3

REVISTA DE ESTUDOS ECONÓMICOS

VOLUME VII

BANCO DE PORTUGAL
EUROSISTEMA

3

Revista de Estudos Económicos

Volume VII

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, 2021 • www.bportugal.pt

Revista de Estudos Económicos | Volume VII – n.º 3 | Lisboa 2021 • **Banco de Portugal** Av. Almirante Reis, 71 | 1150-012 Lisboa • www.bportugal.pt • **Edição** Banco de Portugal • **Design** Departamento de Comunicação e Museu | Unidade de Design • **ISSN (*online*)** 2183-5209

Índice

Editorial
Pedro Duarte Neves

Desafios na medição de efeitos orçamentais | **1**
Cláudia Braz e Maria Manuel Campos

O real contributo da procura final para o crescimento do PIB | **29**
Fátima Cardoso e António Rua

Heterogeneidade nas taxas de juro dos empréstimos: o papel do capital dos bancos | **49**
Diana Bonfim, Luísa Farinha e Leonor Queiró

Sinopse de economia

Princípios gerais de tributação da habitação | **69**
Pedro Teles

Nota do editor[1]

Pedro Duarte Neves

Julho 2021

---

1. Esta edição da *Revista de Estudos Económicos* do Banco de Portugal apresenta quatro estudos. O primeiro desenvolve indicadores orçamentais que ajudam a compreender e a avaliar os efeitos da política orçamental na economia. O segundo estudo propõe uma abordagem metodológica para calcular os contributos das componentes da procura final para o crescimento do produto. O terceiro estudo analisa as condições de determinação da taxa de juro nas operações de crédito. As abordagens metodológicas destes três estudos são aplicadas à economia portuguesa. O estudo final desta *Revista de Estudos Económicos* apresenta uma reflexão teórica sobre princípios gerais de tributação, com uma aplicação às despesas das famílias em habitação.

2. O estudo de Braz e Campos apresenta três tipos de indicadores de efeitos orçamentais – estabilizadores automáticos, orientação da política orçamental e impulso orçamental – que são enquadrados por uma revisão da literatura e aplicados a Portugal. Os estabilizadores automáticos correspondem aos efeitos no saldo orçamental que resultam diretamente das oscilações da atividade económica; os indicadores de orientação orçamental (dos quais o mais frequentemente utilizado é a variação do saldo primário estrutural) quantificam o impacto orçamental das medidas discricionárias de política orçamental; finalmente, o impulso orçamental afere o impacto da política orçamental sobre a atividade económica.

Deste estudo – que cobre as duas últimas décadas – destacam-se neste editorial dois aspetos. As autoras apresentam um novo indicador de orientação de política orçamental, que constitui uma alternativa à variação do saldo primário estrutural. Este indicador considera o impacto de alterações legislativas para a receita fiscal e, para a evolução da despesa primária líquida da receita não fiscal, assume o crescimento nominal do produto potencial como valor de referência. Esta proposta apresenta, simultaneamente, a vantagem de não necessitar de estimativas para o nível do produto potencial e, também, de excluir o impacto possivelmente cíclico dos desenvolvimentos da receita fiscal associados a efeitos de composição e à componente não explicada. A utilização conjunta de indicadores alternativos de orientação da política orçamental proporciona visões complementares que contribuem para uma melhor compreensão da condução de

E-mail: pneves@bportugal.pt

1. As análises, opiniões e conclusões aqui expressas são da exclusiva responsabilidade do editor e não refletem necessariamente as opiniões do Banco de Portugal ou do Eurosistema.

política orçamental, como ilustrado pelas autoras.

Um segundo aspeto merecedor de referência é o *case study* de aplicação do indicador de impulso orçamental para o ano de 2020. Este ano caraterizou-se pelo enorme esforço da política orçamental para atenuar o impacto da pandemia de COVID-19 na atividade económica. Este exercício sugere que a quebra no produto em 2020 poderia ter atingido, na ausência das medidas de política orçamental implementadas, 11%, em vez da quebra de 7,6% que se verificou. Trata-se de uma estimativa com limitações – associadas, por exemplo, à dificuldade de reconstituição de um contrafactual e às não linearidades entre as variáveis – mas que ilustra bem o papel determinante da política orçamental desde março de 2020 e a importância de ter disponíveis medidas de impulso orçamental.

3. O estudo de Braz e Campos constitui uma revisão muito completa da literatura sobre indicadores de política orçamental. É fundamental reconhecer, neste contexto, o papel fundamental do estudo *"Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators"* publicado, em 1990, como *working paper* da OCDE[2] pelo economista Olivier Jean Blanchard, então professor no *Massachusetts Institute of Technology*.

No resumo desse estudo pode ler-se: *"There are four sets of questions that fiscal indicators can help answer: (1) Of the changes in the fiscal position, what part is due to changes in the economic environment and what part is due to policy? (2) Can the current course of fiscal policy be sustained, or will the government have to adjust taxes or spending? (3) What is the effect of fiscal policy on activity, through its effects on relative prices, be it the price of labour or the price of capital? (4) What is the macroeconomic impact of fiscal policy, through deficit and debt finance?"* É justo reconhecer a importância determinante deste estudo por identificar as questões importantes a avaliar com a utilização de indicadores de política orçamental – e que vão muito além da utilização de indicadores orçamentais ajustados do ciclo, com as suas virtudes e limitações que Olivier Blanchard refere como *"the uses and abuses of the cyclically adjusted budget balance"* – e por apresentar sugestões para esses indicadores que marcaram, de forma decisiva, o posterior debate sobre a avaliação dos efeitos orçamentais da política económica[3]. O estudo de Braz e Campos, beneficiando de todo o debate dos últimos 30 anos, apresenta propostas concretas de resposta a algumas das questões formuladas por Olivier Blanchard.

2. Blanchard, Olivier Jean (1990). "Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators." OECD, *Economics Department Working Papers* 79, OECD Publishing. Refira-se que esta é a referência bibliográfica mais antiga do estudo de Braz e Campos.

3. Em paralelo com este estudo de Olivier Blanchard, a OCDE aplicou esta metodologia a um conjunto de países da OCDE que não incluía Portugal. Ver Chouraqui, Hagemann and Sartor (1990), *Indicators of Fiscal Policy: A Re-examination*, OECD, *Economics Department Working Papers* 78, OECD Publishing. Posteriormente, em 1994, o Banco de Portugal divulgou um estudo com aplicação ao caso português destes indicadores. Ver "Política orçamental: Indicadores e análise", Centeno, M., *Boletim Trimestral* do Banco de Portugal, Volume 16, Nº 1, março de 1994.

4. O estudo de Cardoso e Rua desenvolve e apresenta uma metodologia para identificação dos contributos líquidos das componentes da procura global[4] para o crescimento do produto. Esses contributos são obtidos, para cada componente da procura final, após a dedução das importações diretas (as que correspondem a importações para satisfazer diretamente a procura final) e das importações indiretas (aquelas que são utilizadas como consumo intermédio na produção interna de bens e serviços). O *Boletim Económico* do Banco de Portugal tem apresentado, embora com um grau variável de desagregação, estes contributos líquidos nas suas análises e projeções macroeconómicas. Este estudo constitui, assim, um refinamento metodológico dos elementos de análise económica do Banco.

Este estudo contribui ainda, por duas vias, para um conhecimento e uma análise mais informada da economia portuguesa. No apêndice do estudo apresentam-se, para as duas últimas décadas, os conteúdos importados anuais – estimados em volume – das componentes da procura global: os mais elevados, em torno dos 75%, para as componentes de investimento em equipamento de transporte e em outras máquinas e equipamentos; em termos intermédios, o consumo de bens duradouros e as exportações de bens , com valores em torno de 55% e de 50% respetivamente; com conteúdos importados marcadamente inferiores, o consumo privado de bens e serviços, as exportações de serviços e o investimento em construção, com valores em torno dos 20%, e o consumo público, em torno dos 10%. Estes valores constituem "regras de bolso" úteis para os interessados pelo acompanhamento da economia portuguesa e que, de uma forma ou de outra, pretendem antecipar a evolução dos principais agregados de contas nacionais a partir dos indicadores de conjuntura.

O estudo de Cardoso e Rua apresenta um segundo contributo importante. A função de importações constitui uma das equações mais importantes de qualquer modelo macroeconométrico. Em particular, reveste-se de particular importância a estimação da elasticidade das importações em relação à procura global e a sua dinâmica no curto prazo. A utilização de um indicador em que as componentes da procura global são ponderadas pelos respetivos conteúdos importados – diretos e indiretos – constitui a melhor forma de obter uma função de importações com elevado valor explicativo e, dessa forma, mais útil e precisa para a previsão macroeconómica[5].

5. No terceiro estudo desta *Revista de Estudos Económicos*, Bonfim, Farinha e Queiró analisam a determinação das taxas de juro nas operações de crédito bancário. Para este efeito, recorrem a uma combinação de informação estatística desenvolvida pelo Banco de Portugal: a Central de Responsabilidades de Crédito, a base de dados de

4. A procura global corresponde à soma da procura interna (consumo privado, consumo público e investimento) com as exportações (de bens e de serviços). As expressões *procura global* e *procura final* usam-se indistintamente.

5. A vantagem de recorrer a uma procura final ponderada na estimação de uma função de importações, relativamente a uma procura final não ponderada, é ilustrada pelos autores no gráfico 8 do seu estudo.

Novas Operações, as Séries Longas do Setor Bancário Português e o Sistema Interno de Avaliação de Crédito. A granularidade dos dados permite considerar na análise econométrica vários níveis de efeitos fixos. O objetivo principal do estudo é a análise do diferencial entre a margem de lucro cobrada por uma instituição bancária específica e a margem de lucro média cobrada pelo sistema bancário para um mesmo mutuário – ou seja, a dispersão praticada das margens de lucro – que se procura explicar através das características de empresa, do banco e do empréstimo em causa.

O principal resultado do estudo é a identificação de uma correlação positiva entre o rácio Tier 1 de capital e a referida margem (relativa) de lucro praticada. Os resultados são válidos para alguns segmentos da amostra considerada: para empresas com menor risco de crédito, para empresas maiores e, finalmente, para empresas que se relacionam com mais de duas instituições bancárias. Existem, contudo, aspetos que requerem um cuidado especial na interpretação do resultado obtido: a proporção de créditos utilizados na estimação (que resulta da abordagem econométrica selecionada), a impossibilidade prática de utilizar folgas de requisitos de capital em relação aos níveis mínimos correspondentes ao nível de risco próprio da instituição mutuante e, finalmente, as condições particulares da economia portuguesa e, por isso, do sistema bancário português no período considerado (2012-2019). Trata-se, por isso, de matéria que justifica investigação adicional, com o mesmo importante objetivo de caraterizar a fixação do preço em operações de crédito.

6. O estudo final desta edição da *Revista de Estudos Económicos*, de Teles, constitui uma revisão da literatura sobre princípios orientadores de tributação. Partindo do trabalho seminal de Frank Ramsey e de resultados mais recentes de Andrew Abel, este estudo sumariza alguns resultados importantes do autor e dos seus coautores sobre tributação ótima do rendimento do capital e sobre tributação ótima das despesas das famílias em habitação. Mais do que qualquer síntese dos resultados obtidos, justifica-se um convite ao leitor desta Revista para passar à leitura e análise deste "Simple guidelines for the taxation of housing".

Sumário não-técnico

Julho 2021

Desafios na medição de efeitos orçamentais

Cláudia Braz, Maria Manuel Campos

Este artigo foca a influência direta dos governos na economia. Apresenta os conceitos económicos associados - estabilizadores automáticos, orientação da política e impulso orçamental - e as metodologias mais comumente utilizadas na respetiva medição, avaliando os seus méritos e desvantagens. A evolução orçamental portuguesa nas últimas duas décadas é analisada à luz deste quadro analítico bem definido. É dada particular ênfase a 2020, destacando o impacto da política orçamental no contexto da pandemia Covid-19.

Os estabilizadores automáticos, que correspondem aos elementos incluídos no saldo orçamental que suavizam automaticamente as oscilações da atividade económica, são calculados neste artigo a partir da componente cíclica do saldo. Para a medição da orientação da política, que sintetiza o impacto orçamental das decisões discricionárias e medidas de política implementadas pelo governo, o artigo analisa diversos métodos frequentemente utilizados. Conclui-se que a abordagem baseada na variação do saldo primário estrutural é a mais abrangente, mas é proposta uma alternativa mais simples de calcular e que em condições normais fornece resultados plausíveis.

A avaliação conjunta dos estabilizadores automáticos e da orientação da política orçamental em Portugal no período 2000-2020 mostra reações discricionárias mais significativas em anos de crise ou na sua proximidade: 2003, 2009 e 2020 no que diz respeito a estímulos orçamentais, enquanto 2011 e 2012 se caracterizam por uma contração significativa. Com a melhoria das condições cíclicas, a política orçamental ativa tende a ser relativamente moderada (Gráfico 1).

O impulso orçamental mede o impacto da política orçamental na atividade económica e pode englobar os efeitos tanto das ações discricionárias como dos estabilizadores automáticos. Neste artigo, o impulso é medido através de uma abordagem muito estilizada que considera um conjunto de multiplicadores detalhados para os principais instrumentos orçamentais, extraído da literatura, e os respetivos choques orçamentais, derivados a partir da desagregação da orientação da política.

Relativamente a 2020, os resultados para a orientação da política calculados de acordo com três abordagens diferentes variam no intervalo de 2,5 a 3,7 por cento do PIB. A desagregação por instrumento é também apresentada, mostrando que nas principais categorias que contribuem para a orientação - subsídios, outras despesas líquidas e consumo público - os resultados estão muito alinhados. As diferenças nas restantes categorias são facilmente explicadas. O cálculo do impulso orçamental decorre

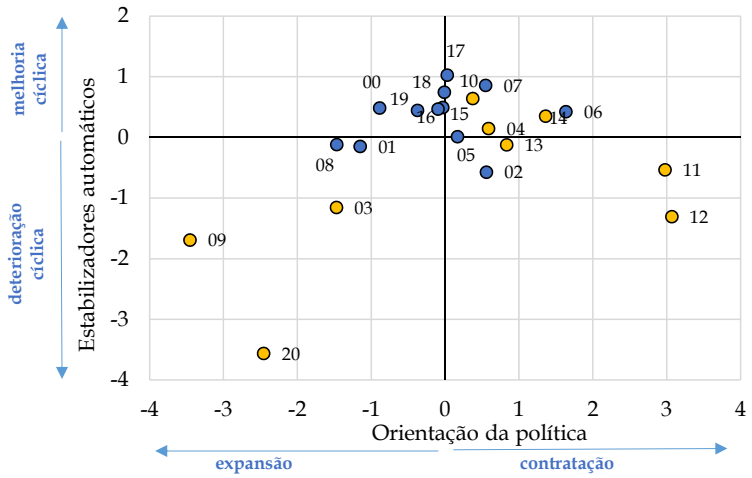

GRÁFICO 1: Orientação da política e estabilizadores automáticos | Em pontos percentuais do PIB potencial

Fonte: Cálculos das autoras.
Notas: A orientação da política é medida com base na variação do saldo primário estrutural. Assinalam-se a amarelo os anos em que a taxa de crescimento real do PIB foi negativa, bem como o ano imediatamente posterior.

diretamente destes choques orçamentais e do efeito dos estabilizadores automáticos, sendo aplicado um conjunto de multiplicadores identificados a partir da literatura. Mostra-se que, na ausência do efeito conjunto dos estabilizadores automáticos e da política orçamental ativa, a queda do PIB real em 2020 poderia ter atingido pelo menos 11 por cento, em vez da diminuição observada de 7,6 por cento.

Sem ter a ambição de apresentar um cenário contrafactual, que seria de qualquer forma impossível de construir com precisão, a abordagem utilizada constitui uma aproximação, mostrando que a política orçamental foi decisiva para conter a queda do PIB em Portugal no ano da pandemia. Com efeito, este impacto global representa um limite inferior para o impulso orçamental em 2020, uma vez que não são consideradas no exercício as medidas adotadas sem impacto orçamental direto, como é o caso da concessão de garantias públicas sobre empréstimos.

Desafios na medição de efeitos orçamentais

Cláudia Braz
Banco de Portugal

Maria Manuel Campos
Banco de Portugal

Julho de 2021

Resumo
Os governos influenciam a economia através de diversos canais. Este artigo foca apenas os efeitos orçamentais diretos que decorrem do saldo orçamental. O artigo apresenta e avalia as principais metodologias utilizadas para determinar os estabilizadores automáticos, a orientação da política orçamental e o impulso orçamental. São igualmente propostas abordagens simples para a determinação da orientação e do impulso orçamental. Este quadro conceptual é utilizado para analisar os desenvolvimentos relativos às finanças públicas em Portugal nas últimas duas décadas, sendo dado particular destaque ao ano de 2020. Verifica-se que no período 2000-20 o contributo da orientação da política para os desenvolvimentos orçamentais é apenas ligeiramente superior ao dos estabilizadores automáticos e não existe um padrão definido entre os dois indicadores. Em 2020, o funcionamento dos estabilizadores automáticos e a política orçamental discricionária justificam uma parte muito significativa da deterioração do saldo orçamental. Adicionalmente, na ausência do seu efeito conjunto, a queda do PIB poderia ter ascendido em 2020 a cerca de 11 por cento, em vez de 7.6 por cento, de acordo com as estimativas obtidas para o impulso orçamental.

1. Introdução

Os governos influenciam a economia através de diversos canais. Os regulamentos, decisões e atividades têm efeitos diretos e indiretos sobre o produto. Regra geral, os efeitos diretos refletem-se no saldo orçamental e/ou na dívida pública, nomeadamente por via dos sistemas fiscal e de segurança social e da provisão de bens e serviços públicos. Os efeitos indiretos resultam de mecanismos associados, por exemplo, à legislação nacional ou da União Europeia (UE), a transações financeiras, ou a decisões que geram impactos orçamentais desfasados. O presente artigo foca exclusivamente os efeitos diretos com impacto no saldo orçamental.

O saldo orçamental reage de forma automática a variações na atividade económica, designadamente através da receita fiscal e contributiva e dos subsídios de desemprego. Uma vez que estes elementos contribuem para suavizar as oscilações cíclicas independentemente da intervenção dos governos, designam-se por estabilizadores automáticos. Adicionalmente, o saldo orçamental reflete também

Agradecimentos: As autoras agradecem os comentários e sugestões do editor, Pedro Duarte Neves, bem como de Nuno Alves, João Amador, Jorge Cunha, Lara Wemans e dos participantes num seminário interno do Banco de Portugal. As análises, opiniões e conclusões aqui expressas são da exclusiva responsabilidade das autoras e não refletem necessariamente as opiniões do Banco de Portugal ou do Eurosistema.

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

decisões discricionárias e medidas de política, bem como tendências estruturais e outros efeitos não-cíclicos que não são controlados pelos governos. A orientação da política orçamental é o conceito que sintetiza num único indicador os efeitos agregados das medidas de política no saldo orçamental. Trata-se de um conceito importante para a análise das finanças públicas, servindo de base para discussões de política e comparações internacionais. O impacto da orientação da política na atividade económica é o impulso orçamental. Num sentido mais lato, este conceito pode abranger também o impacto dos estabilizadores automáticos na atividade.

Este artigo pretende apresentar e avaliar diferentes metodologias frequentemente utilizadas para determinar os estabilizadores automáticos, a orientação da política orçamental e o impulso orçamental. A literatura não contempla uma referência suficientemente abrangente e atualizada sobre estes conceitos. Neste artigo, os estabilizadores automáticos são calculados a partir da componente cíclica do saldo orçamental. Relativamente à orientação da política, são apresentadas diferentes metodologias: a abordagem "top-down", ancorada na variação do saldo primário estrutural; a abordagem puramente narrativa, que se baseia em medidas orçamentais; e abordagens mistas, como a regra da despesa utilizada no contexto do Pacto de Estabilidade e Crescimento (PEC). Conclui-se que a abordagem "top-down" é a medida mais completa para a orientação da política orçamental. No entanto, o artigo propõe uma abordagem alternativa que, embora seja menos completa, é mais fácil de calcular e fornece resultados adequados em tempos normais. Por fim, apresenta-se uma abordagem para o cálculo do impulso orçamental baseada numa seleção de multiplicadores extraídos da extensa literatura sobre o tema.

Este quadro conceptual é utilizado para compreender os desenvolvimentos orçamentais em Portugal nas duas últimas décadas. Trata-se de um caso interessante do ponto de vista analítico, uma vez que foi um período com grande volatilidade em termos orçamentais. Até recentemente, as finanças públicas portuguesas caracterizaram-se por uma prevalência de défices elevados e uma tendência crescente do rácio da dívida pública. De acordo com as normas estatísticas em vigor, entre 2000 e 2008 o saldo orçamental situou-se, em média, em -4.5 por cento do PIB (nunca estando abaixo do valor de referência de -3 por cento). O rácio da dívida aumentou continuamente desde 1999 e no final de 2008 excedia 75 por cento do PIB (Gráfico 1). Em 2010, o défice orçamental tinha ascendido a 11.4 por cento do PIB e a dívida pública situava-se em 100.2 por cento. Quanto se acentuaram as tensões nos mercados internacionais que conduziram à crise das dívidas soberanas, Portugal juntou-se à Grécia e à Irlanda no centro da crise. As autoridades portuguesas solicitaram assistência económica e financeira em 2011 e acordaram um Programa financiado pela UE e pelo FMI. Desta forma, teve início um exigente programa de ajustamento orçamental sob monitorização dos credores internacionais. Em 2014, Portugal retomou o acesso aos mercados de dívida soberana, mas nesse ano a dívida púbica ainda excedia 130 por cento do PIB e o défice era apenas ligeiramente inferior ao registado no início do Programa. Contudo, desde então, o saldo orçamental melhorou significativamente, tendo sido positivo em 2019, enquanto a dívida pública estava numa trajetória descendente. Com a erupção da pandemia de

Covid-19, o saldo orçamental situou-se em -5.7 por cento do PIB e o rácio da dívida aumentou para 133.6 por cento no final de 2020.

O artigo discute os contributos da política orçamental para estes desenvolvimentos, cobrindo quer o papel dos estabilizadores automáticos, quer o das decisões discricionárias. Relativamente ao impulso orçamental, a análise centra-se exclusivamente em 2020, uma vez que o primeiro ano da pandemia permite um estudo *quasi*-experimental de grande interesse.

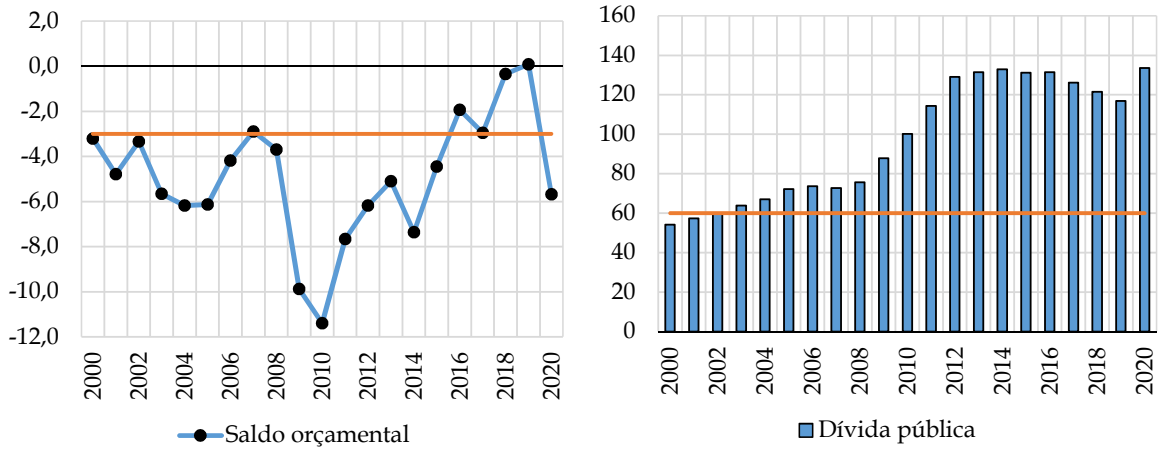

GRÁFICO 1: Saldo orçamental e dívida pública em Portugal: 2000-2020 | Em percentagem do PIB
Fontes: INE e Banco de Portugal.

O artigo encontra-se organizado da seguinte forma. A Secção 2 descreve o método mais frequentemente utilizado para o cálculo dos estabilizadores automáticos, discutindo sumariamente metodologias alternativas. De seguida, são apresentadas na Secção 3 as principais formas de cálculo da orientação da política orçamental, sendo proposta uma abordagem alternativa. Ambas as secções fornecem uma aplicação das principais metodologias para análise das finanças públicas em Portugal no período 2000-2020. A quarta secção clarifica o conceito de impulso orçamental e propõe uma abordagem mecânica simples para a sua determinação. Antes de concluir, a análise foca-se nos desenvolvimentos orçamentais de 2020, aplicando o mesmo quadro analítico.

2. A reação automática do saldo orçamental: os estabilizadores automáticos

Os saldos orçamentais são afetados pelas flutuações económicas, refletindo o facto de a receita fiscal e contributiva e a despesa em prestações sociais - nomeadamente, os subsídios de desemprego - reagirem a variações na atividade. Estes elementos, designados por estabilizadores automáticos, contribuem para suavizar o ciclo económico independentemente das intervenções do governo. Adicionalmente, o facto de uma parte significativa da despesa pública não reagir ao ciclo também atua como um mecanismo de estabilização, evitando que as recessões se acentuem ou que existam efeitos de sobreaquecimento.

O impacto orçamental dos estabilizadores automáticos é tipicamente medido com base em estimativas para a componente cíclica do saldo, em linha com o método designado por "abordagem estatística" em Mohl *et al.* (2019). Na prática, a maioria das instituições internacionais - incluindo o Eurosistema - utilizam metodologias agregadas[1] para o cálculo da componente cíclica, obtendo-a como o produto entre uma semi-elasticidade orçamental (ε^{BB}) e o hiato do produto (og):

$$CC_t = \varepsilon^{BB} \times og_t \tag{1}$$

onde quer a semi-elasticidade ε^{BB}, quer og são variáveis não observadas e que têm que ser estimadas.

A semi-elasticidade mede a reação do saldo em percentagem do PIB induzida por uma variação de 1 por cento no PIB. Normalmente, a semi-elasticidade é obtida como a diferença entre as semi-elasticidades da receita e da despesa. Estas são derivadas considerando as elasticidades específicas das rubricas da receita e da despesa face às respetivas bases macroeconómicas, as elasticidades entre estas bases e o produto (captando a reação das bases macroeconómicas a variações do hiato do produto) e o respetivo peso de cada rubrica no PIB.

Atualmente, é utilizada no Banco de Portugal a estimativa obtida por Braz *et al.* (2019) com base na metodologia do SEBC e que se situa em 0.54. Este valor incorpora reações desfasadas ao hiato do produto, sendo que a componente contemporânea corresponde a 0.49.[2] No seguimento das revisões mais recentes, respetivamente em 2015 e 2019, quer a OCDE, quer a Comissão Europeia estimam igualmente que a semi-elasticidade de Portugal se situe em 0.54 (Price *et al.*, 2015 e Mourre *et al.*, 2019).

Esta abordagem tradicional para determinar a semi-elasticidade orçamental apresenta algumas limitações. Em particular, fornece uma descrição estilizada e simplificada da relação entre os agregados orçamentais e macroeconómicos que vigora, em média, no longo prazo. No entanto, na prática, em cada ano, as receitas e as despesas cíclicas desviam-se das relações históricas, gerando *windfalls* ou *shortfalls* que podem ser erradamente interpretados como desenvolvimentos estruturais. Estes desvios podem ocorrer em resultado de alterações na composição do PIB, ou porque algumas bases fiscais reagem a flutuações nos preços de ativos que não seguem necessariamente o ciclo económico (Eschenbach e Schuknecht, 2002). Adicionalmente, as verdadeiras elasticidades são também afetadas por mudanças no grau de cumprimento das obrigações fiscais e contributivas e no peso relativo da economia informal que, por seu turno, tendem a variar ao longo do ciclo. Finalmente, a existência de reformas

1. Por oposição, metodologias desagregadas são aquelas em que se assume que determinadas rubricas dos saldos orçamentais reagem a variações em variáveis macroeconómicas específicas cujo comportamento pode diferir das variações do hiato do produto.

2. Braz *et al.* (2019) apresenta uma descrição detalhada da metodologia de ajustamento cíclico do SEBC, bem como da derivação da semi-elasticidade, com destaque para a estimação das elasticidades da receita e da despesa face às bases e das bases face ao produto relevantes para o caso de Portugal.

estruturais ou alterações legais justificariam uma revisão frequente das elasticidades, o que, por norma, não ocorre.

Para além da semi-elasticidade, o cálculo da componente cíclica do saldo também requer a determinação do hiato do produto, que mede a magnitude do *slack* existente numa economia. Esta variável é aproximada através da diferença entre o PIB e o produto potencial e expressa-se sob a forma de rácio face ao produto potencial. Este é um conceito eminentemente teórico que pode definir-se como o nível mais elevado de produção que é possível atingir em pleno emprego sem gerar pressões inflacionistas. Trata-se de uma variável não observada cuja estimação sofre de numerosas fontes de incerteza, sobretudo no que se refere à respetiva modelização (Banco de Portugal, 2017). Embora não exista consenso relativamente ao melhor método nos fóruns académicos ou de política, a generalidade das abordagens recorre a funções de produção Cobb-Douglas e a processos de filtragem para a extração das tendências das séries. Esta é a abordagem seguida no Banco de Portugal (Duarte *et al.*, 2020 e, para o produto potencial utilizado no âmbito do ajustamento cíclico dos saldos orçamentais, Braz *et al.*, 2019), estando também subjacente à metodologia comum utilizada pela Comissão Europeia (Havik *et al.*, 2014).

As estimativas para o produto potencial e, consequentemente, para o hiato do produto, são instáveis e frequentemente sujeitas a revisões de grande magnitude. Este facto tem implicações em termos de análise e elaboração de políticas, uma vez que o hiato do produto é uma variável-chave no contexto do quadro europeu de supervisão orçamental. Existe evidência de alguma pro-ciclicidade nas estimativas para o produto potencial (Deutsche Bundesbank, 2014). Adicionalmente, as revisões também tendem a ser assimétricas ao logo do ciclo, com revisões em alta mais significativas durante expansões do que as revisões em baixa durante recessões (Burriel *et al.*, 2021). A incerteza na medição do produto potencial é especialmente elevada em contextos como o atual. Em particular, a severidade do choque pandémico dificulta o seu enquadramento nos modelos habituais, podendo resultar em revisões significativas do produto potencial, inclusivamente no que se refere aos valores históricos (tal como acontece tipicamente na vizinhança de fortes oscilações cíclicas - Duarte *et al.*, 2021).

Embora a "abordagem estatística" acima descrita seja a mais comummente utilizada pare estimar a magnitude dos estabilizadores automáticos, existem métodos alternativos, categorizados como abordagens "microeconómicas" ou "macroeconómicas" em Mohl *et al.* (2019). As abordagens microeconómicas centram-se na capacidade dos sistemas fiscais e de segurança social amortecerem o impacto de variações do rendimento bruto no rendimento disponível das famílias (respetivamente, o rendimento antes e depois de impostos e transferências sociais). Esta capacidade para absorver os choques é tipicamente captada pelo coeficiente de estabilização proposto em Dolls *et al.*, 2012, que corresponde ao rácio entre as variações no rendimento disponível e as variações no rendimento bruto. Embora este coeficiente possa ser estimado diretamente usando regressões microeconométricas (ver Freier *et al.*, 2021 para um exemplo que usa regressões de painel e dados do EU-SILC), é mais frequentemente obtido com base em microsimulações. Contudo, estes métodos captam apenas uma definição muito estrita de estabilizadores automáticos que não considera a tributação indireta, os impostos sobre as empresas ou prestações sociais contributivas (como as pensões

de velhice). Trata-se igualmente de uma abordagem de equilíbrio parcial que não contempla efeitos de segunda ordem. Como tal, devem ser evitadas comparações diretas entre a magnitude dos estabilizadores automáticos estimada pelos métodos estatístico e microeconómico. Relativamente às abordagem macroeconómicas, baseiam-se em modelos DSGE para aferir a capacidade global de estabilização da política orçamental. Mais concretamente, estes modelos consideram efeitos comportamentais e de *feedback* na medição da resposta do rendimento disponível agregado a choques. O mesmo tipo de efeitos é implicitamente tido em conta para a determinação da componente cíclica do saldo através da abordagem estatística. Contudo, a magnitude dos estabilizadores automáticos estimada com base em modelos DSGE depende em larga medida do tipo de choque considerado. Adicionalmente, a qualidade das estimativas varia com a riqueza do bloco orçamental do modelo que lhes está subjacente.

Em suma, e apesar das suas limitações, a componente cíclica apresenta várias vantagens quando comparada com métodos alternativos para o cálculo dos estabilizadores automáticos. Trata-se de uma medida abrangente e relativamente simples de calcular e replicar com base em dados disponíveis publicamente. Por estes motivos, é a abordagem adotada neste artigo.

