *bail-in* diminuíram a oferta de crédito, levando a efeitos negativos no investimento e no emprego.

crédito a empresas pouco produtivas. Esta evidência enfatiza a importância de políticas que afetem a situação dos bancos, a supervisão bancária e o crescimento da produtividade.

Restrições de financiamento

As empresas portuguesas foram afetadas por restrições de crédito durante a crise económica e financeira? O montante de crédito concedido às empresas não financeiras diminuiu drasticamente após a crise financeira internacional. De acordo com o Inquérito aos Bancos sobre o Mercado de Crédito (*Bank Lending Survey* - BLS), a diminuição do crédito resultou do aumento da restritividade nos critérios e termos e condições aplicados aos empréstimos e da diminuição da procura de crédito por parte das empresas. Neste contexto, compreender a contribuição relativa das condições do lado da procura e da oferta de crédito para a evolução do crédito torna-se uma questão central.

Antunes e Martinho (2012a) utilizam dados da Central de Responsabilidades de Crédito e desenvolvem um método para avaliar a presença de restrições de crédito no período entre 1995 e 2012. Apesar da análise não permitir identificar de forma inequívoca a contribuição relativa da procura e da oferta de crédito para a diminuição do crédito, os resultados sugerem que o acesso ao crédito pelas empresas portuguesas se tornou mais difícil a partir de 2009 e que as restrições de crédito foram particularmente relevantes para as empresas que procuravam crédito pela primeira vez.

Farinha e Prego (2013) analisam a relação entre a situação financeira das empresas e as suas decisões de investimento e encontram evidência de restrições de financiamento. Os autores mostram que o investimento das empresas, particularmente nas empresas de menor dimensão, é negativamente afetado pelo seu nível de endividamento e positivamente afetado pela sua rentabilidade. Os autores mostram também que estes resultados foram amplificados durante a crise. Farinha e Prego (2014) consideram as decisões de gestão de liquidez das empresas como instrumento para investigar a presença de restrições de financiamento. As empresas afetadas por restrições de financiamento precisam de acumular mais liquidez para se protegerem da possibilidade de não conseguirem financiar projetos de investimento viáveis. Os autores mostram que a percentagem de ativos líquidos no total do ativo é positivamente afetada pelos *cash-flows* correntes e pela sua volatilidade passada, o que sugere que as empresas portuguesas estavam de facto sujeitas a restrições de liquidez. Adicionalmente, os resultados sugerem que a necessidade de acumular fundos como proteção contra choques futuros é mais acentuada para as empresas de menor dimensão.

Farinha e Félix (2015) estimam um modelo de desequilíbrio para o período entre 2010 e 2012 e documentam que aproximadamente 15% das pequenas

e médias empresas (PME) portuguesas foram afetadas por restrições de crédito parciais. Em particular, as empresas mais pequenas e mais jovens foram as mais afetadas por restrições de crédito neste período. As autoras estimam ainda que as PME portuguesas procuram crédito sobretudo para financiar a sua atividade corrente e não para investimento. As PME de menor dimensão e com menos capacidade para se financiarem internamente são as que procuraram mais crédito. Por sua vez, os bancos concedem mais crédito às empresas com mais capacidade de gerar rendimento que lhes permita pagar a dívida e às empresas com mais ativos para usar como colateral. Estes resultados contrastam com a evidência apresentada por Krempp e Sevestre (2013) para as PME francesas. Estes autores mostram que as PME francesas não foram significativamente afetadas por restrições de financiamento durante a crise. Esta divergência pode ser explicada por duas possíveis razões: em primeiro lugar, a forte diminuição no crédito bancário concedido às PME portuguesas não tem paralelo em França;⁴ em segundo lugar, as PME portuguesas dependem significativamente mais do crédito bancário como fonte de financiamento do que as PME francesas.⁵

As implicações de restrições de financiamento na dinâmica de mercado das empresas, nomeadamente no investimento e na probabilidade de sobrevivência, estão documentadas na literatura. As empresas podem ter que operar numa escala mais pequena do que a desejada, podem perder oportunidades de investimento e não conseguir fazer face a necessidades temporárias de liquidez resultantes de choques negativos. Amador e Nagengast (2016) utilizam a metodologia proposta por Amiti e Weinstein (2018) para decompor as taxas de crescimento dos empréstimos em componentes relacionadas com bancos, empresas, indústria e economia, no período entre 2005 e 2013. Os autores mostram que os choques granulares no sistema bancário representaram aproximadamente 20% da variação do crédito agregado e entre 20 e 40% da dinâmica agregada de investimento em Portugal. Félix (2018) estima o impacto das condições de crédito no investimento e na probabilidade de sobrevivência das empresas portuguesas no período entre 2010 e 2012. Os resultados sugerem que a presença de imperfeições no mercado de crédito é importante para explicar a dinâmica de mercado das empresas. De acordo com as estimativas, as empresas que foram afetadas por restrições de financiamento parciais têm menor probabilidade de sobrevivência, *ceteris paribus*. As estimativas sugerem ainda que o investimento das empresas está negativamente correlacionado com a presença de restrições de financiamento. Carneiro, Portugal, e Varejão (2014) e Martins (2016) mostram que a presença de restrições de financiamento teve

4. A taxa de variação anual do crédito concedido às PME portuguesas era cerca de 10% no final de 2008 e -5% em meados de 2012.

