

EFEITOS DA POLÍTICA ORÇAMENTAL SOBRE A ATIVIDADE ECONÓMICA EM PORTUGAL: A ABORDAGEM DOS VAR ESTRUTURAIS*

*Manuel Coutinho Pereira** | Lara Wemans***

RESUMO

Neste estudo é aplicada a metodologia dos modelos VAR estruturais na identificação dos choques de política orçamental em Portugal, com base nas contas nacionais trimestrais das administrações públicas para o período de 1995 a 2011. Considerando um nível de desagregação das variáveis orçamentais maior do que o habitual, estimam-se os efeitos sobre a atividade económica de choques nos impostos, desagregados em diretos e indiretos, nas transferências e no consumo público, desagregado em despesa em remunerações e em bens e serviços. Os resultados apresentados apontam para a existência, no período amostral considerado, de efeitos multiplicadores sobre o produto de sinal convencional (exceto para a despesa em bens e serviços), mais expressivos para as remunerações e os impostos diretos do que para as restantes variáveis analisadas. Paralelamente, alterações na tributação indireta e, em menor grau, nas transferências tenderam a produzir um menor impacto sobre a atividade económica.

1. Introdução

A recessão de 2008-2009, de uma dimensão e propagação inéditas em décadas recentes, levou a que a margem de manobra da política monetária, com a taxa de juro nominal próxima do limite inferior igual a zero, fosse entendida como insuficiente para atenuar a severidade da queda na atividade económica. Neste contexto, foi relançado o debate sobre o papel da política orçamental discricionária na estabilização da economia. Mais recentemente, com o eclodir da crise das dívidas soberanas na área do euro, o impacto da política orçamental discricionária voltou ao centro da discussão, designadamente com o objetivo de se determinarem os efeitos sobre a atividade económica dos planos de consolidação bastante ambiciosos que estão em curso em vários países.

A magnitude dos multiplicadores orçamentais, que medem a resposta do produto induzida por alterações numa determinada variável orçamental, tem sido objeto de um intenso debate no plano teórico entre os economistas, sem que se tenha atingido um consenso (ver, por exemplo, Ramey, 2011a). Multiplicadores mais baixos (ou de sinal não convencional) reduziriam o sucesso de políticas orçamentais de estímulo e, simultaneamente, indicariam que a consolidação orçamental seria pouco penalizadora para a economia. Pelo contrário, multiplicadores orçamentais mais elevados levariam a que fosse necessário um esforço orçamental menor para se obter o mesmo efeito no produto, mas provocariam uma contração maior da atividade económica para um dado grau de consolidação orçamental.

* Os autores agradecem ao INE, designadamente a Carlos Coimbra e Patrícia Semião, pela disponibilização de alguma da informação utilizada na elaboração deste estudo. Os autores agradecem ainda os comentários de Nuno Alves, João Amador, Cláudia Braz, Mário Centeno, Isabel Horta Correia, Jorge Correia da Cunha, Ricardo Mourinho Félix, Ana Cristina Leal, Carlos Robalo Marques, Maximiano Pinheiro e Paulo Rodrigues. As opiniões expressas no artigo representam as opiniões dos autores e não coincidem necessariamente com as do Banco de Portugal ou do Eurosistema. Eventuais erros e omissões são da exclusiva responsabilidade dos autores.

** Banco de Portugal, Departamento de Estudos Económicos.

A metodologia empírica a utilizar na medição da repercussão da política orçamental sobre a atividade económica também não é consensual entre os economistas (Ramey, 2011b). A dificuldade principal neste contexto decorre da natureza bidirecional da relação de causalidade entre as variáveis orçamentais e o produto. Ou seja, ao medir-se o efeito da política orçamental no PIB, é necessário considerar que, simultaneamente, a evolução das próprias variáveis orçamentais é influenciada pelas flutuações do produto, por via da estabilização automática e de medidas de política discricionária. Outras dificuldades importantes relacionam-se com a incerteza quanto ao horizonte temporal que os agentes económicos tomam como referência quando reagem ao impacto das medidas orçamentais, e à possibilidade de estes modificarem o seu comportamento logo no momento do anúncio das medidas (ainda antes da implementação das mesmas). Num campo puramente empírico, entre as várias metodologias propostas destacam-se a abordagem narrativa (Ramey e Shapiro, 1998, e Romer e Romer, 2010) e a abordagem dos modelos autorregressivos (VAR) estruturais (Blanchard e Perotti, 2002), que é seguida neste artigo. A abordagem dos modelos VAR estruturais tem sido recorrentemente utilizada em artigos recentes que analisam os efeitos da política orçamental em países europeus como Baum e Koester (2011), para a Alemanha, Caprioli e Momigliano (2011), para a Itália, ou de Castro e Hernández de Cos (2008), para a Espanha. O presente estudo é uma aplicação ao caso português, que se enquadra nesta corrente da literatura.

Relativamente aos resultados reportados pela literatura, existe grande heterogeneidade nas magnitudes dos efeitos da política orçamental sobre as variáveis macroeconómicas (questão a que se retornará no decurso do artigo). Esta literatura inclui também evidência obtida no âmbito de modelos de equilíbrio geral. De notar ainda que, mesmo no âmbito de uma dada metodologia, existe variabilidade nos resultados. No caso dos modelos VAR estruturais verifica-se, em particular, uma elevada sensibilidade dos resultados face às variáveis incluídas no sistema, às restrições de identificação dos choques e ao período amostral (ver Pereira, 2012, sobre este último aspeto). Neste trabalho foram incluídos exercícios de robustez (ver, nomeadamente, secções 4.3 e 7), que pretendem analisar o grau de sensibilidade dos resultados a determinados pressupostos, mas a extensão destes exercícios está limitada pela dimensão da amostra. Uma outra limitação relevante deste tipo de análise diz respeito à estrutura linear dos modelos. Com efeito, choques orçamentais simétricos poderão não ter efeitos simétricos sobre a atividade económica, e a dimensão do choque e do seu impacto poderão não ser proporcionais, ao contrário do que é imposto pela estrutura linear assumida. Tendo em conta o que foi referido, os resultados da literatura em que o presente estudo se insere devem ser lidos com cautela, fornecendo em especial informação relevante para uma comparação dos diferentes instrumentos orçamentais relativamente ao seu impacto sobre os agregados macroeconómicos.

A evidência obtida neste estudo aponta para a existência de efeitos diferenciados sobre a atividade económica consoante a variável orçamental em questão, mas de sinal convencional, exceto no caso da despesa em bens e serviços. No período amostral considerado (1995-2011), após um choque de igual dimensão, a resposta do PIB foi substancial no caso da despesa salarial, situou-se num nível intermédio no caso dos impostos diretos e das transferências, e foi diminuta no caso dos impostos indiretos. Quando se tem em conta a persistência dos choques por meio dos multiplicadores acumulados, o efeito no produto por cada euro de variação total na variável-impulso foi bastante mais pronunciado para os impostos diretos e para a despesa em remunerações do que para as transferências ou para os impostos indiretos. De uma forma geral, a evidência obtida sugere o efeito no rendimento disponível como um canal importante na transmissão da política orçamental no período em estudo.

Na interpretação da evidência apresentada, é importante ter em conta, para além das limitações da metodologia utilizada acima referidas, que a sua aplicação ao contexto português atual exige um cuidado adicional. De facto, os efeitos da política orçamental apresentados refletem as relações entre as variáveis macroeconómicas e o tipo de choques que se verificaram na amostra. Todavia, tais relações poderão ter sofrido alterações muito importantes no período recente, e o mesmo se aplica relativamente à natureza e à dimensão dos próprios choques orçamentais, com impacto na transmissão da política orçamental aos

agregados macroeconómicos. É importante, por último, destacar que este artigo se debruça unicamente sobre uma dimensão da condução da política orçamental, designadamente, o seu efeito de curto e médio prazo no produto. Não são tratadas, em particular, outras questões importantes neste contexto, como sejam o impacto no crescimento potencial da economia ou na distribuição do rendimento. Também não se abordam questões ligadas à sustentabilidade das finanças públicas.

O estudo está organizado do seguinte modo. Em primeiro lugar, são apresentados os dados utilizados e as questões metodológicas (secções 2 e 3). Seguidamente descrevem-se os efeitos dos choques nas variáveis orçamentais no produto (secção 4), e apresenta-se alguma evidência sobre a condução da política orçamental em Portugal (secção 5). A secção 6 é dedicada ao impacto dos choques orçamentais nas componentes do PIB e a secção 7 discute as implicações da inclusão da dinâmica da dívida pública nos modelos. Por fim, na secção 8, apresentam-se as conclusões.

2. Dados

O recurso a dados de base trimestral não interpolados a partir de valores anuais é uma das condições necessárias para uma adequada estimação dos efeitos da política orçamental através de modelos VAR estruturais. Contudo, a compilação de contas trimestrais para o setor das administrações públicas, na ótica da contabilidade nacional e tendo em conta a totalidade deste setor, é uma realidade relativamente recente na maioria dos países europeus. Portugal não representa, neste contexto, uma exceção, tendo-se apenas recentemente tornado disponível informação com estas características para um período amostral suficientemente longo. As contas trimestrais completas das administrações públicas publicadas pelo INE iniciam-se em 1995. Assim, neste estudo, a amostra compreende o período de 1995:T1 a 2011:T4, bastante mais reduzido do que em estudos análogos para os EUA¹ mas, por exemplo, próximo da dimensão da subamostra mais recente utilizada por Perotti (2002) e das amostras utilizadas por Giordano *et al.* (2008) e de Castro e Hernández de Cos (2008), que se baseiam em dados de países europeus.

Neste contexto, refira-se que o sistema fiscal português foi integralmente reformulado durante a segunda metade da década de 80, designadamente com a introdução do IVA, em 1986, e a reforma da tributação direta em 1989 (ver Cunha e Braz, 2009). Do lado da despesa, verificaram-se igualmente importantes alterações na condução de política orçamental, com algumas das reformas, como a do sistema retributivo da função pública, a prolongarem-se até aos primeiros anos da década de 90. Deste modo, seria sempre pertinente documentar os efeitos da política orçamental em Portugal considerando uma amostra posterior ao início desta década. De realçar, contudo, que o tamanho da amostra condiciona a dimensão do sistema a estimar. A utilização de amostras mais reduzidas tende, dada a dimensão do sistema, a aumentar a imprecisão com que as funções impulso-resposta são estimadas.