O Gráfico 2 ilustra o contributo dos estabilizadores automáticos para a variação anual do saldo orçamental, evidenciando vários aspetos relevantes. Em primeiro lugar, verifica-se que em apenas metade dos anos a variação da componente cíclica e a variação do saldo apresentam o mesmo sinal. Em segundo lugar, em termos de magnitude, o desvio-padrão dos estabilizadores automáticos (1.1) é significativamente inferior ao da variação total no saldo orçamental e da componente remanescente. Adicionalmente, em termos absolutos, a sua média situa-se em 0.7 pp do PIB por ano. No seu conjunto, estes dados sugerem que os estabilizadores automáticos contribuíram para atenuar as flutuações macroeconómicas em Portugal, mas tiveram um contributo relativamente reduzido para explicar os desenvolvimentos orçamentais passados.

3. A componente discricionária do saldo orçamental: a orientação da política

Os governos influenciam a atividade económica através das suas decisões e intervenções de política. A orientação da política orçamental é o conceito que designa esta influência discricionária. A sua medição não se afigura simples. As abordagens mais convencionais baseiam-se fundamentalmente na análise detalhada do saldo orçamental para identificar as componentes que resultam da política orçamental ativa e, dessa forma, aferir a orientação. Nesta secção descrevem-se e avaliam-se as abordagens mais utilizadas, as quais são aplicadas para analisar o caso português.

3.1. Abordagem "top-down": a variação do saldo primário ajustado do ciclo (ou estrutural)

A medida mais consensual da orientação da política orçamental baseia-se na variação do saldo ajustado do ciclo ou do saldo estrutural, ie, a variação do saldo que se verificaria

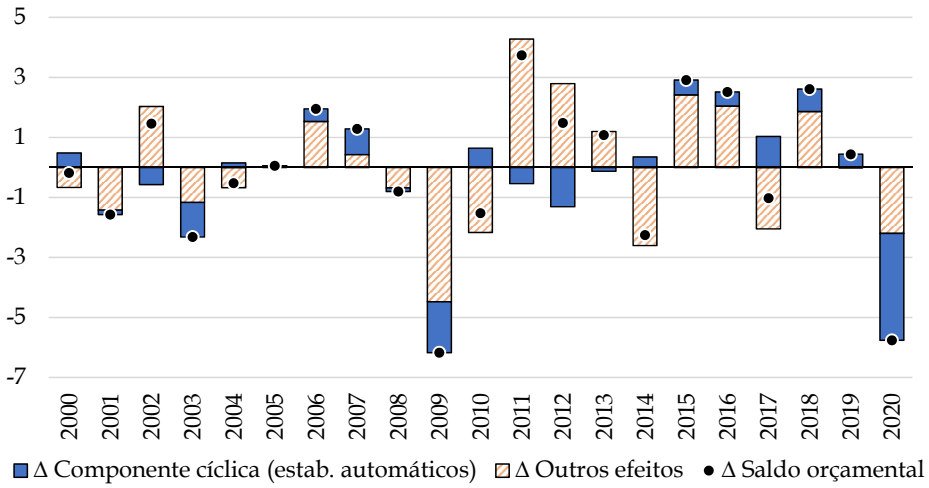

GRÁFICO 2: Contributo dos estabilizadores automáticos para a variação do saldo orçamental em Portugal: 2000-2020 | Em pontos percentuais do PIB

Fontes: Representação própria com base em cálculos das autoras.
Notas: O impacto dos estabilizadores automáticos é calculado com recurso a uma abordagem estatística baseada na variação da componente cíclica do saldo orçamental. Esta é estimada em linha com a metodologia adotada no Eurosistema, considerando as estimativas atuais do Banco de Portugal para o produto potencial.

se a economia estivesse no seu nível potencial (ver Blanchard, 1990, Alesina e Perotti, 1995 ou Alesina *et al.*, 1998 para algumas das primeiras definições e aplicações[3]). O conceito de saldo estrutural é central no quadro do mecanismo europeu de supervisão orçamental, quer no que se refere ao seu nível, quer às variações, sendo utilizado para avaliar o cumprimento das regras nos braços preventivo e corretivo do PEC. A Comissão Europeia, o Conselho Orçamental Europeu (a entidade mandatada para avaliar a orientação da política orçamental ao nível da área do euro), o Eurosistema, o FMI e a OCDE utilizam uma variante da variação do saldo estrutural ou ajustado do ciclo para medir a orientação da política. No caso do Eurosistema, a orientação é medida como a variação do saldo primário ajustado do ciclo excluindo o efeito de medidas de apoio ao sistema bancário. No presente artigo, considera-se o indicador mais frequentemente utilizado: a variação do saldo primário estrutural (SPB).

O cálculo do SPB baseia-se numa abordagem *top-down* que parte do saldo observado (BB) em rácio do PIB nominal (Y) e exclui as despesas em juros (i) e a componente cíclica do saldo (CC). Excluindo, adicionalmente, o impacto de medidas temporárias (TM) obtém-se o saldo primário estrutural (SPB):

$$SPB_t = \frac{BB_t}{Y_t} - CC_t - \frac{i_t}{Y_t} - \frac{TM_t}{Y_t} \tag{2}$$

A exclusão das despesas com juros é justificada pelo facto de estas refletirem essencialmente decisões e compromissos assumidos no passado. As medidas temporárias (ou *one-offs*) referem-se a factores não-recorrentes e excecionais que

3. O saldo estrutural corresponde ao saldo ajustado do ciclo líquido do impacto de medidas temporárias ou *one-off*.

tipicamente têm efeitos significativos mas transitórios no saldo orçamental. A identificação destes efeitos pode ser feita através de critérios mais ou menos estritos, basendo-se em larga medida em julgamento informado numa base casuística. De qualquer forma, estas operações têm normalmente um impacto positivo no saldo ou, caso contrário, são desencadeadas por fatores não controláveis pelos governos (como decisões judiciais ou catástrofes naturais).[4] Recentemente, no contexto da crise financeira, as operações de apoio ao sistema financeiro ganharam relevância enquanto medidas *one-off*, dado o seu impacto significativo e transitório nas finanças públicas de alguns países da área do euro. Existe algum debate relativamente ao impacto macroeconómico destas operações e quão exógenas são face às decisões dos governos. De qualquer modo, todas as principais medidas da orientação da política orçamental excluem, pelo menos parcialmente, o efeito de medidas temporárias.

As dificuldades inerentes à determinação da semi-elasticidade orçamental e a incerteza relativamente ao produto potencial e ao hiato do produto são as principais limitações à implementação da variação do SPB como métrica para a política orçamental ativa. Embora Duarte *et al.* (2021) mostrem que as estimativas para as variações do saldo estrutural tendem a ser mais estáveis por dependerem de variações do hiato do produto em vez dos níveis, a volatilidade tem implicações para a medição da orientação. Qualquer revisão, mesmo sendo pequena, implica que a avaliação da orientação da política orçamental com base em indicadores *ex-post* pode conduzir a uma avaliação diferente da que esteve na base das decisões dos governos em tempo real. A pro-ciclidade das estimativas para o produto potencial acima referida implica que a política orçamental definida com base em estimativas iniciais pode revelar-se excessivamente pro-cíclica (Fatás, 2019 e Kuusi, 2018).

O Gráfico 3 ilustra a aplicação da abordagem *top-down* para determinação da orientação da política orçamental em Portugal nas últimas décadas. Tendo como ponto de partida o Gráfico 2, são adicionalmente isoladas as variações da despesa com juros (ajustada do ciclo) em rácio do PIB e das medidas temporárias. De acordo com a abordagem *top-down*, a categoria remanescente, que é a variação do SPB, corresponde à orientação da política. Um valor positivo (negativo) corresponde a uma política contracionista (expansionista).

O gráfico mostra que a variação do saldo é largamente explicada pelo impacto de medidas temporárias, sobretudo no período posterior à crise económica e financeira, quando as operações de apoio ao setor bancário se tornaram mais proeminentes. A variação média absoluta da variação do SPB (1.1 pp) é apenas ligeiramente superior à dos estabilizadores automáticos (0.7 pp). Adicionalmente, a orientação é pouco mais volátil do que a variação dos estabilizadores automáticos, com os respetivos desvios-padrão situados em 1.6 e 1.1.

Uma análise da relação e da magnitude da orientação da política e dos estabilizadores automáticos sugere importantes considerações (Gráfico 4). Nas últimas duas décadas

4. European Commission (2018) apresenta os critérios na base da identificação de fatores *one-off* pela Comissão Europeia. A definição do Eurosistema, que é a adotada ao longo deste artigo, assenta em princípios muito semelhantes aos da Comissão.

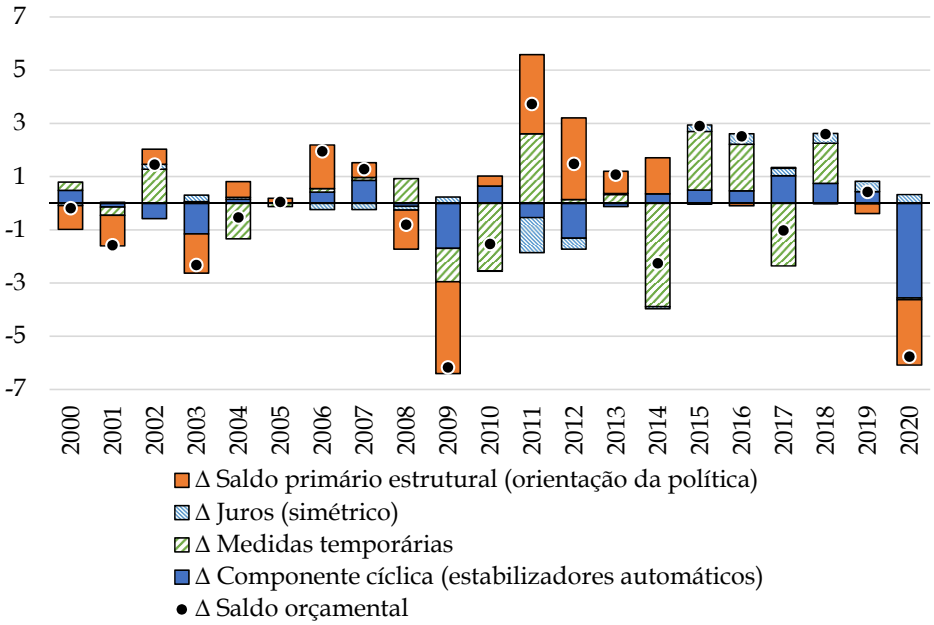

GRÁFICO 3: Decomposição mais detalhada da variação do saldo estrutural em Portugal: 2000-2020 | Em pontos percentuais do PIB e do PIB potencial

Fontes: Representação própria com base em cálculos das autoras.

não se observa qualquer regularidade entre as duas componentes, quer no que ser refere à sua magnitude relativa, quer à combinação entre política orçamental ativa e condições cíclicas (uma vez que as observações estão dispersas pelos quatro quadrantes). As reações discricionárias mais fortes tiveram lugar em anos de crise: 2003, 2009 e 2020, no que ser refere a estímulos orçamentais; e 2011 e 2012, durante o Programa, no caso de contrações. Quando as condições cíclicas melhoram, a política orçamental tende a ser mais neutra. O estímulo implementado na recessão de 2009 parece ter sido maior do que em 2020, embora a deterioração do hiato do produto tenha sido mais severo no último caso. Voltaremos a este assunto adiante.

3.2. *Abordagem bottom-up (pura): medidas narrativas da orientação da política orçamental*

Dadas as limitações na medição da política orçamental com base em variações do SPB e, sobretudo, a sua excessiva dependência do hiato do produto, têm sido propostas métricas alternativas. Uma dessas propostas assenta em abordagens *bottom-up* ou narrativas, de acordo com as quais a política orçamental ativa é avaliada com base nas medidas implementadas pelos governos. O procedimento baseia-se fundamentalmente em documentos oficiais dos governos, como orçamentos ou Programas de Estabilidade, ou de organizações internacionais. Outras formas de comunicação, como discursos ou intervenções nos *media*, podem também ser utilizados. Tipicamente, os impactos orçamentais das medidas correspondem a estimativas iniciais que não são reavaliadas posteriormente à sua implementação.

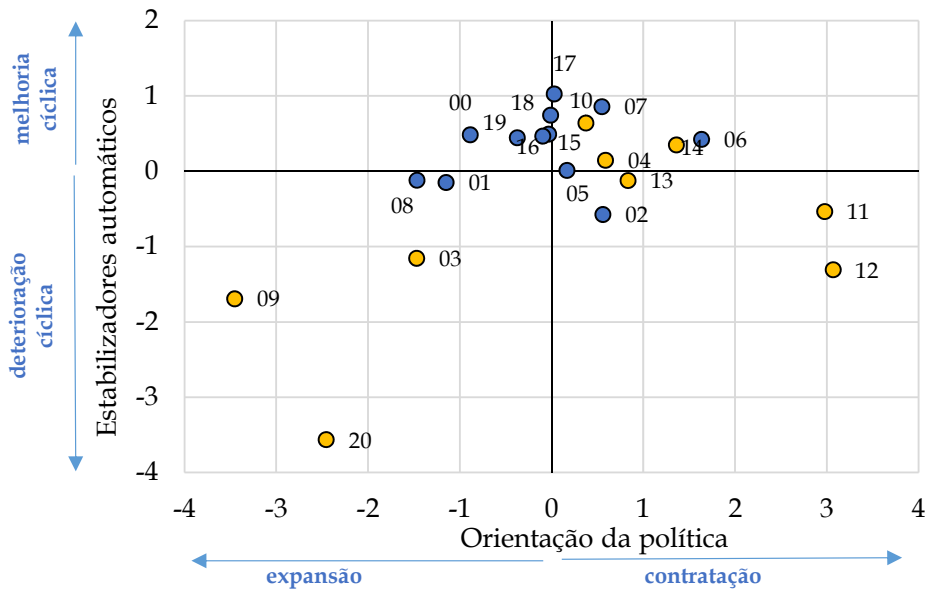

GRÁFICO 4: Orientação da política orçamental e estabilizadores automáticos: abordagem *top-down* | Em pontos percentuais do PIB potencial

Fontes: Representação própria com base em cálculos das autoras.
Nota: Assinalam-se a amarelo os anos em que a taxa de crescimento real do PIB foi negativa, bem como o ano imediatamente posterior.

Originalmente, as análises narrativas surgiram como ferramentas para eliminar interações endógenas entre a política orçamental e o produto na estimação dos efeitos macroeconómicos de medidas orçamentais. Em particular, Romer e Romer (2010) foram pioneiros na aplicação da abordagem narrativa para isolar os efeitos de medidas fiscais daqueles induzidos pelos desenvolvimentos macroeconómicos efetivos ou esperados. Os autores utilizaram um inventário de medidas para estimar os seus efeitos macroeconómicos nos Estados Unidos. Estudos semelhantes includem Cloyne (2013) para o Reino Unido, Hayo e Uhl (2014) para Alemanha, Pereira e Wemans (2015) para Portugal e Gil *et al.* (2019) para Espanha. Finalmente, Devries *et al.* (2011) compilaram uma base de dados narrativa com medidas anunciadas em países da OCDE em 1978-2009. Neste caso, a base de dados também contempla medidas do lado da despesa e é utilizada para identificar de forma exógena episódios de consolidação orçamental.

A abordagem puramente narrativa tem importantes limitações, que são ainda mais relevantes para efeitos de análises entre países. A construção de uma base de dados de medidas fiável e suficientemente detalhada é exigente em termos de tempo e do grau de conhecimento necessário. A própria identificação e quantificação de ações de política que devem ser incluídas pode ser desafiante. As hipóteses subjacentes à quantificação não são normalmente divulgadas e podem estar dependentes de considerações políticas. Adicionalmente, tratam-se normalmente de estimativas *ex-ante*

que não são revisitadas *ex-post*.[5] Análises empíricas apresentadas em Hernández de Cos e Moral-Benito (2016) e Jordà e Taylor (2016) sugerem que as abordagens narrativas não são eficazes para eliminar a endogeneidade entre a política discricionária e o ciclo económico. Finalmente, note-se que a identificação de medidas é particularmente complexa no que se refere à despesa, o que pode explicar o facto de este tipo de análises se centrar tipicamente em medidas fiscais. Neste caso, a ausência de medidas pode ser associada à neutralidade da política orçamental, tornando mais fácil conjeturar um cenário de políticas invariantes. Pelo contrário, identificar efeitos discricionários no lado da despesa requer, normalmente, a definição de um referencial (contrafatual) para a evolução neutra da despesa que vigoraria na ausência de ações por parte do governo. As abordagens mistas apresentadas abaixo procuram resolver esta limitação.

O Gráfico 5 apresenta o impacto de medidas que afetam a receita fiscal e contributiva em Portugal em 2000-2010, excluindo aquelas cuja natureza é temporária (tais como amnistias fiscais). Os aumentos mais significativos ocorreram em 2002/2003 (concentrando-se no IVA e no ISP) e durante o Programa de Assistência. Estes aumentos foram parcialmente revertidos nos anos seguintes, com efeitos dispersos por diferentes impostos e contribuições. Comparando com a variação da carga fiscal estrutural que está subjacente à abordagem *top-down*, verificam-se em alguns anos diferenças significativas, evidenciando que a evolução da receita fiscal é apenas parcialmente explicada pelas medidas discricionárias. Outros fatores explicativos incluem efeitos de composição, resultantes de desvios entre a evolução das bases macroeconómicas e aquela que decorreria das respetivas elasticidades face ao hiato do produto, bem como outros fatores como *windfalls* e *shortfalls* não antecipados (veja-se Braz *et al.*, 2019 para mais detalhes).

A diferença face ao indicador *top-down* para a orientação da política orçamental é ainda mais significativa, uma vez que o contributo da receita não fiscal e da despesa primária não é tido em conta. Embora este contributo não seja crucial no período posterior ao Programa e até 2019, é muito relevante num ano como 2020, em que as medidas do lado da despesa adotadas no contexto da pandemia de Covid-19 assumiram um papel muito significativo e quantificável (representando 2.3 por cento do PIB num total de medidas cujo impacto orçamental ascendeu a 3.1 por cento do PIB).

3.3. Abordagens mistas para o cálculo da orientação da política orçamental

3.3.1. A Regra da Despesa

Em 2011, a Comissão Europeia introduziu a Regra da Despesa (*'expenditure benchmark'*, EB) no contexto da reforma *"Six-Pack"* do PEC (European Commission, 2013b). A EB foi apresentada como um pilar complementar ao do saldo estrutural na avaliação do

5. A este respeito, refira-se que Barrios *et al.* (2021) propõem uma abordagem nova para a avaliação de reformas fiscais que tem em conta efeitos de segunda ordem, baseada do uso combinado de um modelo macroeconométrico com um modelo de microsimulação.

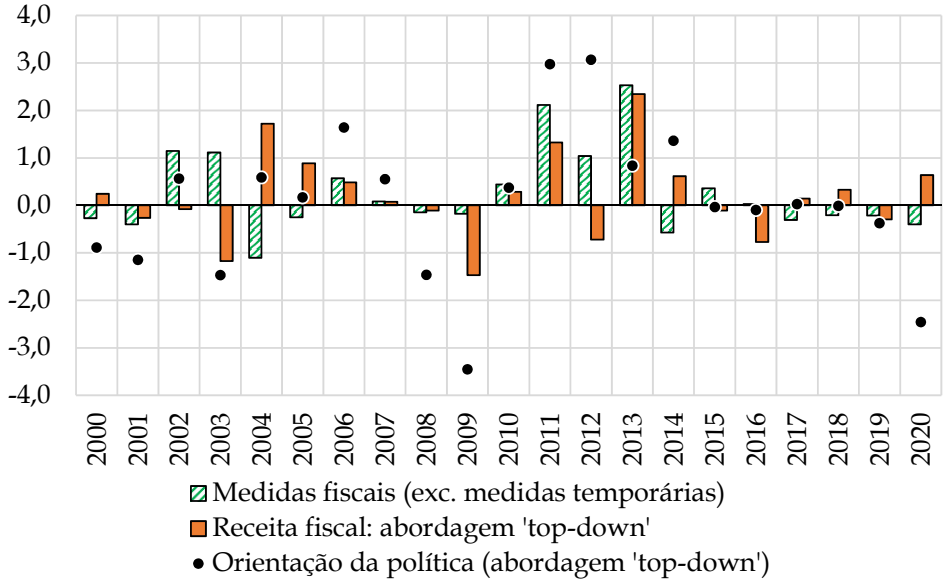

GRÁFICO 5: Medidas fiscais e comparação com a abordagem *top-down* | Em pontos percentuais do PIB e do PIB potencial

Fontes: Representação própria com base em cálculos das autoras.

progresso face ao Objetivo de Médio Prazo no braço preventivo do Pacto, fixando um limite para o crescimento anual da despesa que é compatível com esse objetivo. Como tal, não foi pensada enquanto indicador alternativo para a orientação da política, embora forneça uma perspetiva possível para a sua determinação, tal como sugerido em European Fiscal Board (2020).

O agregado da despesa relevante para avaliar o cumprimento da EB resulta de numerosos ajustamentos. Exclui as despesas em juros (i), a despesa financiada por fundos europeus (E^{EU}) e a parte dos subsídios de desemprego que decorre dos desenvolvimentos cíclicos (unb^{CYC}).[6] A despesa é também corrigida do impacto de medidas temporárias ou *one-off* (TM^E). Adicionalmente, o investimento público é tido em conta em termos médios (refletindo a despesa feita, em média, no ano corrente e nos três anos anteriores, $\overline{INV_4}$). O impacto de medidas discricionárias não-temporárias do lado da receita e de variações de receita determinadas judicialmente (R^{DISC}) é igualmente deduzido:

$$E_t^{EB} = E_t - i_t - E_t^{EU} - unb_t^{CYC} - TM_t^E - INV_t + \overline{INV_4} - R_t^{DISC} \tag{3}$$

Este agregado de despesa líquida é deflacionado com base na média dos valores do deflator do PIB no ano t previstos pela Comissão Europeia na Primavera de $t-1$ e no Outono de t. Finalmente, a taxa de crescimento real deste agregado é comparada com

6. A parte cíclica da despesa em subsídios de desemprego é calculada como $unb_t^{CYC} = unb_t \times \frac{unRate_t - NAWRU_t}{unRate_t}$. É uma função da despesa total em subsídios de desemprego (unb) e de uma estimativa para o *slack* no mercado de trabalho, em linha com a diferença entre a taxa de desemprego efetiva ($unRate$) e a taxa de desemprego não aceleradora ($NAWRU$, uma estimativa para o desemprego estrutural).

o crescimento potencial de médio-prazo, correspondente a um média de 10 anos. Este deverá ser menos volátil e menos propenso a revisões do que as estimativas anuais.

Em comparação com o saldo estrutural, a EB apresenta um conjunto de vantagens para a medição da orientação da política orçamental. Em teoria, o conceito da despesa líquida é fácil de comunicar e de compreender por parte das autoridades e do público em geral. A medição baseada na EB está menos exposta a revisões na posição cíclica, uma vez que a NAWRU tem um papel diminuto na definição da despesa líquida e a referência para a avaliação do seu cumprimento é uma medida alisada do crescimento potencial. Adicionalmente, o alisamento das despesas com investimento minimiza os incentivos para cortes abruptos nesta rubrica que podem implicar custos no longo prazo e, simultaneamente, não penaliza a execução de projetos de grande escala. Contudo, este indicador também apresenta limitações. Embora numa menor medida, a EB também depende de variáveis não observadas - a NAWRU e o produto potencial. O cálculo do agregado da despesa líquida requer informação sobre o financiamento de fundos europeus, que tipicamente não é do domínio público. A EB não capta o contributo de efeitos de composição ou outros efeitos não explicados (resíduos) para a evolução da receita fiscal, bem como outros desenvolvimentos na receita não fiscal além dos relativos às medidas discricionárias e aos fundos europeus. Finalmente, a determinação das medidas discricionárias do lado da receita partilha as mesmas limitações anteriormente referidas a propósito da abordagem narrativa. Para uma revisão dos detalhes subjacentes ao cálculo da EB, veja-se Marinheiro (2020).

3.3.2. Outras medidas e uma abordagem alternativa

Em 2013, a Comissão Europeia introduziu uma medida complementar para aferir a orientação da política orçamental, o chamado Esforço Orçamental Discricionário (*'discretionary fiscal effort'*, DFE) (European Commission, 2013a; Carnot e de Castro, 2015). É uma abordagem mista, no sentido em que envolve uma abordagem *bottom-up* ou narrativa do lado da receita, enquando do lado da despesa é *top-down*. Em particular, o DFE é definido como

$$DFE_t = \frac{R_t^{DISC}}{Y_t} - \frac{(\Delta E_t^{'} - y^* \times E_{t-1}^{'})}{Y_t} \tag{4}$$

onde R^{DISC} é o impacto total no ano t de medidas não temporárias no lado da receita, baseado numa abordagem narrativa, e Y_t corresponde ao PIB nominal. A Comissão evita depender das estimativas oficiais para o impacto das medidas incluídas em R^{DISC} recorrendo a uma base de dados própria cuja informação é escrutinada e pode refletir julgamento. No entanto, esta informação só está disponível de 2010 em diante. $E_t^{'}$ corresponde à despesa total excluindo os encargos com juros, a parte não discricionária dos subsídios de desemprego e medidas *one-off* ou temporárias do lado da despesa. A variável y^* representa a taxa de crescimento potencial de médio prazo relevante no contexto da EB.

Outras abordagens semi-narrativas mais simples foram propostas nos últimos anos. Morris *et al.* (2015) utilizam, no lado da receita, uma base de dados de medidas

legislativas que cobre essencialmente a primeira década de 2000 e um conjunto de 8 países da UE. Esta informação é coligida por especialistas do Grupo de Trabalho de Finanças Públicas do SEBC. Do lado da despesa, os seus resultados baseiam-se em três referenciais para uma evolução "neutra" da despesa - o PIB nominal tendencial, o deflator do PIB e o Índice de Preços no Consumidor - mostrando que todos conduzem a conclusões semelhantes.

Braz e Carnot (2019) identificam variações orçamentais discricionárias com recurso a uma versão mais abrangente da base de dados do SEBC usada por Morris *et al.* (2015) cobrindo todos os países da área do euro. Como teste de robustez, os autores comparam os seus resultados com os implícitos pela base de dados da Comissão, mostrando que as diferenças são negligenciáveis na maioria dos anos. Neste caso, a componente discricionária das variações orçamentais do lado da despesa é captada tendo por referência o crescimento anual nominal do PIB potencial. Uma análise de sensibilidade centrada em referenciais alternativos (nomeadamente, o crescimento real do PIB potencial e o deflator do PIB) mostra que a magnitude dos efeitos discricionários varia consideravelmente e, embora os resultados sejam qualitativamente os mesmos na maioria dos anos, noutros conduzem a conclusões contraditórias.

Propõe-se no presente artigo uma abordagem mista simplificada (*'alternative mixed approach'*, AMA) baseada nas metodologias acima identificadas. A AMA assenta no impacto de medidas discricionárias relativas a impostos e contribuições sociais e toma o crescimento nominal anual do produto potencial como referência para a determinação da componente discricionária da despesa primária líquida da receita não-fiscal. No caso de Portugal a correção da receita não-fiscal é relevante porque permite eliminar o contributo do financiamento europeu para a evolução da despesa. Embora a despesa financiada por fundos europeus tenha implicações para a atividade económica, não deve ser tida em conta na medição da orientação da política orçamental porque não é controlada diretamente pelos governos nacionais. As medidas temporárias são também excluídas, tal como a variação na componente cíclica dos subsídios de desemprego calculada com base na metodologia do Eurosistema. A exclusão desta componente tem globalmente um impacto diminuto nos resultados. Mais concretamente, a AMA define-se como

$$AMA_t = \frac{R_t^{DISC}}{Y_t} - \frac{(\Delta E_t^{''} - y_t^* \times E_{t-1}^{''})}{Y_t} - \Delta CC_t^{unb} \tag{5}$$

onde R^{DISC} é o impacto total no ano t de medidas discricionárias (não-temporárias) no lado da receita; $E_t^{''}$ corresponde à despesa total excluindo o pagamento de juros e receitas não-fiscais, também corrigida do impacto de medidas temporárias ou *one-off*; y_t^* representa a taxa de crescimento anual do PIB potencial nominal; e CC_t^{unb} é a componente cíclica dos subsídios de desemprego (em rácio do PIB).

O Gráfico 6 compara a orientação da política orçamental em Portugal medida pela abordagem *top-down* e pela abordagem mista proposta acima. Na generalidade dos anos os resultados são qualitativamente semelhantes, apontando para a mesma mensagem em termos da orientação da política, embora as magnitudes sejam

diferentes. As principais exceções referem-se a 2003-2005 e 2014. As diferenças entre as duas abordagens são também significativas, embora conduzam à mesma avaliação qualitativa em 2009, 2012 e 2020. A diferença entre as duas abordagens decorre quase exclusivamente de desenvolvimentos relativos à carga fiscal que vão além dos impactos das medidas discricionárias, captados como efeitos de composição e resíduos, que afetam a variação do SPB mas não a AMA (Gráfico 7). Assim, tal como referido em European Commission (2013a), o SPB acaba por conferir uma visão demasiado otimista da orientação da política orçamental em fases de expansão (quando os *windfalls* da receita são tipicamente maiores), enquanto em recessões (quando surgem em geral *shortfalls*) tende a subestimar os esforços de consolidação.[7]

Em suma, a abordagem mista aqui sugerida é uma alternativa mais simples para a determinação da orientação da política orçamental, uma vez que requer essencialmente uma hipótese para o crescimento do PIB potencial (em vez do seu nível, como é o caso da abordagem *top-down*) e a identificação de medidas discricionárias no lado da receita. Esta abordagem conduz a resultados robustos quando a receita fiscal evolui como expectável, ie, em linha com as elasticidades históricas e com o impacto de medidas legislativas. Em teoria, os seus resultados seriam mais apropriados do que os da abordagem *top-down* num cenário em que os resíduos e os efeitos de composição fossem significativos e tivessem uma natureza cíclica. No caso dos resíduos, embora possam parcialmente refletir eventos específicos (incluindo, por exemplo, o comportamento dos reembolsos dos diferentes impostos), na prática é muito difícil classificá-los como cíclicos ou estruturais. Da mesma forma, uma vez que o comportamento as bases macroeconómicas não segue necessariamente o ciclo económico e pode refletir decisões implementadas pelos governos, é também complexo avaliar a natureza estrutural dos efeitos de composição.[8]

O Gráfico 6 ilustra também a orientação tal como medida com base na EB no período para o qual o seu cálculo é possível, ie, de 2010 em diante. Os resultados diferem dos referentes às outras duas abordagens, sobretudo até 2014. A identificação das causas subjacentes a esta diferença não é óbvia devido à complexidade da fórmula de cálculo. Em particular, o alisamento do investimento não financiado por fundos europeus deverá ser um dos motivos para os desvios, sobretudo em períodos em que este agregado apresentou alguma volatilidade. A racionalidade de um indicador para a orientação da política orçamental baseado num agregado de despesa líquido não difere da que está subjacente a outras abordagens mistas, nomeadamente àquela proposta neste artigo. No entanto, o atual nível de complexidade do cálculo da EB elimina, na nossa opinião, quaisquer vantagens que pudesse oferecer face às abordagens alternativas.

7. Esta ideia surge de uma comparação entre o DFE e o SPB nos países da UE em 2004-2013, apresentada em European Commission (2013a). Mostra-se que a diferença entre os dois indicadores é pro-cíclica devido à ciclicidade dos efeitos captados como *shortfalls* ou *windfalls* da receita.

8. Com efeito, pelo menos no caso de Portugal, não existem indícios de ciclicidade nos efeitos de composição: o coeficiente de correlação entre os efeitos de composição e a variação da componente cíclica é diminuto e apresenta um sinal negativo.

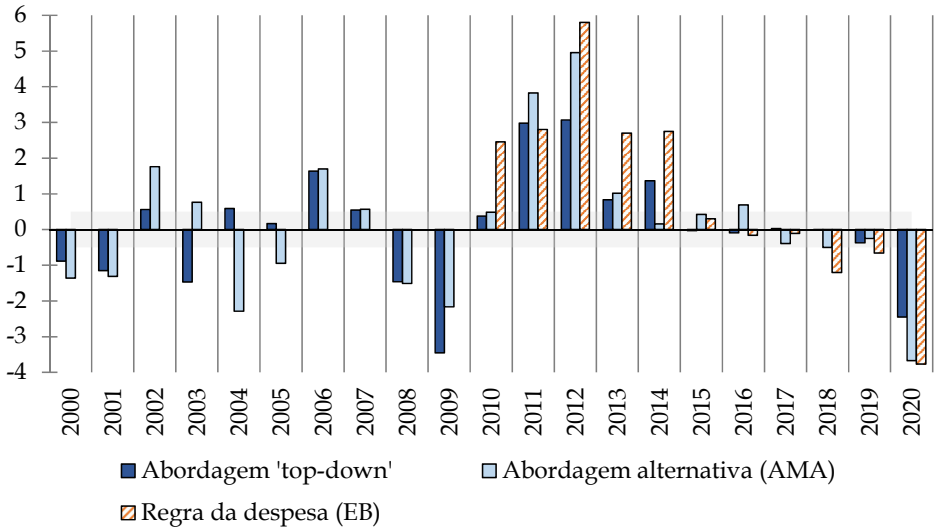

GRÁFICO 6: Métricas alternativas para a orientação da política orçamental em Portugal | Em pontos percentuais do PIB e do PIB potencial

Fontes: Representação própria com base em cálculos das autoras.