5. O rácio entre a dívida bancária e o ativo total é aproximadamente 0.27 e 0.18 para a amostra de PME portuguesas e francesas, respetivamente.

um papel importante na explicação da destruição do emprego em Portugal durante a crise financeira. Mais recentemente, Blattner, Farinha, e Rebelo (2019) constroem um indicador de fricções financeiras utilizando um conjunto de rácios entre a dívida e o rendimento das empresas e mostram que a resposta das empresas a um crédito fiscal sobre o investimento é muito heterogénea e não linear. As empresas que estão nos dois quartis mais baixos da distribuição do indicador têm probabilidades de investir semelhantes, enquanto que para as empresas no terceiro quartil a probabilidade de investir reduz-se em cerca de 50%. A probabilidade de investir é muito próxima de zero para as empresas no quartil mais elevado da distribuição do índice de fricções financeiras.

Em resumo, a evidência empírica disponível para Portugal sugere que a concessão de empréstimos bancários se tornou mais restritiva depois da crise financeira global e, em particular, da crise da dívida soberana na área do euro. Esta evidência destaca a importância de uma diversificação nas fontes de financiamento das empresas portuguesas.

Choques de liquidez e de capital nos bancos

A crise financeira global fez-nos recordar que o sistema financeiro desempenha um papel fundamental no bom funcionamento de uma economia. Um sistema financeiro instável e com perturbações não permite o financiamento de atividades empresariais, o alisamento do consumo ao longo do ciclo de vida das famílias ou, em caso de graves perturbações, a capacidade de acumular poupanças e efetuar pagamentos. Tal contribuiu para uma clara perceção de que o setor financeiro tem ligações cruciais com a economia, tendo um papel na origem de choques e na sua propagação. Como consequência, a investigação sobre estas ligações expandiu-se significativamente na última década.

Os modelos macroeconómicos têm-se alterado no sentido de incorporarem mais explicitamente o papel do sistema financeiro como mecanismo de origem e propagação de choques. O modelo de equilíbrio geral dinâmico neo-keynesiano de Gomes (2017) é um exemplo nesta linha de investigação. A autora utiliza o modelo EAGLE-FLI (*Euro Area and Global Economy with Financial Linkages*) e calibra-o para a economia portuguesa. O modelo inclui fricções financeiras e setores bancários para cada país, permitindo a avaliação dos efeitos macroeconómicos domésticos e internacionais dos choques financeiros. A autora mostra que o impacto dos choques na política monetária pode ser amplificado devido à presença de fricções financeiras. Júlio e Maria (2017) apresentam um modelo DSGE de escala média para uma economia aberta, que engloba um mecanismo de acelerador financeiro. Os resultados do modelo estimado sugerem que a recessão de 2011–2013 foi precipitada por fatores financeiros e fiscais. Mais recentemente, Júlio e Maria (2018) apresentam um modelo DSGE para uma pequena economia da área

do euro que compreende um setor bancário dotado de requisitos de capital regulamentar, empréstimos em incumprimento e restrições endógenas ao crédito que são ocasionalmente ativas. Os autores mostram que, sob choques financeiros moderados, os empréstimos em incumprimento aumentam e o valor dos bancos reduz-se. Como resultado, existem restrições na oferta durante algum tempo, ampliando e prolongando severamente as quedas no produto. A inércia endógena no modelo implica uma recuperação lenta do capital dos bancos e, portanto, uma fragilidade duradoura do sistema bancário.

Os dados granulares e de elevada qualidade disponíveis em Portugal sobre empréstimos permitiram o desenvolvimento de uma análise profunda do efeito de choques financeiros sobre a economia real, tanto como fonte de instabilidade como de mecanismo de propagação. Podemos agrupar estas contribuições em torno de dois tipos de choques: liquidez e capital.

No que respeita a choques de liquidez, Iyer, Peydró, da Rocha-Lopes, e Schoar (2013) foram os primeiros a explorar a granularidade dos dados para estudar os efeitos do colapso dos mercados interbancários no verão de 2007 no financiamento a empresas portuguesas.⁶ Os autores verificam que os bancos que obtinham mais financiamento nos mercados interbancários antes deste choque de liquidez diminuíram mais a sua oferta de crédito durante a crise financeira global. A contração na oferta de empréstimos é mais forte para as empresas de menor dimensão e que mantêm relações mais fracas com os bancos. Analisando os efeitos ao nível das empresas, os autores mostram que as pequenas empresas não são capazes de substituir o financiamento bancário perdido por outras fontes de dívida. Os autores também mostram que os bancos com menores rácios de capital são mais afetados por este choque de liquidez.

Barbosa (2017), Buera e Karmakar (2018) e Farinha, Spaliara, e Tsoukas (2019) estudam choques de liquidez num período posterior: a crise da dívida soberana na área do euro (2010-2012). Barbosa (2017) explora a heterogeneidade entre os bancos no que respeita à sua estrutura de financiamento, exposições a dívida soberana, solvabilidade e disponibilidade de colateral. A autora conclui que as decisões de investimento e emprego das empresas foram significativamente afetadas se os seus credores dependiam mais de financiamento interbancário e do mercado de dívida. Ao avaliar os ativos elegíveis como garantia nas operações de política monetária, a autora também documenta a existência de ligações entre o soberano e os bancos, mostrando que uma deterioração na qualidade da dívida soberana afeta a economia real através do setor bancário.