As séries macroeconómicas utilizadas incluem, por um lado, o PIB e diversas componentes da despesa agregada (consumo privado total, de bens duradouros e de bens não duradouros e investimento privado total, empresarial e não empresarial) em termos reais e em logaritmos, e por outro lado, a inflação (medida pela variação do logaritmo do deflator do PIB). As variáveis orçamentais englobam, em primeiro lugar, os impostos diretos (designadamente o Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares (IRS), o Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas (IRC) e as contribuições sociais efetivas), os impostos indiretos (principalmente o IVA e diversos impostos sobre os produtos) e as transferências sociais em dinheiro. As variáveis orçamentais abrangem ainda o consumo público, incluindo a formação bruta de capital fixo das administrações públicas, assim como a repartição deste agregado na despesa em remunerações e na despesa em bens e serviços. Assim, este artigo, tal como outros estudos anteriores (por exemplo, Burriel *et al.*, 2009), considera conjuntamente o consumo e o investimento públicos. No caso portu-

¹ A título de exemplo, o estudo de Blanchard e Perotti (2002) utiliza, para obtenção dos resultados centrais, o período de 1960:T1 a 1997:T4.

guês, dado o recurso reiterado no período amostral a parcerias público-privadas que implicam o registo das despesas de investimento como consumo intermédio (com um perfil temporal modificado), uma análise conjunta destas variáveis afigura-se, por maioria de razão, adequada. No anexo A encontram-se enumerados as fontes e a correspondência das variáveis com os agregados das contas nacionais, bem como o tratamento estatístico efetuado.

No que concerne ao tratamento estatístico das variáveis orçamentais, importa referir que foram realizadas correções que as pretenderam expurgar de variações que refletem operações essencialmente contabilísticas, não suscetíveis de influência significativa sobre a evolução da economia. Neste contexto, os impostos e contribuições sociais foram corrigidos da operação de titularização de créditos fiscais, que ocorreu no final de 2003 e originou uma antecipação de receita sem que tenha havido qualquer impacto nos montantes efetivamente cobrados aos agentes económicos. Por seu turno, as componentes do consumo público (despesa com remunerações e com bens e serviços) foram corrigidas do impacto da empresarialização dos hospitais, com efeitos a partir de 2002². As séries orçamentais foram também consideradas em logaritmos e deflacionadas aplicando o deflator do PIB³. Finalmente, para todas as séries não corrigidas de sazonalidade na origem, nomeadamente a generalidade das variáveis orçamentais, esta correção foi realizada pelos autores.

3. Metodologia

Os estudos iniciais aplicando a metodologia dos modelos VAR estruturais ao campo da política orçamental adotaram uma definição muito agregada das variáveis das finanças públicas, considerando somente choques nos impostos líquidos de transferências e choques na despesa pública (essencialmente consumo e investimento públicos). Estas definições foram seguidas por muitos dos trabalhos subsequentes nesta área. Não obstante, é plausível considerar que as diferentes rubricas que compõem estes agregados influenciem a atividade económica de forma distinta. Além disso, estudos como de Castro e Hernández de Cos (2008) e Unal (2011) encontram evidência de efeitos diferenciados por categorias da receita e da despesa, reforçando a pertinência de uma análise mais desagregada das variáveis orçamentais. A evidência que decorre do presente estudo confirma amplamente esta constatação.

Cada um dos modelos VAR estruturais estimados neste artigo é constituído por dois blocos, o das variáveis orçamentais e o das variáveis macroeconómicas. Considera-se um primeiro grupo de modelos em que as variáveis orçamentais assumem diferentes níveis de desagregação, sendo o bloco das variáveis macroeconómicas constituído pelo PIB e pela inflação⁴. O modelo-base neste grupo inclui as variáveis orçamentais a um nível mais agregado, nomeadamente, os impostos, as transferências sociais em dinheiro e o consumo público. Estimam-se também duas variantes em que se decompõem, respetivamente, os impostos em diretos e indiretos (controlando para as duas variáveis da despesa pública referidas), e o consumo público em remunerações e despesa em bens e serviços (controlando para os impostos e as transferências sociais). Note-se que, dada a dimensão da amostra, é preferível a estimação destes dois

2 Uma outra alteração metodológica de relevo refere-se ao tratamento da contribuição do Estado para a Caixa Geral de Aposentações, em 2005. Neste caso, não foi possível realizar uma correção em virtude da falta de informação sobre o perfil trimestral daquela contribuição no período anterior a 2005.

3 Note-se que, apesar de algumas séries orçamentais terem deflatores próprios, a utilização dos mesmos é inapropriada para a estimação dos choques. De facto, muitos dos choques orçamentais resultam de efeitos-preço (alterações nas taxas dos impostos, aumentos ou reduções salariais, entre outros) os quais são, por construção dos deflatores, anulados pela aplicação destes últimos às séries nominais.

4 Caso se dispusesse de uma amostra mais longa, poder-se-ia considerar a inclusão de um instrumento da política monetária ou de uma variável da procura externa. Refira-se, ainda assim, que à partida não é de esperar uma resposta *direta* importante das variáveis orçamentais em Portugal àquelas variáveis, nem uma correlação substancial dos choques orçamentais estruturais com os choques da política monetária na área do euro, ou com os choques da procura externa, o que tenderá a minimizar o impacto da não inclusão destas variáveis sobre os resultados.

sistemas de menor dimensão, do que a inclusão de todas as variáveis orçamentais desagregadas no mesmo modelo. De notar também que, independentemente da componente da receita e da despesa cujos efeitos se pretende investigar, é sempre necessário incluir as restantes variáveis orçamentais no sistema, ainda que de forma agregada, pois existe uma elevada probabilidade de os respetivos choques estarem correlacionados.

No que se refere às fontes de choques orçamentais exógenos no caso português refira-se que, no período posterior a 1995, uma das principais determinantes de longo prazo das contas públicas terá sido o crescimento das despesas sociais, designadamente associadas aos sistemas de pensões e à saúde. Contudo, esta tendência é captada pela dinâmica endógena do sistema (designadamente, pelos desfasamentos das próprias variáveis), dando só parcialmente origem a choques estruturais. Relativamente aos choques na receita, de referir que uma parte relevante dos movimentos nos impostos ocorreu em resposta à referida dinâmica das despesas sociais. Tais movimentos poderão ter tido lugar com um desfasamento maior do que o habitualmente incorporado num sistema autorregressivo, constituindo também uma fonte de inovações. Por último, as flutuações em algumas rubricas da aquisição de bens e serviços revelam-se igualmente uma fonte relevante de choques exógenos no sistema.

Com o objetivo de estudar as respostas aos choques orçamentais de outras variáveis macroeconómicas para além do PIB, designadamente, o consumo e o investimento privados e algumas das suas componentes, estimam-se também sistemas incluindo tais variáveis. A estratégia seguida neste caso consiste em acrescentar aos modelos relevantes uma componente da procura agregada de cada vez (estratégia semelhante à adotada em Blanchard e Perotti, 2002, e Romer e Romer, 2010). De salientar ainda que na secção 7 se apresentam os resultados de um sistema que toma em consideração a dinâmica da dívida pública, diferindo-se para essa secção a discussão das especificidades metodológicas que tal abordagem requer.

A metodologia de identificação seguida neste artigo é fortemente tributária das aplicações dos VAR estruturais à política orçamental, anteriormente referidas. O esquema de identificação utilizado é do tipo $Au_t = Be_t$, onde A e B são as matrizes que contêm as restrições sobre os coeficientes contemporâneos, u_t é o vetor das inovações da forma reduzida e e_t o vetor das inovações da forma estrutural. A fim de se ilustrar melhor a estratégia de identificação adotada, particularizam-se, de seguida, as matrizes A e B no caso do modelo-base acima referido:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & ely_I & elp_I \\ 0 & 1 & 0 & ely_T & elp_T \\ 0 & 0 & 1 & ely_G & elp_G \\ r_{41} & r_{42} & r_{42} & 1 & 0 \\ r_{51} & r_{52} & r_{53} & a_{54} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_t^I \\ u_t^T \\ u_t^G \\ u_t^y \\ u_t^p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & b_{12} & b_{12} & 0 & 0 \\ 0 & 1 & b_{23} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_t^I \\ e_t^T \\ e_t^G \\ e_t^y \\ e_t^p \end{bmatrix}$$

onde as variáveis no sistema são os impostos (I), as transferências sociais (T), o consumo público (G), o produto (y) e a inflação (p). Os coeficientes ely e elp são as elasticidades orçamentais (recorde-se que o modelo é estimado em logaritmos) dentro do trimestre, respetivamente, face ao produto e aos preços. Com efeito, com base na hipótese de que a implementação de possíveis medidas tomadas pelo governo em resposta aos desenvolvimentos macroeconómicos ocorre com, pelo menos, um trimestre de desfasamento, os coeficientes contemporâneos do produto e dos preços nas equações das variáveis orçamentais captam somente respostas automáticas. As elasticidades em causa são calibradas fora do modelo com base em informação institucional sobre impostos (designadamente, características relevantes do sistema fiscal), transferências e outras categorias da despesa pública em Portugal. Na secção 3.1 descrevem-se as hipóteses e a informação utilizada para esta calibração. As variáveis macroeconómicas, por seu turno, podem responder contemporaneamente a todas as variáveis da receita e da despesa públicas (tal reação é captada pelos coeficientes r).

A identificação de cada uma das inovações no bloco das variáveis orçamentais relativamente às restantes inovações neste bloco requer uma ordenação destas variáveis. Não existe, porém, uma razão forte para

se assumir que os choques na despesa precedem os da receita ou vice-versa, pelo que se torna necessário experimentar ordenações alternativas. Considerando as correlações contemporâneas entre os resíduos da forma reduzida das equações das variáveis das finanças públicas⁵, verifica-se sobretudo uma correlação *negativa* importante entre os resíduos dos impostos, por um lado, e das variáveis da despesa, por outro. Estes resultados contrastam com a baixa correlação que costuma ser reportada em estudos para outros países (onde, contudo, se consideram muitas vezes os impostos líquidos de transferências, o que, por definição, anula parcialmente o tipo de correlação presente na amostra). O sinal negativo da correlação que se encontra nos dados para Portugal, tendo em conta o período amostral, sugere que esta deverá resultar sobretudo da implementação simultânea de medidas de consolidação ou expansão orçamental do lado da receita e da despesa. Note-se ainda que tal efeito se parece sobrepor a um outro mecanismo gerador de correlação contemporânea entre os resíduos, a saber, a reação automática (positiva) da tributação direta a choques na despesa salarial e em pensões.

Na secção 4 apresentam-se os resultados centrais, quer ordenando a despesa antes dos impostos - tal como se ilustra na matriz B acima (em que, adicionalmente, o consumo público antecede as transferências), quer ordenando os impostos em primeiro lugar. Em geral, esta alteração da ordenação não muda significativamente a dimensão dos multiplicadores orçamentais estimados. Embora este estudo se debruce sobretudo sobre a resposta do produto aos choques orçamentais, também se comenta a resposta do saldo primário a estes choques. Esta última apresenta, como seria de esperar, maior sensibilidade à ordenação das variáveis orçamentais (praticamente confinada, porém, ao trimestre de impacto). A identificação entre as inovações dentro do bloco das variáveis macroeconómicas processa-se através da ordenação dos preços após o produto (coeficiente α)⁶. A condição de ordem é satisfeita de forma exata neste esquema de identificação.