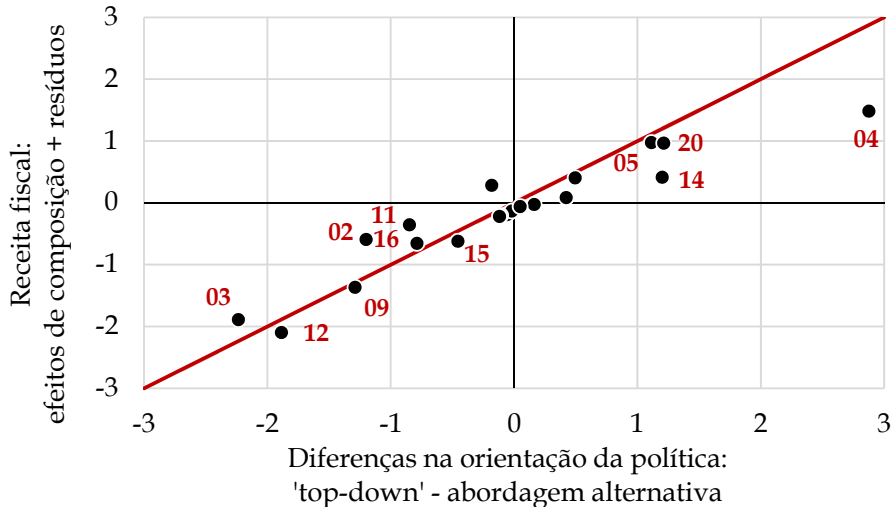

GRÁFICO 7: Desenvolvimentos na receita e diferença entre indicadores da orientação da política | Em pontos percentuais do PIB e do PIB potencial

Fontes: Representação própria com base em cálculos dos autores.

4. O impacto do saldo orçamental sobre o PIB: o impulso orçamental

A definição de impulso orçamental não é consensual entre académicos e peritos de finanças públicas. Para alguns autores (por exemplo, Alesina e Perotti, 1995) o impulso orçamental corresponde ao conceito de orientação da política previamente definido. Neste artigo, a orientação da política corresponde à componente discricionária do saldo, enquanto o impulso orçamental mede o respetivo impacto sobre a atividade económica. Na linha do desenvolvido em Braz e Carnot (2019), este artigo explora adicionalmente

uma definição mais abrangente, que tem também em conta o efeito dos estabilizadores automáticos sobre a procura agregada.

A orientação da política pode ser medida sem recurso a um modelo macroeconómico, como apresentado na secção anterior, mas o mesmo não sucede com a determinação do impulso orçamental. Este último é geralmente medido através de modelos estatísticos (como VARs) ou modelos macroeconómicos estruturais, em que os choques considerados permitem determinar os efeitos da política orçamental sobre a atividade económica. Estes modelos envolvem necessariamente a assunção de hipóteses e introdução de julgamento sobre a estrutura da economia, o que significa que a medição do impulso orçamental depende do modelo.

O multiplicador orçamental designa o rácio entre o impacto na atividade económica e o choque de política orçamental. A literatura sobre multiplicadores orçamentais é muito extensa e ganhou destaque após a crise financeira. Em revisões da literatura abrangentes, como Castelnuovo e Lim (2019) e Ramey (2019), é destacado que as estimativas para os multiplicadores orçamentais variam consideravelmente dependendo do método de cálculo (por exemplo, multiplicadores de impostos são normalmente maiores quando baseados em métodos narrativos em vez de modelos DSGE), do horizonte temporal considerado (curto *versus* médio e longo prazo), ou da persistência do choque (antecipado ou não). A magnitude dos multiplicadores orçamentais é ainda função das características específicas do país (como o regime de taxa de câmbio ou o grau de abertura ao exterior) e do tipo de instrumento orçamental em causa. Adicionalmente, são também frequentemente apresentados como contingentes ao estado da economia: há alguma evidência, embora relativamente frágil, de que os multiplicadores da despesa pública são maiores em períodos em que o PIB é inferior ao produto potencial e em que existem fricções e não linearidades - principalmente quando as taxas de juros estão no limite inferior zero. Em geral, os multiplicadores da despesa excedem os derivados de reduções de impostos, que são considerados pró-cíclicos no sentido de que tendem a ser maiores nas expansões.

Na prática, multiplicadores orçamentais agregados são frequentemente utilizados, apesar da importância da composição dos choques orçamentais ser reconhecida. Os multiplicadores agregados indicam o impacto de curto prazo no crescimento do PIB real decorrente de um choque orçamental "equilibrado" de 1 por cento do PIB. Por exemplo, a Comissão Europeia, na sua análise de sustentabilidade da dívida pública (DSA), assume um multiplicador orçamental de curto prazo fixo e igual 0.75, em linha com estimativas anteriores (Carnot e de Castro, 2015). A DSA do Eurosistema considera um multiplicador orçamental de 0.55, resultante de uma simulação com o *New Area Wide Model* do BCE para uma composição equilibrada de pacotes de consolidação orçamental.

Este artigo foca o impulso de curto prazo da política orçamental sobre a atividade económica. Este é aproximado a partir de multiplicadores específicos para os principais instrumentos orçamentais, conforme constam do Quadro 1. Em particular, para cada instrumento, o multiplicador relevante foi derivado como a média de uma amostra de estudos empíricos subjacentes à meta-análise de Gechert (2015). Os valores resultantes estão em linha com os multiplicadores de Gechert (2015) referentes a categorias de instrumentos orçamentais mais abrangentes.

Impostos diretos sobre as famílias	0.31
Impostos diretos sobre as empresas	0.12
Contribuições sociais	0.34
Impostos indiretos	0.44
Consumo público	0.98
Investimento público	1.07
Prestações sociais	0.54
Subsídios	0.62
Outra despesa líquida	0.12

QUADRO 1. Multiplicadores orçamentais por instrumento: impacto de curto prazo no PIB real

Fonte: Cálculos das autoras baseados no artigo e referências de Gechert (2015).
Nota: Os valores representam o impacto de curto prazo na taxa de variação do PIB real decorrente de um choque de 1 por cento do PIB em cada instrumento orçamental.

Depois de estipulados os multiplicadores orçamentais, o impulso de curto prazo sobre o crescimento do PIB decorrente da ação discricionária dos governos é dado pela soma, para todos os instrumentos, do produto entre o multiplicador e o respectivo choque orçamental:

$$\Delta y_t = \sum_{i=1}^{n} m_i s_{i,t} \tag{6}$$

onde y_t é o crescimento do PIB real no ano t, i é o instrumento orçamental, m_i representa o multiplicador orçamental associado ao instrumento i e $s_{i,t}$ o choque no instrumento i no período t.

Para a identificação dos choques orçamentais torna-se necessário separar a orientação da política por instrumento. Das três abordagens utilizadas para determinar a orientação da política em Portugal nas últimas duas décadas, apenas duas permitem esta repartição: a abordagem *top-down* e a abordagem alternativa mista proposta neste artigo. O facto de tal desagregação não ser possível quando se mede a orientação com a regra da despesa acresce às desvantagens destacadas anteriormente. No caso da abordagem *top-down*, a divisão por instrumento segue a metodologia desenvolvida no contexto do Eurosistema para a desagregação e análise detalhada da evolução orçamental (Bouabdallah *et al.*, 2019 e Morris e Reiss, 2020; para uma ilustração do caso português, consultar Braz *et al.*, 2019). No caso da abordagem alternativa mista, a repartição por instrumento é obtida diretamente.

A definição de choque orçamental pode ser alargada para abranger também o impacto dos estabilizadores automáticos. No entanto, como a política discricionária e os estabilizadores automáticos não são independentes, é necessário um ajustamento para evitar dupla contagem. Braz e Carnot (2019) mostram que esse ajustamento corresponde a subtrair o produto entre o efeito sobre o PIB da política discricionária, a semi-elasticidade do saldo orçamental e o multiplicador (total) dos impostos.

A medição do impulso orçamental com base nesta abordagem apresenta diversas limitações. Em primeiro lugar, é uma análise mecânica de equilíbrio parcial que não tem em conta as especificidades de cada ano. Em segundo lugar, permite apenas

a avaliação do impacto no crescimento do PIB e não noutras variáveis económicas relevantes. Como tal, não fornece um cenário contrafactual completo. Em terceiro lugar, é altamente dependente da escolha dos multiplicadores, não considerando as especificações das medidas e as circunstâncias prevalecentes. Em quarto lugar, não capta possíveis desfasamentos entre a concretização da receita ou despesa pública e o respetivo impacto macroeconómico, como por exemplo os decorrentes da reação dos agentes aos anúncios do governo. Por último, fornece apenas uma avaliação de curto prazo/um ano, sendo a dinâmica dos anos seguintes também de extrema importância. No entanto, alguns méritos também podem ser apontados. A medição dos choques orçamentais é bem fundamentada, contribuindo para a robustez dos resultados. A seleção dos multiplicadores baseou-se em médias e num meta-estudo o que, dada a enorme diversidade de estimativas, representa uma vantagem importante. Por fim, sem ter a ambição de apresentar um cenário contrafactual, que em qualquer caso seria impossível de construir com precisão, a abordagem oferece uma aproximação para o impacto no PIB da política orçamental ativa num determinado ano.

5. O *case-study* de 2020

Tal como referido anteriormente, e à semelhança do que ocorreu em todo o mundo, a posição orçamental de Portugal deteriorou-se significativamente em 2020 em resultado da pandemia de Covid-19. O défice ascendeu a 5.7 por cento do PIB, aumentando 5.8 pp face ao ano anterior. Esta deterioração resultou do efeito do funcionamento dos estabilizadores automáticos, que se estima ter ascendido a 3.6 pp, bem como da adoção de medidas de política em resposta à emergência sanitária e para apoiar famílias e empresas. A quantificação exata desta orientação expansionista depende da abordagem escolhida para o seu cálculo.

O Gráfico 8 quantifica a orientação da política orçamental desagregada por instrumento e calculada de acordo com a abordagem *top-down*, a alternativa mista simples e uma abordagem puramente narrativa. Relativamente à última metodologia, a sua utilização é possível apenas devido à natureza atípica do ano de 2020 que permite a identificação da orientação com base na quantificação de medidas relacionadas com a pandemia quer do lado da receita, quer do lado da despesa. A categorização por instrumento orçamental é compatível com os multiplicadores listados no Quadro 1.[9]

Os resultados apresentados no Gráfico 8 colocam a medida puramente narrativa da orientação numa posição intermédia (3.1 por cento do PIB), entre a *top-down* (2.5 por cento) e a abordagem alternativa (3.7 por cento). Os resultados são semelhantes para as categorias mais relevantes - subsídios, outra despesa líquida e consumo público. Embora a identificação dos subsídios seja pouco frequente na literatura, considerou-se necessária no caso de 2020, uma vez que, em contabilidade nacional, as principais medidas de

9. A *proxy* para o consumo público inclui as despesas com pessoal, o consumo intermédio e as prestações sociais em espécie, sendo deduzida pela receita de vendas de bens e serviços. A componente residual da despesa líquida refere-se à outra despesa corrente e de capital deduzida da outra receita corrente e de capital.

apoio a empresas são captadas nesta rubrica (incluindo o *layoff* simplificado). A despesa líquida capta essencialmente os empréstimos concedidos a empresas de transporte aéreo (TAP e SATA) reclassificadas como transferências de capital. O menor contributo desta categoria na abordagem narrativa decorre do facto de não ser afetada por outras transações pontuais (como a conversão de ativos por impostos diferidos, que não esteve relacionada com a pandemia), ao contrário das abordagens *top-down* e alternativa. O consumo público capta a generalidade da despesa adicional no setor da saúde. A magnitude ligeiramente superior desta categoria nas abordagens *top-down* e alternativa resulta da dedução das vendas. Esta rubrica diminuiu significativamente durante a pandemia devido à queda da procura e às restrições no acesso aos serviços públicos. Uma vez que esta diminuição não decorreu diretamente de medidas discricionárias, não é captada na abordagem narrativa. Verifica-se adicionalmente que os desenvolvimentos noutras componentes das transferências sociais em dinheiro compensam o efeito de medidas relacionadas com a pandemia. No caso do investimento, a sua evolução excede o impacto das medidas. Finalmente, relativamente a impostos e contribuições sociais, a abordagem *top-down* capta, para além do impacto diminuto de medidas, os efeitos de composição. Estes foram particularmente relevantes no caso dos impostos sobre o rendimento das famílias e das contribuições sociais. De facto, em 2020, a massa salarial evoluiu de forma mais favorável do que o que se esperaria dadas as elasticidades históricas face ao PIB, refletindo as medidas que mitigaram o efeito da pandemia no mercado de trabalho.[10] Como tal, no caso específico de 2020, a abordagem *top-down* é a que fornece a quantificação mais razoável para a política orçamental ativa em Portugal.

O cálculo da orientação da política orçamental com base na abordagem alternativa e a desagregação por instrumento permitem a melhor compreensão das diferenças entre a política orçamental ativa nas crises de 2020 e 2009. Como mencionado acima, o estímulo de 2020 determinado através da abordagem *top-down* é menor do que em 2009, contrariando a percepção de que o pacote de medidas adotadas em resposta à pandemia teve uma magnitude sem precedentes. No entanto, tal não se verifica quando se utiliza a abordagem alternativa (Gráfico 8). Em 2009, os resultados orçamentais caracterizaram-se por uma evolução da receita fiscal muito mais adversa do que seria expectável dada as elasticidades médias e o comportamento das bases macroeconómicas, sobretudo no que se refere aos impostos diretos sobre as empresas e a tributação indireta. Estes *shortfalls* apenas são captados na abordagem *top-down* e têm uma natureza parcialmente cíclica. Neste caso, ao contrário do que ocorre em 2020, não é acertado assumir que estes *shortfalls* resultaram de política orçamental ativa. A abordagem alternativa também evidencia diferenças relativamente aos instrumentos através dos quais os estímulos foram implementados: embora o consumo público tenha tido um papel relevante em ambos os casos, o contributo das prestações sociais em dinheiro foi muito relevante em 2009 e negligenciável em 2020.

10. Para detalhes adicionais, veja-se a Caixa 3 do Boletim Económico de Maio de 2021 do Banco de Portugal.

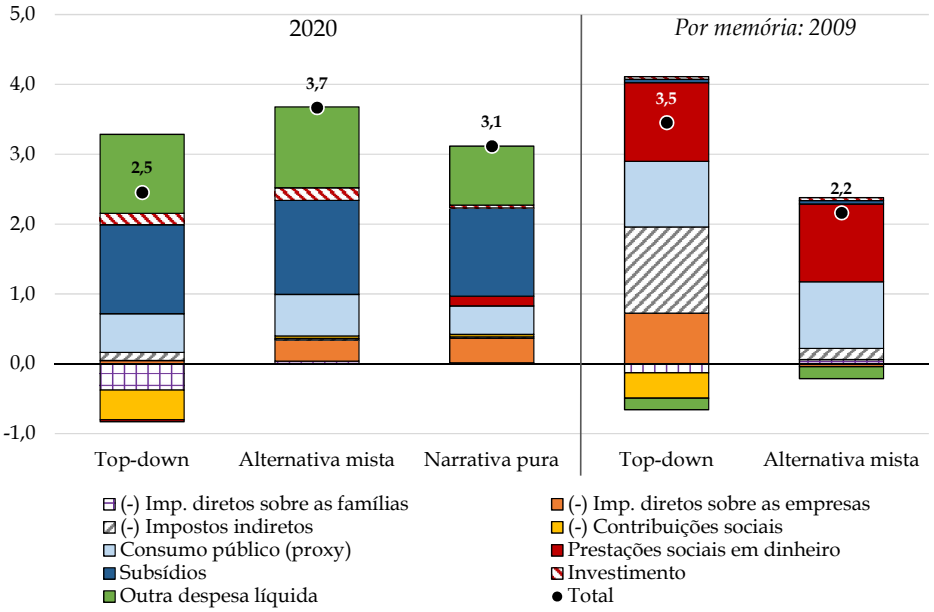

GRÁFICO 8: Desagregação da orientação da política orçamental por instrumento em 2020 | Em percentagem do PIB

Fontes: Representação própria com base em cálculos das autoras.

O impulso orçamental de 2020 pode ser calculado com base no quadro metodológico descrito na secção anterior. O impacto da política orçamental discricionária no crescimento do PIB em 2020 é calculado como o produto entre os choques identificados em linha com as três abordagens diferentes e os multiplicadores. De acordo com a abordagem *top-down*, o impacto total no crescimento do PIB ascende a 1.4 pp, situando-se em 1.5 pp e 1.8 pp respetivamente no caso da abordagem puramente narrativa e da abordagem mista (Gráfico 9). Os multiplicadores médios correspondentes são 0.58, 0.47 e 0.49, respetivamente, valores próximos da já referida estimativa de 0.55 utilizada no contexto do DSA do Eurosistema. Os resultados implicam que, na ausência da política orçamental ativa, a queda do PIB em 2020 poderia ter atingido 9 por cento do PIB (ou um valor ligeiramente mais negativo), em vez da contração observada de 7.6 por cento.

Tal como explicado na secção anterior, o impacto dos estabilizadores automáticos no crescimento do PIB pode também ser incluído no impulso orçamental. A variação da componente cíclica do défice de 2020 ajustada de forma a eliminar a duplicação dos efeitos da política discricionária e dos estabilizadores automáticos ascende a cerca de 4 pp do PIB, em vez dos 3.6 pp não corrigidos.[11] O efeito combinado da componente discricionária da política e dos estabilizadores automáticos mostra que, na sua ausência, o PIB teria diminuído cerca de 11 por cento em 2020 em termos reais.

11. Para este ajustamento assumiu-se uma semi-elasticidade orçamental de 0.49, em linha com a estimativa contemporânea obtida para Portugal na metodologia do Eurosistema. Relativamente ao multiplicador fiscal agregado, considerou-se uma média ponderada (pelos pesos de 2019) dos multiplicadores individuais (0.36)

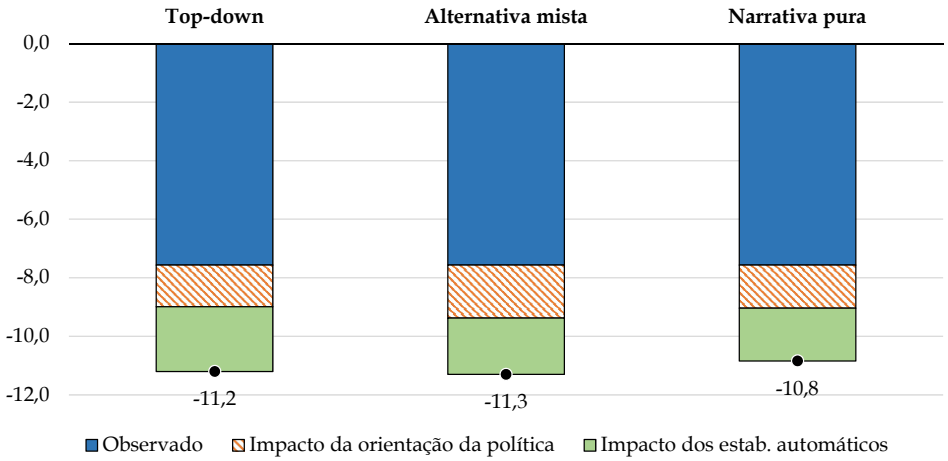

GRÁFICO 9: Taxas de crescimento do PIB real: valores observado e excluindo os efeitos da política orçamental | Em percentagem

Fontes: Representação própria com base em cálculos das autoras.

Os resultados encontram-se ilustrados no Gráfico 9.[12] Tendo em conta outras medidas sem impacto direto no saldo implementadas durante a pandemia, como as linhas de crédito com garantia pública, a magnitude do impulso orçamental aqui apresentada pode efetivamente representar um limite inferior para o efeito total das medidas de política na atividade económica em 2020.

6. Considerações finais

A avaliação da magnitude das políticas ativas dos governos - a designada orientação da política orçamental - é importante para a análise das finanças públicas, fornecendo uma base para a recomendação de políticas. Neste artigo argumenta-se que a abordagem *top-down*, ou seja, a variação no rácio do saldo primário estrutural em relação ao PIB (potencial), é a medida mais abrangente para a orientação orçamental. As críticas crescentes a que os saldos estruturais têm sido alvo nos últimos anos, devido ao seu caráter não observável e às frequentes revisões, ocorrem no contexto do quadro de supervisão orçamental multilateral a nível da UE. Fora desse âmbito, os saldos estruturais continuam a ser uma ferramenta analítica muito relevante.

Existem outras abordagens para medir a orientação orçamental. No outro extremo do espectro encontra-se a abordagem narrativa pura, que tem a vantagem de não exigir nenhuma estimativa para o produto potencial. No entanto, também pode tornar-se instável, visto que a quantificação das medidas adotadas, nomeadamente do lado da despesa, se revela extremamente difícil. Abordagens mistas, como a regra da despesa utilizada no contexto do PEC, podem constituir uma alternativa. No entanto, neste caso específico, os requisitos em termos de informação e o grau de complexidade do respetivo

12. O mesmo exercício aplicado ao ano de 2009 implicaria um impacto médio no crescimento do PIB de 3.25 pp, que compara com 3.5 pp em 2020.

cálculo superam os benefícios, os quais assentam em larga medida na utilização de uma média de dez anos para o crescimento potencial do PIB. Como tal, o artigo propõe uma abordagem alternativa mista inspirada no trabalho desenvolvido por outros autores.

Em tempos normais, o cálculo da orientação da política orçamental com base na abordagem alternativa proposta é muito fiável. Em primeiro lugar, baseia-se numa abordagem narrativa para os impostos e contribuições sociais. Na presença de efeitos de composição significativos ou desenvolvimentos não explicados (resíduos) na carga fiscal, o uso da abordagem *top-down* pode ser recomendável. Em segundo lugar, requer uma estimativa do crescimento potencial do PIB como referência para a evolução não discricionária da despesa líquida, mais fácil de obter em tempos normais. Por último, deve ser ajustado pela componente cíclica das prestações de desemprego, que, com exceção dos anos com uma evolução macroeconómica abrupta, é geralmente pouco significativa. Nestas condições, o cálculo da orientação da política torna-se relativamente simples. Requer, essencialmente, estimativas para o crescimento do produto potencial, sem necessidade dos níveis, bem como para as alterações na legislação tributária e para as medidas temporárias (muito concentradas no apoio ao setor bancário no período mais recente em Portugal). Estas últimas estimativas estão habitualmente disponíveis ao público.

Em Portugal, nas últimas duas décadas, a comparação entre a reação automática das finanças públicas - os designados estabilizadores automáticos - e a orientação da política orçamental não revela a existência de um padrão, quer no que respeita à dimensão, quer em termos da relação entre os indicadores. No período 2000-2020, a variação média absoluta e a volatilidade da orientação da política são apenas ligeiramente superiores às dos estabilizadores automáticos. As reações discricionárias mais fortes da política orçamental ocorreram nos anos de crise: 2003, 2009 e 2020 no que diz respeito a estímulos, e 2011 e 2012, anos de Programa, em caso de contração. Em momentos de melhoria cíclica, a política orçamental ativa surge como menos significativa. Na maioria dos anos analisados, os resultados obtidos com a abordagem alternativa são qualitativamente semelhantes, ainda que as magnitudes envolvidas possam diferir ligeiramente.

A orientação da política orçamental pode ser utilizada como *input* para medir o impacto das políticas na atividade económica, ou seja, o impulso orçamental. Como a medição do impulso orçamental normalmente depende do modelo usado, neste artigo o respetivo cálculo recorre numa seleção de multiplicadores de curto prazo por instrumento, determinada com base na literatura sobre o tema. O produto destes multiplicadores pelos choques orçamentais, obtidos a partir da desagregação da orientação da política por instrumento, permite calcular o impulso de curto prazo sobre a atividade económica. O conceito de choques orçamentais pode ser alargado, abrangendo adicionalmente o efeito dos estabilizadores automáticos. Esta abordagem simplificada, por ser muito estilizada e mecânica, apresenta obviamente importantes limitações.

A natureza atípica do ano de 2020 oferece um excelente *case-study* para a aplicação da análise descrita neste artigo. Num primeiro passo, a orientação da política em 2020 é quantificada e desagregada com base em três abordagens: *top-down*, abordagem

alternativa mista e um exercício puramente narrativo. No último caso, a orientação da política considera a magnitude efetiva das medidas adotadas em resposta à pandemia de Covid-19. Os resultados mostram a medida de orientação puramente narrativa numa posição intermédia (3.1 por cento do PIB), entre as estimativas *top-down* (2.5 por cento do PIB) e alternativa mista (3.7 por cento do PIB). Quanto às principais categorias que contribuem para a orientação - subsídios, outras despesas líquidas e consumo público - os resultados são relativamente próximos. Num segundo passo, é calculado o impulso de curto prazo sobre a atividade económica. Este revela que, na ausência de uma política orçamental ativa e do funcionamento dos estabilizadores automáticos, a queda do PIB em 2020 poderia ter atingido cerca de 11 por cento, em vez da queda observada de 7.6 por cento.

A crise pandémica e a forte resposta dos governos criaram uma experiência natural para a aplicação de instrumentos de análise orçamental. No futuro, a medição da orientação da política e do impulso orçamental irá, muito provavelmente, continuar a evoluir, adaptando-se às circunstâncias prevalecentes. Nos países da UE, o interesse por estas medidas provavelmente não diminuirá nos próximos anos, uma vez que, entre outros, uma boa compreensão dos efeitos orçamentais do *Next Generation EU* e do seu impacto na atividade económica será de extrema importância.

Referências

Alesina, Alberto, Silvia Ardagna, e Jordi Galí (1998). "Tales of Fiscal Adjustment." *Economic Policy*, 13(27).

Alesina, Alberto e Roberto Perotti (1995). "Fiscal Expansions and Fiscal Adjustments in OECD Countries." NBER Working Papers 5214, National Bureau of Economic Research, Inc.

Banco de Portugal (2017). "Potential output: challenges and uncertainties." *Economic Bulletin*, December, Special Issue, 39–64.

Barrios, Salvador, Adriana Reut, Sara Riscado, e Wouter van der Wielen (2021). "Dynamic Scoring of Tax Reforms in Real Time." Jrc working papers on taxation and structural reforms, European Commission. Forthcoming.

Blanchard, Olivier Jean (1990). "Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators." OECD Economics Department Working Papers 79, OECD Publishing.

Bouabdallah, Othman, Richard Morris, e Lukas Reiss (2019). "The new ESCB methodology for the calculation of cyclically adjusted budget balances." Mimeo.

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 7, Banco de Portugal.

Braz, Cláudia e Nicolas Carnot (2019). "Euro area fiscal policy changes: stylised features of the past two decades." Working Papers 10/2019, Banco de Portugal, Economics and Research Department.

Burriel, Pablo, Victor Gonzalez-Diez, Jorge Martinez-Pages, e Enrique Moral-Benito (2021). "Real-time analysis of the revisions to the structural position of public

finances." Documentos Ocasionales 2108, Banco de España.

Carnot, Nicolas e Francisco de Castro (2015). "The Discretionary Fiscal Effort: An Assessment of Fiscal Policy and Its Output Effect." *Hacienda Pública Española / Review of Public Economics*, 215(4), 63–94.

Castelnuovo, Efrem e Guay Lim (2019). "What Do We Know About the Macroeconomic Effects of Fiscal Policy? A Brief Survey of the Literature on Fiscal Multipliers." *Australian Economic Review*, 52(1).

Cloyne, James (2013). "Discretionary Tax Changes and the Macroeconomy: New Narrative Evidence from the United Kingdom." *American Economic Review*, 103(4).

Deutsche Bundesbank (2014). "On the reliability of international organisations' estimates of the output gap." Monthly Report, April 2014.

Devries, Pete, Andrea Pescatori, Daniel Leigh, e Jaime Guajardo (2011). "A New Action-Based Dataset of Fiscal Consolidation." IMF Working Papers, International Monetary Fund.

Dolls, Mathias, Clemens Fuest, e Andreas Peichl (2012). "Automatic stabilizers and economic crisis: US vs. Europe." *Journal of Public Economics*, 96(3), 279–294.

Duarte, Cláudia, José R. Maria, e Sharmin Sazedj (2020). "Trends and cycles under changing economic conditions." *Economic Modelling*, 92, 126 – 146.

Duarte, Cláudia, José R. Maria, e Sharmin Sazedj (2021). "Cyclical outputs and structural budget balances." *Banco de Portugal Economic Studies*, Vol 7, N2.

Eschenbach, Felix e Ludger Schuknecht (2002). "Asset prices and fiscal balances." Working Paper Series 141, European Central Bank.

European Commission (2013a). "Public Finances in EMU." European Economy 4, Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.

European Commission (2013b). "Vade Mecum on the Stability and Growth Pact - 2013 Edition." European Economy - Occasional Paper 151, Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.

European Commission (2018). "Vade Mecum on the Stability and Growth Pact - 2018 Edition." European Economy - Institutional Paper 075, Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.

European Fiscal Board (2020). "Assessment of the fiscal stance appropriate for the euro area in 2021." Tech. rep., European Fiscal Board.

Fatás, Antonio (2019). "Fiscal Policy, Potential Output, and the Shifting Goalposts." *IMF Economic Review*, 67(3).

Freier, Maximilian, Maria M. Campos, Carolin Nerlich, Alari Paulus, Doris Prammer, Marzia Romanelli, Kamila Slawinska, e Cristina Westphal (2021). "Automatic fiscal stabilisers in the European Union: size, evolution and effectiveness." Occasional paper, ECB. Forthcoming.

Gechert, Sebastian (2015). "What fiscal policy is most effective? A meta-regression analysis." *Oxford Economic Papers*, 67(3).

Gil, Paula, Francisco Martí, Richard Morris, Javier J. Pérez, e Roberto Ramos (2019). "The output effects of tax changes: narrative evidence from Spain." *Journal of the Spanish Economic Association*, 10(1).

Havik, Karel, Kieran Mc Morrow, Fabrice Orlandi, Christophe Planas, Rafal Raciborski, Werner Roeger, Alessandro Rossi, Anna Thum-Thysen, e Valerie Vandermeulen (2014). "The Production Function Methodology for Calculating Potential Growth Rates & Output Gaps." European Economy - Economic Papers 535, Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.

Hayo, Bernd e Matthias Uhl (2014). "The macroeconomic effects of legislated tax changes in Germany." *Oxford Economic Papers*, 66(2).

Hernández de Cos, Pablo e Enrique Moral-Benito (2016). "On the predictability of narrative fiscal adjustments." *Economics Letters*, 143, 69–72.

Jordà, Oscar e Alan M. Taylor (2016). "The Time for Austerity: Estimating the Average Treatment Effect of Fiscal Policy." *Economic Journal*, 126(590).

Kuusi, Tero (2018). "Does the structural budget balance guide fiscal policy procyclically? Evidence from the Finnish Great Depression of the 1990s." MPRA Paper 84829.

Marinheiro, Carlos (2020). "The Expenditure Benchmark: complex and unsuitable for Independent Fiscal Institutions." Occasional Paper 02/20, Portuguese Public Finance Council.

Mohl, Philipp, Gilles Mourre, e Klara Stovicek (2019). "Automatic fiscal stabilisers in the EU: size and effectiveness." European Economy - Economic Brief 045, Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.

Morris, Richard e Lukas Reiss (2020). "A decomposition of structural revenue developments for euro area member states." Working Paper 2455, European Central Bank.

Morris, Richard, Pietro Rizza, Vladimir Borgy, Kirstine Brandt, Manuel Coutinho Pereira, Anna Jablecka, Javier J. Pérez, Lukas Reiss, Morten Rasmussen, Karim Triki, e Lara Wemans (2015). "Towards a semi-narrative analysis of fiscal policy in EU Member States." In *Proceddings of the XVII Banca d'Italia Workshop on Public Finance: "Public Finances Today: Lessons Learned and Challenges Ahead"*, edited by Banca d'Italia.

Mourre, Gilles, Caterina Astarita, e Savina Princen (2019). "The semi-elasticities underlying the cyclically-adjusted budget balance: an update and further analysis." Tech. rep., Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.

Pereira, Manuel Coutinho e Lara Wemans (2015). "Output Effects of a Measure of Tax Shocks Based on Changes in Legislation for Portugal." *Hacienda Pública Española / Review of Public Economics*, 215(4).

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.