6. Para detalhes sobre as implicações da crise nos mercados interbancários em Portugal, ver Saldanha e Soares (2015).

Buera e Karmakar (2018) também analisam os efeitos reais da crise da dívida soberana sobre a economia portuguesa, enfatizando o papel da heterogeneidade na forma como os choques financeiros influenciam o comportamento das empresas. Os autores avaliam esta questão através de um modelo teórico e de análise empírica. Os seus resultados mostram que as empresas com elevados rácios de alavancagem e com mais dívida de curto prazo foram mais afetadas pela crise da dívida soberana na área do euro. Os autores utilizam esta evidência para desenvolver um modelo simples que analisa as condições sob as quais a alavancagem e a maturidade da dívida afetam as decisões de investimento das empresas quando confrontadas com choques financeiros. Os autores concluem que os resultados empíricos são consistentes com a existência de projetos de investimento de longo prazo e fricções na capacidade de emitir dívida de longo prazo.

Por fim, Farinha, Spaliara, e Tsoukas (2019) analisam as consequências da crise da dívida soberana da área do euro em Portugal, centrando-se na sobrevivência das empresas. Os autores confirmam que os choques de liquidez levaram a uma contração na oferta de crédito. As empresas que obtêm empréstimos dos bancos que estão mais expostos a estes choques de liquidez diminuem significativamente a sua probabilidade de sobrevivência. Novamente, a granularidade dos dados permite que os autores explorem a heterogeneidade por detrás destes efeitos agregados. Os autores mostram que o choque de financiamento negativo nos bancos tem efeitos maiores nas empresas mais jovens e mais arriscadas, bem como naquelas que esgotaram as suas linhas de crédito bancário.

Sforza (2018) adota uma perspectiva diferente sobre o papel dos choques de liquidez e compara os efeitos de um choque de crédito (decorrente da crise financeira global) com os efeitos de um choque comercial (decorrente da adesão da China à Organização Mundial do Comércio). O autor combina dados de trabalhadores e empresas com dados relativos a empréstimos a empresas e verifica que a estrutura organizacional interna das empresas é um canal chave na transmissão de choques para a economia real. Os efeitos são diferentes para choques de crédito e comerciais. No primeiro caso, as empresas reduzem o emprego de trabalhadores altamente qualificados, mas não há ajustamento nos salários. Em contraste, um choque comercial afeta toda a hierarquia da empresa. As empresas redimensionam a organização e reduzem o emprego em todos os níveis da hierarquia.

Os bancos portugueses também sofreram choques de capital significativos, tanto como consequência de uma regulação mais exigente durante e após a crise, como também devido à acumulação de perdas. Augusto e Félix (2014) analisam o impacto das recapitalizações bancárias durante a crise da dívida soberana na área do euro e constataam que os resgates efetuados durante o programa de ajustamento contribuíram para atenuar a contração da oferta de crédito às empresas. O efeito é maior para bancos com menores almofadas de capital (antes da recapitalização). Os resultados são válidos para empresas

nos setores da indústria transformadora e do comércio, mas não no setor da construção, que foi afetado de forma mais significativa durante a recessão.

Degryse, Karapetyan, e Karmakar (2018) estudam o impacto do exercício de capital da EBA de 2011, que exigiu que alguns bancos criassem almofadas de capital adicionais contra riscos soberanos, na decisão dos bancos de conceder empréstimos com ou sem garantias. O choque torna os empréstimos garantidos mais atrativos, uma vez que estes requerem menos capital regulamentar. Os autores concluem que os bancos que tiveram de aumentar o seu capital tornaram-se mais propensos a exigir garantias na concessão de empréstimos. No entanto, os devedores com relações mais próximas do banco encontram-se mais protegidos desse choque.

Barbosa, Bilan, e Celerier (2019) examinam outro tipo de choques de capital, decorrente de uma mudança nas normas contabilísticas. Esta alteração afetou o valor das responsabilidades relativas a fundos de pensões dos bancos portugueses, afetando os seus rácios de capital. As autoras identificam os efeitos deste choque de crédito sobre a capacidade das empresas para atrair e reter trabalhadores qualificados. Combinando as exposições de crédito ao nível da empresa/banco com informação ao nível do empregador/empregado, as autoras mostram que as empresas que têm empréstimos junto de bancos afetados pelo choque de capital têm menos financiamento e diminuem o emprego, sobretudo de trabalhadores mais qualificados. Esses trabalhadores apresentam uma maior probabilidade de sair das empresas afetadas (e uma menor probabilidade de aceitar um emprego nessas empresas). Isto mostra que os choques de crédito podem ter efeitos de longo prazo sobre a produtividade e o crescimento das empresas.

O papel da política monetária

A política monetária desempenha um papel fundamental na ligação entre crédito e economia. Os bancos são centrais na transmissão da política monetária, sobretudo através das suas decisões de concessão de empréstimos. De acordo com o canal de crédito (*bank lending channel*), quando a política monetária se torna mais restritiva, as reservas bancárias diminuem, reduzindo assim a predisposição dos bancos para conceder empréstimos (Bernanke e Gertler, 1995; Kashyap e Stein, 2000).