Nos modelos tomando as variáveis orçamentais com maior desagregação, consideram-se as correspondentes elasticidades desagregadas, mas a identificação das inovações realiza-se de forma idêntica. Nos modelos em que se estudam os efeitos das variáveis orçamentais sobre as componentes do PIB, estas últimas são ordenadas após o produto. Refira-se, por último, que uma vez que os dados têm uma frequência trimestral, os sistemas são especificados com 4 desfasamentos das variáveis (ver, a este propósito, a nota-de-rodapé 7).

3.1. Elasticidades orçamentais

O quadro 1 sistematiza as elasticidades das variáveis orçamentais face ao produto e aos preços que foram assumidas nas estimativas apresentadas ao longo do artigo. A metodologia utilizada no seu cálculo encontra-se explicitada em detalhe no anexo B. Na secção 4.3 são discutidos os impactos nos resultados centrais da consideração de valores alternativos para as elasticidades dos impostos relativamente ao PIB. Importa referir que as elasticidades das variáveis orçamentais agregadas face ao PIB e aos preços são obtidas, em cada trimestre, como a média ponderada das elasticidades calculadas para as respetivas componentes. Naturalmente, o peso destas componentes varia ao longo do tempo e o mesmo acontece com as elasticidades ponderadas; os valores incluídos na matriz A referida na secção anterior são as médias no período amostral.

No caso dos impostos diretos, para o IRS e as contribuições sociais, recorre-se a uma adaptação para observações trimestrais da metodologia utilizada pela OCDE (Girouard e André, 2005, e estudos anteriores). Especificamente, a elasticidade face ao PIB do IRS e das contribuições sociais é calculada com base no produto das elasticidades destas rubricas relativamente à sua base macroeconómica e da sua base

⁵ Em geral, a inversão da ordenação de duas variáveis no sistema tem maior influência nos resultados quanto mais (contemporaneamente) correlacionados estiverem os respetivos resíduos da forma reduzida.

⁶ A correlação dos resíduos das equações da forma reduzida para as duas variáveis em causa é muito baixa, pelo que esta hipótese será aproximadamente neutra para os resultados.

Quadro 1

ELASTICIDADES TRIMESTRAIS DAS VARIÁVEIS ORÇAMENTAIS		
	PIB	Preços
Impostos ^(a)	0.6	-0.1
Impostos diretos ^(a)	0.4	-0.1
IRS	0.4	0.2
IRC	0.0	-1.0
Contribuições sociais	0.4	0.0
Impostos indiretos	1.0	0.0
Transferências sociais ⁽¹⁾	-0.1	-1.0
Consumo público	0.0	-0.8
Despesa em remunerações	0.0	-1.0
Despesa em bens e serviços	0.0	-0.5

Fonte: Cálculos dos autores.

Nota: (a) Os valores apresentados refletem valores médios ao longo da amostra.

macroeconómica face ao PIB (estimada através de regressões econométricas com dados trimestrais). No caso do IRC, assume-se uma elasticidade contemporânea nula, uma vez que a base macroeconómica relevante para a receita deste imposto é, fundamentalmente, o lucro de anos anteriores⁷. Da aplicação da metodologia referida resulta uma elasticidade dos impostos diretos ao produto inferior à unidade. Este facto advém, nomeadamente, de se encontrar evidência de elasticidades do emprego (e, consequentemente, da base do IRS) relativamente ao PIB no trimestre bastante reduzidas e de se assumir uma resposta nula do IRC. Para os impostos indiretos assume-se uma elasticidade unitária em relação ao produto e para as transferências considera-se que a única componente que responde ao PIB é a despesa com subsídios de desemprego. Por fim, para o consumo público considera-se que o mesmo não é influenciado contemporaneamente pela atividade económica, tendo, portanto, uma elasticidade nula.

As elasticidades do IRS e das contribuições sociais relativamente aos preços são obtidas de modo análogo à elasticidade face ao produto. Por seu turno, assume-se que a receita do IRC não reage aos preços dentro do trimestre, pelo que a receita deste imposto em termos reais tem uma elasticidade unitária negativa. Assume-se, ainda, que a receita dos impostos indiretos é proporcional à evolução dos preços apresentando, em termos reais, uma elasticidade nula. As remunerações e as transferências sociais, por seu turno, não acompanham a evolução dos preços no trimestre contemporâneo tendo, em termos reais, uma elasticidade unitária negativa. Por fim, para a elasticidade da despesa em bens e serviços em relação aos preços, assume-se que uma parte deste agregado será determinada pelo montante efetivamente orçamentado, não reagindo, portanto, aos preços, enquanto o remanescente, incluindo, por exemplo, a despesa com participações na área da saúde, terá uma evolução que acompanha a da inflação.

4. Impacto no produto dos choques orçamentais

Os choques apresentados ao longo desta secção foram transformados para refletirem a relação entre a variável orçamental em causa e o agregado sobre o qual queremos estimar o efeito⁸. Mais especificamente, os choques têm sempre a dimensão de 1 euro, sendo as respostas igualmente medidas em euros.

4.1 Choques nos impostos e transferências sociais

Como anteriormente referido, considera-se na análise dos impactos dos choques orçamentais no PIB um nível de desagregação das variáveis orçamentais relativamente elevado. O gráfico 1 apresenta as

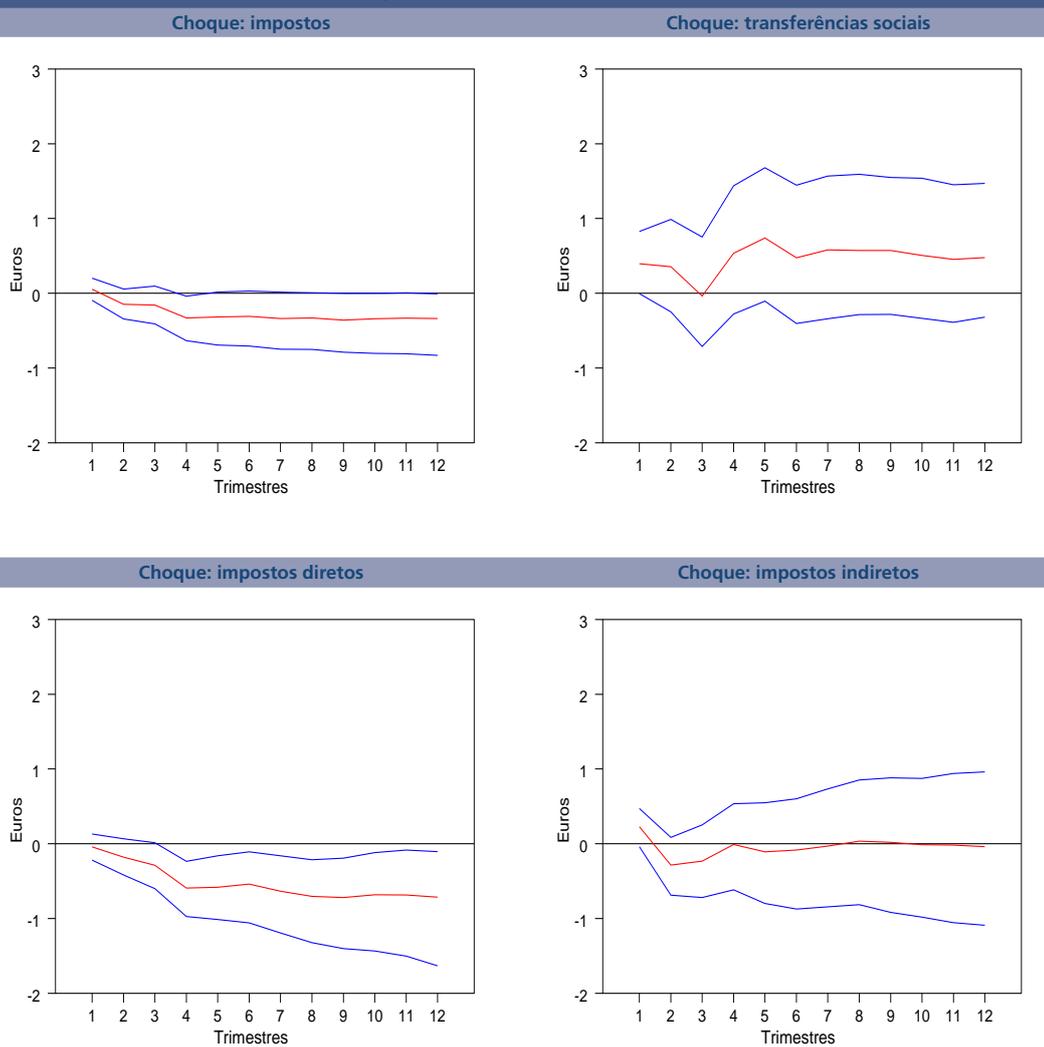
⁷ Note-se que a elasticidade do IRC relativamente ao PIB será captada pelos desfasamentos desta última variável. Tal efeito seria porventura melhor incorporado num modelo com mais de quatro desfasamentos, o que não é viável dada a insuficiência de graus de liberdade.

⁸ Sem este procedimento, as respostas representariam o efeito da variação de um por cento da variável-impulso em percentagem da variável-resposta.

funções impulso-resposta do PIB a choques nos impostos e transferências sociais, assim como as respetivas bandas de confiança⁹. Para além do perfil temporal dos impactos, alguma da literatura nesta área (por exemplo, Perotti, 2002, e Mountford e Uhlig, 2009) salienta primordialmente a sua acumulação ao longo do tempo. Os quadros 2 e 3 apresentam as respostas das próprias variáveis e do produto aos choques orçamentais (esta última coincide com a apresentada no gráfico 1) e as respostas acumuladas médias, no trimestre contemporâneo e a um, dois e três anos. A acumulação das respostas pretende pôr em evidência a persistência, quer do impacto no produto, quer do próprio choque orçamental. Apresenta-se ainda o multiplicador acumulado a um ano (Quadro 2), obtido dividindo as respostas acumuladas do produto e da variável-impulso.

Gráfico 1

RESPOSTAS DO PRODUTO AOS CHOQUES NOS IMPOSTOS E NAS TRANSFERÊNCIAS SOCIAIS



Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: Os choques têm a dimensão de 1 euro. As variáveis da despesa pública são ordenadas antes dos impostos. As respostas dos choques nos impostos e transferências sociais foram obtidas num modelo que inclui também o consumo público e os preços. Por seu turno, as respostas aos choques dos impostos diretos e indiretos foram obtidas num modelo que inclui também as transferências sociais, o consumo público e os preços (os impostos indiretos são ordenados antes dos diretos).