Ramey, Valerie A. (2019). "Ten Years after the Financial Crisis: What Have We Learned from the Renaissance in Fiscal Research?" *Journal of Economic Perspectives*, 33(2).

Romer, Christina D. e David H. Romer (2010). "The Macroeconomic Effects of Tax Changes: Estimates Based on a New Measure of Fiscal Shocks." *American Economic Review*, 100(3).

Sumário não-técnico

Julho 2021

O real contributo da procura final para o crescimento do PIB

Fátima Cardoso e António Rua

Tipicamente, os contributos das componentes da procura final para o crescimento real do PIB são apresentados como o crescimento dessa componente ponderado pelo seu peso no PIB, não tendo em conta que parte dessa despesa foi satisfeita recorrendo a importações. Neste artigo propõe-se uma metodologia de cálculo dos contributos das componentes da procura final (consumo privado, consumo público, investimento e exportações) para o crescimento real do PIB ajustados das respetivas importações. Deste modo, o contributo de cada componente é ajustado da sua intensidade importadora, refletindo-se a heterogeneidade dos conteúdos importados das diferentes componentes da procura final. Assim, o contributo líquido de importações de cada componente da procura corresponde ao contributo interno e obtém-se deduzindo a esse agregado da procura as importações diretas (bens e serviços de procura final importados diretamente) e indiretas (importações utilizadas como consumo intermédio na produção interna desses bens e serviços) que lhe estão associadas.

O cálculo exato dos conteúdos importados em volume por agregado da procura para cada momento do tempo não é possível, pois para tal seria necessária informação de base granular (em particular, matrizes de input-output, incluindo a matriz de importações), a qual apenas está disponível a preços correntes e para alguns dos anos. Este estudo apresenta e compara algumas alternativas possíveis para ultrapassar esta dificuldade, propondo que o cálculo dos contributos líquidos de importações se baseie na estimação de conteúdos importados anuais a preços constantes.

O Gráfico 1 apresenta para 2019 e 2020, com base em dados preliminares, os resultados da metodologia proposta e da metodologia tradicional para a economia portuguesa. Na primeira coluna de cada ano apresentam-se os contributos brutos das componentes da procura para o crescimento do PIB. Como cada agregado da procura tem associado um valor de importações, os respetivos contributos estão sobreavaliados. Por forma a obter o crescimento do PIB, é necessário subtrair à soma dos contributos destas componentes o contributo total das importações. Na coluna à direita para cada ano, os contributos das componentes já são líquidos do respetivo conteúdo importado e por isso medem o efetivo contributo interno (em termos de valor acrescentado) dessa componente para o PIB. Este exercício evidencia que os contributos líquidos de importações de cada componente da procura para o crescimento do produto são, em geral, significativamente diferentes dos calculados da forma tradicional. Em particular,

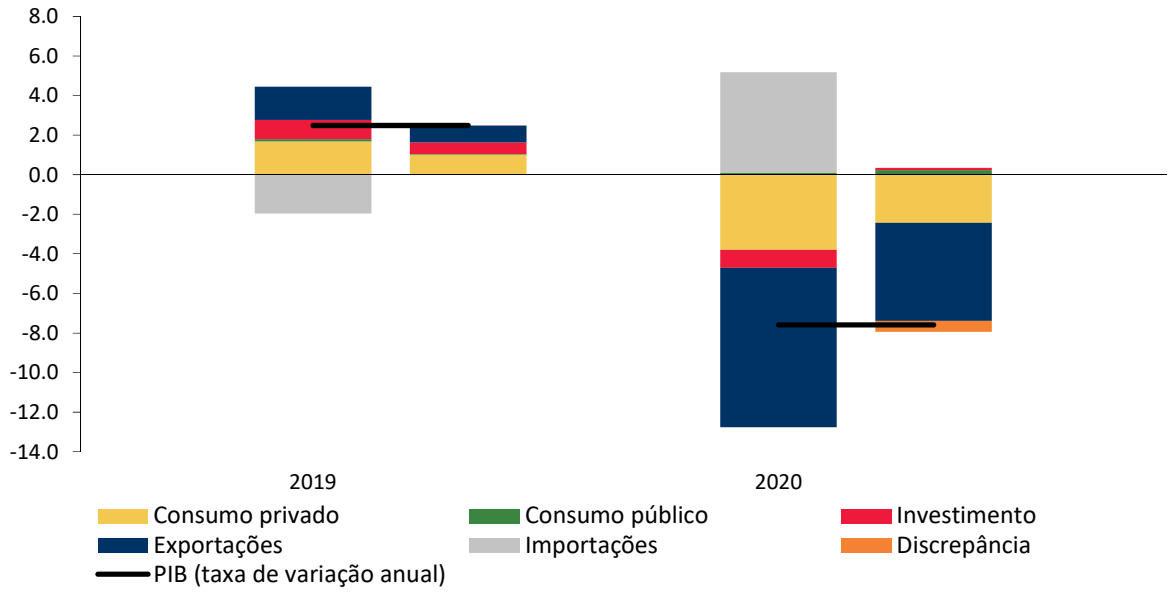

GRÁFICO 1: Decomposição da taxa de variação real do PIB

Nota: Em cada ano, a barra à esquerda refere-se aos contributos brutos de cada componente para o PIB e a barra da direita aos contributos líquidos de importações correspondentes (em pontos percentuais).

há uma sobreavaliação do real contributo das componentes da procura final quando não é tida em conta a respetiva intensidade importadora.

No caso de 2020, dadas as variações registadas, a diferença quantitativa entre os contributos brutos e os contributos líquidos de importações é muito substancial. Em ambos os casos, destaque-se os contributos muito negativos do consumo privado e principalmente das exportações, mas que são claramente atenuados quando se utilizam os contributos líquidos de importações. No caso das exportações, que apresenta o maior contributo para a queda de 7,6 por cento do PIB em 2020, o contributo é de -8,1 pp não ajustando as importações e de -5 pp em termos líquidos de importações. No caso do investimento, se for considerado em termos brutos o seu contributo é negativo enquanto se for considerado em termos líquidos de importações o contributo é marginalmente positivo. Esta diferença reflete as diferentes dinâmicas dentro do investimento em que as componentes do investimento que mais caíram são as que apresentam maior conteúdo importado (máquinas e equipamentos e material de transporte) enquanto o investimento em construção, que tem um baixo conteúdo importado, aumentou em 2020.

O facto de a soma dos contributos aqui propostos resultar aproximadamente na taxa de variação real do PIB permite aferir diretamente o contributo de cada componente e a sua importância relativa como determinante da evolução da atividade económica. Adicionalmente, as estimativas anuais em volume obtidas para os conteúdos importados permitem obter um indicador de procura final ponderada por conteúdos importados que potencia a capacidade preditiva dos modelos comummente utilizados para elaborar projeções macroeconómicas.

O real contributo da procura final para o crescimento do PIB

Fátima Cardoso
Banco de Portugal

António Rua
Banco de Portugal e Nova SBE

Julho 2021

Resumo
Este artigo centra-se na decomposição do crescimento real do PIB em Portugal por componentes da procura final. A análise de contributos da despesa para a variação real do PIB usualmente efetuada não leva em conta que parte da procura final é satisfeita direta ou indiretamente por importações. Tal pode levar a uma sobreavaliação do real contributo de uma dada componente da procura final. Assim sendo, consideram-se diversas alternativas metodológicas com vista ao ajustamento das importações associadas a cada componente da procura final no respetivo contributo. Em particular, é proposta uma nova abordagem que envolve a estimação de conteúdos importados anuais e que traduz a respetiva evolução em volume e a estrutura da despesa ao longo do tempo, conduzindo a resultados mais precisos do que as restantes alternativas consideradas. (JEL: C67, D57, F43)

1. Introdução

A análise dos contributos das diferentes componentes da procura final para a evolução do PIB é importante pois permite aferir que rubricas da despesa (consumo privado, consumo público, investimento ou exportações) são mais determinantes para a variação real do PIB. A decomposição do crescimento real do PIB pode ser apresentada de diversas formas, consoante o tratamento dado às importações que estão associadas a cada componente da procura. Neste artigo, pretende-se apresentar um procedimento de estimação do contributo de cada componente da procura final levando em conta o respetivo conteúdo importado.

Na análise económica mais tradicional, os contributos das componentes da procura final para o crescimento real do PIB apresentados não são ajustados das importações associadas, o que dificulta a leitura do real contributo de cada componente. Tipicamente, as importações são vistas como um agregado e deduzidas na sua totalidade, tendo associado um contributo de sinal negativo para o PIB. Contudo, esta abordagem sobreavalia o contributo de cada componente da procura interna (consumo privado, consumo público, investimento) e das exportações, não permitindo

Agradecimentos: Os autores agradecem ao Instituto Nacional de Estatística a disponibilização de informação estatística e esclarecimentos prestados no âmbito das contas nacionais anuais. As análises, opiniões e conclusões aqui expressas são da exclusiva responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente as opiniões do Banco de Portugal ou do Eurosistema.

E-mail: fcardoso@bportugal.pt; antonio.rua@bportugal.pt

avaliar nem comparar o real contributo de cada componente. Em alguns casos, o contributo das importações é subtraído ao das exportações, sendo apresentado num agregado designado de procura externa líquida ou exportações líquidas. Esta prática é comummente utilizada, por exemplo, nas publicações oficiais da OCDE, da Comissão Europeia e do Banco Central Europeu. Neste caso, o contributo da componente externa para o PIB surge subavaliado, mantendo-se a sobreavaliação do contributo da procura interna. Uma justificação possível para estas formas de apresentação é a escassez de dados sobre o conteúdo importado da procura final, principalmente em termos reais. Com efeito, mesmo em termos nominais esta informação não está disponível numa base regular, dado o detalhe necessário para o seu cálculo. Alguns exemplos de análises e utilizações de conteúdos importados em termos nominais podem ser vistos em Bravo e Álvarez (2012) para Espanha, Cardoso *et al.* (2013) para Portugal, Bussière *et al.* (2013) para um painel de países da OCDE e Mikulic e Lovrincevic (2018) para o caso da Croácia.

Em alternativa às apresentações ditas tradicionais acima mencionadas, são poucas as instituições que apresentam os contributos das componentes da procura para o crescimento real do PIB líquidas das importações associadas a cada componente da procura final. A este respeito, refira-se o caso do banco central da Holanda, De Nederlandsche Bank, bem como o caso português, em que tanto o Banco de Portugal nas suas análises e previsões como o INE aquando da publicação das contas nacionais anuais têm vindo a apresentar os contributos da procura nesta forma alternativa (ver, por exemplo, Banco de Portugal (2021) e INE (2020)). Para uma discussão sobre as diferenças entre os contributos ditos tradicionais das rubricas da despesa para a variação do PIB e os ajustados de importações ver, por exemplo, Kranendonk e Verbruggen (2008) para os Estados Unidos e alguns países europeus e Grech e Rapa (2019) para Malta. Mais recentemente, Andersson *et al.* (2021) enfatizam a importância de se utilizar contributos da procura final ajustados pela intensidade importadora para uma melhor compreensão do impacto da pandemia de COVID-19 no crescimento económico da área do euro.

A obtenção destes contributos requer a determinação das importações (diretas e indiretas) associadas a cada agregado da procura o que por sua vez só é possível com o recurso a matrizes de input-output de contas nacionais e respetivas matrizes de importações. Uma vez que estas matrizes geralmente não estão disponíveis numa base regular (em muitos casos, apenas numa base quinquenal), a decomposição do crescimento do PIB ao longo do tempo implica estimar ou assumir hipóteses para esses conteúdos importados. Tipicamente, são utilizados os conteúdos importados calculados para um dado ano, nomeadamente o ano mais recente para o qual essa informação se encontra disponível.

Adicionalmente, essa informação é compilada apenas a preços correntes pelo que não estão disponíveis conteúdos importados a preços constantes de um dado ano. De facto, a obtenção efetiva de contributos líquidos de importações para a variação real do PIB envolve estimar ou assumir hipóteses para a evolução dos conteúdos importados em volume. Neste artigo apresentam-se algumas estratégias alternativas para o cálculo dos conteúdos importados anuais e mostra-se o impacto das hipóteses assumidas nos contributos para a variação real do PIB. De entre as alternativas consideradas, a abordagem com melhores resultados face ao objetivo proposto baseia-se na metodologia

utilizada por Cardoso e Rua (2019) para obter os conteúdos importados a preços constantes, os quais são utilizados para calcular os contributos líquidos de importações das diferentes componentes da procura final para o crescimento real do PIB.

O artigo está organizado da seguinte forma. Na secção 2 discutem-se as diferentes alternativas consideradas para os conteúdos importados e na secção 3 comparam-se os respetivos valores totais da procura final ponderada por conteúdos importados com as importações efetivamente observadas, como medida do erro da abordagem considerada. Na secção 4 avalia-se a decomposição do crescimento real do PIB por componentes da procura final à luz das diferentes alternativas discutidas anteriormente. Tal permite também avaliar a fiabilidade das diversas abordagens com base na discrepância entre a soma dos contributos obtidos para as componentes da procura e o crescimento do PIB efetivamente observado no período. A secção 5 ilustra a utilização da procura final ponderada por conteúdos importados resultante da abordagem selecionada na estimação de uma função para as importações. Por fim, a secção 6 conclui.

2. Conteúdo importado das componentes da procura final

Nesta secção descreve-se de forma sucinta a metodologia de estimação dos conteúdos importados da procura final e das suas componentes, que serão utilizadas quer para obter os contributos das componentes da procura para a variação real do PIB líquidos de importações quer para o indicador em volume de procura final ponderada por conteúdos importados apresentados nas secções seguintes. O objetivo é estimar para cada ano os conteúdos importados desde 1999 implícitos nas várias componentes da procura final.

Os conteúdos importados disponíveis são baseados no sistema de matrizes simétricas input-output, que apenas estão disponíveis a preços correntes. No período em análise, as matrizes simétricas input-output estão disponíveis para os seguintes anos: 1999, 2005, 2008, 2013, 2015 e 2017. Estas matrizes apresentam informação relativa aos consumos intermédios e utilizações finais por produto no território económico, provenientes quer de importação quer de produção nacional. Dadas as diferentes nomenclaturas de contas nacionais na base das diversas matrizes utilizadas, estas matrizes foram agregadas considerando o maior detalhe possível por produtos por forma a assegurar comparabilidade ao longo do tempo, correspondendo a 49 produtos/ramos de atividade. A partir desta informação desagregada por produtos é possível calcular o conteúdo importado por unidade de procura final por produto e para cada componente da procura final (ver Cardoso e Rua (2019) para uma exposição metodológica detalhada). Considerando a estrutura da despesa respetiva, é possível calcular os conteúdos importados implícitos nas diversas componentes da procura final.[1] Refira-se que o conteúdo não importado corresponde ao impacto no PIB.

1. Note-se que os conteúdos importados estão na ótica do território económico, refletindo o facto de a informação por produto constante das matrizes input-output se encontrar apresentada na ótica do território. Assim sendo, e na ausência de informação adicional, assume-se implicitamente que os conteúdos importados de residentes correspondem aos apurados para o território.

Não existindo oficialmente conteúdos importados a preços constantes pretende-se obter uma estimativa anual desses conteúdos importados tirando partido da informação mais detalhada disponível em cada ano. Estes por sua vez permitem calcular os conteúdos importados para outros agregados como, por exemplo, ao nível de desagregação da despesa habitualmente publicado nas contas nacionais trimestrais. Para o efeito consideraram-se três alternativas.

A primeira alternativa considerada consiste simplesmente em utilizar, para todo o período em análise, os conteúdos importados (obtidos a preços correntes) para o ano mais recente disponível, que atualmente corresponde ao de 2017. Os conteúdos importados ao nível de detalhe a que se pretende calcular os contributos (ver secção 3) são assim tomados como fixos ao longo do tempo e os implícitos nos diversos agregados da procura final resultam apenas de alterações na respetiva estrutura de despesa.

Alternativamente, procurou-se utilizar toda a informação disponível ao longo do tempo, quer de contas nacionais anuais quer de matrizes input-output e respetivos conteúdos importados (disponíveis apenas para os anos acima referidos) para obter uma série anual de conteúdos importados calculados a preços correntes desde 1999. Conceptualmente, o conteúdo importado de qualquer agregado pretendido resulta da ponderação dos conteúdos importados por unidade de procura final de cada produto pela estrutura de despesa por produto do agregado em causa. Nos anos atrás mencionados em que existe informação acerca das matrizes input-output, este cálculo é imediato. Para os restantes anos está disponível a estrutura de despesa com o detalhe correspondente nas contas nacionais anuais mas para os conteúdos importados por produto é necessário assumir hipóteses. Assim sendo, para estes anos, considerou-se para os conteúdos importados ao nível elementar (em particular, 49 produtos para cada componente da procura), uma interpolação linear entre os anos mais próximos disponíveis para os conteúdos importados. Por exemplo, os conteúdos importados por produto para 2006 e 2007 resultam de uma interpolação linear entre os valores de 2005 e 2008 e foram ponderados pela estrutura de contas nacionais anuais de 2006 e 2007 (a preços correntes) de cada tipo de despesa para obter os agregados da procura final pretendidos. Uma vez que o último ano para o qual existem conteúdos importados é 2017, os conteúdos importados, ao nível mais elementar, para 2018 foram obtidos extrapolando linearmente com base na tendência observada no período mais recente.[2]

Dado que o foco da análise que se segue é a evolução em termos reais, considerou-se uma terceira alternativa que corresponde à estimação de conteúdos importados anuais a preços constantes. A metodologia utilizada para obter os conteúdos importados a preços constantes é idêntica à usada no cálculo dos conteúdos importados a preços correntes, sendo no entanto a informação de base, nomeadamente a existente nas matrizes de input-output (disponíveis a preços correntes) previamente deflacionada e convertida para preços constantes do ano de referência. Para tal recorreu-se à informação detalhada de deflatores das contas nacionais tal como proposto em Cardoso e Rua (2019). Para os restantes anos, procedeu-se à interpolação dos conteúdos importados ao nível

2. Em particular, assumiu-se para 2018 a variação média observada na década anterior, de 2008 a 2017.

elementar, à semelhança do que foi feito a preços correntes, e tendo em conta a estrutura anual por produto da despesa em volume. O ano de referência para os preços constantes foi 2016, dado ser o ano da base e também ano de referência das séries encadeadas em volume das atuais contas nacionais. Assim, obtiveram-se os conteúdos importados anuais por produto e por componente da procura final desde 1999 a 2018 a preços constantes de 2016.

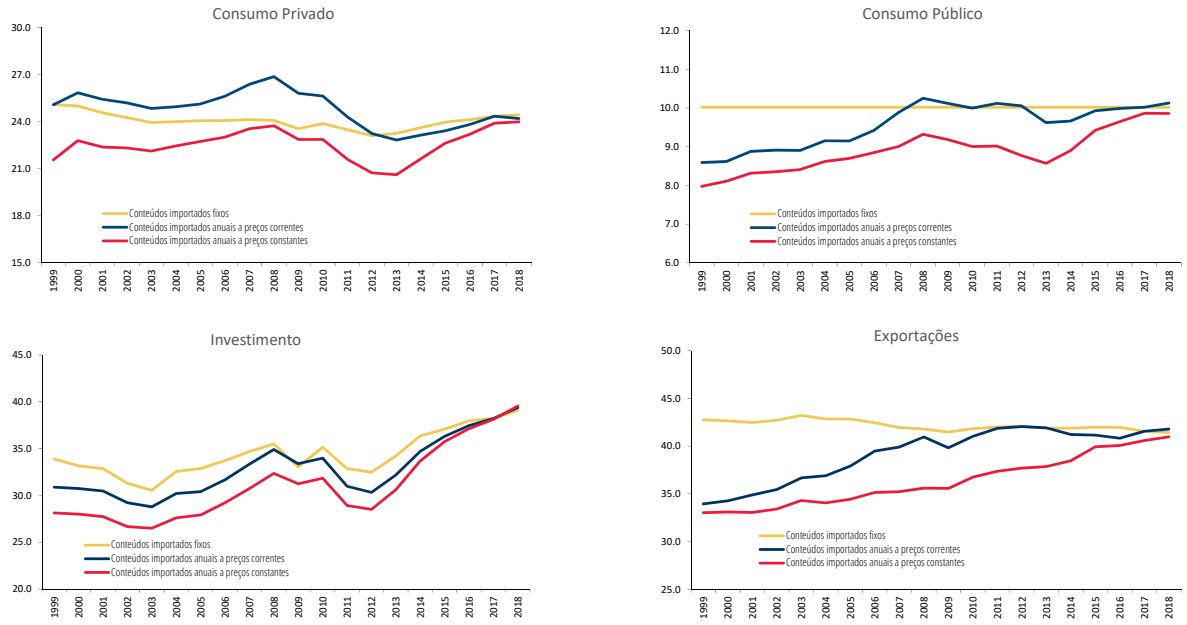

GRÁFICO 1: Conteúdo importado das principais componentes da procura final (em percentagem)

No Gráfico 1, apresentam-se os conteúdos importados resultantes para os principais agregados da procura final. Analisando os resultados das várias alternativas é possível constatar, tal como discutido em detalhe por Cardoso e Rua (2019), um aumento dos conteúdos importados em volume, nomeadamente no investimento e nas exportações e, em menor grau, no consumo privado. Esse perfil de aumento é apenas parcialmente captado com os conteúdos importados obtidos em termos nominais.

Uma avaliação inicial destas alternativas pode ser feita comparando o conteúdo importado total resultante para a procura final com o que está implícito na versão mais recente das contas nacionais (ver Gráfico 2). De facto, com base nesta última informação, é possível aferir o conteúdo importado para o total da procura final (mas não para a sua decomposição por componentes ou por produtos) recorrendo simplesmente ao rácio entre as importações e a procura final em volume.

A partir do Gráfico 2 é possível constatar que a evolução do conteúdo importado total é significativamente condicionada pela abordagem considerada no seu cálculo. No caso em que se consideram os conteúdos importados fixos, assume-se que a intensidade importadora tanto dos consumos intermédios como das utilizações finais a nível elementar não variou ao longo do tempo. No entanto, os conteúdos importados ainda que relativamente estáveis, variam ao longo do tempo, o que não é naturalmente captado com esta abordagem. Por sua vez, utilizar estimativas anuais obtidas a preços

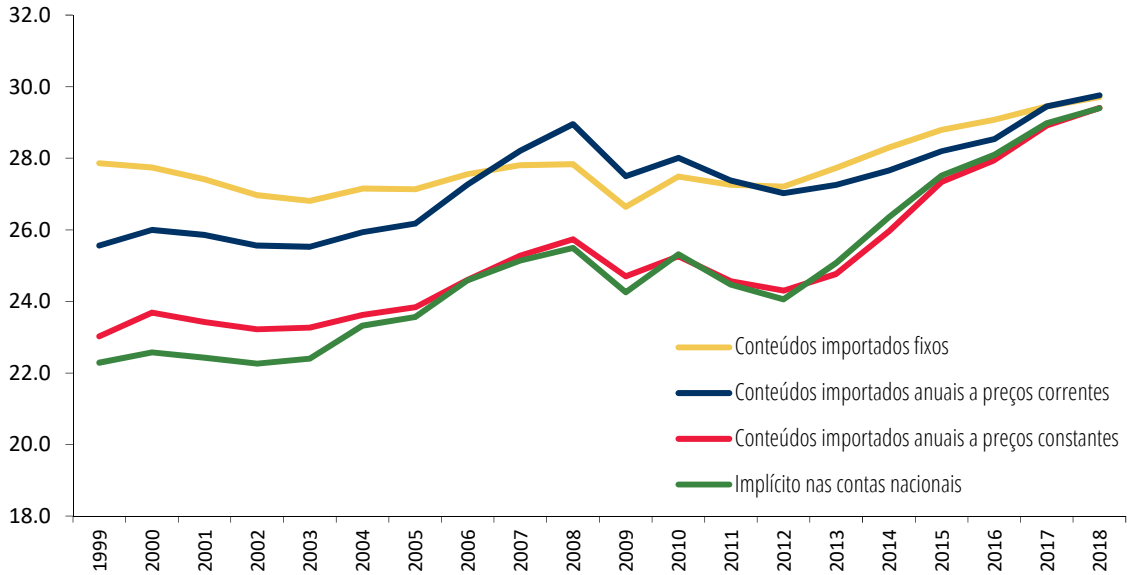

GRÁFICO 2: Conteúdo importado da procura final em volume

Nota: Conteúdo importado por unidade de procura final total (em percentagem), resultante da agregação das componentes da procura em volume com os conteúdos importados de cada componente obtidos de acordo com cada abordagem.

correntes permite uma maior aproximação ao resultado pretendido, por comparação com a hipótese de conteúdos importados fixos. Contudo, a evolução em volume apresentou um perfil ascendente ao longo do período, mais marcado do que a que se observa a preços correntes como referido em Cardoso e Rua (2019) e como corroborado pelo Gráfico 2. Esta diferença tem essencialmente a ver com a evolução dos preços relativos, isto é, o aumento em volume do conteúdo importado é de certa forma mitigado em termos nominais, pelo facto de os preços de importação em média terem crescido menos do que os da procura final no período em análise.

De facto, é possível constatar que o recurso a conteúdos importados estimados a preços constantes é o que permite uma maior aproximação (quer em nível quer em termos de evolução) ao implícito na despesa em volume. No período mais recuado, sobretudo de 1999 a 2005, as diferenças são um pouco maiores, o que deverá estar relacionado, por um lado, com o maior intervalo temporal em que não foram calculadas matrizes de input-output (existem matrizes em 1999 e 2005 mas não entre esses dois anos) e por outro, pelas revisões de séries entretanto incorporadas nas contas nacionais que não foram acompanhadas de atualização das referidas matrizes de input-output. Nas secções seguintes será feita uma avaliação comparativa dos resultados decorrentes da utilização destas alternativas como aproximação das importações efetivamente observadas (indicadores de procura final ponderada) e na determinação dos contributos líquidos de importações das diferentes componentes da procura final para a variação real do PIB.

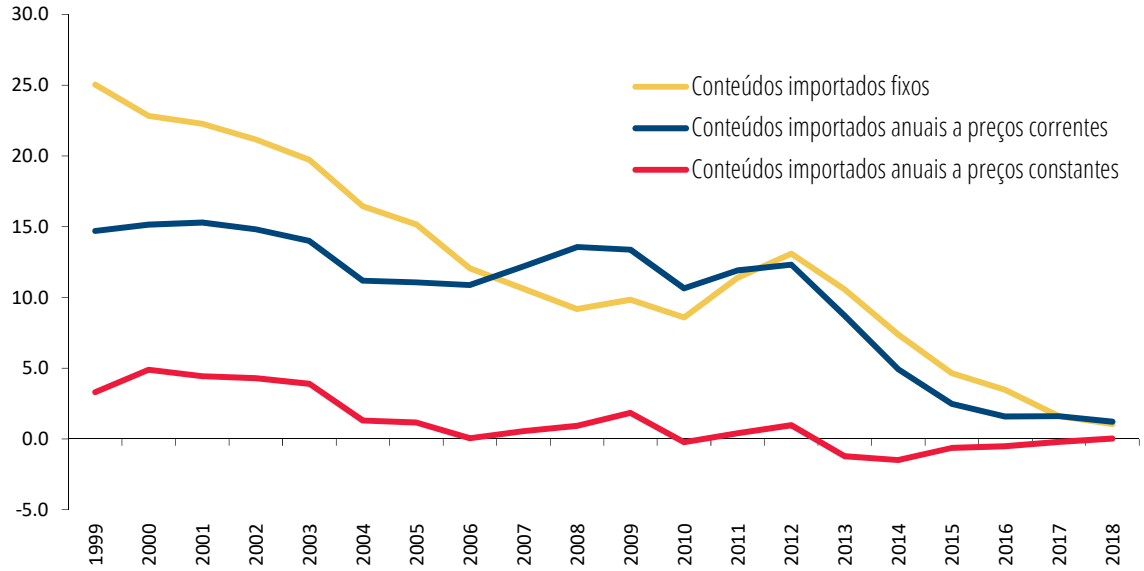

GRÁFICO 3: Discrepância entre a procura final ponderada e as importações (em percentagem das importações)

3. Procura final ponderada e importações

Com base nos conteúdos importados discutidos na seção anterior, é possível estimar uma *proxy* para as importações, designada por procura final ponderada por conteúdos importados, e comparar com as importações efetivamente observadas. Este indicador resulta da ponderação das diferentes componentes da procura pelos respetivos conteúdos importados, sendo o total obtido por agregação. Multiplicando o conteúdo importado obtido anteriormente por componente da procura final pelo respetivo nível da despesa nessa componente (em volume), obtêm-se as importações em volume necessárias para satisfazer essa componente da procura final. Agregando todas essas importações, é possível comparar o total com as importações efetivamente observadas e avaliar a respetiva discrepância. Convém referir que os resultados dependem do nível de detalhe considerado para a procura final, sendo tanto mais aproximado quanto maior for a desagregação utilizada.

Este exercício foi feito para as diferentes alternativas de conteúdos importados definidas anteriormente. Para tal, recorreu-se à versão mais recente de contas nacionais considerando o nível de desagregação das componentes da procura correntemente divulgado pelo INE no âmbito da sua publicação trimestral. Em particular, o consumo privado encontra-se desagregado em bens duradouros, bens alimentares e consumo corrente não alimentar, a FBCF está dividida em construção, equipamento de transporte, máquinas e equipamentos e outra FBCF e as exportações separadas em bens e serviços.

	Nível (em percentagem das importações)		Taxa de variação anual (em pontos percentuais)	
	Média (abs)	Média	Média (abs)	Média
Conteúdos importados fixos	12.3	12.3	1.7	-1.2
Conteúdos importados anuais a preços correntes	10.1	10.1	1.2	-0.7
Conteúdos importados anuais a preços constantes	1.6	1.2	0.8	-0.2

QUADRO 1. Discrepância entre a procura final ponderada e as importações
Nota: A média (abs) corresponde à média do valor absoluto das discrepâncias.

No Gráfico 3 apresentam-se as discrepâncias, em percentagem das importações, para as três alternativas consideradas para os conteúdos importados. À medida que se retrocede no tempo há uma tendência clara para um aumento da discrepância, aliás como seria de esperar. De facto, ao longo do tempo têm-se registado revisões das contas nacionais, quer por incorporação de nova informação de base quer decorrentes de alterações metodológicas, que não foram repercutidas nas matrizes input-output (incluindo as matrizes de importações) anteriormente publicadas. Refira-se que esse aumento da discrepância é muito significativo no caso da utilização dos conteúdos importados a preços correntes. A utilização de estimativas anuais entre os anos para os quais é efetivamente possível calcular conteúdos importados permite mitigar a discrepância. Contudo, é a utilização de conteúdos importados a preços constantes com estimativa anual que possibilita a menor discrepância ao longo de todo o período (ver Quadro 1). Esta abordagem permite obter uma discrepância média de 1.2 por cento o que compara com 10.1 e 12.3 por cento, respetivamente, no caso dos conteúdos importados obtidos a preços correntes, consoante tenha ou não estimativa anual. As indicações são muito semelhantes considerando a média das discrepâncias em valor absoluto. Além disso, a utilização do cálculo a preços constantes também apresenta uma menor discrepância quando se avalia em termos da taxa de variação anual das importações, registando uma discrepância média de -0.2 p.p. e de 0.8 p.p. em termos absolutos. Assim sendo, quer a discrepância média quer a discrepância absoluta média são claramente inferiores ao observado para qualquer uma das alternativas em que se utilizam os conteúdos importados obtidos a preços correntes.

4. Decomposição do crescimento real do PIB

Uma vez apuradas as importações necessárias para satisfazer cada uma das componentes da procura final, é possível determinar qual o contributo, líquido de importações, de cada componente para o crescimento real do PIB. Este contributo procura aferir em que medida cada uma das componentes da procura final contribui efetivamente para o crescimento da economia nacional uma vez ajustadas as importações geradas direta ou indiretamente por cada uma dessas componentes da despesa. O contributo de cada componente para o crescimento do PIB reflete a variação desse agregado ponderada pelo seu conteúdo não importado, o que corresponde ao respetivo conteúdo interno.