Neste contexto, existe um consenso indiscutível na literatura teórica e empírica de que as decisões de política monetária afetam o crescimento do crédito. Estes efeitos podem até ultrapassar fronteiras, como mostra o artigo recente de Barbosa, Bonfim, Costa, e Everett (2018). As autoras mostram que as decisões de política monetária adotadas nos EUA e no Reino Unido afetam o crescimento do crédito em Portugal e na Irlanda. As autoras mostram que, antes da crise da dívida soberana, as fricções financeiras desempenham um papel na transmissão transfronteiriça da política monetária

em ambas as economias. Nesse período, os bancos desses dois países financiaram-se extensivamente nos mercados internacionais de dívida por grosso, aumentando assim a transmissão das decisões de política monetária externa para os mercados domésticos. Os bancos que detinham ativos mais líquidos conseguiram compensar melhor o impacto dos choques de financiamento causados por alterações na política monetária externa. Ao olhar para o período de crise, as autoras verificam que a transmissão transfronteiriça da política monetária muda em várias dimensões. Os dois países analisados, Portugal e Irlanda, estavam no centro da tempestade durante a crise da dívida soberana na área do euro. A forte tendência de desalavancagem nos dois sistemas bancários, combinada com a ampla provisão de liquidez pelo banco central, reduziram significativamente a influência da transmissão transfronteiriça da política monetária durante a crise.

Os choques que atingiram o sistema financeiro a partir de 2007/2008 levaram a uma profunda reformulação na forma como a política monetária é conduzida. Os bancos centrais foram forçados a adotar medidas sem precedentes para restaurar o bom funcionamento do sistema financeiro. Alves, Bonfim, e Soares (2016) ilustram o papel crucial desempenhado pelo BCE para evitar um colapso do sistema financeiro português quando os bancos subitamente perderam o acesso aos mercados internacionais de dívida por grosso na primavera de 2010. Os bancos encontravam-se bastante dependentes deste tipo de financiamento. O rácio entre empréstimos e depósitos situava-se em valores próximos dos 160%. Depois de a Grécia e a Irlanda pedirem um resgate, nos primeiros momentos da crise da dívida soberana na área do euro, os investidores internacionais acreditaram que Portugal seria o próximo país a solicitar assistência financeira e deixaram de estar disponíveis para refinarçar a dívida dos bancos portugueses. O BCE desempenhou um papel fundamental como prestamista de última instância. Num prazo muito curto, o equivalente a cerca de 20% do PIB português foi refinanciado através do BCE. Os autores mostram que, apesar da magnitude deste choque, o crédito continuou a fluir para a economia sem perturbações significativas.

O conjunto de ferramentas de política monetária adotado pelo BCE e por outros bancos centrais nas economias avançadas durante a crise foi substancialmente expandido. Foi adotada uma ampla gama de medidas não convencionais de política monetária e vários economistas têm vindo a analisar os seus impactos (ver por exemplo Acharya e Mora, 2015; Chodorow-Reich, 2014; Morais, Peydró, e Ruiz, 2019). Utilizando dados granulares relativos a empréstimos e títulos no balanço de bancos portugueses, Blattner, Farinha, e Nogueira (2016) estudam os efeitos dos programas de compra de ativos. Os autores concluem que o Programa Alargado de Compra de Ativos do BCE (*Expanded Asset Purchase Program - EAPP*) levou a uma queda de 64 p.b. nas taxas de juro dos empréstimos concedidos pelos bancos expostos a este programa. A identificação vem do facto de nem todos

os bancos estarem expostos ao EAPP, uma vez que nem todos possuíam títulos elegíveis para o programa. Os autores também observam que os empréstimos concedidos aos clientes existentes aumentam 1 p.p. mais para bancos expostos, relativamente aos não expostos. Na margem extensiva, os bancos que detinham títulos elegíveis para este programa de compra de ativos tornaram-se 1 p.p. mais propensos a conceder empréstimos a novos clientes empresariais. Em conjunto, estes resultados mostram que ao adquirir ativos o BCE conseguiu promover o crescimento dos empréstimos e diminuir os custos de financiamento na economia, em linha com o verificado noutros países.

Mais recentemente, Jasova, Mendicino, e Supera (2018) estudam o impacto de uma diminuição do risco de refinanciamento dos bancos portugueses nas suas decisões de concessão de crédito. Os autores analisam o impacto da concessão de financiamento a longo prazo pelo BCE em 2011 através das Operações de Refinanciamento de Prazo Alargado (*Very Long-Term Refinancing Operations* - VLTRO). De novo, utilizando dados granulares relativos a empréstimos e títulos, os autores constataam que a extensão da maturidade da dívida dos bancos tem um impacto positivo na concessão de empréstimos bancários, em linha com o observado noutros países europeus (ver por exemplo Andrade, Cahn, Fraise, e Mésonnier, 2019; Carpinelli e Crosignani, 2018; Darracq-Paries e De Santis, 2015; Garcia-Posada e Marchetti, 2016). O crescimento dos empréstimos foi mais significativo para empresas de menor dimensão, mais jovens e mais arriscadas, bem como para empresas com relações de crédito com o banco mais curtas. Estes empréstimos adicionais são capazes de gerar efeitos reais, fomentando o emprego e o investimento em pequenas empresas. No entanto, os autores documentam que a provisão de liquidez não direcionada permitiu aos bancos adquirir mais títulos de dívida, em vez de canalizar toda a liquidez adicional para o crédito a empresas e famílias. Tal conclusão suporta a utilização de medidas de política monetária mais direcionadas, tais como as Operações de Refinanciamento de Prazo Alargado Direcionadas (*Targeted Long-Term Refinancing Operations* - TLTRO).