9 As bandas de confiança são calculadas da seguinte forma. Estima-se um VAR na forma reduzida e, com base na estimativa pontual da matriz de covariâncias e assumindo uma distribuição inversa de Wishart, faz-se uma extração daquela matriz. Seguidamente faz-se uma extração do vetor dos coeficientes, assumindo uma distribuição normal condicionada à matriz das covariâncias previamente extraída. Aplicando a decomposição estrutural, calculam-se as funções impulso-resposta do sistema. As bandas de confiança são obtidas como os percentis 16 e 84 de uma sequência de funções impulso-resposta resultante de 2500 extrações.

Quadro 2

CHOQUES NOS IMPOSTOS E TRANSFERÊNCIAS SOCIAIS: RESPOSTA DA PRÓPRIA VARIÁVEL EM EUROS, ESTIMATIVAS PONTUAIS						
	Resposta simples			Resposta acumulada média		
	Impostos diretos	Impostos indiretos	Transferências sociais	Impostos diretos	Impostos indiretos	Transferências sociais
contemp.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1 ano	-0.1	0.4	0.4	0.2	0.5	0.5
2 anos	-0.1	0.1	0.3	0.1	0.3	0.4
3 anos	-0.1	0.0	0.3	0.1	0.2	0.4

Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: Os choques têm a dimensão de 1 euro. Ver notas ao gráfico 1 para os modelos utilizados. A resposta acumulada média é obtida dividindo a resposta acumulada pelo número de trimestres decorridos desde o impacto.

Quadro 3

CHOQUES NOS IMPOSTOS E TRANSFERÊNCIAS SOCIAIS: RESPOSTA DO PRODUTO EM EUROS, ESTIMATIVAS PONTUAIS E BANDAS DE CONFIANÇA						
	Resposta simples			Resposta acumulada média		
	Impostos diretos	Impostos indiretos	Transferências sociais	Impostos diretos	Impostos indiretos	Transferências sociais
contemp.	0.0	0.2	0.4	0.0	0.2	0.4
	(-0,2; 0,1)	(-0,1; 0,5)	(0,0; 0,8)	(-0,2; 0,1)	(-0,1; 0,5)	(0,0; 0,8)
1 ano	-0.6	0.0	0.5	-0.3	-0.1	0.3
	(-1,0; -0,2)	(-0,6; 0,6)	(-0,3; 1,4)	(-0,5; 0,0)	(-0,5; 0,3)	(-0,2; 0,9)
2 anos	-0.7	0.0	0.6	-0.4	-0.1	0.5
	(-1,3; -0,2)	(-0,7; 0,8)	(-0,3; 1,6)	(-0,8; -0,1)	(-0,6; 0,4)	(-0,2; 1,2)
3 anos	-0.7	0.0	0.5	-0.5	0.0	0.5
	(-1,6; -0,1)	(-1,2; 1,1)	(-0,3; 1,4)	(-1,0; -0,2)	(-0,7; 0,6)	(-0,2; 1,2)
	Máximo (trim.)			Multiplicador acumulado a 1 ano		
	-0,7 (9°)	-0,3 (2°)	0,7 (5°)	-1,2	-0,2	0,6
	(-1,4; -0,2)	(-0,7; 0,1)	(-0,1; 1,7)	(-2,9; -0,1)	(-1,3; 0,6)	(-0,5; 2,0)

Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: Os choques têm a dimensão de 1 euro. Ver notas ao gráfico 1 para os modelos utilizados. A resposta acumulada média é obtida dividindo a resposta acumulada pelo número de trimestres decorridos desde o impacto; o multiplicador acumulado é obtido como o quociente das respostas acumuladas do produto e da variável-impulso.

No que respeita aos choques nos impostos, a simulação aponta para que a respetiva composição em termos de impostos diretos e indiretos influencie substancialmente a resposta da atividade económica. Com efeito, as inovações na receita dos impostos diretos têm um maior impacto no produto, indicando as respostas estimadas que um choque de 1 euro tenha um impacto máximo de -70 centavos cerca de dois anos após o choque, ou seja, tal seria a redução (aumento) do PIB por cada euro de aumento (redução) inicial da variável orçamental (Quadro 3). A resposta pontual para os impostos indiretos indicia igualmente um sinal convencional, sendo, contudo, claramente não significativa em termos estatísticos ao longo de todo o horizonte. Outros autores que fazem a análise desagregada dos impostos, como de Castro e Hernández de Cos (2008), para Espanha, encontram igualmente evidência de uma maior repercussão sobre o PIB no caso dos impostos diretos. A resposta da atividade económica a um choque nos impostos como um todo (Gráfico 1) é negativa e crescente até um ano, sendo que entre um e três anos a resposta oscila entre -30 e -40 centavos. Relativamente às transferências sociais, os resultados apontam para que um choque nesta variável tenha um impacto positivo no PIB (70 centavos, no máximo, por cada euro inicialmente despendido), mas este não chega a ser estatisticamente significativo¹⁰.

10 A reduzida dimensão da amostra contribui, como referido na secção 3, para a imprecisão das estimativas de uma forma geral. Note-se, em todo o caso, que as funções impulso-resposta extraídas de modelos VAR exibem frequentemente bastante imprecisão, a qual surge como o corolário da estimação do sistema impondo um mínimo de restrições (somente as necessárias para identificar os choques estruturais).

Quando se ordenam os impostos antes das variáveis da despesa (Quadros C1 a C3 do Anexo C), o multiplicador dos impostos diretos aumenta, apresentando um impacto máximo sobre produto de -1 euro por cada euro de variação inicial (Quadro C2). Pelo contrário, o pico da resposta positiva do produto às inovações nas transferências sociais fica-se agora pelos 60 cêntimos.

O choque nos impostos diretos tem uma persistência muito baixa (Quadros 2 e C1) que, por um lado, pode estar relacionada com o maior recurso a medidas orçamentais com efeitos temporários nestes impostos, designadamente alterações das tabelas de retenção na fonte do IRS desalinhasdas com alterações nos escalões, que deram origem a variações da receita posteriormente compensadas. Por outro lado, a reduzida persistência destes choques emerge do seu efeito recessivo sobre o PIB, dada a resposta positiva da variável fiscal ao produto (na secção 5 apresenta-se alguma evidência sobre as respostas das variáveis orçamentais face a choques no PIB)¹¹. No caso dos impostos indiretos, verifica-se uma persistência mais moderada dos choques, refletindo em particular a resposta bastante mitigada do produto aos mesmos (note-se que, tal como esperado, também neste caso se estima uma forte reação positiva da variável face ao PIB). A baixa persistência das inovações nos impostos tem sido recorrentemente referida em artigos recentes que analisam os efeitos da política orçamental, sendo os resultados obtidos neste artigo a esse nível próximos dos apresentados, nomeadamente, em estudos que se centram na economia italiana (Giordano *et al.*, 2008 e Caprioli e Momigliano, 2011). O choque nas transferências sociais apresenta uma persistência mais elevada do que a dos impostos, mas aquém da persistência das remunerações (ver secção 4.2). Tanto a despesa com transferências sociais, essencialmente relativa ao pagamento de pensões, como a despesa com remunerações, são agregados que apresentam um grau mais elevado de estabilidade do que os impostos, o que pode justificar, em parte, a maior persistência dos respetivos choques.

Os resultados apontam para uma maior capacidade de estímulo da atividade económica, e analogamente para um impacto mais recessivo, de alterações na tributação direta face a alterações nas transferências sociais (e de ambas as rubricas face a choques na tributação indireta). O multiplicador acumulado ao final de um ano, indica que por cada euro de queda total nas receitas dos impostos diretos, o produto teria expandido entre 0.9 e 1.2 euros (consoante a ordenação relativa das variáveis da receita e da despesa); um aumento idêntico das transferências teria provocado uma expansão em torno de 60 cêntimos (Quadros 3 e C3). Quando se consideram horizontes mais longos, a discrepância entre o efeito multiplicador das duas rubricas acentua-se, visto que o choque nos impostos diretos decai, em termos comparativos, com muito maior intensidade. De salientar, em todo o caso, que estas conclusões estão rodeadas de incerteza adicional, pois as bandas de confianças alargam-se com a extensão do horizonte. O multiplicador acumulado a um ano dos impostos indiretos indica uma contração de 20 a 30 cêntimos (consoante a ordenação relativa das variáveis da receita e da despesa) na atividade económica por cada euro de receita adicional total.

A persistência mais elevada dos choques nas transferências sociais sugere que um estímulo à atividade económica teria, no período amostral, custos orçamentais mais elevados quando levado a cabo através desta rubrica do que através dos impostos diretos. Para se avaliar este ponto, calculou-se o impacto no saldo primário dos choques nas variáveis orçamentais (não apresentado), considerando as respostas do conjunto destas variáveis. O impacto *acumulado médio* no saldo primário de um choque nas transferências mantém-se próximo da respetiva magnitude, ao final de um ano; num horizonte de dois a três anos, verifica-se um decaimento a um ritmo comparativamente lento. Em contraste, o impacto no saldo primário medido de forma equivalente após um choque nos impostos diretos sofre uma diluição

¹¹ Note-se que a extrapolação para este contexto da evidência apresentada na secção 5, tem implícita a hipótese de que a resposta a movimentos endógenos do PIB, a que a presente secção se refere, se assemelha à resposta a choques não antecipados, analisada naquela secção.

importante após o primeiro ano, a qual se intensifica para horizontes mais longos¹². O menor efeito das alterações na tributação direta no saldo orçamental reflete, para além da reduzida persistência da própria variável, uma reversão do efeito inicial no saldo por via da resposta dos impostos indiretos de sinal idêntico à resposta do produto. Na ausência de um efeito substancial no produto, o perfil de impacto no saldo primário de alterações na tributação indireta, para horizontes mais longos, assemelha-se ao que se verifica para as transferências.