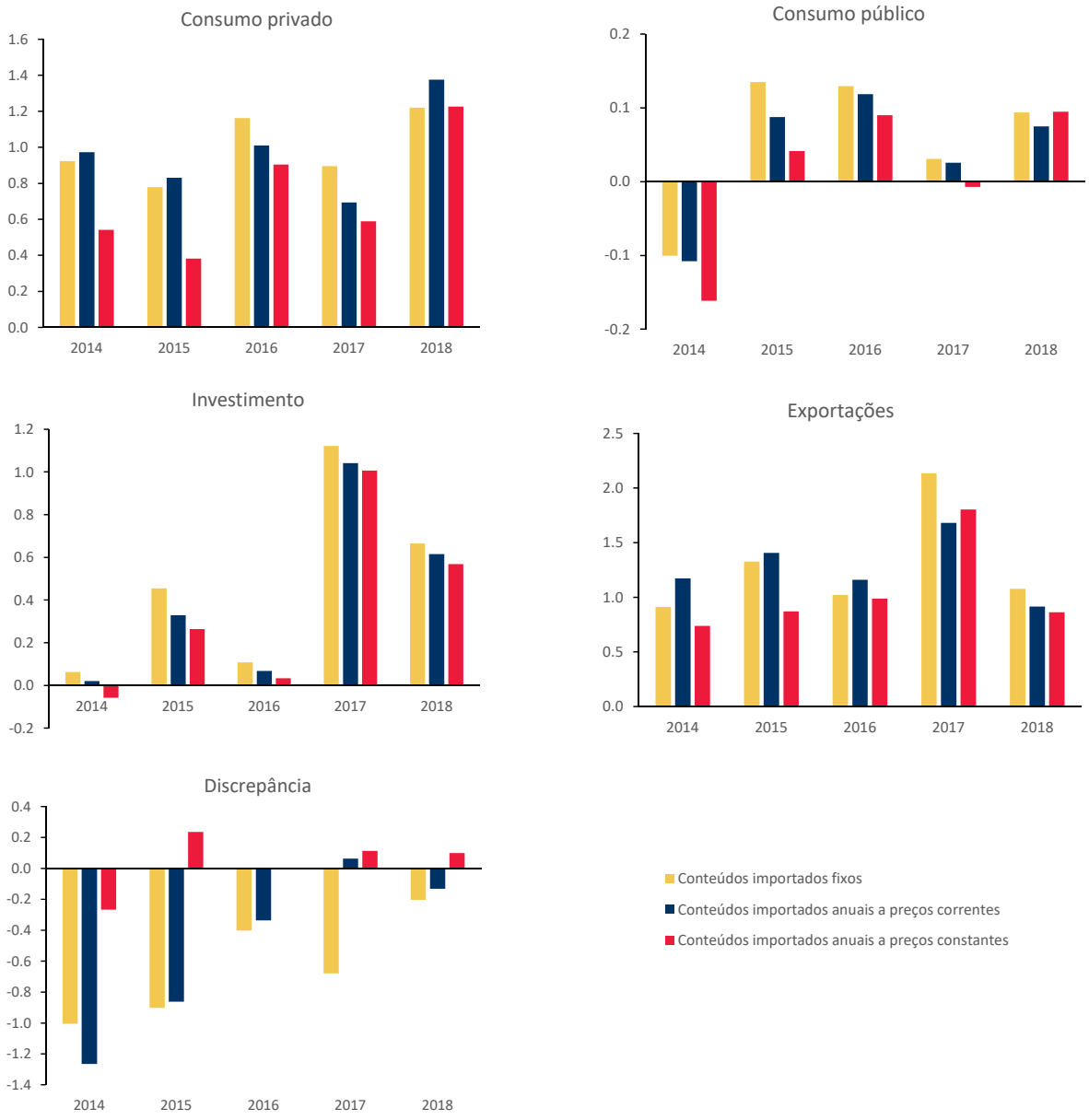

GRÁFICO 4: Contributos para a taxa de variação real do PIB (em pontos percentuais)

Nota: A discrepância apresentada na última figura corresponde à diferença entre a taxa de variação real do PIB e a soma dos contributos líquidos de importações das diferentes componentes da procura final apresentados nas restantes figuras.

Neste sentido, foram calculados os contributos líquidos de importações das principais rubricas da procura final para o crescimento real do PIB considerando quer os conteúdos importados a preços correntes, fixos num ano ou com estimativas anuais, quer as estimativas anuais dos conteúdos importados a preços constantes. Assim, procede-se à análise comparativa da decomposição real do PIB por componentes, em função da alternativa considerada para os conteúdos importados.

É possível constatar que a hipótese assumida para os conteúdos importados tem um impacto substancial no resultado obtido para cada componente da procura final. No caso

do consumo privado, a utilização de estimativas anuais para os conteúdos importados a preços correntes, levaria a um maior contributo nos anos 2014, 2015 e 2018 e menor em 2016 e 2017 face ao caso com conteúdos importados fixos. Por sua vez, o recurso aos conteúdos importados a preços constantes levaria a um menor contributo daquela componente, com particular destaque para 2014 e 2015. Para o consumo público as diferenças são bastante menores refletindo também o reduzido conteúdo importado que esta rubrica tende a apresentar. No caso do investimento, o contributo apurado com os conteúdos importados a preços constantes é sempre inferior ao obtido com conteúdos importados a preços correntes com estimativa anual, que por sua vez é menor que o obtido com base em conteúdos importados fixos. Relativamente às exportações, o respetivo contributo calculado com conteúdos importados anuais a preços correntes é superior ao obtido com conteúdos importados fixos em 2014, 2015 e 2016 mas inferior em 2017 e 2018. Por seu lado, o contributo das exportações recorrendo aos conteúdos importados a preços constantes é menor na generalidade dos anos.

Calculando a soma dos referidos contributos líquidos de importações das diferentes componentes da procura final é possível avaliar a sua diferença face ao crescimento real efetivamente observado para o PIB. No Gráfico 4 também se apresentam as discrepâncias obtidas para as diferentes alternativas. Destaque-se que qualquer uma das alternativas baseadas nos conteúdos importados a preços correntes (com coeficientes fixos ou com estimativa anual) tem subjacente uma discrepância significativa. Pelo contrário, o recurso a conteúdos importados a preços constantes gera uma discrepância relativamente diminuta. Refira-se que em todas as alternativas as discrepâncias também refletem, para além da necessidade de estimação dos conteúdos importados, pequenas diferenças resultantes da não aditividade dos dados encadeados em volume das contas nacionais, ou seja, o facto de a soma das componentes da despesa não igualar o PIB[3].

Em termos acumulados, no referido período de 2013 a 2018, a importância da utilização dos conteúdos importados a preços constantes torna-se ainda mais evidente (ver Gráfico 5). De facto, com os conteúdos importados a preços constantes a discrepância resultante é muito reduzida (0.2 p.p.) quando comparada com o recurso aos conteúdos importados a preços correntes cuja discrepância ascende a -2.6 p.p. e -3.3 p.p. com estimativa anual ou fixos em 2017, respetivamente. Do exposto anteriormente, a abordagem baseada nos conteúdos importados a preços constantes afigura-se por isso a mais precisa, pois neste caso a soma dos contributos fica muito mais próxima da evolução real do PIB.

3. Note-se que a discrepância remanescente poderia ser eliminada, por exemplo, distribuindo proporcionalmente o diferencial de importações pelas componentes da procura final.

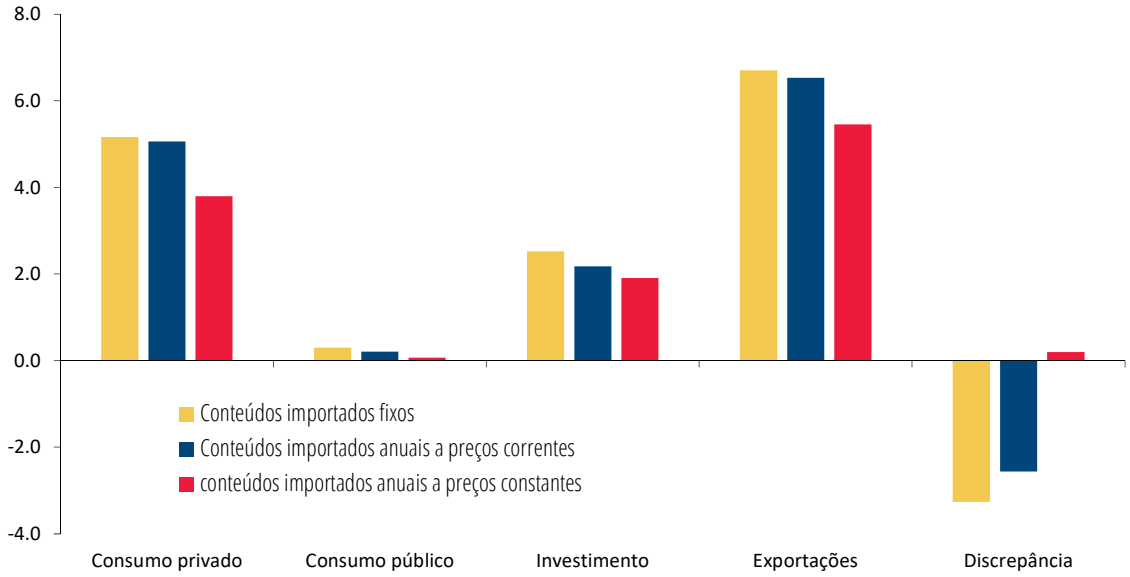

GRÁFICO 5: Contributo para a variação real acumulada do PIB, em pontos percentuais (de 2013 a 2018)

	Em pontos percentuais	
	Média (abs)	Média
Conteúdos importados fixos	0.5	-0.3
Conteúdos importados anuais a preços correntes	0.4	-0.2
Conteúdos importados anuais a preços constantes	0.3	0.0

QUADRO 2. Discrepância entre a soma dos contributos e a taxa de variação real do PIB (de 2000 a 2018)

Nota: A média (abs) corresponde à média do valor absoluto das discrepâncias.

No Quadro 2 apresentam-se algumas estatísticas sumárias acerca das discrepâncias entre a soma dos contributos das componentes da procura final e a taxa de variação real do PIB para o conjunto do período. À semelhança dos resultados anteriores, é a abordagem que assenta nos conteúdos importados anuais a preços constantes que gera uma menor discrepância para a decomposição da variação real do PIB.

Por forma a ilustrar a relevância de se considerarem contributos líquidos de importações, no Gráfico 6, comparam-se os contributos líquidos de importações obtidos com os conteúdos importados a preços constantes com os contributos habitualmente utilizados para decompor o crescimento real do PIB por componentes da procura final.[4] Para cada ano, são apresentadas duas colunas verticais cuja soma corresponde à taxa de variação do PIB nesse ano. A primeira coluna representa os contributos tradicionais (que designamos por contributos brutos) enquanto a segunda corresponde aos contributos das componentes da procura final líquidos das respetivas importações. É possível constatar que a não utilização de contributos líquidos de importações leva a sobreavaliar o real contributo de cada componente da procura final para o crescimento real do PIB.

4. No Apêndice apresentam-se os conteúdos importados das componentes da procura final a preços constantes de 2016 implícitos no cálculo dos contributos líquidos de importações.

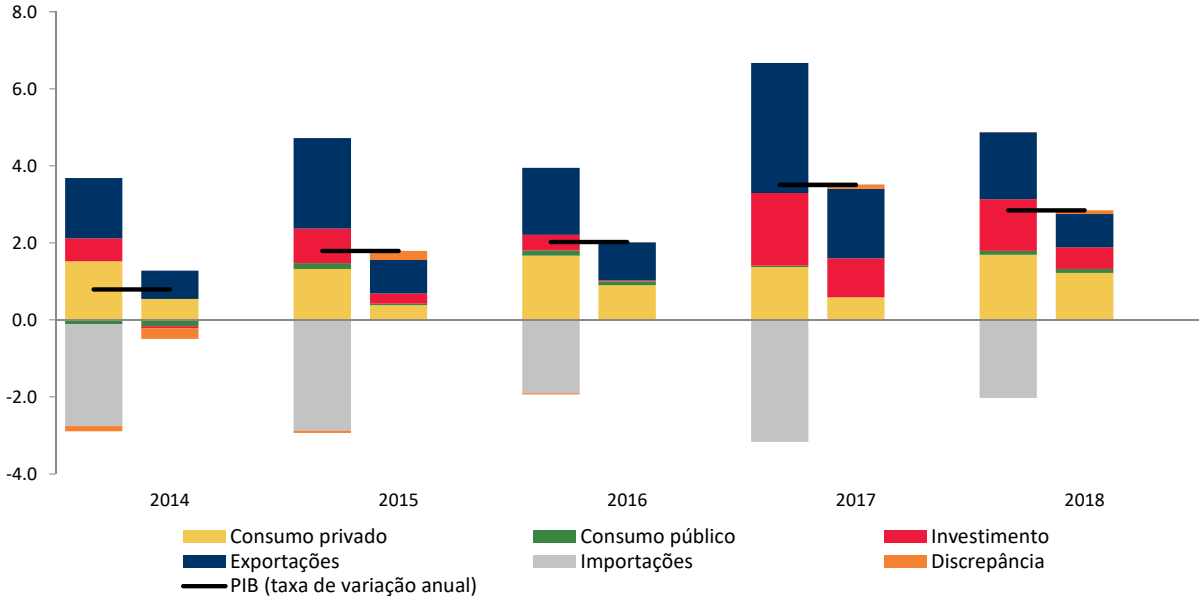

GRÁFICO 6: Contributos para a taxa de variação real do PIB

Em cada ano, a barra à esquerda refere-se aos contributos brutos de cada componente para o PIB e a barra da direita aos contributos líquidos correspondentes (pontos percentuais).

Esta diferença de avaliação depende da magnitude do conteúdo importado e do peso da componente no PIB. De facto, as diferenças quantitativas mais significativas registam-se no consumo privado e nas exportações.

Para os anos mais recentes nomeadamente 2019 e 2020 não é possível proceder da forma descrita na seção 2 dada a ausência de contas nacionais anuais detalhadas. Assim sendo, considerou-se a desagregação disponível publicada no âmbito das contas nacionais trimestrais (e mencionada na secção 2) e assumiu-se para a evolução do conteúdo importado de cada uma das componentes a variação observada para o conteúdo importado da procura final como um todo. No Gráfico 7 apresentam-se os respetivos contributos para a taxa de variação do PIB em 2019 e 2020. Note-se a diferença quantitativa muito substancial, em particular em 2020, entre os contributos brutos e os contributos líquidos de importações. Em 2019, a componente que registou um maior contributo positivo foi o consumo privado seguido pelas exportações e depois pelo investimento. Em 2020, destaque-se o contributo muito negativo do consumo privado e principalmente das exportações, mas que são claramente atenuados quando se utilizam os contributos líquidos de importações.

5. Estimação da função de importações

Para além da análise de contributos efetuada anteriormente, os conteúdos importados também permitem o cálculo da procura final ponderada, um indicador tipicamente utilizado na modelação macroeconométrica da evolução das importações (veja-se, por exemplo, Laxton *et al.* (1998), Herzberg *et al.* (2002), Bussière *et al.* (2013) e Cardoso *et al.*

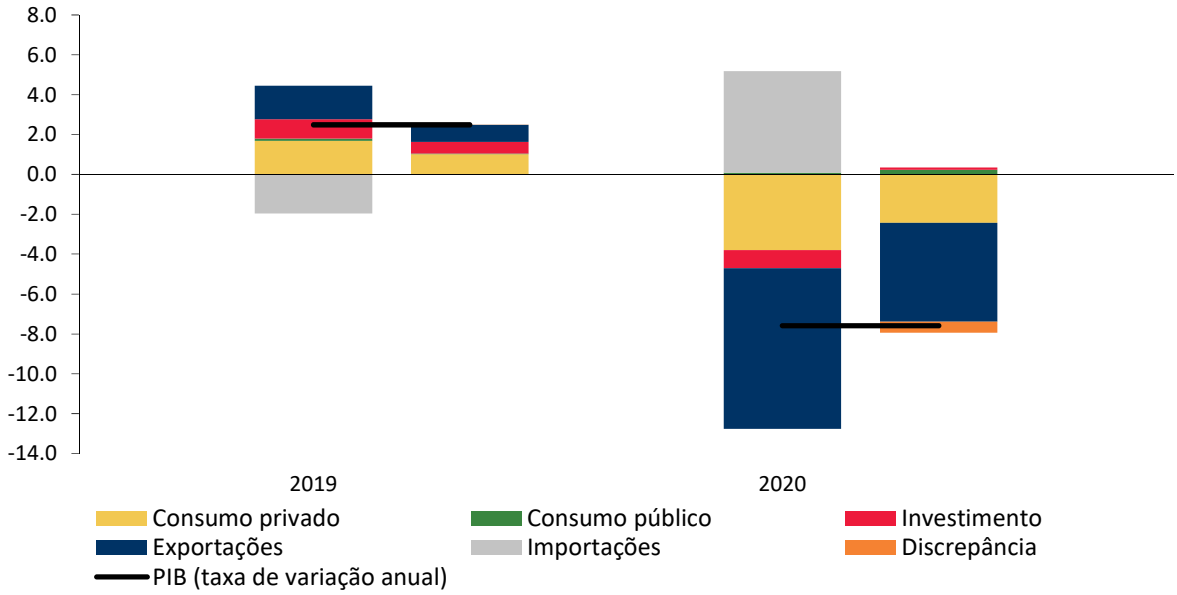

GRÁFICO 7: Contributos para a taxa de variação real do PIB em 2019 e 2020

Em cada ano, a barra à esquerda refere-se aos contributos brutos de cada componente para o PIB e a barra da direita aos contributos líquidos correspondentes (em pontos percentuais).

(2013)). Recorrendo a dados de contas nacionais trimestrais para as componentes da procura e impondo para todos os trimestres de um dado ano os conteúdos importados correspondentes ao ano respetivo (calculados a preços constantes como descrito na secção 2), foi calculado o indicador trimestral de procura final ponderada por conteúdos importados. O Gráfico 8 sugere que este indicador é uma boa *proxy* para a evolução das importações, em particular quando comparado com a procura final não ponderada.

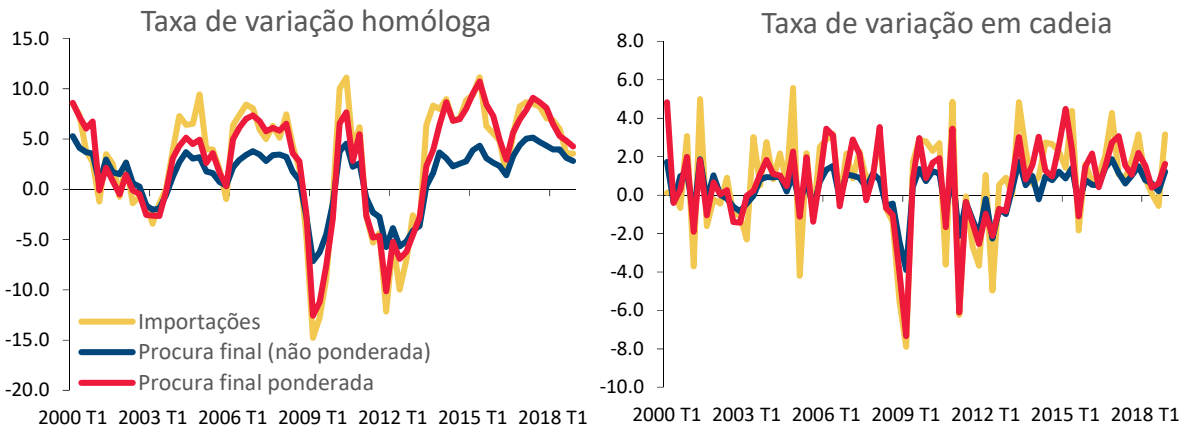

GRÁFICO 8: Importações e procura final ponderada, em volume (em percentagem)

Com base nesta *proxy* foi estimado um modelo para as importações em volume, para as últimas duas décadas. Como habitualmente na literatura, foi considerado um modelo macroeconométrico do tipo mecanismo corretor do erro. O modelo estimado para o

período compreendido entre o primeiro trimestre de 1999 e o quarto trimestre de 2018 foi o seguinte[5]:

$$\Delta \ln M_t = \underset{(-1.76)}{-0.003} + \underset{(14.6)}{1.11}\,\Delta \ln PF_t^* \underset{(-3.71)}{-0.27}\left(\ln M_{t-1} - \ln PF_{t-1}^*\right)$$

$$\widehat{\sigma} = 0.014 \qquad R^2 = 0.74 \qquad F\,(2, 76) = 106.7\,[0.000]$$

em que M são as importações de bens e serviços, a preços constantes, e PF^* corresponde à procura final ponderada pelos conteúdos importados anuais a preços constantes. Reportam-se os habituais t-rácios para os coeficientes estimados em parêntesis, o desvio-padrão do erro, o R^2 e a estatística F de aderência global do modelo com o respetivo *p-value*.

Em relação ao modelo especificado, importa salientar o seguinte. Como seria de esperar, a restrição comummente imposta na literatura de uma elasticidade unitária no longo prazo entre as importações e a procura final ponderada não é rejeitada estatisticamente, sendo por isso assumida na estimação do modelo. Relativamente ao coeficiente associado à dinâmica de curto prazo, obtém-se um valor apenas ligeiramente superior a 1. De facto, e ao contrário do que tem sido encontrado empiricamente em trabalhos anteriores, não se rejeita uma elasticidade unitária no curto prazo[6]. Naturalmente, não se obtém um coeficiente exatamente unitário no curto prazo dada a inexistência de matrizes de importações para todos os momentos de tempo (e a preços constantes) pelo que subsistem na prática erros de medição. Ou seja, com a referida medida de procura final ponderada por conteúdos importados a preços constantes obtém-se uma elasticidade aproximadamente unitária quer no curto quer no longo prazo. Note-se que, se não existissem erros de medida no cálculo dos conteúdos importados essa elasticidade, por construção, seria exatamente unitária.

Além disso também se avaliou a significância estatística de um indicador de competitividade preço das importações, definido como o rácio entre o deflator das importações de bens e serviços e o deflator do PIB (ver, por exemplo, Fagan e Mestre (2005)). Contudo, este regressor adicional não se revelou relevante no modelo estimado. Este resultado reflete o facto de o impacto de alterações de preços relativos já se encontrar em larga medida repercutido na evolução dos conteúdos importados a preços constantes e na composição da procura final ponderada não sendo por isso necessária a inclusão daquele regressor.

Estes resultados reforçam a validade da referida abordagem como forma de obter um indicador informativo da evolução das importações.

5. Foram excluídos do período amostral os anos de 2019 e 2020 dada a natureza preliminar dos mesmos como discutido na seção anterior.

6. Para uma discussão sobre a elasticidade das importações face à procura final, ponderada ou não ponderada ver, por exemplo, Bussière *et al.* (2013).

6. Considerações finais

No âmbito da análise económica é usual aferir-se a importância das diferentes componentes da procura final na evolução real do PIB. Tal permite identificar, por exemplo, se o crescimento real é sustentado pela componente externa, nomeadamente exportações, ou se são as componentes da procura interna, tais como o consumo privado ou investimento, que estão a ser mais determinantes na evolução da atividade.

Contudo, tipicamente, esta análise de contributos para o crescimento do PIB não leva em consideração que parte da procura final é satisfeita direta ou indiretamente por importações sendo essa proporção muito heterogénea por componentes da procura. Tal facto, leva em geral a uma sobreavaliação significativa do real contributo de cada rubrica da despesa para a variação do PIB. Assim sendo, é crucial ajustar a influência das importações associadas a cada componente da procura final por forma a permitir uma aferição mais correta do seu real contributo.

Neste artigo consideraram-se diversas alternativas relativamente à estimação de conteúdos importados numa base anual por forma a permitir obter o contributo líquido de importações de cada componente da procura final. De entre as alternativas consideradas, a que se baseia na estimação de conteúdos importados anuais a preços constantes foi a que se revelou mais informativa. Esta abordagem permite obter uma maior proximidade com as importações efetivamente observadas e gera uma discrepância em termos de contributos relativamente reduzida. Importa por isso salientar que para efeitos de decomposição da variação real do PIB é muito importante considerar-se a evolução dos conteúdos importados em volume.

Referências

Andersson, M., L. Beck, e Y. Sun (2021). "Understanding the impact of the COVID-19 pandemic through an import-adjusted breakdown of euro area aggregate demand." ECB Economic Bulletin, Issue 8/2020, European Central Bank.

Banco de Portugal (2021). *Boletim Económico de março*. Banco de Portugal.

Bravo, A. C. e M. T. Álvarez (2012). "The import content of the industrial sectors in Spain." Economic Bulletin, April, 81-92, Banco de España.

Bussière, M., G. Callegari, F. Ghironi, G. Sestieri, e N. Yamano (2013). "Estimating Trade Elasticities: Demand Composition and the Trade Collapse of 2008?2009." *American Economic Journal: Macroeconomics*, 5(3), 118–151.

Cardoso, F., P. S. Esteves, e A. Rua (2013). "O conteúdo importado da procura global em Portugal." Boletim Económico Outono, 111-126, Banco de Portugal.

Cardoso, F. e A. Rua (2019). "O conteúdo importado da procura final em Portugal: Evolução nominal e real." Revista de Estudos Económicos, vol. 5, no. 3, 51-73, Banco de Portugal.

Fagan, Henry J., G. e R. Mestre (2005). "An Area-Wide Model for the euro area." *Economic Modelling*, 22(1), 39–59.

Grech, A. G. e N. Rapa (2019). "A reassessment of external demand's contribution to Malta's economic growth." *Journal of Economic Structures*, 8(12).

Herzberg, V., M. Sebastia-Barriel, e S. Whitaker (2002). "Why are imports so cyclical." Quarterly Bulletin Summer, Bank of England.

INE (2020). *Contas Nacionais: Resultados anuais finais para 2018 e provisórios para 2019*. INE.

Kranendonk, H. e J. Verbruggen (2008). "Decomposition of GDP growth in European countries." CPB Document 158, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis.

Laxton, D., P. Isard, E. Faruqee, H.and Prasad, e B. Turtelboom (1998). "MULTIMOD Mark III: The Core Dynamic and Steady-State Models." IMF Occasional Paper 164, International Monetary Fund.

Mikulic, D. e Z. Lovrincevic (2018). "The import content of Croatian economic sectors and final demand." *Economic Research*, 31(1), 2003–2023.

Apêndice

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Consumo privado	21.5	22.8	22.4	22.3	22.1	22.4	22.7	23.0	23.5	23.7	22.8
Bens duradouros	56.2	55.8	55.7	55.6	55.5	55.3	55.2	55.8	56.5	57.0	56.5
Bens correntes e serviços	16.9	18.4	18.4	18.7	18.9	19.2	19.4	19.7	20.1	20.3	20.0
Bens alimentares	30.3	31.4	30.9	31.3	31.7	32.1	32.4	33.5	34.4	35.5	35.0
Bens correntes não alimentares e serviços	13.7	15.4	15.5	15.8	15.9	16.2	16.4	16.5	16.8	16.8	16.5
Consumo público	8.0	8.1	8.3	8.4	8.4	8.6	8.7	8.8	9.0	9.3	9.2
FBCF	27.1	27.6	27.2	26.5	26.8	27.4	27.8	29.1	30.6	32.3	31.3
Equipamento de transporte	64.3	64.0	64.6	65.1	65.3	66.6	67.7	69.7	73.3	76.9	78.6
Outras máquinas e equipamentos	66.4	66.9	67.2	67.4	67.3	67.4	67.4	68.1	67.1	67.7	68.4
Construção	15.2	15.4	15.5	15.5	15.5	15.7	15.6	16.0	16.3	16.7	16.4
Outros	13.7	16.6	16.4	16.1	15.2	14.9	13.2	14.7	18.5	21.3	20.6
Exportações	33.0	33.1	33.1	33.4	34.3	34.1	34.4	35.2	35.2	35.6	35.6
Bens	40.1	40.0	39.9	40.2	40.6	40.6	40.8	42.0	42.3	42.8	43.1
Serviços	13.8	14.9	15.3	15.2	15.8	16.1	16.8	17.7	18.7	19.2	19.2
Procura final	23.0	23.7	23.4	23.2	23.3	23.6	23.8	24.6	25.3	25.7	24.7

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumo privado	22.8	21.6	20.7	20.6	21.6	22.6	23.2	23.9	24.0	24.4	23.6
Bens duradouros	56.0	55.1	54.4	53.5	54.1	54.7	55.7	56.8	56.6	57.0	56.0
Bens correntes e serviços	19.7	18.9	18.5	18.4	19.0	19.7	20.1	20.5	20.5	20.9	20.3
Bens alimentares	34.4	34.0	33.5	32.8	33.3	33.7	33.8	34.0	33.8	34.3	33.3
Bens correntes não alimentares e serviços	16.3	15.3	14.9	14.7	15.4	16.2	16.6	17.1	17.1	17.6	16.6
Consumo público	9.0	9.0	8.8	8.6	8.9	9.4	9.6	9.9	9.9	10.3	9.3
FBCF	31.6	28.7	28.4	30.3	33.2	35.2	36.6	37.4	38.4	38.4	35.3
Equipamento de transporte	73.9	72.0	71.0	74.1	71.3	72.9	72.6	74.4	75.9	76.3	75.3
Outras máquinas e equipamentos	69.3	69.9	70.8	71.9	72.7	73.4	73.2	73.2	73.8	74.3	73.2
Construção	15.9	15.5	14.9	14.2	15.7	17.1	18.1	19.3	19.8	20.3	19.3
Outros	20.2	14.9	14.9	14.9	16.9	18.5	18.3	18.0	18.2	18.6	17.6
Exportações	36.8	37.4	37.7	37.9	38.5	39.9	40.1	40.6	41.0	41.3	42.0
Bens	44.5	45.4	45.9	46.9	46.8	48.0	48.2	49.0	49.7	50.2	49.2
Serviços	19.0	18.5	17.9	17.0	19.2	20.8	21.0	22.0	22.2	22.6	21.6
Procura final	25.3	24.6	24.3	24.8	26.0	27.3	27.9	28.9	29.4	29.9	28.4

QUADRO A.1. Estimativas de conteúdos importados das componentes do PIB a preços constantes de 2016 (em percentagem)

Nota: Para os anos de 2019 e 2020, a informação de base disponível tem um grau de detalhe inferior à dos anos anteriores (como descrito na secção 4), pelo que os respetivos conteúdos importados devem ser lidos com cautela acrescida.

Sumário não-técnico

Julho 2021

Heterogeneidade nas taxas de juro dos empréstimos: o papel do capital dos bancos

Diana Bonfim, Luísa Farinha, Leonor Queiró

O risco do devedor e as características dos empréstimos, tais como o montante, a maturidade e as garantias associadas, são os determinantes fundamentais da taxa de juro de um empréstimo. No entanto, as taxas de juro aplicadas por diferentes bancos em empréstimos com características comparáveis apresentam uma dispersão considerável. O que pode explicar as diferenças entre bancos na determinação das taxas de juro?

Para entender melhor esta questão são utilizados dados detalhados de empréstimos desde meados de 2012, combinados com indicadores de risco ao nível da empresa e dados financeiros detalhados ao nível do banco. A análise concentra-se no diferencial

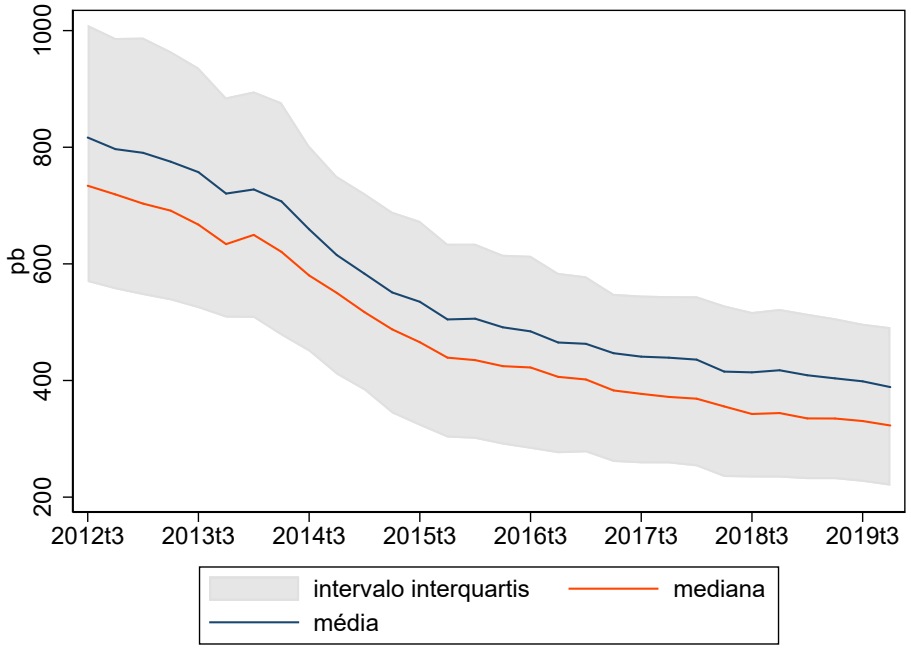

GRÁFICO 1: Dispersão dos *spreads* dos novos empréstimos

Fonte: Banco de Portugal e cálculos das autoras. Notas: O gráfico apresenta a média simples dos *spreads* de todos os empréstimos concedidos a empresas em cada trimestre. O *spread* de um empréstimo é a diferença entre a taxa de juro cobrada no empréstimo e a Euribor a 3 meses. O gráfico apresenta a média, a mediana e o intervalo interquartis da distribuição dos *spreads*. A amostra começa no 3º trimestre de 2012 e termina no último trimestre de 2019.

entre o $spread$ que um banco aplica a determinada empresa e o $spread$ médio cobrado por todos os bancos a essa mesma empresa.