Crosignani, Faria-e-Castro, e Fonseca (2019) também estudam as VLTROs em Portugal. Os seus resultados enfatizam os efeitos colaterais documentados por Jasova, Mendicino, e Supera (2018). Os autores concluem que a oferta de financiamento de longo prazo pelo BCE oferece incentivos para os bancos comprarem títulos de curto prazo com remunerações elevadas. Os autores argumentam que os bancos compraram esses títulos para os oferecer posteriormente como garantia em operações de política monetária, obtendo assim ainda mais liquidez junto dos bancos centrais (efeito de transação de colateral).

Os efeitos colaterais da política monetária documentados por Jasova, Mendicino, e Supera (2018) e Crosignani, Faria-e-Castro, e Fonseca (2019) têm suporte adicional na literatura sobre o canal de tomada de risco da política monetária. Já foi amplamente documentado que quando a política monetária é (demasiadamente) acomodatória, os bancos tendem a adotar

estratégias de concessão de crédito mais arriscadas (ver, por exemplo Bruno e Shin, 2015). Bonfim e Soares (2018) mostram que este canal de risco se encontra presente também em Portugal. Examinando a transmissão da política monetária antes da crise financeira global, as autoras concluem que, quando as taxas de juro estão baixas, os devedores mais arriscados ex ante têm uma maior probabilidade de receber financiamento. No entanto, ao analisar o desempenho posterior dos empréstimos concedidos em períodos de baixas taxas de juro, as autoras não encontram diferenças significativas no seu desempenho, sugerindo que o canal de risco não implica riscos consideráveis para a estabilidade financeira. Contudo, os empréstimos concedidos em períodos de taxas de juro muito baixas e estáveis apresentam taxas de incumprimento maiores quando as taxas de juro começam a aumentar. Este resultado tem implicações de política relevantes para o que se pode esperar quando a política monetária se tornar mais restritiva na área do euro, após um longo período de ampla liquidez e custos de financiamento extremamente baixos.

Considerações finais

A investigação recente apresenta progressos significativos no estabelecimento de uma relação causal entre choques bancários e variáveis económicas. Khwaja e Mian (2008) chamam a atenção para a importância de separar o papel das características das empresas do papel das características dos bancos para identificar os efeitos de choques nos bancos no crédito à economia. Este artigo influenciou muitos outros, numa vertente da literatura que procurou encontrar choques que reproduzem as condições de uma “experiência natural”. Utilizando a variação “exógena” na liquidez dos bancos gerada pela crise de 2007–2009, muitos trabalhos mostram que os bancos afetados por choques contraem o crédito (ver, por exemplo, Ivashina e Scharfstein, 2010). Outros estudos, tais como o artigo seminal de Chodorow-Reich (2014), analisam os efeitos causais dos choques de oferta bancária sobre variáveis reais.

Apesar da importância do estabelecimento de relações causais, existe um compromisso entre a identificação precisa dos choques e a generalidade dos resultados. É importante perceber se as conclusões da investigação se aplicam apenas a circunstâncias específicas ou se têm implicações gerais. É por isso que a observação de padrões não causais nos dados pode ser um complemento importante da análise, embora idealmente as implicações de política devam ser ancoradas na identificação de efeitos causais. Em qualquer caso, a disponibilidade de microdados de boa qualidade é essencial quando a presença de heterogeneidade é relevante.

Este artigo analisa a investigação empírica desenvolvida no Banco de Portugal durante a última década, grande parte da qual utiliza os microdados

disponíveis. Alguns desses estudos procuram identificar relações causais entre choques bancários, crédito e variáveis económicas. Outros analisam padrões não causais e correlações entre estas variáveis e contribuem também de forma importante para a compreensão do processo de ajustamento da economia portuguesa. Globalmente, estes estudos mostram que os choques na liquidez e no capital dos bancos durante a crise tiveram um impacto negativo no investimento, no emprego, no capital humano, na sobrevivência e na produtividade das empresas. Estes impactos foram heterogéneos, variando com as características das empresas e dos bancos. Durante o período de ajustamento, o contexto de taxas de juro muito baixas induziu algum comportamento de tomada de risco por parte dos bancos, mas as medidas de política monetária não convencional reduziram o risco de refinanciamento e evitaram a rutura no financiamento da economia portuguesa. Adicionalmente, a supervisão intrusiva conduzida durante o programa de ajustamento mitigou a concessão de crédito a empresas *zombie*.

Muitas questões importantes permanecem seguramente sem resposta. Os investigadores, dentro e fora do Banco de Portugal, continuarão a servir-se das bases de dados disponíveis para abordar estas questões.