A literatura sobre efeitos de choques nos impostos no PIB é bastante vasta, apontando em geral para valores negativos a um ano, mas inferiores à dimensão do choque (ver, por exemplo, Spilimbergo *et al.*, 2009, para um resumo dos resultados da literatura). Afastam-se destes valores, por exemplo, os resultados obtidos por Romer e Romer (2010) que apontam para um efeito negativo semelhante à magnitude do choque, a um ano, mas atingindo a prazo cerca de três vezes aquela magnitude, e por Perotti (2002), que reporta respostas positivas (portanto, não convencionais) nos trimestres iniciais após o choque para alguns dos países analisados. A literatura sobre efeitos da política orçamental na atividade económica em Portugal que utiliza modelos VAR é muito escassa, sendo de referir Afonso e Sousa (2011) que utilizam dados trimestrais (em base caixa e cobrindo apenas uma parte do setor das administrações públicas) para o período 1978:T1-2007:T4. Este estudo considera dois esquemas de identificação alternativos, um recursivo e um outro próximo do utilizado no presente artigo. Para este segundo esquema de identificação, a resposta do PIB é negativa atingindo um máximo no oitavo trimestre após o choque¹³. De destacar ainda, no caso de Portugal, os resultados obtidos por Almeida *et al.*, (2011) para o impacto de medidas orçamentais temporárias no PIB com base num modelo de equilíbrio geral (o modelo PESSOA), portanto, no quadro de uma abordagem muito diferente da utilizada neste artigo. Estes resultados apontam (convertendo a dimensão dos choques aí apresentados para um euro) para que choques anuais de 1 euro desencadeiem, no primeiro ano, respostas de -40 cêntimos para os impostos diretos e indiretos, de 20 cêntimos para as transferências para as famílias em geral, e de 60 cêntimos para as transferências direcionadas para famílias com restrições de liquidez.

4.2 Choques no consumo público e componentes

A resposta do produto a choques no consumo público (Gráfico 2 e Quadros 4, 5 e C1 a C3 no Anexo C) é positiva, atingindo um máximo de 30 a 50 cêntimos ao fim de cerca de três anos, mas encontra-se no limiar da não-significância estatística (Quadros 5 e C2). A repartição do consumo público em despesa com remunerações e em bens e serviços mostra que esta resposta está a ser essencialmente determinada pela combinação de um expressivo efeito positivo associado à despesa em remunerações, com uma reposta negativa para a restante despesa¹⁴. De facto, as inovações nas remunerações têm um forte (e estatisticamente significativo) impacto na atividade económica, sendo que um acréscimo inicial de 1 euro nesta rubrica resulta num aumento máximo de cerca de 2.5 euros no PIB, após aproximadamente um semestre. Por seu turno, um choque na despesa em bens e serviços conduz a uma evolução em sentido inverso do PIB, mas a estimativa pontual deixa de ser estatisticamente significativa logo após os trimestres iniciais.

¹² De referir que velocidade de diluição do impacto do choque nos impostos diretos no saldo primário pode estar exacerbada pela predominância na amostra de choques com efeito temporário na receita, no caso do IRS. Por outro lado, se os choques de carácter permanente tiverem tendencialmente um maior impacto sobre o produto, poderá também verificar-se alguma subestimação da resposta desta última variável aos choques nos impostos diretos.

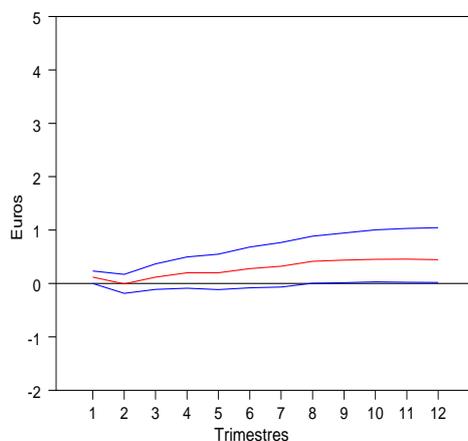
¹³ Também Marvão Pereira e Roca-Sagalés (2011) analisam os efeitos da política orçamental na atividade económica em Portugal recorrendo a um modelo VAR estrutural, mas com um esquema de identificação recursivo e com dados anuais (1980-2005).

¹⁴ A resposta às inovações no consumo público como um todo parece ser mais determinada por esta última componente, apesar do seu peso inferior no total (cerca de 40 por cento), do que pelas remunerações. Tal pode ficar-se a dever ao facto de a despesa em bens e serviços registar variações invulgarmente pronunciadas em alguns trimestres, as quais poderão funcionar como «observações influentes» no processo de estimação.

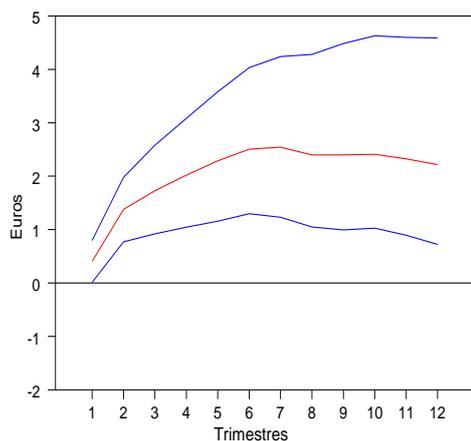
Gráfico 2

RESPOSTAS DO PRODUTO AOS CHOQUES ORÇAMENTAIS NO CONSUMO PÚBLICO E COMPONENTES

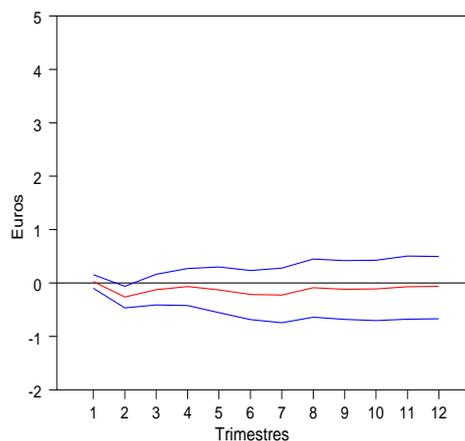
Choque: consumo público



Choque: remunerações



Choque: despesa em bens e serviços

**Fonte:** Cálculos dos autores.

Notas: Os choques têm a dimensão de 1 euro. As variáveis da despesa pública são ordenadas antes dos impostos. A resposta ao choque no consumo público é obtida no modelo que também inclui os impostos, as transferências sociais e os preços. Por seu turno, as respostas aos choques nas remunerações e na despesa em bens e serviços são obtidas no modelo que também inclui os impostos e as transferências sociais (as despesas em bens e serviços são ordenadas antes das remunerações).

O sinal da resposta do produto a choques na despesa em bens e serviços é de difícil justificação teórica¹⁵ e poderá ter origem no modo como alguma desta despesa é contabilizada em contas nacionais, o qual tende a perturbar a estimativa do efeito dos respetivos choques sobre a atividade económica. Por exemplo, no caso das parcerias público-privadas a despesa registada tem, por definição, um perfil temporal completamente distinto da despesa efetivamente realizada, sendo esta última a que interessaria do ponto de vista do impacto no produto. O mesmo tipo de discrepância pode verificar-se nas prestações em espécie que resultam dos pagamentos aos hospitais-empresa no âmbito dos contratos-programa. Com efeito, os montantes contratados entre o Estado e os hospitais-empresa poderão não corresponder, em termos

¹⁵ De facto, quer num modelo *keynesiano* tradicional, quer num modelo neoclássico (Cavallo, 2005), seria de esperar uma repercussão positiva sobre o produto.

Quadro 4

CHOQUES NO CONSUMO PÚBLICO E COMPONENTES: RESPOSTA DA PRÓPRIA VARIÁVEL EM EUROS, ESTIMATIVAS PONTUAIS						
	Resposta simples			Resposta acumulada média		
	Consumo público	Despesa em remunerações	Despesa em bens e serviços	Consumo público	Despesa em remunerações	Despesa em bens e serviços
contemp.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1 ano	0.3	0.8	0.1	0.5	0.8	0.3
2 anos	0.1	0.5	0.0	0.3	0.7	0.2
3 anos	0.1	0.6	0.0	0.2	0.6	0.1

Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: Os choques têm a dimensão de 1 euro. Ver notas ao gráfico 2 para os modelos utilizados. A resposta acumulada média é obtida dividindo a resposta acumulada pelo número de trimestres decorridos desde o impacto.

Quadro 5

CHOQUES NO CONSUMO PÚBLICO E COMPONENTES: RESPOSTA DO PRODUTO EM EUROS, ESTIMATIVAS PONTUAIS E BANDAS DE CONFIANÇA						
	Resposta simples			Resposta acumulada média		
	Consumo público	Despesa em remunerações	Despesa em bens e serviços	Consumo público	Despesa em remunerações	Despesa em bens e serviços
contemp.	0.1	0.4	0.0	0.1	0.4	0.0
	(0,0; 0,2)	(0,0; 0,8)	(-0,1; 0,1)	(0,0; 0,2)	(0,0; 0,8)	(-0,1; 0,1)
1 ano	0.2	2.0	-0.1	0.1	1.4	-0.1
	(-0,1; 0,5)	(1,0; 3,2)	(-0,4; 0,3)	(-0,1; 0,3)	(0,8; 2,0)	(-0,3; 0,1)
2 anos	0.4	2.4	-0.1	0.2	1.9	-0.1
	(0,0; 0,9)	(1,0; 4,4)	(-0,6; 0,4)	(0,0; 0,5)	(1,1; 3,0)	(-0,5; 0,2)
3 anos	0.4	2.2	-0.1	0.3	2.1	-0.1
	(0,0; 1,0)	(0,8; 4,6)	(-0,7; 0,5)	(0,0; 0,6)	(1,1; 3,5)	(-0,5; 0,2)
	Máximo (trim.)			Multiplicador acumulado a 1 ano		
	0,5 (11%)	2,5 (7%)	-0,3 (2%)	0.2	1.7	-0.3
	(0,0; 1,0)	(1,2; 4,2)	(-0,5; -0,1)	(-0,2; 0,6)	(1,0; 2,5)	(-1,1; 0,3)

Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: Os choques têm a dimensão de 1 euro. Ver notas ao gráfico 2 para os modelos utilizados. A resposta acumulada média é obtida dividindo a resposta acumulada pelo número de trimestres decorridos desde o impacto; o multiplicador acumulado é obtido como o quociente das respostas acumuladas do produto e da variável-impulso.

de perfil intra-anual e/ou montante global, à despesa efetivamente realizada por estes últimos. Também a aquisição de material militar, que implica grandes variações pontuais no consumo intermédio, é registada em contas nacionais somente no momento da entrega e, no caso português, terá frequentemente uma forte contrapartida nas importações, sendo expectável um reflexo residual na atividade económica.

A persistência dos choques nas remunerações (Quadros 4 e C 1) é mais elevada do que a dos choques do lado da receita e, em menor grau, nas transferências (a persistência das inovações no consumo público como um todo é moderada, semelhante à das transferências). Esta evidência de um decaimento mais lento dos choques na despesa é comum a outros estudos, designadamente o de Blanchard e Perotti (2002) que, no entanto, encontra níveis de persistência globalmente mais elevados do que este artigo. Burriel *et al.*, (2009) apresentam evidência de uma menor persistência dos choques orçamentais na despesa na área do euro como um todo do que nos EUA.