Considerando apenas as empresas que se financiam simultaneamente junto de vários bancos, encontramos uma relação positiva entre o capital dos bancos e as taxas de juro dos empréstimos. Na especificação mais exigente, que inclui efeitos fixos de banco e de trimestre*empresa, é estimada uma regressão onde a variável dependente é o diferencial entre o $spread$ do empréstimo e o $spread$ médio cobrado por todos os bancos que emprestam à mesma empresa e a variável independente sob análise são os rácios de capital dos bancos. Nesta especificação são considerados vários níveis de efeitos fixos, de modo a mitigar potenciais problemas de endogeneidade.

A relação positiva entre o capital do banco e os $spreads$ só é válida para empresas com uma classificação de risco melhor do que a mediana, para empresas em todas dimensões exceto as micro empresas, e para empresas com mais de duas relações bancárias. Tal implica que o capital dos bancos não parece exercer um incentivo de seleção no caso de empréstimos a empresas menores, mais arriscadas ou com apenas duas relações bancárias.

Os resultados são válidos sobretudo no período pós-crise. Até 2014, quando os bancos ainda recuperavam das graves consequências da crise da dívida soberana da área do euro, o aumento dos rácios de capital estava associado a taxas de juro mais baixas, para o mesmo nível de risco. A partir de 2016, a relação inverteu-se.

Em termos gerais, os resultados mostram que o capital dos bancos desempenha um papel importante na definição da taxa de juro dos empréstimos. Os bancos mais capitalizados em comparação com sua média histórica parecem ser mais conservadores na definição da taxa de juro aplicada nos empréstimos, oferecendo $spreads$ mais elevados do que os outros bancos que financiam a mesma empresa.

Heterogeneidade nas taxas de juro dos empréstimos: o papel do capital dos bancos

Diana Bonfim
Banco de Portugal e Católica Lisbon SBE

Luísa Farinha
Banco de Portugal

Leonor Queiró
Banco de Portugal

Julho 2021

Resumo
Neste artigo examina-se o papel das características dos bancos nas decisões sobre a taxa de juro dos empréstimos. Avaliam-se os diferenciais das taxas de juro entre bancos que concedem empréstimos à mesma empresa e verifica-se que níveis mais baixos de capital dos bancos estão associados a taxas de juro mais baixas. Os bancos que estão mais capitalizados em relação à sua média histórica parecem ser mais conservadores nas taxas de juro aplicadas nos empréstimos, oferecendo *spreads* mais altos do que os outros bancos que emprestam à mesma empresa. No entanto, o capital dos bancos não parece exercer um incentivo para tornar os termos do empréstimo mais estritos no caso de empréstimos a empresas de maior risco, menor dimensão ou com apenas duas relações bancárias. Os resultados são mais fortes no período a seguir à crise de dívida soberana da área do euro. (JEL: G21, G28, G32)

1. Introdução

A taxa de juro de um empréstimo reflete o seu risco de incumprimento. As características do devedor e os atributos do empréstimo influenciam de forma determinante o risco de o devedor não pagar o empréstimo. No entanto, as taxas de juro aplicadas por bancos diferentes em empréstimos com características comparáveis, concedidos a devedores semelhantes, apresentam frequentemente uma dispersão considerável. O que mais pode explicar as diferenças entre bancos na determinação das taxas de juro? O conhecimento dos fatores determinantes das taxas de juro dos empréstimos é importante para se compreender a relação entre o comportamento dos bancos e a economia e pode ajudar na definição da regulação bancária e da supervisão.

O objetivo deste artigo é contribuir para a compreensão da dispersão entre bancos dos *spreads* dos empréstimos. Usam-se dados detalhados ao nível do empréstimo que podem ser cruzados com indicadores de risco ao nível da empresa e dados financeiros

Agradecimentos: Agradecemos a Nuno Alves, João Amador, António Antunes, Pedro Duarte Neves, Nicholas Kozeniauskas, Tiago Pinheiro, um revisor anónimo, e participantes num seminário no Banco de Portugal por comentários e sugestões úteis. As análises, opiniões e conclusões aqui expressas são da exclusiva responsabilidade das autoras e não refletem necessariamente as opiniões do Banco de Portugal ou do Eurosistema.

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

ao nível do banco, para examinar o papel das características dos bancos nas decisões sobre as taxas de juro dos empréstimos. Isto permite perceber a forma como bancos diferentes avaliam o risco. Uma comparação das taxas de juro ou dos $spreads$ praticados por diferentes bancos não é suficiente para responder à questão, uma vez que os bancos podem conceder empréstimos a devedores com características diferentes. Um banco pode praticar taxas de juro mais baixas, em média, porque concede crédito a empresas de menor risco. Para se ter a certeza de que se está verdadeiramente a captar as diferenças entre bancos, a análise foca-se em empresas que contraem empréstimos em mais do que um banco no mesmo trimestre. Ao comparar-se os $spreads$ concedidos por bancos diferentes à mesma empresa, está-se a avaliar a forma como cada banco considera um determinado nível de risco.

O principal foco da análise é o efeito do capital dos bancos nos diferenciais entre os $spreads$ praticados pelos bancos. As teorias de intermediação financeira sugerem que o capital dos bancos os incentiva a melhorar o processo de seleção e a monitorização dos seus clientes. Holmstrom e Tirole (1997) e Dell'Ariccia e Marquez (2006) argumentam que os bancos mais capitalizados fazem maior seleção e monitorização dos seus clientes. Outros artigos documentam que os custos de agência criam incentivos para a transferência de risco em bancos pouco capitalizados (Acharya e Steffen, 2015, Drechsler et al., 2016, Crosignani, 2017, Bonaccorsi e Kashyap, 2017). A teoria da fragilidade dos bancos de Diamond e Rajan (2000) postula que bancos pouco capitalizados cobram taxas de juro mais altas do que bancos muito capitalizados a devedores com baixos *cash flows*. Santos e Winton (2019) estudam o efeito das características dos bancos nos $spreads$ dos empréstimos e encontram uma relação negativa e significativa entre o capital dos bancos e os $spreads$ dos empréstimos. Esta relação pode variar ao longo do ciclo, como demonstrado por Gambacorta e Mistrulli (2014), que verificam que os efeitos da crise financeira sobre os $spreads$ de taxa de juro foram menores para os devedores de bancos bem capitalizados.

Apesar da ênfase dada na literatura ao papel do capital dos bancos nas decisões sobre as taxas de juro dos empréstimos, as características do devedor podem também ser importantes e até determinar a relação entre o capital e as taxas de juro. Para analisar este aspeto, avalia-se esta relação para devedores de diferentes dimensões, níveis de risco e número de relações bancárias. Ao longo da análise, controla-se para as características do empréstimo, tais como o montante, a maturidade e as garantias associadas, uma vez que todos estes aspetos fazem parte do processo de aprovação de crédito e determinam o risco final da exposição. O efeito destas variáveis nos $spreads$ não é consensual na literatura. Empréstimos maiores e com maturidades mais longas podem ter mais risco, mas também têm maior probabilidade de ser concedidos a empresas de maior qualidade creditícia. As garantias associadas aos empréstimos protegem os bancos contra o risco de incumprimento. Bester (1985) e Besanko e Thakor (1987) defendem que a disponibilidade para conceder garantias é um sinal credível da qualidade do devedor e concluem que os devedores com risco de crédito reduzido dão garantias e obtêm $spreads$ mais baixos. No entanto, as garantias podem em si mesmas resultar de uma avaliação negativa do risco dos devedores e acompanhar $spreads$ mais altos (Boot et al., 1991).

Este artigo contribui para a literatura empírica sobre este tópico ao concentrar-se no diferencial entre o $spread$ que um banco aplica a um determinado devedor e a média dos $spreads$ aplicados por todos os bancos que concedem empréstimos ao mesmo devedor. Verifica-se que quanto mais baixos são os rácios de capital dos bancos face às suas médias históricas, mais os bancos tendem a subestimar o risco do devedor comparativamente com os outros bancos que concedem empréstimos ao mesmo devedor. A restrição da análise a empréstimos concedidos às empresas que contraem empréstimos de mais do que um banco em cada período assegura que as diferenças entre as taxas de juro dos bancos resultam das características dos bancos e não se devem à seleção dos devedores. Isto pode ser uma preocupação importante se, por exemplo, os bancos menos capitalizados se especializarem em devedores com maior risco. Os problemas de endogeneidade com origem numa possível relação de causalidade inversa entre os $spreads$ aplicados e o capital dos bancos são acautelados através do uso de múltiplos níveis de efeitos fixos. Na especificação preferencial da análise, que inclui efeitos fixos do banco e da empresa-trimestre, regridem-se os diferenciais dos $spreads$ vis-à-vis o $spread$ médio aplicado por todos os bancos que concedem empréstimos ao mesmo devedor nos rácios de capital dos bancos. Assim, o resultado principal da análise é consistente com a hipótese de que o capital incentiva os bancos a monitorizarem os seus clientes.

Na secção 2, descrevem-se os dados e apresenta-se a metodologia. Na secção 3, analisam-se os resultados e na secção 4 conclui-se.

2. Dados e estratégia empírica

2.1. Dados

Para avaliar os diferenciais nas taxas de juro dos empréstimos, esta análise usa uma base de dados ao nível do empréstimo, internamente conhecida como Base de Dados das Novas Operações. Esta base de dados contém informação sobre todos os novos empréstimos concedidos a empresas por bancos portugueses desde meados de 2012 (Santos, 2013). Até ao final de 2014, apenas os bancos com um volume anual de novos empréstimos superior a 50 milhões de euros reportavam esta informação. A partir de 2015, todos os bancos residentes reportam estes dados. Para cada empréstimo, é possível observar-se a data de celebração, o montante do empréstimo, a taxa de juro, a maturidade e se existem ou não garantias associadas ao empréstimo. Utilizam-se dados até ao último trimestre de 2019. Incluem-se apenas os empréstimos com maturidade definida, para assegurar que os resultados se baseiam em observações comparáveis. Também se utilizam apenas empresas que contraem empréstimos em mais do que um banco no mesmo trimestre, para assegurar que as diferenças nas taxas de juro entre bancos resultam das características dos bancos. Excluem-se as renegociações com envolvimento do cliente, as renovações automáticas e as reestruturações. Dado que se pretende analisar o papel do capital dos bancos nas decisões sobre as taxas de juro dos empréstimos, excluem-se as sucursais de bancos estrangeiros a operar em Portugal, uma vez que estas instituições não estão sujeitas a requisitos de capital regulamentar no país

de acolhimento. A amostra utilizada representa, em média, 12% do montante total de empréstimos concedidos pelos bancos em cada trimestre.

Para se ter em conta o efeito das relações bancárias nas taxas de juro dos empréstimos, utilizam-se os dados da Central de Responsabilidades de Crédito para calcular o número de relações bancárias detidas por cada empresa em cada trimestre. Além disso, também se usa esta base de dados para identificar a formação de novas relações bancárias.

A fim de se compreender a forma como as características dos bancos podem ser importantes na formação das decisões sobre as taxas de juro dos empréstimos, cruza-se a informação ao nível do empréstimo com informação trimestral ao nível do banco. Utilizam-se os dados das Séries Longas do Setor Bancário Português (Esteves, 2020), que contêm informação financeira detalhada de todos os bancos que reportam informação de taxas de juro. [1]

Por último, dado o papel do risco na determinação da taxa de juro dos empréstimos, estes dados são cruzados com notações de crédito e probabilidades de incumprimento das empresas, estimadas num modelo interno de risco de crédito desenvolvido no Banco de Portugal (Antunes et al., 2016). Estes indicadores de risco estão disponíveis com uma frequência anual.

As taxas de juro com valores abaixo do percentil 5 e acima do percentil 95 são substituídas por estes valores. As maturidades dos empréstimos superiores ao percentil 95 são substituídas por este valor.

Os dados ao nível do empréstimo são agregados ao nível empresa-banco-trimestre. Sempre que um banco conceda mais do que um empréstimo a uma determinada empresa num trimestre, as características dos empréstimos são agregadas usando médias ponderadas (em que o ponderador é o montante do empréstimo).

2.2. *Estatísticas descritivas*

O Gráfico 1 mostra a evolução do $spread$ médio aplicado em empréstimos em Portugal ao longo do tempo. Para cada novo empréstimo que é concedido, calcula-se o $spread$ como a diferença entre a taxa de juro cobrada no empréstimo e a Euribor a 3 meses. O $spread$ médio aplicado em empréstimos a empresas apresentado no gráfico é a média simples dos $spreads$ aplicados em cada trimestre.

O $spread$ médio aplicado nos empréstimos tem vindo a diminuir acentuadamente desde 2012. Estabilizou em torno dos 400 pontos base (pb) depois de 2017. O decréscimo dos $spreads$ ocorreu num período de taxas de juro historicamente baixas e de pressão crescente sobre as margens financeiras. Após a subida dos $spreads$ durante as crises financeira e da dívida soberana, os $spreads$ desceram gradualmente em resultado de custos de financiamento mais baixos, mas também de uma concorrência crescente. Dada a fragilidade da recuperação económica, tanto interna como externamente, a maior concorrência verificava-se sobretudo em relação às empresas de risco reduzido. Desde 2012, os bancos têm vindo a aumentar a percentagem de novos empréstimos concedidos a empresas de menor risco, o que melhorou o perfil de risco da carteira de empréstimos.

1. Mais informação sobre esta base de dados pode ser encontrada aqui.

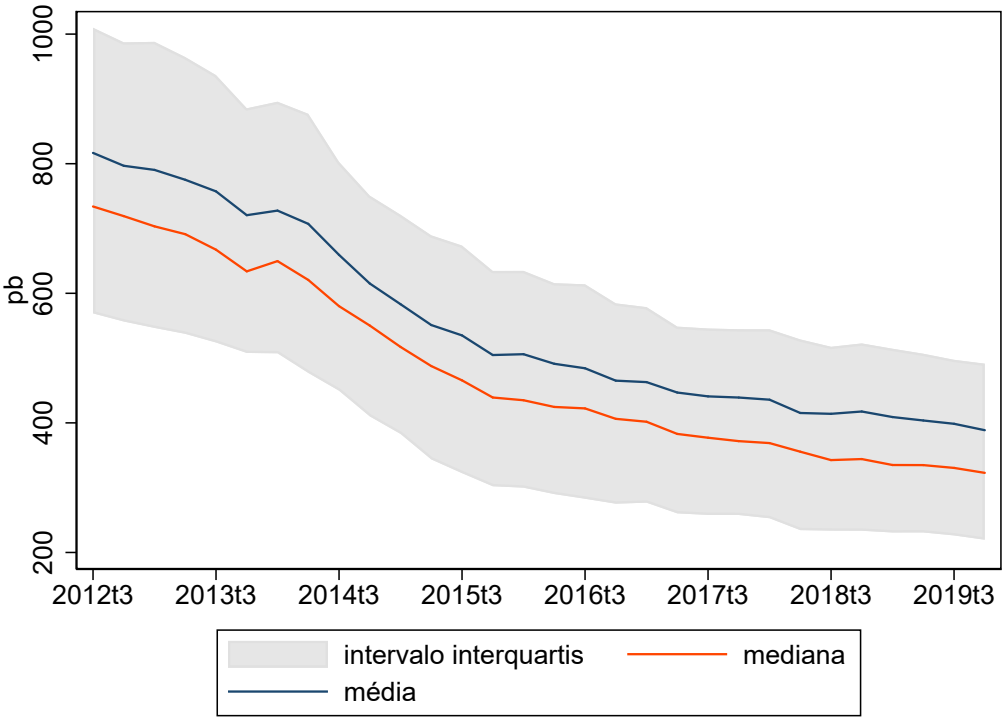

GRÁFICO 1: Dispersão dos $spreads$ dos novos empréstimos

Fonte: Banco de Portugal e cálculos das autoras. Notas: O gráfico apresenta a média simples dos $spreads$ de todos os empréstimos concedidos a empresas em cada trimestre. O $spread$ de um empréstimo é a diferença entre a taxa de juro cobrada no empréstimo e a Euribor a 3 meses. O gráfico apresenta a média, a mediana e o intervalo interquartis da distribuição dos $spreads$. A amostra começa no 3º trimestre de 2012 e termina no último trimestre de 2019.

A redução dos prémios de risco dos empréstimos foi acompanhada por uma menor dispersão entre bancos, como mostra o intervalo interquartis também apresentado no Gráfico 1. Uma melhor compreensão desta dispersão é precisamente o foco deste artigo. No centro da análise está o $desvio\ ponderado$ nos $spreads$ de taxa de juro, isto é, a diferença entre o $spread$ aplicado pelo banco i à empresa j no trimestre t e a média ponderada dos $spreads$ aplicados por todos os bancos que concedem empréstimos à empresa j no trimestre t. Os pesos são as percentagens de cada banco no montante total emprestado à empresa nesse trimestre:

$$Desvio_{ijt} = Spread_{ijt} - \sum_{i} w_{ijt} Spread_{ijt} \tag{1}$$

O artigo pretende compreender a forma como bancos diferentes avaliam o risco. Uma simples comparação entre as taxas de juro ou os $spreads$ aplicados pelos bancos não produziria os resultados desejados, uma vez que os bancos podem conceder empréstimos a devedores com níveis de risco diferentes. Para assegurar que a análise está verdadeiramente a captar diferenças entre bancos, esta foca-se em empresas que contraem empréstimos junto de mais do que um banco no mesmo

trimestre. Ao comparar-se os $spreads$ oferecidos por bancos diferentes à mesma empresa ($desvio$), está-se a comparar a forma como cada banco avalia o mesmo nível de risco. Adicionalmente, os empréstimos podem diferir nos montantes, nas maturidades ou nas garantias associadas, o que também afeta a taxa de juro. Na análise de regressão controlam-se estas dimensões.

A média simples do desvio ponderado é 17 pb (Quadro 1). Este número é positivo, uma vez que a média não pondera cada desvio ponderado pelo montante do empréstimo que lhe está associado. A média ponderada dos desvios ponderados é, por definição, 0 pb. O diferencial médio entre as taxas de juro dos bancos não é muito significativo. No entanto, existe uma grande dispersão nesta variável. A taxa de juro média na amostra é 5,4%. Isto compara com uma taxa de juro média de 5,86% em empréstimos a empresas que contraem empréstimos junto de apenas um banco no trimestre. As empresas incluídas na amostra pertencem maioritariamente aos setores dos serviços e da indústria e têm um maior peso no setor da indústria e um menor peso nos serviços do que as empresas que, em cada trimestre, contraem empréstimos com maturidade definida em apenas um banco. A maioria das empresas analisadas são micro e pequenas empresas e têm, em média, uma dimensão superior à das empresas que contraem empréstimos com maturidade definida junto de apenas um banco em cada trimestre.

No Quadro 1 apresentam-se também estatísticas descritivas para as outras variáveis usadas na análise. O empréstimo mediano tem um montante de 50 mil euros, refletindo o facto de a maioria das empresas na economia serem pequenas e médias empresas (PME). A maturidade mediana de um empréstimo é 104 dias. Ligeiramente mais de metade dos empréstimos (54%) tem garantias associadas.

A probabilidade de incumprimento média de cada empresa é 4,6%, e tem vindo a diminuir ao longo da última década. A percentagem média de cada banco no montante total de empréstimos concedidos a uma empresa em cada trimestre é 40%. Nesta amostra, em média, cada empresa tem empréstimos de 7 bancos diferentes (a mediana é 6). Mais de metade das empresas estabeleceu uma nova relação bancária nos 12 meses anteriores.

A hipótese principal da análise é que as decisões dos bancos sobre as taxas de juro dos empréstimos podem ser significativamente afetadas pelo seu grau de capitalização. Em média, o rácio de capital Tier 1 dos bancos é 13%. Os bancos aumentaram os seus níveis de capital ao longo do tempo, à medida que se libertaram das pressões sentidas durante a crise da dívida soberana da área do euro e reagiram ao aperto da regulação sobre requisitos de capital. O rácio de capital total médio é ligeiramente superior (14%). Existem 31 bancos diferentes na amostra. Em média, em cada trimestre, existem 20 bancos diferentes. Contudo, cada regressão compara apenas os bancos que concedem empréstimos à mesma empresa. Em média, as empresas obtêm novos empréstimos de três bancos diferentes num trimestre.

Apesar de a literatura sobre determinação do preço do risco sugerir que o capital dos bancos desempenha um papel preponderante (Boot et al. 1993, Diamond e Rajan, 2000), existem outras características dos bancos que também podem ser importantes na formação das suas decisões sobre as taxas de juro dos empréstimos. Durante a crise

	N	média	desv. pad	p5	p25	mediana	p75	p95
Taxa de juro e desvios:								
Taxa de juro (pb)	371.188	540	300	151	302	490	713	1167
Desvio ponderado (pb)	371.188	17,40	204	-267	-65	-0,45	78	365
Média simples desvio (pb)	371.188	0,00	180	-284	-88	-4,12	81	301
Características do empréstimo:								
Montante empréstimo (mil euro)	371.188	262	5170,00	4	20	50	150	743
Maturidade (dias)	371.188	352	545	32	76	104	183	1812
Colateral (0/1)	371.188	0,54	0,50	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
Variáveis empresas:								
Rating	364.565	14,68	2,99	9	13	15	17	19
Probabilidade de incumprimento (%)	364.565	4,63	5,9	0,2	1,1	2,6	5,8	15,8
Peso financiamento empresa (%)	371.188	40,43	27,4	3,2	16,7	36,5	61,3	90,5
Nº relações (trimestre)	281.068	7,05	3,6	2,0	4,0	6,0	9,0	14,0
Novas rel. 12 meses (0/1)	281.068	0,54	0,5	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Dimensão empresa	370.320	2,00	0,8	1,0	1,0	2,0	3,0	3,0
Variáveis bancos:								
Rácio Tier 1 (%)	371.188	12,83	3,02	9,34	10,93	12,32	13,98	18,47
Rácio capital total (%)	371.188	13,73	2,86	9,69	12,20	13,48	15,02	18,81
Custo do risco (%)	371.188	1,02	0,85	-0,09	0,42	0,94	1,41	2,44
Custo de financiamento (%)	371.188	1,66	0,99	0,47	0,84	1,44	2,27	3,46
Densidade RWA (%)	371.188	58,05	10,76	40,82	53,25	57,65	64,85	77,70

QUADRO 1. Estatísticas descritivas

Notas: O desvio ponderado é a diferença entre o *spread* cobrado por um banco num empréstimo a uma dada empresa e a média ponderada dos *spreads* cobrados por todos os bancos em empréstimos a essa empresa no mesmo trimestre. O desvio simples é a diferença entre o *spread* cobrado por um banco num empréstimo a uma dada empresa e a média simples dos *spreads* cobrados por todos os bancos em empréstimos a essa empresa no mesmo trimestre. A notação de crédito e a probabilidade de incumprimento das empresas baseiam-se num modelo interno de risco de crédito utilizado no Banco de Portugal (detalhes podem ser encontrados em Antunes et al., 2016). A percentagem no financiamento da empresa é o rácio entre o montante de empréstimo concedido por um banco a uma empresa num dado trimestre e o montante total de empréstimos concedidos por todos os bancos a essa empresa no mesmo trimestre. O número de relações bancárias é definido trimestralmente. Considera-se que uma empresa tem uma nova relação se obtém empréstimos de pelo menos um banco no qual não tinha crédito nos 12 meses anteriores. A dimensão das empresas é definida de acordo com a recomendação da Comissão 2003/361/CE (microempresas tomam o valor 1, pequenas empresas 2, médias empresas 3 e grandes empresas 4). O custo do risco para o banco é o rácio entre o fluxo anualizado de imparidades para crédito registadas no trimestre e a (média anual da) carteira de crédito. O custo de financiamento do banco é o rácio entre o fluxo anualizado de juros pagos no trimestre e (a média anual do) *stock* de dívida. A densidade de RWA é o rácio entre os ativos ponderados pelo risco (RWA) e os ativos totais. Os dados vão desde o 3º trimestre de 2012 até ao último trimestre de 2019.

da dívida soberana da área do euro, os bancos portugueses acumularam perdas de crédito, que tiveram de ser geridas nos anos seguintes (Marques et al., 2020). A fim de se compreender se as perdas de crédito alteram as decisões dos bancos sobre as taxas de juro, a análise considera o papel do custo do risco, definido como o rácio entre o fluxo anualizado de imparidades para crédito registado em cada trimestre e (a média anual da) carteira de crédito.

Um aspeto crucial na determinação das taxas de juro dos empréstimos é o custo a que os bancos se financiam. A análise considera o papel dos custos de financiamento dos bancos, definidos como o rácio entre o fluxo anualizado de juros pagos em cada trimestre e (a média anual do) *stock* de dívida. Os custos de financiamento dos bancos situaram-se

em 1,66%, em média, refletindo o ambiente de baixas taxas de juro que vigorou ao longo do período da amostra.

Por último, considera-se o papel do risco global presente no balanço dos bancos através da análise do papel da densidade de RWA, que é definida como o rácio entre os ativos ponderados pelo risco (RWA) e os ativos totais. Os bancos com uma maior densidade de RWA têm ativos com maior risco. O perfil de risco dos bancos varia consideravelmente na amostra.

2.3. Estratégia empírica

A análise empírica tem como objetivo perceber o que explica a heterogeneidade, entre bancos, das taxas de juro dos empréstimos. A variável dependente é o $desvio$ (ponderado) dos $spreads$ aplicados nos empréstimos às empresas. Para ter a certeza de que as diferenças resultam das características dos bancos e não de efeitos de composição causados por heterogeneidade no tipo de devedores a que cada banco concede crédito, a análise concentra-se em empresas que obtêm empréstimos de, pelo menos, dois bancos no mesmo trimestre. Esta metodologia tem vantagens e desvantagens: por um lado, permite compreender a forma como bancos diferentes avaliam exatamente o mesmo nível de risco (observável); por outro, enviesa a análise na direção de empresas de maior dimensão, que têm maior probabilidade de contrair empréstimos de vários bancos em simultâneo (Bonfim et al., 2018). Este último aspeto pode, na verdade, ajudar a ter a certeza de que a análise está a captar o papel das características dos bancos nas taxas de juro dos empréstimos, uma vez que as empresas de menor dimensão são mais opacas, em termos de informação. Isto implica que existe um grau de discricionariedade substancialmente maior nas taxas de juro dos empréstimos mais pequenos (Cerqueiro et al., 2011). Ao restringir-se a análise a empresas de maior dimensão, tem-se um maior grau de certeza de que a heterogeneidade entre as taxas de juro dos empréstimos pode ser atribuída ao capital dos bancos (ou outras características) e não a aspetos relacionados com assimetria de informação e extração de rendas (Bonfim et al. 2021).

Para examinar o papel das características dos bancos nas decisões sobre as taxas de juro dos empréstimos, estima-se a seguinte especificação:

$$Desvio_{ijt} = \beta Var\ Bancos_{it} + \gamma Var\ Emprestimos_{ijt} + \eta_i + \theta_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

O coeficiente β capta a importância das variáveis dos bancos para a heterogeneidade entre as taxas de juro dos empréstimos, captada pelo desvio entre os $spreads$ obtidos pela empresa j em empréstimos concedidos pelos bancos i no trimestre t. Na especificação preferencial da análise, estima-se o efeito do capital dos bancos. Controla-se para características dos empréstimos que podem ser importantes para explicar desvios nas taxas de juro. Estas incluem o montante do empréstimo, a maturidade, a percentagem do financiamento que a empresa obtém de cada banco em cada trimestre e a existência de garantias associadas. Em algumas especificações, estima-se o efeito de outras características dos bancos que variam com o tempo, para além do capital, tais como o custo do risco, os custos de financiamento ou a densidade de RWA. Controla-se

a heterogeneidade entre bancos não observável e constante no tempo (η_i). Isto permite captar características específicas de cada banco constantes no tempo, tais como o modelo de negócio ou o grau de aversão ao risco. Nas especificações mais exigentes em termos de identificação, incluem-se efeitos fixos ao nível $empresa \times trimestre$ (θ_{jt}). Isto significa que os resultados identificados nestas especificações se baseiam na comparação de empréstimos concedidos à mesma empresa por bancos diferentes durante um dado trimestre. Com a introdução de múltiplos níveis de efeitos fixos, limitam-se os problemas de endogeneidade devidos a uma possível relação de causalidade inversa entre os $spreads$ aplicados e o capital dos bancos. Na especificação preferencial da análise, que inclui efeitos fixos tanto ao nível do banco como ao nível empresa-trimestre, são regredidos os diferencias dos $spreads$ vis-à-vis o $spread$ médio aplicado por todos os bancos que concedem empréstimos ao mesmo devedor nos rácios de capital dos bancos.

3. Resultados

No Quadro 2 apresentam-se os principais resultados da estimação. Na coluna (1), considera-se o papel do rácio de capital Tier 1 na explicação da heterogeneidade entre as taxas de juro dos empréstimos. Neste modelo incluem-se efeitos fixos da empresa, do trimestre e do banco. A variável dependente é o desvio ponderado do $spread$ do empréstimo. Verifica-se que o desvio é tanto maior quanto mais elevado for o rácio de capital do banco em relação à sua média histórica.[2] Em sentido oposto, isto significa que quando as restrições de capital dos bancos se tornam mais ativas, estes podem subestimar os riscos assumidos, em comparação com outros bancos que concedem empréstimos à mesma empresa ao mesmo tempo.

Este resultado principal verifica-se em todas as outras especificações apresentadas neste quadro. Na coluna (2) controla-se para efeitos fixos ao nível do $banco$ e ao nível $empresa \times trimestre$. Bancos cujos rácios de capital são altos em comparação com a sua média histórica parecem oferecer à mesma empresa taxas mais altas do que os seus pares, tornando-se assim mais prudentes nas suas decisões de taxa de juro. Nas colunas (3) e (4) repetem-se estas duas estimações iniciais, mas acrescentam-se variáveis que captam características do empréstimo que podem ser importantes para explicar a heterogeneidade nas taxas de juro. Depois de se controlar para o montante do empréstimo, a maturidade, a percentagem do financiamento concedida pelo banco e a existência de garantias, o coeficiente do capital do banco permanece positivo e estatisticamente significativo.

Observa-se que empréstimos de maior dimensão têm menores desvios nos $spreads$. O mesmo acontece para empréstimos com maturidades mais longas. Quando os bancos são responsáveis por uma percentagem maior do financiamento a uma dada empresa num dado trimestre, também aplicam $spreads$ mais baixos (Petersen e Rajan, 1994). Analisados em conjunto, estes resultados sugerem que os bancos que têm um maior

2. Uma vez que se estão a usar efeitos fixos ao nível do banco para controlar a heterogeneidade entre bancos invariante no tempo, a identificação vem da variação temporal dentro de cada banco.

Var. dep.: desvio				
	(1)	(2)	(3)	(4)
Rácio Tier 1	3,729***	4,760***	2,434***	2,760***
	(0,324)	(0,406)	(0,314)	(0,383)
Log montante			-0,366	-11,62***
			(0,684)	(1,489)
Log maturidade			-39,63***	-61,68***
			(0,521)	(0,733)
% financiamento			-1,040***	-0,540***
			(0,026)	(0,052)
Colateral (1/0)			4,599***	5,286***
			(1,573)	(2,022)
Constante	-30,45***	-43,68***	223,2***	275,8***
	(4,164)	(5,207)	(5,613)	(8,631)
Observações	371.186	371.186	371.186	371.186
R2	0,200	0,346	0,259	0,426
Efeitos fixos empresa	S	N	S	N
Efeitos fixos trimestre	S	N	S	N
Efeitos fixos banco	S	S	S	S
Efeitos fixos empresa*trimestre	N	S	N	S

QUADRO 2. Desvios das taxas de juro dos novos empréstimos e capital dos bancos

Notas: A variável dependente em todas as regressões é o desvio ponderado, definido como a diferença entre o $spread$ aplicado por um banco num empréstimo a uma dada empresa e a média ponderada dos $spreads$ aplicados por todos os bancos em empréstimos a essa empresa no mesmo trimestre. As outras variáveis estão definidas no Quadro 1. Os dados usados nestas regressões vão desde o 3º trimestre de 2012 até ao 4º trimestre de 2019. Desvios padrão robustos entre parêntesis (*clustered* ao nível da empresa). *** significativo a 1%, ** significativo a 5%, * significativo a 10%

envolvimento com uma dada empresa oferecem geralmente melhores condições de financiamento. Dado o elevado número de relações bancárias e a frequência com que as empresas estabelecem novas relações, estes resultados são consistentes com um ambiente amplamente concorrencial onde os custos de retenção não são significativos.