Referências

- Acharya, V.V. e N. Mora (2015). “A Crisis of Banks as Liquidity Providers.” *Journal of Finance*, 70(1), 1–43. <https://ideas.repec.org/a/bla/jfinan/v70y2015i1p1-43.html>.
- Alves, Nuno, Diana Bonfim, e Carla Soares (2016). “Surviving the perfect storm: the role of the lender of last resort.” Banco de Portugal Working Paper, 201617. <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/wp201617.pdf>.
- Amador, João e Arne Nagengast (2016). “The effect of bank shocks on firm-level and aggregate investment.” *ECB Working Paper*. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1914.en.pdf>.
- Amiti, Mary e David E Weinstein (2018). “How much do idiosyncratic bank shocks affect investment? Evidence from matched bank-firm loan data.” *Journal of Political Economy*, 126(2), 525–587. <https://www.journals.uchicago.edu/url/pdfplus/10.1086/696272>.
- Andrade, P., C. Cahn, H. Fraisse, e J-S. Mésonnier (2019). “Can the Provision of Long-Term Liquidity Help to Avoid a Credit Crunch? Evidence from the Eurosystem’s 3-year LTROs.” *Journal of the European Economic Association*, forthcoming. <https://academic.oup.com/jeea/advance-article/url/10.1093/jeea/jvy020/5035663>.
- Antunes, António, Homero Gonçalves, e Pedro Prego (2016). “Revisitando probabilidades de incumprimento de empresas.” *Revista de Estudos Económicos do Banco de Portugal*, II(2), 21–45. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/re201605_p.pdf.
- Antunes, António e Ricardo Martinho (2012a). “Acesso ao crédito por empresas não financeiras.” Relatório de Estabilidade Financeira, 2012, Banco de Portugal. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ar201202_p.pdf.
- Antunes, António e Ricardo Martinho (2012b). “Um modelo de scoring para as empresas portuguesas.” Relatório de Estabilidade Financeira, 2012, Banco de Portugal. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ar201206_p.pdf.
- Antunes, António, José Mata, e Pedro Portugal (2010). “Borrowing Patterns, Bankruptcy and Voluntary Liquidation.” Banco de Portugal Working Papers 2010-07. <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/wp201027.pdf>.
- Augusto, Francisco e Sónia Félix (2014). “O impacto da recapitalização bancária no acesso ao crédito por empresas não financeiras.” *Artigos de estabilidade financeira do Banco de Portugal*, 2. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/artigo_2_pt_0.pdf.
- Azevedo, Nuno, Márcio Mateus, e Álvaro Pina (2018). “Bank credit allocation and productivity: stylised facts for Portugal.” Banco de Portugal Working Papers 201825. <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/>

- anexos/papers/wp201825.pdf.
- Banerjee, Abhijit V e Esther Duflo (2005). "Growth theory through the lens of development economics." *Handbook of economic growth*, 1, 473–552. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1574068405010075>.
- Barbosa, Luciana (2017). "Lending relationships and the real economy: evidence in the context of the euro area sovereign debt crisis." Banco de Portugal Working Papers, 201708. <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/wp201708.pdf>.
- Barbosa, Luciana, Andrada Bilan, e Claire Celerier (2019). "Credit supply and human capital: Evidence from bank pension liabilities." Mimeo. https://www.dropbox.com/s/mr685u7syb8zqv6/BarbosaBilanCelerier_ECBWP_12Feb2019.pdf?dl=0.
- Barbosa, Luciana, Diana Bonfim, Sónia Costa, e Mary Everett (2018). "Cross-border spillovers of monetary policy: What changes during a financial crisis?" *Journal of International Money and Finance*, 89, 154–174. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261560618305059>.
- Beck, Thorsten, Samuel Da-Rocha-Lopes, e André Silva (2017). "Sharing the Pain? Credit Supply and Real Effects of Bank Bail-ins." CEPR Working Paper 12058. <https://drive.google.com/file/d/1erToKqHvvJ5CG2Wi5Y4My7jR9qtANmJk/view>.
- Bernanke, Ben S e Mark Gertler (1995). "Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission." *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 27–48. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.9.4.27>.
- Blanchard, Olivier e Pedro Portugal (2017). "Boom, slump, sudden stops, recovery, and policy options. Portugal and the Euro." *Portuguese Economic Journal*, 16(3), 149–168. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10258-017-0139-8>.
- Blattner, Laura, Luísa Farinha, e Gil Nogueira (2016). "The effect of quantitative easing on lending conditions." Banco de Portugal Working Papers 201608. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/wp201608_0.pdf.
- Blattner, Laura, Luísa Farinha, e Francisca Rebelo (2018). "When losses turn into loans: the cost of undercapitalized banks." Banco de Portugal Working Papers, 201816. <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/wp201816.pdf>.
- Blattner, Laura, Luísa Farinha, e Francisca Rebelo (2019). "Debt or demand: which holds investment back? Evidence from an investment tax credit." Mimeo.
- Bonfim, Diana (2009). "Credit risk drivers: Evaluating the contribution of firm level information and of macroeconomic dynamics." *Journal of Banking and Finance*, 33(2), 281–299. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426608001854>.
- Bonfim, Diana, Geraldo Cerqueiro, Hans Degryse, e Steven Ongena (2019). "Inspect what you expect to get respect: can bank supervisors kill zombie