A resposta do produto aos choques na despesa salarial decai de forma lenta, acompanhando a persistência do próprio choque. O multiplicador acumulado a um ano indica uma expansão da atividade económica de 1.7 euros, por cada euro de gastos adicionais totais (Quadros 5 e C3). Este valor contrasta fortemente com uma expansão de apenas 10 a 20 cêntimos (consoante a ordenação relativa das variáveis da receita e da despesa), ao final de um ano, para o consumo público como um todo. Uma parte do impacto das remunerações no PIB resulta, de forma mecânica, da contribuição para este agregado do valor acrescen-

tado bruto do setor das administrações públicas, que é essencialmente constituída pelas remunerações pagas. Alguns estudos análogos a este (por exemplo, Caprioli e Momigliano, 2011) apresentam os efeitos da política orçamental no PIB privado. Para avaliar a importância deste efeito mecânico, reestimou-se o sistema utilizado para medir os efeitos das inovações nas remunerações, substituindo-se o PIB pelo PIB privado (isto é, excluindo do PIB o valor acrescentado bruto das administrações públicas¹⁶). O efeito multiplicador da despesa salarial, a um ano, quando calculado relativamente ao PIB privado, reduz-se para cerca de 1.2 euros por cada euro adicional despendido¹⁷.

Em termos gerais, conclui-se que no curto prazo as remunerações evidenciam uma eficácia no estímulo da atividade económica que supera de forma visível a das transferências, e é ligeiramente superior à dos impostos diretos. Para horizontes mais longos, contudo, a eficácia dos impostos diretos (variável para a qual a persistência da resposta do produto sobreleva claramente a do choque) tende a superar a das remunerações. A evidência apresentada nesta secção, em conjunto com as respostas do consumo privado apresentadas na secção 6, são compatíveis com um papel importante do rendimento disponível na transmissão dos efeitos da política orçamental à economia. A relevância deste canal de transmissão é consistente com a extensa literatura de caráter microeconómico sobre o comportamento dos agentes económicos face a choques de natureza fiscal (ver Johnson *et al.*, 2006, e as referências aí citadas). Na leitura destes resultados deve ter-se em consideração que num horizonte de curto e médio prazo, como o que se considera neste estudo, os efeitos da política orçamental por via da procura agregada tenderão, pela sua natureza, a predominar face aos efeitos nos incentivos e na produtividade, do lado da oferta.

O perfil do impacto dos choques nas remunerações no saldo primário desvia-se, para horizontes mais dilatados, do que é sugerido pelo seu lento decaimento. Com efeito, até um ano, a variação *acumulada média* no saldo primário mantém-se próxima da magnitude do choque. No período subsequente, contudo, verifica-se um decaimento mais rápido do que o observado para as transferências. Tal perfil resulta da forte resposta do PIB (note-se que esta leva cerca de quatro trimestres a formar-se), a qual, por sua vez, origina uma resposta positiva dos impostos que contribui para reverter a variação inicial do saldo. Esta evidência reforça a conclusão de que um esforço de consolidação realizado através das transferências conduziria, no período amostral considerado, a um menor impacto na atividade económica do que quando realizado através das remunerações.

A literatura aponta, em geral, para respostas do produto a um ano a variações no consumo público superiores às que se verificam em resultado de variações na receita, e assumindo valores muito diferenciados (desde ligeiramente positivos até cerca de 1.5 vezes a dimensão do choque - remete-se, novamente, para Spilimbergo *et al.*, 2009). Refira-se ainda que vários artigos encontram evidência de um enfraquecimento dos efeitos da política orçamental a partir da década de 80, quer do lado da receita, quer do lado da despesa (Perotti, 2002 ou Pereira, 2012). Para Portugal, o artigo de Afonso e Sousa (2011), já referido, obtém respostas de sinal não convencional até dois anos após o choque (no modelo com um esquema de identificação semelhante ao utilizado neste artigo). Importa de novo referir que estes autores recorrem a dados de base caixa e apenas para uma parte das administrações públicas, o que poderá revelar-se particularmente problemático para a estimação de choques do lado da despesa, e ser um dos fatores a originar diferenças significativas face a este estudo. Por seu turno, as simulações realizadas no modelo PESSOA e apresentadas em Almeida *et al.*, (2011) apontam para que choques anuais no consumo público tenham um efeito, no primeiro ano, de um para um sobre o produto.

16 A definição do PIB privado não é consensual na literatura, havendo estudos que calculam este agregado subtraindo ao PIB a totalidade do consumo público e não apenas o valor acrescentado bruto das administrações públicas. Entende-se que tal procedimento não será o mais adequado, visto que somente os choques nas remunerações e não os choques na despesa em bens e serviços se repercutem de forma mecânica sobre o PIB.

17 Para se ter uma medida da relação entre os multiplicadores das remunerações relativamente ao PIB e ao PIB privado, num modelo *keynesiano* em economia fechada e com uma taxa de juro constante, o primeiro multiplicador seria igual ao inverso da propensão marginal a poupar, enquanto o segundo multiplicador seria igual ao valor do primeiro multiplicador multiplicado pela propensão marginal a consumir.

4.3 Elasticidades alternativas dos impostos face ao produto

Tendo em conta que a calibração das elasticidades contemporâneas trimestrais dos impostos envolve um elevado grau de incerteza e que alguma literatura tem salientado a sensibilidade dos resultados para outros países a essa calibração (Caldara e Kamps, 2008), realiza-se nesta secção uma análise do nível de robustez dos resultados apresentados a diferentes valores para as referidas elasticidades. Como referido na secção 3.1, os valores incluídos no modelo são significativamente inferiores às elasticidades estimadas para Portugal com base em dados anuais, principalmente dada a hipótese de não-reação do IRC e de diminuta reação do emprego ao PIB, dentro do trimestre. As elasticidades calculadas com base em dados anuais podem, assim, ser entendidas como limites máximos para as elasticidades trimestrais e é nesse contexto que este exercício de robustez se realiza (não se dispõe de informação sobre elasticidades trimestrais alternativas dos impostos relativamente ao produto para Portugal que pudessem ser utilizadas neste exercício). A análise de robustez considera os valores utilizados no âmbito do cálculo dos saldos ajustados ao ciclo no Sistema Europeu de Bancos Centrais (SEBC), Braz (2006), e pela OCDE, Girouard e André (2005) – ver quadro 6.

O gráfico 3 apresenta uma comparação dos resultados apresentados na secção 4 com os obtidos nas estimações com as referidas elasticidades alternativas. O perfil das funções impulso-resposta aos choques nos impostos totais e nos impostos diretos permanece praticamente inalterado, verificando-se com as elasticidades da OCDE, e principalmente com as do SEBC, uma deslocação das funções impulso-resposta para baixo como um todo, que amplia o efeito multiplicador dos choques. Com efeito, a consideração de elasticidades contemporâneas *positivas* mais elevadas dos impostos face ao produto induz, dada a correlação contemporânea dos resíduos das equações dos impostos e do produto da forma reduzida do modelo, um impacto contemporâneo mais negativo dos impostos sobre o PIB. A resposta do produto ao longo do tempo permanece ancorada a este valor mais negativo que se verifica no trimestre de impacto.

Importa contudo destacar que, apesar de se considerarem elasticidades muito distintas, a resposta máxima a choques nos impostos diretos e indiretos passaria, respetivamente, de -30 e -70 cêntimos, na especificação apresentada no quadro 3, para -50 e -90 cêntimos, no modelo que inclui as elasticidades utilizadas pelo SEBC. Tendo em conta que as elasticidades anuais deverão ser entendidas como um limite máximo para as elasticidades trimestrais, os resultados centrais no artigo apresentam um nível de robustez considerável à variação na ordem de grandeza das mesmas.

5. Evidência sobre estabilização automática e discricionária

Nesta secção apresentam-se alguns aspetos sobre o papel da política orçamental na estabilização automática e discricionária da economia que se podem inferir com base nos modelos anteriormente considerados, mais concretamente a partir das funções impulso-resposta das variáveis orçamentais a um choque exógeno no produto e da decomposição da variância dos erros de previsão para aquelas variáveis. Estes resultados complementam os apresentados nas secções anteriores, na medida em que podem ser extrapolados para a reação dos agregados das finanças públicas a movimentos endógenos do produto, a qual influencia substancialmente o valor dos multiplicadores acumulados. Importa referir que a reação contemporânea aos choques no PIB é largamente determinada pelas elasticidades calibradas no modelo sendo, portanto, positiva para os impostos, negativa mas próxima de zero para as transferências

Quadro 6

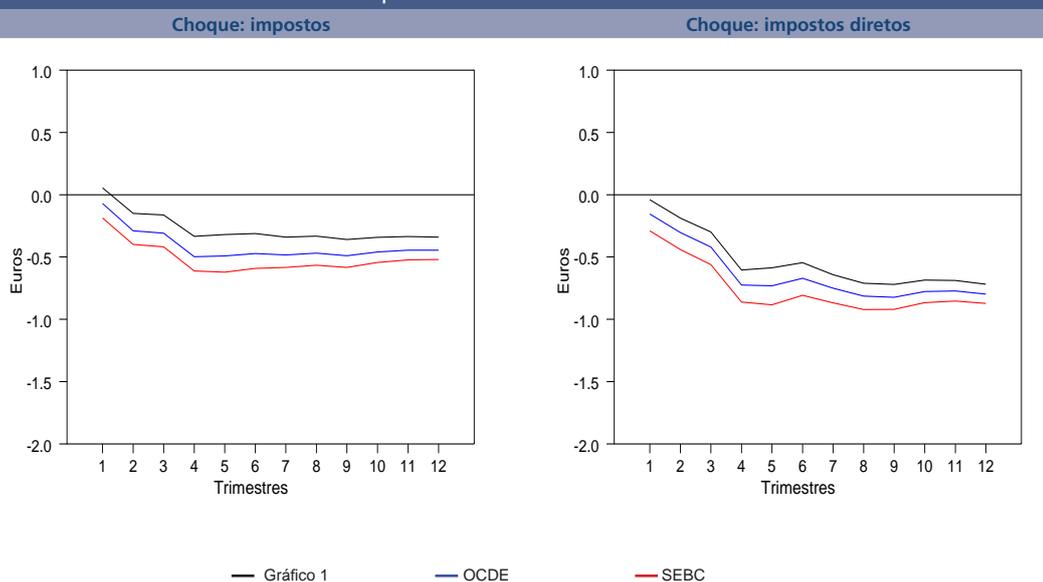
ELASTICIDADES DOS IMPOSTOS AO PRODUTO – ABORDAGENS ALTERNATIVAS			
	OCDE (anual)	SEBC (anual)	Quadro 1 (por memória)
Impostos ^(a)	1.1	1.5	0.6
Impostos diretos ^(a)	1.2	1.6	0.4
Impostos indiretos	1.0	1.5	1.0

Fonte: Referências mencionadas no texto e cálculos dos autores.