Por último, empréstimos com garantias e colateral estão associados a $spreads$ mais altos. Apesar de as garantias mitigarem o risco incorrido pelo credor, existe evidência de que a presença de garantias pode em si mesma refletir uma avaliação negativa acerca do risco dos devedores, também refletida em $spreads$ mais altos (Boot et al., 1991, Berger e Udell, 1990, Cerqueiro et al., 2016). Num ambiente em que existem assimetrias de informação, ao exigir garantias, o banco incentiva o esforço do devedor para levar a cabo os seus projetos de forma bem-sucedida, melhorando assim o alinhamento dos incentivos entre as duas partes (Boot et al., 1991). Os resultados permanecem inteiramente consistentes se se usar uma versão não-ponderada da variável dependente ou se se excluírem as garantias associadas . [3]

3. Quando se divide a amostra por risco da empresa, dimensão da empresa e maturidade dos empréstimos, alternativamente, verifica-se que as garantias associadas são estatisticamente significativas e têm um coeficiente positivo apenas no caso das empresas no quartil de risco mais alto (em que o risco é medido pelas notações de crédito das empresas), das microempresas e dos empréstimos com maturidades mais longas (acima de 2 anos), respetivamente. Uma vez que as empresas de menor dimensão

O Gráfico 1 mostra que os $spreads$ dos empréstimos diminuíram consideravelmente durante o período amostral e que a dispersão entre bancos também diminuiu. Adicionalmente, Ordoñez (2013) mostra que o esforço de monitorização dos clientes muda à medida que a economia entra e sai de crises financeiras. Para analisar se a relação positiva entre o capital dos bancos e os desvios nas taxas de juro dos empréstimos também se alterou durante este período, estima-se uma versão dinâmica da equação 2, tal que:

$$Desvio_{ijt} = \beta_y Capital_{it} + \gamma Var\ Emprestimo_{ijt} + \eta_i + \theta_{jt} + \varepsilon_{ijt} \tag{3}$$

A diferença é que, agora, β_y toma um valor diferente para cada ano da amostra. Os resultados para este coeficiente são apresentados no Gráfico 2. Curiosamente, verifica-se que, apesar de os desvios nas taxas de juro terem diminuído ao longo da amostra, o papel do capital dos bancos para explicar esses desvios, na verdade, aumentou. Nos primeiros dois anos da amostra, 2013 e 2014, o efeito do capital dos bancos nos desvios dos $spreads$ dos empréstimos era, na verdade, negativo. Os bancos com mais capital concediam taxas de juro mais baixas, para o mesmo nível de risco, numa altura em que o país saía do programa de assistência financeira. Em 2015, o coeficiente não era estatisticamente significativo. A partir daí, o coeficiente tornou-se positivo e aumentou até 2018. Os resultados obtidos para o total da amostra, apresentados no Quadro 2, refletem essencialmente o período 2016-2019. Esta análise dinâmica mostra que o efeito dos rácios de capital nos diferenciais entre as taxas de juro dos empréstimos pode mudar ao longo do tempo.

O capital dos bancos desempenha claramente um papel nas decisões dos bancos sobre as taxas de juro dos empréstimos. Contudo, existem outras características dos bancos que também podem ser relevantes. No Quadro 3 estima-se a equação 2 usando outras variáveis dos bancos potencialmente relevantes. Na primeira coluna, repetem-se os resultados apresentados na coluna (4) do Quadro 2. Esta pode ser considerada a especificação base da análise e inclui controlos dos empréstimos, efeitos fixos ao nível do $banco$ e efeitos fixos ao nível $empresa \times trimestre$. A variável dependente é o desvio ponderado dos $spreads$ de taxa de juro.

Nas colunas seguintes, repete-se esta estimação usando outras características dos bancos. Não se considera o papel de várias variáveis em simultâneo, pois isso seria excessivamente exigente em termos da estrutura de dados. Relembre-se que a análise explora diferenças nos $spreads$ de taxa de juro entre o conjunto de bancos que concedem empréstimos à mesma empresa num dado trimestre. Ao incluir mais características dos bancos ao mesmo tempo, estar-se-ia a explorar diferenças em variáveis que são altamente correlacionadas, dentro de conjuntos pequenos de bancos.

são, em geral, mais arriscadas, mais opacas e se espera que tenham um retorno marginal do esforço do empreendedor mais elevado, estes resultados são consistentes com o papel das garantias na correção dos incentivos dos devedores. Também foram estimadas várias versões da coluna (4) com desfasamentos na variável do capital. Apesar de os resultados não se manterem para todas as combinações de desfasamentos, a principal conclusão mantém-se.

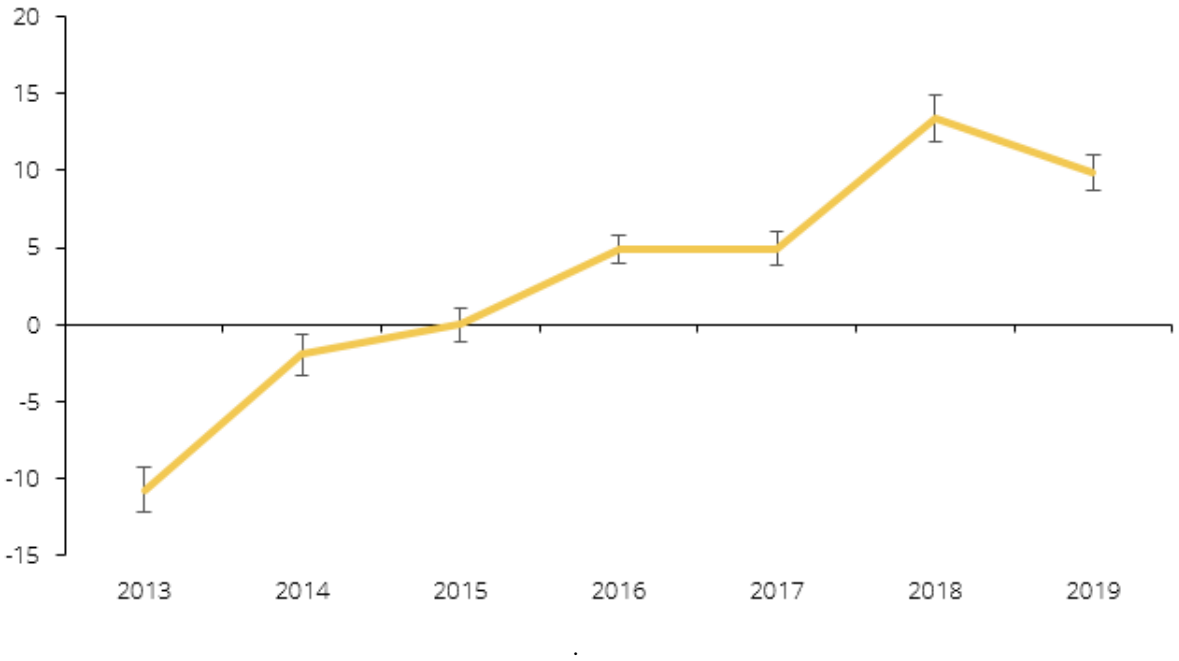

GRÁFICO 2: Efeito do capital dos bancos nos desvios das taxas de juro

Fonte: Banco de Portugal e estimativas das autoras. Notas: Este gráfico apresenta os coeficientes de uma especificação dinâmica da equação 2. Cada ponto no gráfico é o coeficiente estimado para a interação entre o rácio de capital Tier 1 e variáveis binárias para cada ano, como definido na equação 3. As barras finas referem-se a intervalos de confiança de 95%. A regressão inclui as características dos empréstimos (o logaritmo do montante do empréstimo, o logaritmo da maturidade do empréstimo, a percentagem no financiamento da empresa e uma variável binária para a existência de garantias associadas). Os dados usados na regressão vão desde o 3º trimestre de 2012 até ao 4º trimestre de 2019.

Na coluna (2) considera-se o papel do rácio de capital total, em vez do rácio de capital Tier 1. Os dois rácios são muito correlacionados e, como seria de esperar, os resultados são amplamente consistentes.

Os bancos parecem subestimar o preço dos seus empréstimos, para o mesmo nível de risco, quando registam custos do risco mais elevados. Quando os bancos enfrentam perdas crescentes, o seu valor intrínseco vai-se erodindo e os bancos podem ter menos incentivos para selecionar adequadamente os seus clientes. Os bancos podem até atrair devedores de maior risco como uma tentativa de aumentar a sua rendibilidade enfraquecida. Isto sublinha a importância de um reconhecimento tempestivo das perdas de crédito (Ari et al., 2020, Bonfim et al., 2020).

Quando os custos de financiamento dos bancos aumentam, estes cobram taxas de juro mais baixas, para o mesmo nível de risco.[4] Custos de financiamento mais altos possivelmente refletem maior risco para um determinado banco, o que muitas vezes está relacionado com baixos rácios de capital (Gambacorta e Shin, 2018). Este coeficiente negativo pode, portanto, ser visto como o simétrico do coeficiente positivo no capital

4. Se se incluir o rácio de capital Tier 1 e o custo de financiamento na mesma regressão, o rácio de capital Tier 1 permanece estatisticamente significativo e positivo e o custo de financiamento permanece estatisticamente significativo e negativo.

Var. dep.: desvio					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Rácio Tier 1	2,760***				
	(0,383)				
Rácio capital total		4,172***			
		(0,387)			
Custo risco			-8,548***		
			(0,924)		
Custo financiamento				-9,604***	
				(1,781)	
Densidade RWA					-0,297
					(0,208)
Constante	275,8***	253,6***	319,5***	327,8***	329,1***
	(8,631)	(8,809)	(7,351)	(7,884)	(14,160)
Observações	371.186	371.186	371.186	371.186	371.186
R2	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426
Efeitos fixos empresa	N	N	N	N	N
Efeitos fixos trimestre	N	N	N	N	N
Efeitos fixos banco	S	S	S	S	S
Efeitos fixos empresa*trimestre	S	S	S	S	S
Características empréstimos	S	S	S	S	S

QUADRO 3. Desvios das taxas de juro dos novos empréstimos e outras características dos bancos

Notas: A variável dependente em todas as regressões é o desvio ponderado. As variáveis estão definidas no Quadro 1. Todas as regressões incluem as características dos empréstimos (o logaritmo do montante do empréstimo, o logaritmo da maturidade do empréstimo, a percentagem no financiamento da empresa e uma variável binária para a existência de garantias associadas). Os dados usados nestas regressões vão desde o 3º trimestre de 2012 até ao 4º trimestre de 2019. Desvios padrão robustos entre parêntesis (*clustered* ao nível da empresa). *** significativo a 1%, ** significativo a 5%, * significativo a 10%

dos bancos. Finalmente, a densidade de RWA não está significativamente relacionada com os desvios nas taxas de juro dos empréstimos.

3.1. Taxas de juro dos empréstimos e características das empresas

A determinação das taxas de juro dos empréstimos não é necessariamente uma função linear do risco. Isto deverá ser particularmente verdade para empresas menores e mais opacas, para as quais a informação partilhada no âmbito de uma relação empresa-banco pode mitigar assimetrias de informação e melhorar as condições de financiamento (Bonfim et al., 2018). Ao mesmo tempo, as empresas também se podem tornar prisioneiras de uma relação bancária, permitindo aos bancos a extração de rendas (Sharpe, 1990, Schenone, 2010).

Para compreender melhor o papel da heterogeneidade das empresas e das relações empresa-banco, interage-se o capital dos bancos com diversas variáveis (Quadro 4). O primeiro passo é tentar perceber se existem não-linearidades entre o nível de risco e a heterogeneidade nas taxas de juro. É possível que a relação entre o capital dos bancos e os desvios nas taxas de juro não seja a mesma para empresas com diferentes níveis de risco. Para testar esta hipótese, as empresas são classificadas como sendo de risco elevado ou reduzido, consoante tenham notações de crédito acima ou abaixo da

mediana. Verifica-se que a relação entre o capital dos bancos e os desvios das taxas de juro é positiva apenas para as empresas de risco reduzido. Para as empresas de risco elevado, os rácios de capital dos bancos tornam-se menos importantes para explicar os diferenciais nas taxas de juro.

Var. dep.: desvio				
	(1)	(2)	(3)	(4)
Rácio Tier 1	5,991***	-4,845***	1,144**	-3,894***
	(0,466)	(1,097)	(0,499)	(0,603)
Tier 1 * Risco elevado	-7,538***			
	(0,575)			
Tier 1 * Mais de 2		7,563***		
		(1,058)		
Tier 1 * Novas rel.			2,054***	
			(0,476)	
Tier 1 * pequena				6,403***
				(0,666)
Tier 1 * média				13,43***
				(0,781)
Tier 1 * grande				15,11***
				(1,340)
Constante	276,7***	287,9***	286,0***	345,2***
	(8,668)	(9,477)	(9,471)	(12,410)
Observações	364.561	281.067	281.067	369.751
R2	0,428	0,441	0,44	0,429
Efeitos fixos empresa	N	N	N	N
Efeitos fixos trimestre	N	N	N	N
Efeitos fixos banco	S	S	S	S
Efeitos fixos empresa*trimestre	S	S	S	S
Características empréstimos	S	S	S	S

QUADRO 4. Desvios das taxas de juro dos novos empréstimos, capital dos bancos e características das empresas

Notas: A variável dependente em todas as regressões é o desvio ponderado. Uma empresa de risco elevado (reduzido) é uma empresa com uma notação de crédito acima (abaixo) da notação de crédito mediana de todas as empresas que receberam empréstimos no mesmo trimestre. O número de relações bancárias é definido trimestralmente. Considera-se que uma empresa tem uma nova relação se obtém empréstimos de pelo menos um banco no qual não tinha crédito nos 12 meses anteriores. A dimensão das empresas é definida de acordo com a recomendação da Comissão 2003/361/CE. As outras variáveis estão definidas no Quadro 1. Todas as regressões incluem as características dos empréstimos (o logaritmo do montante do empréstimo, o logaritmo da maturidade do empréstimo, a percentagem no financiamento da empresa e uma variável binária para a existência de garantias associadas). Os dados usados nestas regressões vão desde o 3º trimestre de 2012 até ao 4º trimestre de 2019. Desvios padrão robustos entre parêntesis (*clustered* ao nível da empresa). *** significativo a 1%, ** significativo a 5%, * significativo a 10%

Outra dimensão relevante na determinação das taxas de juro dos empréstimos é o número de relações bancárias. As empresas conseguem obter melhores condições de financiamento quando contraem empréstimos de mais bancos, pois isto atenua as assimetrias de informação (Farinha e Santos, 2002, Bonfim et al., 2018). Quando se interage a variável capital dos bancos com uma variável que determina se as empresas têm mais de duas relações bancárias, verifica-se que a relação entre o capital dos bancos e uma maior prudência na determinação das taxas de juro é negativa, para as empresas com uma ou duas relações bancárias, tornando-se positiva para as empresas

com múltiplas relações. Este resultado é consistente com a ideia de que a informação é mais assimétrica para empresas com menos relações bancárias e, nesses casos, os bancos exigem garantias para corrigir o risco moral dos devedores, pelo que o capital pode exercer menos incentivos para monitorizarem os seus clientes. Deve dizer-se que os empréstimos concedidos a empresas com duas relações bancárias ou menos representam apenas 5% da amostra usada.

De seguida, analisa-se a existência de diferenças significativas entre as empresas que estabelecem novas relações e as restantes. Considera-se que uma nova relação é estabelecida quando uma empresa obtém empréstimos de pelo menos um banco no qual não tinha crédito nos 12 meses anteriores. A relação entre o capital dos bancos e os desvios das taxas de juro é positiva, tal como na especificação base, e o efeito é mais forte no caso das empresas que recentemente formaram novas relações bancárias. Isto deverá refletir uma maior heterogeneidade nas taxas de juro dos empréstimos concedidos às empresas com novas relações, as quais são avaliadas de forma diferente por bancos com diferentes níveis de capitalização.

Outra hipótese que se testa é a manutenção da relação entre desvios das taxas de juro e rácios de capital independentemente da dimensão da empresa ou se, pelo contrário, existem diferenças, que podem ser atribuídas a assimetrias de informação. Na coluna (4), considera-se a interação entre o capital dos bancos e a dimensão das empresas. Neste caso, o coeficiente associado ao capital dos bancos é negativo, captando o efeito da categoria de dimensão omitida (microempresa). Os coeficientes associados às interações são positivos e aumentam com a dimensão da empresa, sugerindo que existe mais dispersão nas taxas de juro dos empréstimos concedidos a empresas de maior dimensão, para o mesmo nível de capital dos bancos.

4. Conclusões

Este artigo analisa o papel do capital dos bancos nas decisões sobre as taxas de juro dos empréstimos. Os resultados foram obtidos tendo em conta o total de novos empréstimos com maturidade definida concedidos por bancos portugueses a empresas não-financeiras.

Focando-se em empresas que contraem empréstimos de vários bancos em simultâneo, os resultados da análise mostram que o capital dos bancos desempenha um papel positivo importante na determinação das taxas de juro dos empréstimos. Problemas de endogeneidade causados por uma eventual relação de causalidade inversa entre os $spreads$ cobrados e o capital dos bancos são acautelados através da introdução de múltiplos níveis de efeitos fixos na especificação empírica preferencial da análise.

A relação positiva entre capital dos bancos e $spreads$ verifica-se apenas para empresas que têm uma notação de crédito melhor do que a mediana, empresas em todas as classes de dimensão exceto as muito pequenas e aquelas que têm mais de duas relações bancárias. O capital dos bancos não parece estar associado a taxas de juro mais altas, para o mesmo nível de risco, no caso de empréstimos concedidos a empresas de maior risco, menor dimensão ou que têm apenas duas relações bancárias.

Entre 2012 e 2019, os $spreads$ dos empréstimos diminuíram gradualmente. A relação entre o capital dos bancos e as taxas de juro dos empréstimos também se alterou. Até 2014, esta relação era, na verdade, negativa. Quando os bancos ainda estavam a recuperar das graves consequências da crise de dívida soberana da área do euro, os bancos com mais capital concediam taxas de juro mais baixas, para o mesmo nível de risco. A partir de 2016, o coeficiente torna-se positivo. O principal resultado da análise verifica-se, assim, principalmente no período pós-crise.

Os resultados da análise mostram que o capital dos bancos tem um papel importante na determinação das taxas de juro dos empréstimos. Os bancos mais bem capitalizados face à sua média histórica parecem ser mais conservadores nas taxas de juro dos empréstimos, oferecendo $spreads$ mais altos do que os outros bancos que concedem empréstimos à mesma empresa.

Existem outras limitações na análise que devem ser referidas. Estas prendem-se com a dimensão relativamente pequena da amostra, uma vez que a estratégia de identificação requere que se explorem diferenças entre empresas que contraem empréstimos de vários bancos em simultâneo. A avaliação da capitalização dos bancos é também incompleta, devido à falta de dados sobre os requisitos efetivos de capital (i.e., requisitos de pilar 2). Além disso, 2015-2019 é um período caracterizado pela recuperação de uma das maiores crises da história do sistema financeiro português, o que poderá desafiar a validade externa dos resultados.

Referências

Acharya, V. e S. Steffen (2015), The greatest carry trade ever? Understanding Eurozone bank risks, *Journal of Financial Economics*, 115 (2), 215-236.

Antunes, A., P. Prego, e H. Gonçalves (2016), Firm default probabilities revisited, Banco de Portugal Economic Studies, 2(2).

Ari, A., S. Chen, e L. Ratnovski (2020), The dynamics of non-performing loans during banking crises: a new database, ECB Working Paper 2395.

Berger A. e G. Udell (1995), Relationship lending and lines of credit in small business finance, *Journal of Business*, 68(3), 351–381.

Besanko, D. e A. Thakor (1987), Collateral and Rationing: Sorting Equilibria in Monopolistic and Competitive Credit Markets, *International Economic Review*, 28(3), 671-689.

Bester, H. (1985), Screening vs. Rationing in Credit Markets with Imperfect Information, *American Economic Review*, 75(4), 850-55.

Bonfim, D., Q. Dai, e F. Franco (2018), The number of bank relationships and borrowing costs: The role of information asymmetries, *Journal of Empirical Finance*, 46, 191-209.

Bonfim, D., G. Cerqueiro, H. Degryse, e S. Ongena (2020), On-site inspecting zombie lending, Banco de Portugal Working Paper 1-2020.

Bonfim, D., Gil N., e S. Ongena (2021), Sorry, We're Closed: Bank Branch Closures, Loan Pricing, and Information Asymmetries, *Review of Finance*, forthcoming.

Bonaccorsi di Patti, E. e A. Kashyap (2017) Which banks recover from large adverse shocks?, NBER Working Paper 23654.

Boot, A., S. Greenbaum, e A. Thakor (1993), Reputation and discretion in financial contracting, *American Economic Review*, 83, 1165–83.

Boot, A., A. Thakor e G. Udell (1991), Secured Lending and Default Risk: Equilibrium Analysis, Policy Implications and Empirical Results, *The Economic Journal*, 101(406), 458-472.

Cerqueiro, G., H. Degryse, e S. Ongena (2011), Rules versus discretion in loan rate setting, *Journal of Financial Intermediation*, 20(4), 503-529.

Cerqueiro, G, S. Ongena, e K. Roszbach (2016), Collateralization, Bank Loan Rates, and Monitoring, *Journal of Finance*, 71, 1295-1322.

Crosignani, M. (2017), Why Are Banks Not Recapitalized During Crises?, Finance and Economics Discussion Series 2017-084. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System.

Dell'Ariccia, G. e R. Marquez (2006), Lending booms and lending standards, *Journal of Finance*, 61(5), 2511–2546.

Diamond, D. e R. Rajan (2000), A Theory of Bank Capital, *Journal of Finance*, 4(6), 2431-2465.

Drechsler, I., T. Drechsel, D. Marques-Ibanez, e P. Schnabl (2016), Who Borrows from the Lender of Last Resort?, *Journal of Finance*, 71(5), 1933-1974.

Esteves, P. (coord), N. Ribeiro, A. Couchinho, B. Nascimento, C. Ramos, L. Rodrigues, e A. Torre (2020), Historical Series Portuguese Banking Sector 1990-2018, Banco de Portugal.

Farinha, L. e J. A. C. Santos (2002), Switching from Single to Multiple Bank Lending Relationships: Determinants and Implications, *Journal of Financial Intermediation*, 11(2), 124-151.

Gambacorta, L. e P.E. Mistrulli (2004), Does bank capital affect lending behavior?, *Journal of Financial Intermediation*, 13, 436-457.

Gambacorta, L. e H. S. Shin (2018), Why bank capital matters for monetary policy, *Journal of Financial Intermediation*, 35, 17-29.

Holmstrom, B., e J. Tirole (1997), Financial intermediation, loanable funds, and the real sector, *Quarterly Journal of Economics*, 112, 663-691.

Marques, C., R. Martinho e R. Silva (2020), Non-performing loans and bank lending: Evidence for Portugal,Banco de Portugal Economic Studies, 6(1), 51-77.

Ordoñez, G. (2013), The Asymmetric Effects of Financial Frictions, *Journal of Political Economy*, 121(5), 844-895.

Petersen, M. e R. Rajan (1994), The benefits of lending relationships: Evidence from small business data, *Journal of Finance*, 49(1), 3–37.

Santos, C. (2013), Bank interest rates on new loans to non-financial corporations– one first look at a new set of micro data, Financial Stability Review, Banco de Portugal.

Santos, J. e A. Winton (2019), Bank Capital, Borrower Power, and Loan Rates, *Review of Financial Studies*, 32(11), 4501–4541.

Schenone , C. (2010), Lending Relationships and Information Rents: Do Banks Exploit Their Information Advantages?, *Review of Financial Studies*, 23, 1149–99.

Sharpe, S. (1990), Asymmetric information, bank lending, and implicit contracts: A stylized model of customer relationship, *Journal of Finance*, 45, 1069–1089.

Sumário não-técnico

Julho 2021

Princípios gerais de tributação da habitação

Pedro Teles

Como é que deve ser tributada a habitação? Deve ser tratada como um bem de capital ou como um bem de consumo? Como é que as diferentes formas de tributar a habitação podem ser combinadas para melhorar a eficiência? O propósito desta nota é obter princípios gerais para a tributação da habitação. O primeiro passo é a revisão dos princípios de tributação ótima do capital. O segundo passo é identificar as diferenças relevantes entre a habitação e os outros bens de capital.

O princípio geral da tributação do capital é que o investimento em capital não deve ser distorcido. A razão é que distorções na acumulação de capital são uma forma de tributar o consumo (e o trabalho) em diferentes períodos a taxas diferentes. Para preferências comuns em macroeconomia, é desejável tributar os bens em diferentes momentos do tempo à mesma taxa. Por isso a acumulação de capital não deve ser distorcida.

A ausência de distorções na acumulação de capital não significa que o capital não possa ser tributado. Significa, porém, que a tributação do capital deve ser redesenhada para que o capital preexistente possa ser tributado, enquanto o capital futuro fica isento. Um imposto sobre o rendimento do capital com a dedução total do investimento permite atingir esse objectivo. Recentemente, nos Estados Unidos, a Tax Cuts and Jobs Act de 2017 permitiu a dedução total do custo de investimentos de curta duração, como medida temporária.

Será que o mesmo princípio de que a acumulação de capital não deve ser distorcida se aplica à habitação? Sim, no sentido de que a única razão para distorcer a acumulação de habitação é poder tributar os serviços de habitação. Um imposto sobre o rendimento do trabalho ou um imposto de valor acrescentado (IVA) sobre os bens de consumo e sobre o investimento em habitação é tudo o que é necessário para tributar de forma eficiente.

É sempre possível adicionar um imposto sobre o rendimento da habitação que permita a dedução total do investimento e, portanto, não distorça a acumulação de habitação. Esse imposto poderia ser usado por razões redistributivas, mas é tributação confiscatória que pode ter custos reputacionais.

Sinopse de economia
Princípios gerais de tributação da habitação

Pedro Teles
Banco de Portugal, Catolica-Lisbon SBE,
CEPR

Julho 2021

---

1. Introdução

O objetivo desta nota é desenvolver princípios simples de otimalidade da tributação da habitação. Para tal, é útil rever os princípios de tributação ótima do capital e compreender de que forma o capital imobiliário difere de outro capital. A análise baseia-se em dois artigos, Chari, Nicolini e Teles (2020) sobre a tributação ótima do rendimento do capital e Correia, Reis e Teles (2017) sobre a tributação ótima da habitação. Os modelos usados nesses artigos e nesta nota são modelos simples que abstraem de muitas caraterísticas importantes das economias reais, incluindo a extrema complexidade dos códigos tributários. O exercício de política é útil devido à clareza com que os princípios básicos da tributação ótima podem ser derivados. O pressuposto subjacente é que impostos distorcionários de Ramsey (1927) são necessários para financiar o consumo público, transferências e dívida pública da forma mais eficiente. Os impostos considerados assemelham-se aos que podem ser encontrados em economias reais.

O principal resultado de tributação ótima do capital é que a acumulação de capital não deve ser distorcida. A razão é que as distorções na acumulação de capital introduzem distorções entre o consumo em diferentes períodos (assim como entre o trabalho em diferentes períodos). Essas distorções não são eficientes para preferências comumente usadas em modelos macro. Este resultado pode ser visto como uma aplicação do princípio clássico de Diamond e Mirrlees (1971) de eficiência de produção. Abster-se de distorcer a acumulação de capital não significa que o capital não possa ser tributado. Significa, porém, que a tributação do capital deve ser redesenhada para que o capital preexistente possa ser tributado, enquanto o capital futuro fica isento. Uma dedução total do investimento permite atingir esse objetivo. Abel (2007) mostrou este resultado importante num artigo não publicado. Recentemente, a Tax Cuts and Jobs Act dos EUA de 2017 permitiu uma dedução total imediata do custo de investimentos de

---

Nota: As análises, opiniões e conclusões aqui expressas são da exclusiva responsabilidade do autor e não refletem necessariamente as opiniões do Banco de Portugal ou do Eurossistema.

E-mail: pteles@bportugal.pt

curta duração. Trata-se, no entanto, de uma medida temporária, que entrará em vigor por apenas cinco anos, expirando em 2026 após um período de transição.

Será que o mesmo princípio de que a acumulação de capital não deve ser distorcida se aplica à habitação? Sim, no sentido de que a única razão para distorcer o investimento em capital imobiliário é poder tributar os serviços de habitação. Um imposto sobre o rendimento do trabalho juntamente com um imposto sobre o valor acrescentado (IVA) sobre o investimento imobiliário e sobre os bens de consumo é tudo o que é necessário para tributar de forma eficiente. Não é necessário, nem desejável, juntar impostos sobre os imóveis, sobre as rendas ou outros impostos que distorçam a acumulação de capital imobiliário.

Nesta nota, começamos por derivar a política de tributação ótima, primeiro num modelo apenas com capital e, em seguida, num modelo com capital e habitação. No modelo apenas com capital, partimos do pressuposto de que os impostos sobre a rendimento do capital são semelhantes aos impostos sobre a rendimento das empresas com uma provisão para depreciação do capital. Uma estrutura tributária alternativa permite a dedução do investimento, de forma que o imposto se assemelha a um imposto sobre dividendos. As implementações assumem que as famílias detêm o capital, mas uma implementação alternativa na qual as empresas acumulam capital também é considerada. No modelo com capital e habitação, também consideramos um imposto sobre o investimento em habitação que se assemelha a um imposto sobre o valor acrescentado sobre o investimento imobiliário.

A análise entra em alguns detalhes técnicos inevitáveis, de forma a que os princípios da tributação ótima do capital e da habitação possam ser derivados com clareza.

2. Um modelo com capital

Nesta seção, revemos os princípios básicos da tributação ótima do capital. As principais conclusões são: (1) A acumulação de capital não deve ser distorcida. (2) A taxa de imposto sobre o rendimento do capital, com ou sem provisão para depreciação, deve ser zero, o que significa que o imposto sobre o lucro das empresas, na forma como normalmente é calculada a base do imposto, deve ser eliminado. (3) Os impostos sobre o rendimento do capital com dedução do investimento podem ser positivos, o que significa que não há perdas de eficiência com os impostos sobre dividendos, para além dos custos de reputação associados à tributação confiscatória.

Para simplificar a análise, vamos modelar a tributação num modelo de agente representativo em que a família representativa acumula o capital. A família é tributada sobre o rendimento do trabalho, consumo e capital. Os impostos sobre o rendimento de capital considerados são de dois tipos: ou um imposto sobre os lucros, com dedução da depreciação, ou um imposto sobre os dividendos, com dedução total do investimento.

As preferências da família representativa, sobre o consumo c_t e trabalho n_t, são descritas por $\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u\left(c_t, n_t\right)$ onde a função de utilidade no período tem a forma isoelástica usual:

$$u\left(c_t, n_t\right) = \frac{c_t^{1-\sigma^c} - 1}{1-\sigma^c} - \eta n_t^{1+\psi}. \tag{1}$$

com $\sigma^c > 0$ e $\psi > 0$.

A tecnologia de produção é descrita por

$$c_t + g_t + k_{t+1} - \left(1 - \delta^k\right) k_t \leq F\left(k_t, n_t\right) \tag{2}$$

em que k_t é capital, g_t é o consumo do governo que é exógeno e δ^k é a taxa de depreciação do capital. A função de produção F é de rendimentos constantes à escala.

A família detém o capital e aluga-o a uma empresa representativa em cada período à taxa u_t^k. A família acumula dívida pública real, b_{t+1}, em unidades de bens em $t+1$, que custam $\frac{b_{t+1}}{1+r_{t+1}}$ unidades de bens em t. A família paga impostos sobre o rendimento do capital, τ_t^k, e sobre o rendimento do trabalho, τ_t^n. Há também um imposto sobre o consumo τ_t^c semelhante a um imposto sobre o valor acrescentado. A restrição orçamental em cada período $t \geq 0$ é

$$\begin{aligned} \frac{1}{1+r_{t+1}} b_{t+1} + k_{t+1} \quad &\leq \quad b_t + \left[1 - \delta^k + \left(1 - \tau_t^k\right) u_t^k\right] k_t \\ &\quad + \left(1 - \tau_t^n\right) w_t n_t - \left(1 + \tau_t^c\right) c_t. \end{aligned} \tag{3}$$

A família maximiza a utilidade (1), sujeita à restrição orçamental obtida a partir destas condições, (3), juntamente com uma condição terminal que garante solvência .

As escolhas da família sobre consumo, trabalho e acumulação de capital devem satisfazer as seguintes condições marginais

$$\frac{u_{c,t}}{-u_{n,t}} = \frac{1 + \tau_t^c}{\left(1 - \tau_t^n\right) w_t}, \tag{4}$$

$$\frac{u_{c,t}}{\beta u_{c,t+1}} = \frac{1 + \tau_t^c}{1 + \tau_{t+1}^c} \left(1 + r_{t+1}\right), \tag{5}$$

e

$$1 + r_{t+1} = 1 - \delta^k + \left(1 - \tau_{t+1}^k\right) u_{t+1}^k, \tag{6}$$

em que $u_{c,t}$ e $u_{n,t}$ são a utilidade marginal do consumo e do trabalho, respetivamente.

A restrição orçamental da família pode ser escrita, com igualdade,

$$\sum_{t=0}^{\infty} q_t \left[\left(1 + \tau_t^c\right) c_t - \left(1 - \tau_t^n\right) w_t n_t\right] = b_0 + \left(1 - \delta^k\right) k_0 + \left(1 - \tau_0^k\right) u_0 k_0 \tag{7}$$

em que $q_t = \frac{1}{(1+r_1)\ldots(1+r_t)}$ para $t \geq 1$, e $q_0 = 1$.