- lending." Mimeo.
- Bonfim, Diana, Daniel A. Dias, e Christine Richmond (2012). "What happens after corporate default? Stylized facts on access to credit." *Journal of Banking and Finance*, 36(7), 2007 – 2025. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426612000696>.
- Bonfim, Diana, Gil Nogueira, e Steven Ongena (2016). "Sorry, We're Closed: Loan Conditions When Bank Branches Close and Firms Transfer to Another Bank." Banco de Portugal Working Papers 7-2016. <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/wp201607.pdf>.
- Bonfim, Diana e Carla Soares (2018). "The Risk-Taking Channel of Monetary Policy: Exploring All Avenues." *Journal of Money, Credit and Banking*, 50(7), 1507–1541. <https://onlinelibrary.wiley.com/url/pdf/10.1111/jmcb.12500>.
- Bruno, Valentina e Hyun Song Shin (2015). "Capital flows and the risk-taking channel of monetary policy." *Journal of Monetary Economics*, 71, 119 – 132. <https://url.org/10.1016/j.jmoneco.2014.11.011>.
- Buera, Francisco e Sudipto Karmakar (2018). "Real effects of financial distress: the role of heterogeneity." Banco de Portugal Working Paper, 201806. <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/wp201806.pdf>.
- Carneiro, Anabela, Pedro Portugal, e José Varejão (2014). "Catastrophic job Destruction during the Portuguese Economic Crisis." *Journal of Macroeconomics*, 39, 444 – 457. <https://url.org/10.1016/j.jmacro.2013.09.018>.
- Carpinelli, Luisa e Matteo Crosignani (2018). "The Effect of Central Bank Liquidity Injections on Bank Credit Supply." mimeo. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2930063.
- Chen, Ruo, Mr Gian-Maria Milesi-Ferretti, e Mr Thierry Tresselt (2012). *External imbalances in the euro area*. 12-236, International Monetary Fund. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12236.pdf>.
- Chodorow-Reich, Gabriel (2014). "Effects of Unconventional Monetary Policy on Financial Institutions." *Brookings Papers on Economic Activity*, 48(1), 155–227. <https://www.brookings.edu/bpea-articles/effects-of-unconventional-monetary-policy-on-financial-institutions/>.
- Costa, Sónia (2012). "Probabilidade de incumprimento das famílias: uma análise com base nos resultados do ISFF." Relatório de Estabilidade Financeira, Novembro de 2012, Banco de Portugal. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ar201205_p.pdf.
- Costa, Sónia e Luísa Farinha (2012). "O endividamento das famílias: uma análise microeconómica com base nos resultados do Inquérito à Situação Financeira das Famílias." Relatório de Estabilidade Financeira, Maio de 2012, Banco de Portugal. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ar201201_p.pdf.
- Crosignani, Matteo, Miguel Faria-e-Castro, e Luís Fonseca (2019). "The (unintended?) consequences of the largest liquidity injection ever." *Journal of Monetary Economics*. Forthcoming. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304393218302605>.

- Darracq-Paries, Matthieu e Roberto A. De Santis (2015). "A non-standard monetary policy shock: The ECB's 3-year LTROs and the shift in credit supply." *Journal of International Money and Finance*, 54(C), 1–34. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261560615000261>.
- Degryse, Hans, Artashes Karapetyan, e Sudipto Karmakar (2018). "To Ask or Not To Ask? Collateral versus Screening in Lending Relationships." Banco de Portugal Working Papers 201819. <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/wp201819.pdf>.
- Dias, Daniel A e Carlos Robalo Marques (2018). "Every cloud has a silver lining: micro-level evidence on the cleansing effects of the portuguese financial crisis." Banco de Portugal Working Papers 201818. <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/wp201818.pdf>.
- Farinha, Luísa e Sónia Félix (2015). "Credit rationing for Portuguese SMEs." *Finance Research Letters*, 14, 167–177. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1544612315000458>.
- Farinha, Luísa e Ana Lacerda (2010). "Incumprimento no crédito aos particulares: qual é o papel do perfil de crédito dos devedores?" Relatório de Estabilidade Financeira, Novembro de 2010, Banco de Portugal. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ar201005_p.pdf.
- Farinha, Luísa e Pedro Prego (2013). "Investimento e situação financeira das empresas: evidência recente." Relatório de Estabilidade Financeira, Maio de 2013, Banco de Portugal. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ar201302_p.pdf.
- Farinha, Luísa e Pedro Prego (2014). "Gestão da liquidez das empresas não financeiras portuguesas: uma análise das restrições de financiamento." Relatório de Estabilidade Financeira, Maio de 2014, Banco de Portugal. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ar201403_p.pdf.
- Farinha, Luísa, Marina-Eliza Spaliara, e Serafeim Tsoukas (2019). "Bank shocks and firm performance: New evidence from the sovereign debt crisis." *Journal of Financial Intermediation*, forthcoming. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1042957319300208?via%3Dihub>.
- Fazzari, Steven, R Glenn Hubbard, e Bruce Petersen (1988). "Investment, financing decisions, and tax policy." *American Economic Review*, 78(2), 200–205. <http://www.jstor.org/stable/1818123>.
- Félix, Sónia (2018). "Restrições de financiamento e dinâmica de mercado das empresas." *Revista de Estudos Económicos do Banco de Portugal*, IV(3), 77–84. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/re201809_p.pdf.
- Garcia-Posada, M. e M. Marchetti (2016). "The bank lending channel of Unconventional Monetary Policy: the impact of the VLTROs on credit supply in Spain." *Economic Modelling*, 58, 427–441. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264999316301274>.
- Gomes, Sandra (2017). "Um modelo com fricções financeiras e um sistema bancário para a economia Portuguesa." *Revista de Estudos Económicos do*