Nota: (a) Os valores apresentados refletem valores médios ao longo da amostra.

Gráfico 3

RESPOSTAS DO PRODUTO AOS CHOQUES ORÇAMENTAIS NOS IMPOSTOS - DIFERENTES ELASTICIDADES CONTEMPORÂNEAS | ESTIMATIVAS PONTUAIS



Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: Os choques têm a dimensão de 1 euro. Os modelos utilizados são os referidos nas notas ao gráfico 1.

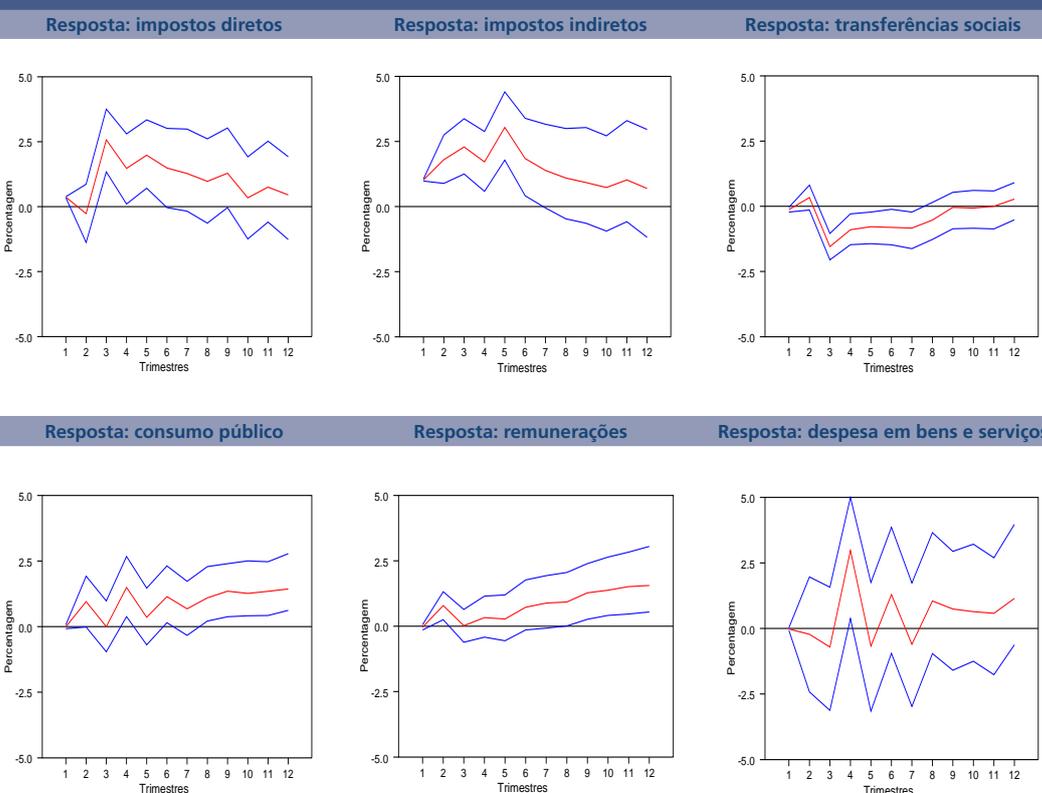
sociais, e nula para o consumo público e respetivas componentes. Mais informativa é a relação entre os choques no PIB e estas variáveis no médio prazo, que resultará da combinação da reação automática com a reação discricionária da política orçamental às flutuações do produto.

Como seria expectável, os impostos apresentam uma reação positiva aos choques no PIB (Gráfico 4), e as transferências sociais uma reação negativa, as quais mantêm significância estatística até cerca de dois anos após o choque. No caso dos impostos diretos e das transferências, as respostas só começam a formar-se depois do segundo trimestre, o que parece confirmar o valor baixo para a elasticidade contemporânea escolhido na calibração. Por outro lado, o crescimento destas respostas até ao quarto trimestre corrobora a hipótese anteriormente avançada de que as elasticidades anuais serão, para estas variáveis, superiores às elasticidades trimestrais. A resposta dos impostos deverá refletir primordialmente a sua ação de estabilização automática. Uma medida da importância desta função é dada pelo peso dos choques no PIB, a médio prazo, na decomposição da variância dos respetivos erros de previsão (não apresentada): cerca de 50 por cento, para os impostos diretos, e de 70 por cento, para os impostos indiretos. O contributo estabilizador dos impostos indiretos supera o dos impostos diretos: a resposta média acumulada destas variáveis a um choque de 1 por cento do PIB cifra-se, respetivamente, em 1.7 e 1.0 por cento, a um ano (1.8 e 1.2 por cento, a dois anos). Relativamente às transferências, o peso do produto na respetiva decomposição da variância é mais baixo, mas ainda bastante significativo (superior a 30 por cento). Note-se que para além dos subsídios de desemprego, outras componentes das transferências, como o Rendimento Social de Inserção, poderão ter um comportamento contra-cíclico. De notar que os choques nos preços têm um papel saliente na decomposição da variância dos impostos diretos e das transferências, respetivamente, superior a 40 e 50 por cento, indiciando dependência face à inflação passada (note-se que as variáveis entram no modelo deflacionadas por um deflator contemporâneo).

A resposta positiva, portanto pró-cíclica, do consumo público aos choques no PIB reflete essencialmente a resposta das remunerações. Esta evidência de que a política orçamental discricionária em Portugal não tem tido um efeito estabilizador dos ciclos económicos está em consonância com diversos estudos que analisaram a orientação cíclica da política orçamental (refira-se a título de exemplo Pina, 2004 e Cunha e Braz, 2009). Mais surpreendente é o grau de endogeneidade das remunerações às flutuações do produto, cujo peso na respetiva decomposição da variância ascende a cerca de 50 por cento, ultrapassando o

Gráfico 4

RESPOSTA DAS VARIÁVEIS ORÇAMENTAIS A UM CHOQUE NO PRODUTO



Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: Os choques têm a dimensão de 1 por cento do produto. Os modelos utilizados são idênticos aos referidos nas notas aos gráficos 1 e 2.

peso da inflação (aproximadamente 30 por cento). A importância dos choques macroeconómicos para a variabilidade do consumo público tem uma dimensão semelhante. A título de comparação, Pereira (2009) obtém para os EUA um peso conjunto das inovações no produto e nos preços na decomposição da variância do consumo público que, no período amostral em que atinge o máximo, ascende a cerca 25 por cento.

A resposta positiva da despesa em remunerações aos choques no PIB forma-se, a um ritmo lento, a partir do terceiro trimestre, o que é conciliável com um processo centralizado de determinação da evolução dos salários no setor público e que reage com um certo desfasamento, até pelo seu carácter anual, à evolução da atividade económica¹⁸. Na amostra considerada neste estudo, é possível identificar dois períodos distintos relativamente ao modo como a relação entre a evolução do PIB e a despesa em remunerações se terá materializado. O primeiro período, essencialmente circunscrito à segunda metade da década de 90, caracterizou-se por uma expansão do número de funcionários públicos, com impacto significativo nas remunerações, num contexto de crescimento significativo do PIB. O período subsequente é marcado por alterações da política de gestão de recursos humanos na administração pública com a introdução, em diferentes fases e com pontuais exceções, de restrições à contratação de funcionários e de congelamento dos salários e das promoções e progressões. Estas políticas foram implementadas num cenário de baixo crescimento ou contração da atividade económica, conferindo também um cariz pró-cíclico à despesa pública em remunerações.

¹⁸ Para uma caracterização do mercado de trabalho do setor público em Portugal, ver "A economia portuguesa no contexto da integração económica financeira e monetária", cap.6, 2009, Departamento de Estudos Económicos, Banco de Portugal.

6. Impacto dos choques orçamentais nas componentes do PIB

Com o intuito de melhor compreender o impacto dos diversos tipos de choques orçamentais sobre a atividade do setor privado foram analisadas, por um lado, as respostas do consumo privado total, de bens duradouros e de não duradouros e, por outro lado, do investimento privado total, empresarial e não empresarial¹⁹. São apenas apresentadas as funções impulso-resposta cuja leitura tem mais significado em termos de interpretação económica. As respostas do consumo e do investimento privados estão medidas em euros. Pelo contrário, os resultados dos efeitos da política orçamental em diferentes componentes destes agregados (as quais diferem muito em termos de magnitude) são apresentados em percentagem da variável-resposta, na medida em que tal permite comparar mais adequadamente a sua sensibilidade aos choques orçamentais.

O consumo privado tem uma reação às inovações orçamentais que acompanha a do PIB (Gráfico 5): negativa a choques nos impostos, e positiva a choques nas transferências sociais e nas remunerações, o que é consistente com o referido papel importante do rendimento disponível na transmissão da política orçamental. Contudo, só a resposta das remunerações tem significância estatística clara. A trajetória do consumo privado após choques no consumo público é essencialmente nula, não diferindo muito da resposta do PIB. Aplicam-se aqui as considerações feitas na secção 4.2 relativamente ao modo como a despesa em bens e serviços é contabilizada em contas nacionais, o qual dificulta fortemente a medição do impacto desta rubrica, e conseqüentemente do consumo público, nos agregados macroeconómicos.

Com o intuito de comparar os efeitos das inovações orçamentais no consumo privado de bens duradouros e de bens não duradouros, apresentam-se no gráfico 6 as respostas destas variáveis, em termos percentuais, a um choque de 1 por cento na variável-impulso. A evidência aponta para que os choques nos impostos, transferências sociais e remunerações tenham um maior impacto no consumo de bens duradouros do que no consumo de bens não duradouros. Este resultado é coerente com uma procura por bens duradouros relativamente mais elástica, ou seja, mais sensível a variações no rendimento disponível das famílias.

Relativamente aos efeitos dos choques orçamentais no investimento privado (não apresentados), os resultados apontam para respostas essencialmente nulas desta componente da despesa agregada a inovações nos impostos e nas transferências sociais. Por seu turno, as remunerações têm um efeito positivo mas estatisticamente não significativo, durante o período amostral considerado. Um aspeto a ter em conta na análise será a importância limitada, durante este período, do canal tradicional de resposta do investimento privado aos choques orçamentais (positiva a choques da receita e negativa a choques na despesa), por via da taxa de juro. Com efeito, dada a disponibilidade dos não-residentes para financiarem a economia portuguesa, a variação do endividamento público poderá ter-se repercutido comparativamente menos no custo do financiamento ao setor privado. De notar que as condições de financiamento da economia se alteraram de forma substancial durante o período recente, o que poderá levar a um recrudescimento da importância do canal da taxa de juro na transmissão da política orçamental ao investimento privado²⁰.