Uma empresa representativa produz um produto final que pode ser usado como consumo, capital ou consumo do governo. As condições de primeira ordem para a empresa são

$$1 = \frac{w_t}{F_{n,t}} = \frac{u_t^k}{F_{k,t}}, \tag{8}$$

em que $F_{n,t}$ e $F_{k,t}$ são a produtividade marginal do trabalho e do capital, respetivamente.

Resulta das condições marginais de famílias e empresas que, num equilíbrio competitivo, tem que se verificar

$$\frac{u_{c,t}}{-u_{n,t}} = \frac{1+\tau_t^c}{(1-\tau_t^n)\,F_{n,t}}, \tag{9}$$

e

$$\frac{u_{c,t}}{\beta u_{c,t+1}} = \frac{1+\tau_t^c}{1+\tau_{t+1}^c}\left[1-\delta^k+\left(1-\tau_{t+1}^k\right)F_{k,t+1}\right]. \tag{10}$$

Estas condições mostram como os impostos provocam distorções tanto dentro do período como entre períodos. Em particular, um imposto sobre o consumo variável ao longo do tempo, ou impostos sobre o rendimento do trabalho também variáveis ao longo do tempo, e um imposto sobre o rendimento do capital introduzem distorções intertemporais.

A afetação de primeiro ótimo pode ser descrita pelas condições marginais acima, com as taxas de imposto iguais a zero,

$$-\frac{u_{c,t}}{u_{n,t}} = \frac{1}{F_{n,t}}, t \geq 0,$$

$$\frac{u_{c,t}}{\beta u_{c,t+1}} = 1-\delta^k+F_{k,t+1}, t \geq 0,$$

juntamente com as restrições de recursos, (2), verificadas com igualdade. Esta solução de primeiro ótimo não pode ser implementada porque há limitações na capacidade do governo de tributar sem impor distorções. A solução ótima que toma em consideração as distorções é obtida resolvendo um problema de Ramsey que analisaremos a seguir.

A solução de Ramsey As condições de equilíbrio competitivo podem ser resumidas num pequeno conjunto de condições. O problema de Ramsey nesta economia é maximizar a utilidade sujeita a essas condições, ou seja, a condição de implementabilidade

$$\sum_{t=0}^{\infty}\beta^t\left[u_{c,t}c_t+u_{n,t}n_t\right]=W_0 \tag{11}$$

em que $W_0=\frac{u_{c,0}}{1+\tau_0^c}\left[b_0+\left[1-\delta^k+\left(1-\tau_0^k\right)F_{k,0}\right]k_0\right]$ e as restrições de recursos, (2).

As condições de primeira ordem do problema de Ramsey, assumindo que W_0 é exógeno, podem ser escritas como

$$\frac{u_{c,t}}{-u_{n,t}} = \frac{1+\varphi\,(1+\psi)}{\left[1+\varphi\,(1-\sigma^c)\right]F_{n,t}} \tag{12}$$

e

$$\frac{u_{c,t}}{\beta u_{c,t+1}} = 1-\delta^k+F_{k,t+1}, t \geq 0, \tag{13}$$

para $t \geq 0$, em que φ é o multiplicador da condição de implementabilidade, (11). Se fosse possível tributar sem impor distorções, o multiplicador seria zero e a solução seria de primeiro ótimo.

De (12) e (13), resulta que as distorções intratemporais são constantes ao longo do tempo e não há distorções intertemporais na solução ótima. A comparação destas condições para a solução de Ramsey com as condições de equilíbrio competitivo acima, (9) e (10), mostra como as afetações ótimas podem ser implementadas com os diferentes instrumentos fiscais. Uma maneira simples de implementar a solução ótima é eliminar o imposto sobre o rendimento do capital, a partir do período um, $\tau_{t+1}^k = 0$, $t \geq 0$, mantendo constantes os impostos sobre o rendimento do trabalho e do consumo.

Se W_0 não fosse assumido como exógeno, mas sim b_0 e k_0 fossem as variáveis exógenas, então a distorção inicial ótima na acumulação de capital seria diferente de zero, o que significa que $\tau_1^k > 0$. Do período um em diante, as distorções intertemporais e os impostos sobre o rendimento do capital deveriam ser zero.

Tributação do capital com uma provisão para depreciação Vimos, até agora, que os impostos sobre o consumo e sobre o rendimento do trabalho são os únicos impostos necessários para a implementação da solução de Ramsey. Não há necessidade de outros impostos. Além disso, excetuando a distorção inicial, as taxas de imposto sobre o consumo e o trabalho devem ser constantes, evitando distorções intertemporais.

Existe alguma forma de tributar o capital que evite distorções intertemporais? Qual o efeito de incluir uma dedução para a depreciação no imposto sobre o capital? Com uma dedução da depreciação, $\delta^{k\prime}$, que não tem que coincidir com a depreciação económica real, a restrição orçamental da família representativa, período a período, pode ser escrita como

$$\begin{aligned} \frac{1}{1+r_{t+1}} b_{t+1} + k_{t+1} - \left(1-\delta^k\right) k_t &\leq b_t + \left(1-\tau_t^k\right) u_t^k k_t + \tau_t^k \delta^{k\prime} k_t + \\ \left(1-\tau_t^n\right) w_t n_t - \left(1+\tau_t^c\right) c_t, \text{ para } t &\geq 0. \end{aligned}$$

A condição de não arbitragem entre obrigações e capital fica

$$1 + r_{t+1} = 1 - \delta^k + \left(1-\tau_{t+1}^k\right) u_{t+1}^k + \tau_{t+1}^k \delta^{k\prime}.$$

Dado que $u_{t+1}^k = F_{k,t+1}$, temos que os rendimentos brutos dos dois ativos são iguais se

$$1 + r_{t+1} = 1 - \delta^k + F_{k,t+1} - \tau_{t+1}^k \left(F_{k,t+1} - \delta^{k\prime}\right).$$

Enquanto a depreciação fiscal for menor que o custo total de capital, $F_k(t+1) > \delta^{k\prime}$, há uma carga distorciva sobre a acumulação de capital. Se a depreciação fiscal coincidir com a económica, $\delta^{k\prime} = \delta^k$, temos

$$1 + r_{t+1} = 1 + \left(1-\tau_{t+1}^k\right)\left(F_{k,t+1} - \delta^k\right).$$

Neste caso, a condição marginal intertemporal é

$$\frac{u_{c,t}}{\beta u_{c,t+1}} = \frac{1+\tau_t^c}{1+\tau_{t+1}^c}\left[1 - \delta^k + \left(1-\tau_{t+1}^k\right)\left(F_{k,t+1} - \delta^k\right)\right]. \tag{14}$$

O problema de Ramsey é exatamente o mesmo e, portanto, a solução ótima elimina a distorção intertemporal. A única maneira de não distorcer intertemporalmente com um imposto sobre o rendimento do capital que inclui uma dedução da depreciação é se a dedução for total, $\delta^{k\prime} = F_k(t+1) = \delta^k + r_{t+1}$. O imposto inicial, τ_0^k, não distorce.

Tributação do capital com a dedução do investimento: o imposto Abel. Se, em vez de uma provisão para depreciação, a base tributária do rendimento de capital permitisse a dedução do investimento, a restrição orçamental da família representativa seria

$$\begin{aligned}\frac{1}{1+r_{t+1}}b_{t+1} + k_{t+1} - \left(1-\delta^k\right)k_t &\leq b_t + \left(1-\tau_t^d\right)u_t^k k_t + \tau_t^d\left[k_{t+1} - \left(1-\delta^k\right)k_t\right] \\ + \left(1-\tau_t^n\right)w_t n_t - \left(1+\tau_t^c\right)c_t, \text{ para } t &\geq 0,\end{aligned}$$

em que τ_t^d é esse imposto, uma vez que se assemelha mais a um imposto sobre dividendos do que a um imposto sobre os lucros. Este imposto inclui uma dedução positiva, desde que o investimento seja positivo, $k_{t+1} - \left(1-\delta^k\right)k_t \geq 0$. Se o investimento for negativo, a dedução será negativa.

Os rendimentos dos ativos são igualados se

$$1 + r_{t+1} = \frac{1-\tau_{t+1}^d}{1-\tau_t^d}\left(1 - \delta^k + u_{t+1}^k\right),$$

de modo que a distorção intertemporal é agora descrita por

$$\frac{u_{c,t}}{\beta u_{c,t+1}} = \frac{1+\tau_t^c}{1+\tau_{t+1}^c}\frac{1-\tau_{t+1}^d}{1-\tau_t^d}\left(1 - \delta^k + F_{k,t+1}\right). \tag{15}$$

que pode ser comparada com (14). Se a taxa de imposto sobre o rendimento do capital for constante, $\tau_t^d = \tau^d$, $t \geq 0$, então não há distorção intertemporal. À medida que a taxa de imposto se aproxima de um, o capital inicial é totalmente tributado. De fato, a restrição orçamental intertemporal pode ser escrita como

$$\sum_{t=0}^{\infty} q_t\left[\left(1+\tau_t^c\right)c_t - \left(1-\tau_t^n\right)w_t n_t\right] = b_0 + \left(1-\tau_0^d\right)\left(1-\delta^k + u_0^k\right)k_0.$$

Se $\tau_0^d = \tau^d \to 1$, não há distorção intertemporal e todo o capital preexistente é confiscado.

A tributação ótima de Ramsey pressupõe que o governo tem capacidade de compromisso na implementação de políticas futuras. Um governo que é capaz de se comprometer com políticas futuras provavelmente também será um governo que está obrigado a honrar os compromissos anteriores. Esta necessidade de honrar compromissos anteriores pode descartar a tributação confiscatória não antecipada.

Uma alternativa de descentralização com acumulação de capital pela empresa Considere-se agora que uma empresa representativa produz e investe a fim de maximizar o valor presente dos dividendos, líquido de impostos, $\sum_{t=0}^{\infty} q_t\left(1-\tau_t^d\right)d_t$, em que τ_t^d é o imposto sobre os dividendos. O imposto τ_t^k é um imposto sobre os lucros com uma provisão para depreciação à taxa fiscal $\delta^{k\prime}$. O valor atualizado dos dividendos

é

$$\sum_{t=0}^{\infty} q_t \left(1-\tau_t^d\right) \left\{ \left(1-\tau_t^k\right) \left[F(k_t,n_t) - w_t n_t\right] + \tau_t^k \delta^{k\prime} k_t - k_{t+1} + (1-\delta^k) k_t \right\}.$$

A empresa escolhe trabalho e capital para maximizar o valor dos dividendos de acordo com $F_{n,t} = w_t$, e

$$\frac{q_t}{q_{t+1}} = \frac{1-\tau_{t+1}^d}{1-\tau_t^d} \left[1 + \left(1-\tau_{t+1}^k\right) \left(F_{k,t+1} - \delta^k\right) + \tau_{t+1}^k \left(\delta^{k\prime} - \delta^k\right)\right]. \tag{16}$$

A família é proprietária da empresa e recebe os dividendos. A restrição orçamental em valor atualizado é

$$\sum_{t=0}^{\infty} q_t \left[\left(1+\tau_t^c\right) c_t - \left(1-\tau_t^n\right) w_t n_t\right] \leq \sum_{t=0}^{\infty} q_t \left(1-\tau_t^d\right) d_t + b_0.$$

As condições marginais da família são as mesmas de antes, (4) e (5), exceto para a condição de arbitragem dos ativos, (6), que foi substituída pela condição análoga para a empresa, (16), pois neste contexto é a empresa que faz essas escolhas.

As distorções de equilíbrio competitivo são agora

$$\frac{u_{c,t}}{-u_{n,t}} = \frac{1+\tau_t^c}{\left(1-\tau_t^n\right) F_{n,t}}, \tag{17}$$

$$\frac{u_{c,t}}{\beta u_{c,t+1}} = \frac{1+\tau_t^c}{1+\tau_{t+1}^c} \frac{1-\tau_{t+1}^d}{1-\tau_t^d} \left[1 + \left(1-\tau_{t+1}^k\right) \left(F_{k,t+1} - \delta^k\right) + \tau_{t+1}^k \left(\delta^{k\prime} - \delta^k\right)\right]. \tag{18}$$

O valor atualizado dos dividendos pode ser escrito como

$$\sum_{t=0}^{\infty} q_t \left(1-\tau_t^d\right) d_t = \left(1-\tau_0^d\right) \left[F_{k,0} + 1 - \delta - \tau_0^k \left(F_{k,0} - \delta^{k\prime}\right)\right] k_0,$$

pelo que, desde que o imposto sobre os dividendos seja constante ao longo do tempo, $\tau_t^d = \tau^d, t \geq 0$, o imposto não provoca distorções intertemporais.

O imposto sobre dividendos da empresa é equivalente ao imposto de Abel (2007) sobre o rendimento de capital com uma dedução total do investimento. Tanto a solução ótima de Ramsey quanto a descentralização coincidem nas duas economias. Esta descentralização alternativa torna evidente que o rendimento do capital deve ser tributado na forma de dividendos a uma taxa constante não distorciva, enquanto os lucros da empresa não devem ser tributados.

Heterogeneidade e distribuição A solução ótima de Ramsey seria diferente se a economia tivesse agentes heterogéneos com diferentes níveis de riqueza inicial? Nesta economia, se considerássemos agentes heterogéneos com as mesmas preferências isoelásticas, mas com diferentes níveis de riqueza inicial, a taxa ótima sobre a acumulação de capital continuaria a ser zero, como no caso do agente representativo. Trata-se novamente de uma aplicação do resultado de eficiência produtiva de Diamond e Mirrlees (1971) (ver Chari, Nicolini e Teles (2020) para uma discussão formal do

argumento). Dependendo da distribuição da riqueza e dos pesos de bem-estar dos diferentes agentes, o imposto constante sobre os dividendos pode ser usado para efeitos distributivos.

3. Um modelo com capital e habitação

Voltamos agora a atenção para a tributação ótima da habitação, que é o foco principal deste artigo. A análise segue de perto Correia, Reis e Teles (2020). Será que a habitação deve ser tratada como capital, não havendo lugar a distorções na acumulação de imóveis? As pessoas obtêm utilidade dos serviços de habitação. Dado que bens e serviços devem, em geral, ser tributados a taxas comparáveis, será que isso significa que o acumulação imobiliária deve ser distorcida?

O modelo que segue inclui capital e habitação. A habitação é um bem que pode ser acumulado, como o capital, mas entra na função de utilidade. As preferências da família representativa, sobre o consumo c_t, habitação h_t^u e trabalho n_t, são descritas por $\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u\left(c_t, h_t^u, n_t\right)$ em que

$$u\left(c_t, h_t^u, n_t\right) = \frac{c_t^{1-\sigma^c} - 1}{1-\sigma^c} + \frac{\left(h_t^u\right)^{1-\sigma^h} - 1}{1-\sigma^h} - \eta n_t^{1+\psi}. \tag{19}$$

com $\sigma^c > 0$, $\sigma^h > 0$, e $\psi > 0$. Assumimos, novamente, separabilidade e elasticidade constante. Quando $\sigma^c = \sigma^h$, a função é separável no lazer e homotética nos dois bens, consumo e serviços de habitação.

A tecnologia de produção é descrita por

$$c_t + g_t + h_{t+1}^u - \left(1-\delta^h\right) h_t^u + k_{t+1} - \left(1-\delta^k\right) k_t \leq F\left(k_t, n_t\right) \tag{20}$$

em que h_t^u é habitação, e δ^h é a taxa de depreciação da habitação.

A implementação do equilíbrio competitivo assume que a família detém o capital e aluga-o à empresa representativa em cada período à taxa u_t^k. Distinguimos entre a habitação em que a família vive, h_t^u, e a habitação que a família possui, h_t. A família escolhe ambas, apesar de, em equilíbrio, elas terem que ser iguais. A família também acumula dívida real, b_t. Os impostos são sobre o rendimento das rendas das casas de que a família é proprietária, τ_t^h, sobre as rendas (ou rendas imputadas) das casas em que a família vive, $\tau_t^{h^u}$, sobre o rendimento do capital, τ_t^k, e sobre o rendimento do trabalho, τ_t^n. Há também um imposto sobre o consumo, τ_t^c, e um imposto sobre o investimento em habitação, $\tau_t^{h^i}$. A razão pela qual assumimos que existe um imposto sobre o investimento em habitação e não sobre o investimento em capital é que a habitação neste modelo é um bem final que seria tributado com um imposto sobre o valor acrescentado, enquanto o capital é um bem intermédio na produção. A restrição orçamental é, para $t \geq 0$,

$$\begin{aligned} & \frac{1}{1+r_{t+1}} b_{t+1} + k_{t+1} - \left(1-\delta^k\right) k_t + \left(1+\tau_t^{h^i}\right) \left[h_{t+1} - \left(1-\delta^h\right) h_t\right] \\ \leq \; & b_t + \left(1-\tau_t^k\right) u_t^k k_t + \left(1-\tau_t^h\right) u_t^h h_t + \left(1-\tau_t^n\right) w_t n_t - \left(1+\tau_t^c\right) c_t - \left(1+\tau_t^{h^u}\right) u_t^h h_t^u \end{aligned}$$

A família maximiza a utilidade (19), sujeita a estas restrições, juntamente com uma condição de jogos de Ponzi.

Uma empresa representativa produz bens que podem ser usados como consumo, capital, habitação ou consumo público.

Equilíbrio competitivo Num equilíbrio competitivo, os rendimentos sobre os ativos, obrigações, habitação e capital, devem ser iguais,

$$1+r_{t+1}=\frac{\left(1+\tau_{t+1}^{h^i}\right)\left(1-\delta^h\right)+\left(1-\tau_{t+1}^{h}\right)u_{t+1}^{h}}{1+\tau_t^{h^i}} \tag{21}$$

e

$$1+r_{t+1}=1-\delta^k+\left(1-\tau_{t+1}^{k}\right)u_{t+1}^{k}. \tag{22}$$

Usando essas condições de arbitragem, a restrição orçamental em valor atualizado para a família é

$$\begin{aligned}&\sum_{t=0}^{\infty}q_t\left[\left(1+\tau_t^c\right)c_t-\left(1-\tau_t^n\right)w_tn_t\right]+\sum_{t=0}^{\infty}q_t\left(1+\tau_t^{h^u}\right)u_t^hh_t^u+\\ \leq\;& b_0+\left[1-\delta^k+\left(1-\tau_0^k\right)u_0^k\right]k_0+\left[\left(1+\tau_0^{h^i}\right)\left(1-\delta^h\right)+\left(1-\tau_0^h\right)u_0^h\right]h_0\end{aligned}$$

em que $q_t=\frac{1}{(1+r_1)\ldots(1+r_t)}$ para $t\geq 1$, e $q_0=1$.

As escolhas da família também devem satisfazer (4), (5) e

$$\frac{u_{h^u,t}}{u_{c,t}}=\frac{\left(1+\tau_t^{h^u}\right)u_t^h}{1+\tau_t^c}. \tag{23}$$

As condições marginais para a empresa são (8).

As distorções de equilíbrio podem então ser resumidas em

$$\frac{u_{c,t}}{-u_{n,t}}=\frac{1+\tau_t^c}{\left(1-\tau_t^n\right)F_{n,t}}, \tag{24}$$

$$\frac{u_{c,t}}{\beta u_{c,t+1}}=\frac{1+\tau_t^c}{1+\tau_{t+1}^c}\left[1-\delta^k+\left(1-\tau_{t+1}^k\right)F_{k,t+1}\right] \tag{25}$$

e

$$\frac{\left(1+\tau_{t+1}^{h^i}\right)\left(1-\delta^h\right)}{1+\tau_t^{h^i}}+\frac{\left(1-\tau_{t+1}^{h}\right)\left(1+\tau_{t+1}^{c}\right)}{\left(1+\tau_t^{h^i}\right)\left(1+\tau_{t+1}^{h^u}\right)}\frac{u_{h^u,t+1}}{u_{c,t+1}}=1-\delta^k+\left(1-\tau_{t+1}^k\right)F_{k,t+1}. \tag{26}$$

Se as taxas de imposto sobre o rendimento do capital fossem iguais a zero, $\tau_{t+1}^k=0$, e se os outros impostos fossem constantes ao longo do tempo, $\tau_t^c=\tau^c$, $\tau_{t+1}^h=\tau^h$, $\tau_{t+1}^{h^u}=\tau^{h^u}$, $\tau_t^{h^i}=\tau^{h^i}$, $\tau_t^n=\tau^n$, $t\geq 0$, então as distorções seriam resultado dos impostos combinados sobre o consumo e o rendimento do trabalho na margem intratemporal,

$$\frac{u_{c,t}}{-u_{n,t}}=\frac{1+\tau^c}{\left(1-\tau^n\right)F_{n,t}}, \tag{27}$$

e a distorção decorrente da tributação diferenciada do consumo e da habitação em

$$1-\delta^h+\frac{(1+\tau^c)\left(1-\tau^h\right)}{(1+\tau^{h^i})\,(1+\tau^{h^u})}\frac{u_{h^u,t+1}}{u_{c,t+1}}=1-\delta^k+F_{k,t+1}. \tag{28}$$

Se $1+\tau^c=(1+\tau^{h^i})\left(1+\tau^{h^u}\right)/\left(1-\tau^h\right)$, a única distorção seria na margem entre consumo e lazer (ou entre serviços de habitação e lazer) e seria uma distorção constante ao longo do tempo.

Tributação do rendimento do capital e da habitação com dedução do investimento Consideramos agora que os impostos sobre o rendimento do capital e da habitação permitem uma dedução do investimento, como no imposto de Abel (2007). A dedução do investimento em habitação é bruta de impostos sobre o investimento. Chamamos a esses impostos τ_t^{dh} e τ_t^{dk}, em habitação e capital, respetivamente, por se assemelharem a impostos sobre dividendos. A restrição orçamental da família é, para $t\geq 0$,

$$\begin{aligned}
&\frac{1}{1+r_{t+1}}b_{t+1}+\left(1-\tau_t^{dk}\right)\left[k_{t+1}-\left(1-\delta^k\right)k_t\right]\\
&+\left(1-\tau_t^{dh}\right)(1+\tau_t^{h^i})\left[h_{t+1}-\left(1-\delta^h\right)h_t\right]\\
\leq\;& b_t+\left(1-\tau_t^{dk}\right)u_t^k k_t+\left(1-\tau_t^{dh}\right)u_t^h h_t+(1-\tau_t^n)\,w_t n_t-(1+\tau_t^c)\,c_t-\left(1+\tau_t^{h^u}\right)u_t^h h_t^u
\end{aligned}$$

As condições marginais das famílias são (4), (5), (23) juntamente com

$$1+r_{t+1}=\frac{\left(1-\tau_{t+1}^{dh}\right)(1+\tau_{t+1}^{h^i})\left(1-\delta^h\right)}{\left(1-\tau_t^{dh}\right)(1+\tau_t^{h^i})}+\frac{\left(1-\tau_{t+1}^{dh}\right)u_{t+1}^h}{\left(1-\tau_t^{dh}\right)(1+\tau_t^{h^i})}$$

$$1+r_{t+1}=\frac{1-\tau_{t+1}^{dk}}{1-\tau_t^{dk}}\left(1-\delta^k+u_{t+1}^k\right)$$

As condições marginais do equilíbrio competitivo podem ser resumidas como (24),

$$\frac{u_{c,t}}{\beta u_{c,t+1}}=\frac{1+\tau_t^c}{1+\tau_{t+1}^c}\frac{1-\tau_{t+1}^{dk}}{1-\tau_t^{dk}}\left(1-\delta^k+F_{k,t+1}\right) \tag{29}$$

e

$$\begin{aligned}
&\frac{\left(1-\tau_{t+1}^{dh}\right)(1+\tau_{t+1}^{h^i})}{\left(1-\tau_t^{dh}\right)(1+\tau_t^{h^i})}\left(1-\delta^h\right)+\frac{1-\tau_{t+1}^{dh}}{\left(1-\tau_t^{dh}\right)(1+\tau_t^{h^i})}\frac{1+\tau_{t+1}^c}{1+\tau_{t+1}^{h^u}}\frac{u_{h^u,t+1}}{u_{c,t+1}}\\
=\;&\frac{1-\tau_{t+1}^{dk}}{1-\tau_t^{dk}}\left(1-\delta^k+F_{k,t+1}\right).
\end{aligned} \tag{30}$$

Desde que as taxas de imposto sobre o rendimento do capital e da habitação sejam constantes ao longo do tempo, $\tau_t^{dk}=\tau^{dk}$ e $\tau_t^{dh}=\tau^{dh}$, estes impostos não impõem distorções, independentemente dos níveis. Se, além disso, os outros impostos também forem constantes ao longo do tempo, a condição (30) passa a ser

$$1-\delta^h+\frac{1+\tau^c}{(1+\tau^{h^i})\,(1+\tau^{h^u})}\frac{u_{h^u,t+1}}{u_{c,t+1}}=F_{k,t+1}+1-\delta^k. \tag{31}$$

Não há distorção nesta margem enquanto a taxa de imposto sobre os serviços de habitação, ou através de τ^{h^i} ou τ^{h^u} for igual ao imposto sobre o consumo. A única distorção seria sobre consumo e a habitação relativamente ao lazer à mesma taxa constante ao longo do tempo. A margem intratemporal,(24), é distorcida por $(1+\tau^c)/(1-\tau^n)$, e não há distorções nas outras duas margens, (29) e (30).

A restrição orçamental em valor atualizado, neste caso, é

$$\begin{aligned}&\sum_{t=0}^{\infty} q_t\left[\left(1+\tau_t^c\right)c_t-\left(1-\tau_t^n\right)w_t n_t\right]+\sum_{t=0}^{\infty} q_{t+1}\left(1+\tau_{t+1}^{h^u}\right)u_{t+1}^h h_{t+1}^u+\\ \leq\ & b_0+\left(1-\tau_0^{dk}\right)\left[1-\delta^k+u_0^k\right]k_0+\left(1-\tau_0^{dh}\right)\left[\left(1+\tau_0^{h^i}\right)\left(1-\delta^h\right)-\frac{\tau_0^{dh}+\tau_0^{h^u}}{1-\tau_0^{dh}}u_0^h\right]h_0^u.\end{aligned}$$

Os impostos sobre o capital e sobre o rendimento da habitação se forem constantes não distorcem a acumulação. Ao aproximarem-se de 100%, $\tau_t^{dk}\to 1$ e $\tau_t^{dh}\to 1$, estariam a confiscar totalmente os níveis pré-existentes de capital e habitação sem distorcer a acumulação.

Problema de Ramsey O problema de Ramsey é maximizar a utilidade (19), sujeito às restrições de recursos (2), e a condição de implementabilidade

$$\sum_{t=0}^{\infty}\beta^t\left[u_{c,t}c_t+u_{n,t}n_t\right]+\sum_{t=0}^{\infty}\beta^{t+1}u_{h^u,t+1}h_{t+1}^u=W_0$$

em que

$$\begin{aligned}W_0\ =\ & \frac{u_{c,0}}{1+\tau_0^c}\left[b_0+\left[1-\delta^k+\left(1-\tau_0^k\right)F_{k,0}\right]k_0\right]\\ &+\frac{u_{c,0}}{1+\tau_0^c}\left[1-\delta^h-\left(\tau_0^h+\tau_0^{h^u}\right)\frac{u_{h^u,0}\left(1+\tau_0^c\right)}{u_{c,0}\left(1+\tau_0^{h^u}\right)}\right]h_0^u,\end{aligned}$$

quando a taxa de imposto sobre o rendimento do capital e da habitação não permite quaisquer deduções, ou

$$\begin{aligned}W_0\ =\ & \frac{u_{c,0}}{1+\tau_0^c}\left[b_0+\left(1-\tau_0^{dk}\right)\left[1-\delta^k+F_{k,0}\right]k_0\right]\\ &+\frac{u_{c,0}}{1+\tau_0^c}\left(1-\tau_0^{dh}\right)\left(\left(1+\tau_0^{h^i}\right)\left(1-\delta^h\right)-\frac{\tau_0^{dh}+\tau_0^{h^u}}{1-\tau_0^{dh}}\frac{u_{h,0}\left(1+\tau_0^c\right)}{u_{c,0}\left(1+\tau_0^{h^u}\right)}\right)h_0^u,\end{aligned}$$

quando o imposto sobre o rendimento do capital e da habitação permite a dedução do investimento.

As condições de primeira ordem do problema de Ramsey tratando W_0 como exógeno incluem:

$$\frac{u_{c,t}}{-u_{n,t}}\frac{1+\varphi\left(1-\sigma^c\right)}{1+\varphi\left(1+\psi\right)}=\frac{1}{F_{n,t}},\ t\geq 0, \tag{32}$$

$$\frac{u_{c,t}}{\beta u_{c,t+1}}=1-\delta^k+F_{k,t+1},\ t\geq 0, \tag{33}$$

$$\frac{1+\varphi\left(1-\sigma^{h}\right)}{1+\varphi\left(1-\sigma^{c}\right)}\frac{u_{h,t+1}}{u_{c,t+1}}-\delta^{h}=F_{k,t+1}-\delta^{k}. \tag{34}$$

Com preferências de elasticidade constante, as distorções intratemporais devem ser constantes. Além disso, se as elasticidades-preço do consumo e da habitação coincidirem, $\sigma^c = \sigma^h$, então não deve haver distorções na margem (34).

Preferências com $\sigma^h = \sigma^c$ são homotéticas no consumo e nos serviços de habitação e separáveis no lazer, sendo também homotéticas no trabalho em diferentes períodos. A solução ótima é que os serviços de consumo e habitação sejam tributados à mesma taxa constante. Isso é conseguido com um imposto sobre o rendimento do trabalho constante, $\tau_t^n = \tau^n$, $t \geq 0$, um imposto sobre o consumo constante $\tau_t^c = \tau^c$, $t \geq 0$, e um imposto constante sobre o investimento em habitação igual ao imposto sobre o consumo, $\tau_t^{h^i} = \tau^{h^i} = \tau^c$, $t \geq 0$. Os impostos sobre serviços de habitação seriam então iguais a zero, $\tau_{t+1}^{hu} = 0$, $t \geq 0$. A mesma afetação pode ser alcançada com um imposto igual a zero sobre o investimento em habitação e um imposto sobre as rendas (efetivas ou imputadas) igual ao imposto sobre o consumo, $\tau_{t+1}^{h^u} = \tau^{h^u} = \tau^c$.

Na economia com a dedução das despesas de investimento, as taxas de imposto sobre o rendimento do capital e da habitação devem ser constantes, mas podem tomar qualquer valor.

Em resumo, se o investimento em habitação for tributado com um imposto semelhante ao imposto sobre o consumo, como é o caso na maioria das economias com impostos sobre o valor acrescentado, não há necessidade de aplicar quaisquer outros impostos sobre os serviços ou rendimentos da habitação. Além disso, impostos sobre o valor acrescentado com taxas diferentes podem acomodar elasticidades diferenciadas entre o consumo e os serviços de habitação.

4. Conclusões

Há duas lições principais a retirar da análise nesta nota que segue de perto Chari et al. (2020) e Correia et al. (2017). Em primeiro lugar, a tributação de qualquer forma de rendimento do capital ou habitação deve permitir a dedução total do investimento. Em segundo lugar, os únicos impostos necessários são impostos sobre o trabalho e/ou impostos sobre o valor acrescentado aplicados a todos os bens de consumo e serviços, incluindo a habitação.

Nesta nota, assumimos preferências com elasticidades de consumo e trabalho constantes. Se o consumo e a habitação tiverem a mesma elasticidade, a solução do problema de tributação ótima é muito simples. Um imposto sobre o valor acrescentado constante aplicado a todos os bens, incluindo habitação, possivelmente complementado com um imposto sobre o rendimento do trabalho, é tudo o que é necessário para implementar as distorções ótimas.

Se abandonarmos a hipótese de preferências com elasticidade constante, então haverá desvios em relação a essa prescrição simples, mas o resultado de um único imposto constante ainda é uma referência útil. Finalmente, impostos constantes sobre o

rendimento do capital e da habitação, que permitissem a dedução total do investimento, poderiam tratar do confisco inicial desejado.

Devido à simplicidade do problema de política formulado nesta nota, o confisco total do capital instalado ou da habitação é eficiente. Isso só é verdade porque abstraimos de aspetos importantes da dinâmica das empresas e também de preocupações do decisor de política com questões reputacionais.

Referências

Abel, Andrew B., 2007, "Optimal Capital Income Taxation", Working Paper 13354, National Bureau of Economic Research.

Chari, V.V., Juan Pablo Nicolini e Pedro Teles, 2020, "Optimal Capital Taxation Revisited", *Journal of Monetary Economics* 116, 147-165.

Correia, Isabel, Catarina Reis e Pedro Teles, 2018, "Home Production and the Taxation of Housing", mimeo, Banco de Portugal.

Diamond, Peter A. e James A. Mirrlees, 1971, "Optimal Taxation and Public Production I: Production Efficiency", *American Economic Review* 61 (1), 8–27.

Ramsey, Frank P., 1927, "A Contribution to the Theory of Taxation", *Economic Journal* 37 (145), 47-61.

www.bportugal.pt