- Banco de Portugal*, III(3), 67–92. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ree201710_p.pdf.
- Gopinath, Gita, Şebnem Kalemli-Özcan, Loukas Karabarbounis, e Carolina Villegas-Sanchez (2017). “Capital allocation and productivity in South Europe.” *The Quarterly Journal of Economics*, 132(4), 1915–1967. <https://academic.oup.com/qje/article/132/4/1915/3871448>.
- Holmstrom, Bengt e Jean Tirole (1997). “Financial intermediation, loanable funds, and the real sector.” *The Quarterly Journal of economics*, 112(3), 663–691. <https://academic.oup.com/qje/article/112/3/663/1926881>.
- Ivashina, Victoria e David Scharfstein (2010). “Bank lending during the financial crisis of 2008.” *Journal of Financial Economics*, 97(3), 319–338. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S03044405X09002396>.
- Iyer, Rajkamal, José-Luis Peydró, Samuel da Rocha-Lopes, e Antoinette Schoar (2013). “Interbank liquidity crunch and the firm credit crunch: Evidence from the 2007–2009 crisis.” *The Review of Financial Studies*, 27(1), 347–372. <https://academic.oup.com/rfs/article/27/1/347/1573768>.
- Jasova, Martina, Caterina Mendicino, e Dominik Supera (2018). “Rollover Risk and Bank Lending Behavior: Evidence from Unconventional Central Bank Liquidity.” CEPR Working Paper. https://cepr.org/sites/default/files/40021_Supera_roll_over_risk_and_bank_lending_behavior.pdf.
- Júlio, Paulo e José R. Maria (2017). “The Portuguese post-2008 period: A narrative from an estimated DSGE model.” Banco de Portugal Working Papers 201715. <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/wp201715.pdf>.
- Júlio, Paulo e José R. Maria (2018). “An integrated financial amplifier: the role of defaulted loans and occasionally binding constraints in output fluctuations.” Banco de Portugal Working Papers 201813. <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/wp201813.pdf>.
- Kashyap, Anil K e Jeremy C Stein (2000). “What do a million observations on banks say about the transmission of monetary policy?” *American Economic Review*, 90(3), 407–428. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.90.3.407>.
- Khwaja, Asim Ijaz e Atif Mian (2008). “Tracing the impact of bank liquidity shocks: Evidence from an emerging market.” *American Economic Review*, 98(4), 1413–42. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.98.4.1413>.
- Kremp, Elizabeth e Patrick Sevestre (2013). “Did the crisis induce credit rationing for French SMEs?” *Journal of Banking and Finance*, 37(10), 3757–3772. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426613002537>.
- Laeven, Luc e Fabian Valencia (2013). “The real effects of financial sector interventions during crises.” *Journal of money, credit and banking*, 45(1), 147–177. <https://www.jstor.org/stable/pdf/23320080.pdf>.
- Martins, Fernando (2016). “A reação das empresas portuguesas à crise económica e financeira: principais choques e canais de ajustamento.” *Revista*

- de Estudos Económicos do Banco de Portugal*. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/re201603_p.pdf.
- Modigliani, Franco e Merton H Miller (1958). "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment." *American Economic Review*, 48, 261–297. <https://www.jstor.org/stable/pdf/1812919.pdf>.
- Moraes, Bernardo, Jose Luis Peydró, e Claudia Ruiz (2019). "The International Bank Lending Channel of Monetary Policy Rates and QE: Credit Supply, Reach-for-Yield, and Real Effects." *Journal of Finance*, 74(1), 55–90. <https://onlinelibrary.wiley.com/url/full/10.1111/jofi.12735>.
- Reis, Ricardo (2013). "The Portuguese slump and crash and the euro crisis." *Brookings Papers on Economic Activity*, (46), 143–193. <https://www.brookings.edu/bpea-articles/the-portuguese-slump-and-crash-and-the-euro-crisis>.
- Restuccia, Diego e Richard Rogerson (2013). "Misallocation and productivity." *Review of economic dynamics*, 16, 1–10.
- Saldanha, Sofia e Carla Soares (2015). "O mercado monetário português durante a crise: qual o impacto da provisão de liquidez pelo BCE?" *Revista de Estudos Económicos do Banco de Portugal*. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/re201512_p.pdf.
- Santos, António e Nuno Silva (2019). "Risco de concentração setorial nas carteiras de empréstimos dos bancos portugueses a empresas não financeiras." *Revista de Estudos Económicos do Banco de Portugal*, V(1), 1–18. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/re201901_p.pdf.
- Sforza, Alessandro (2018). "Shocks and the organization of the firm: Who pays the bill." Mimeo. <https://drive.google.com/file/d/0ByQcl7SXliImeEpMdGUtS3RGLXM/view>.
- Silva, Nuno (2010). "Relações inter-setoriais na economia portuguesa: uma aplicação do modelo de dívida contingente." Relatório de Estabilidade Financeira, Novembro de 2010, Banco de Portugal. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ar201004_p.pdf.