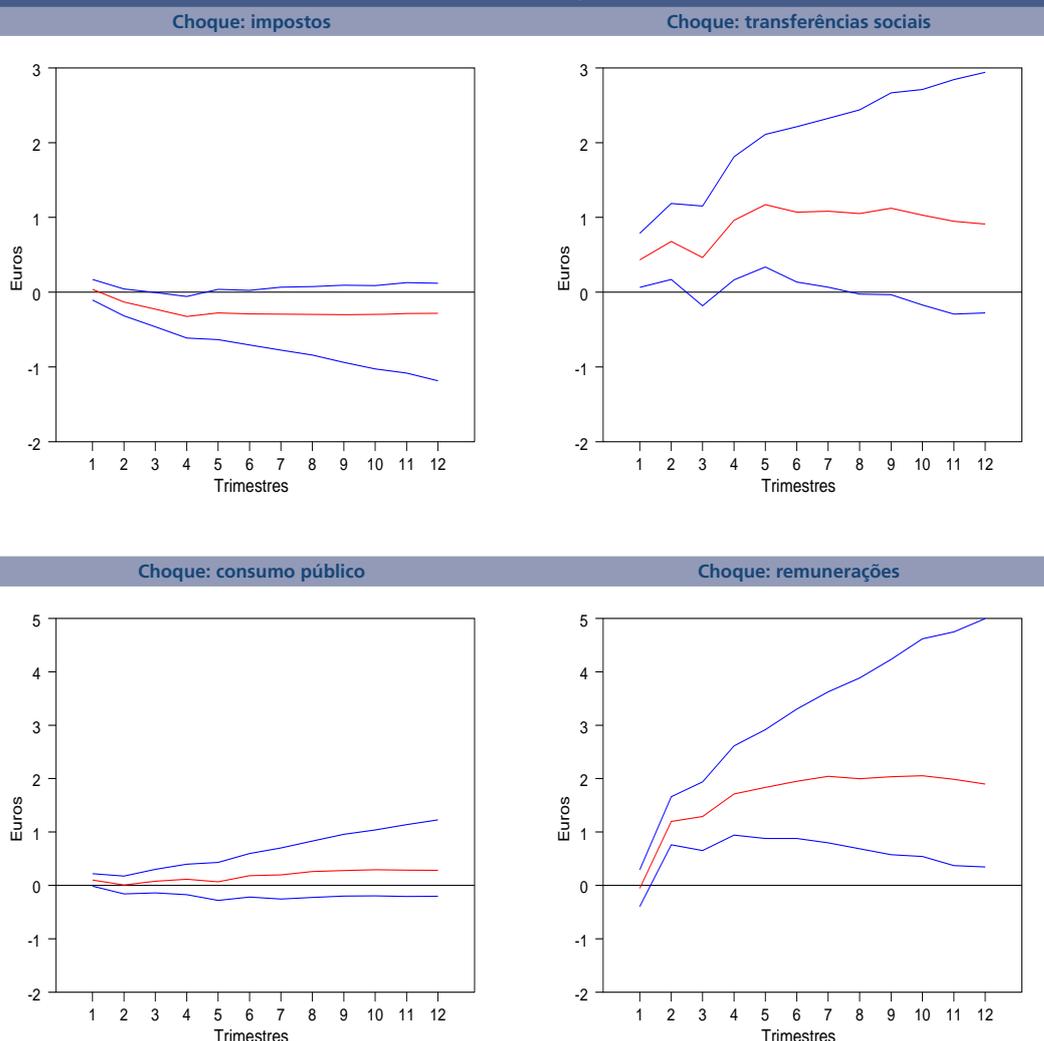
Uma análise separada do investimento não empresarial e do investimento empresarial, cujas determinantes são, em parte, distintas, terá porventura mais interesse. No que se refere ao investimento não empresarial, maioritariamente composto pelo investimento das famílias em habitação, seria expectável uma resposta a choques orçamentais próxima da registada pelo consumo privado de bens duradouros. Os resultados apontam, de facto, para efeitos de sinal semelhante no que toca aos choques nos impostos e nas remunerações, embora tais efeitos sejam, neste caso, estatisticamente não significativos, exceto para um breve período de um ou dois trimestres cerca de um ano após o choque (Gráfico 7). As inova-

¹⁹ A desagregação do consumo e do investimento é semelhante à realizada em diversos estudos, nomeadamente, em Ramey e Shapiro (1998) e, mais recentemente, em Mountford e Uhlig (2009) e em Romer e Romer (2010).

²⁰ Note-se que um tal recrudescimento, a acontecer, tenderia a levar a uma redução da dimensão dos multiplicadores orçamentais relativamente ao período anterior.

Gráfico 5

RESPOSTAS DO CONSUMO PRIVADO AOS CHOQUES ORÇAMENTAIS



Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: Os choques têm a dimensão de 1 euro. Os modelos utilizados são idênticos aos referidos nas notas aos gráficos 1 e 2 com a inclusão do consumo privado, exceto no caso do choque nas remunerações em que as variáveis impostos e transferências sociais são substituídas por uma única variável, os impostos líquidos de transferências, no sentido de limitar a dimensão do sistema.

ções nas transferências, que tinham efeito significativo no consumo de bens duradouros, não têm um impacto relevante no investimento não empresarial (não apresentado), o que poderá ser explicado pelo facto destas transferências serem canalizadas numa parte significativa para os pensionistas, que terão menor propensão a optar pelo investimento em habitação.

Relativamente ao investimento empresarial, existe literatura (ver Romer e Romer, 2010, e referências aí citadas) que aponta a evolução das condições macroeconómicas como um fator importante a influenciar as decisões de investimento empresarial. Neste sentido, os choques orçamentais para os quais foram anteriormente documentados efeitos expansionistas, tenderiam, por via destes efeitos, a conduzir a um aumento do investimento empresarial²¹. Paralelamente, existem estudos que encontram uma relação negativa entre esta variável e alterações na tributação direta das empresas (Djankov *et al.*, 2010). O

²¹ Na hipótese de uma reduzida importância do canal tradicional da taxa de juro na transmissão da política orçamental ao investimento no período amostral considerado, que, note-se, implicaria um efeito de sentido oposto dos choques orçamentais.

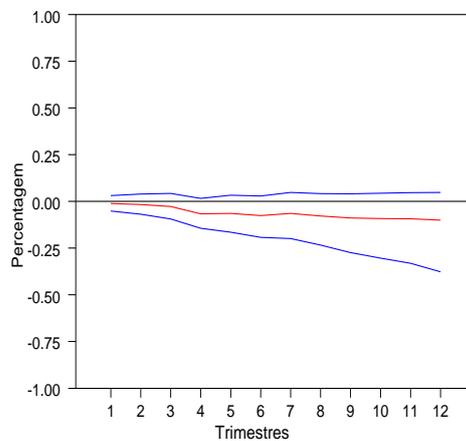
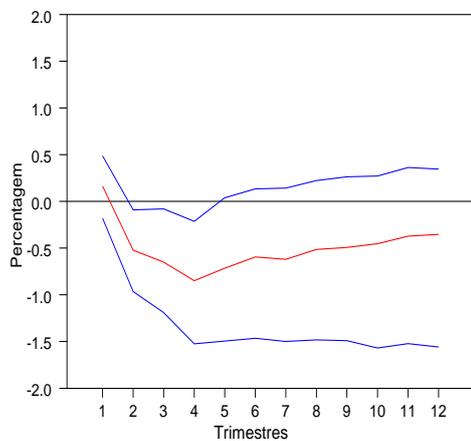
Gráfico 6

RESPOSTAS DO CONSUMO PRIVADO DE BENS DURADOUROS E DE BENS NÃO DURADOUROS AOS CHOQUES ORÇAMENTAIS

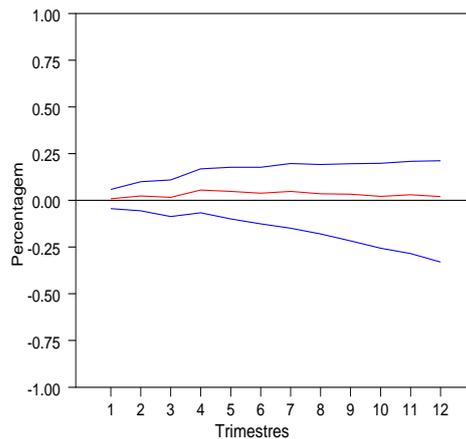
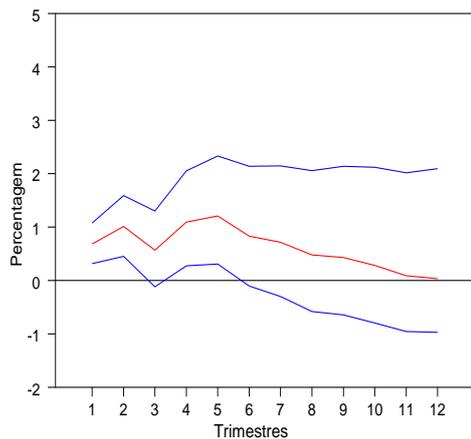
Resposta: consumo privado duradouros

Resposta: consumo privado não duradouros

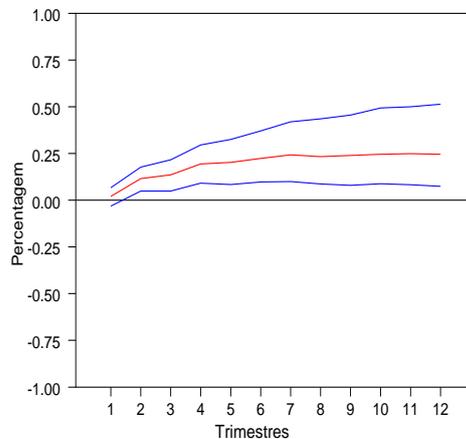
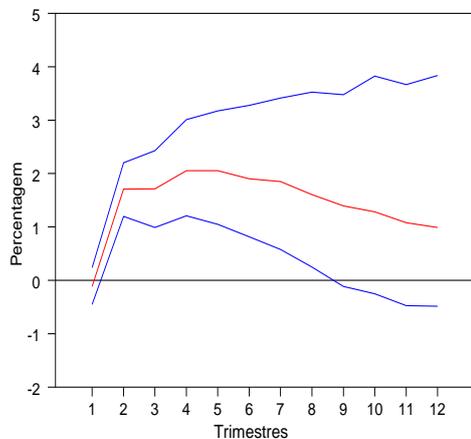
Choque: impostos



Choque: transferências sociais



Choque: remunerações

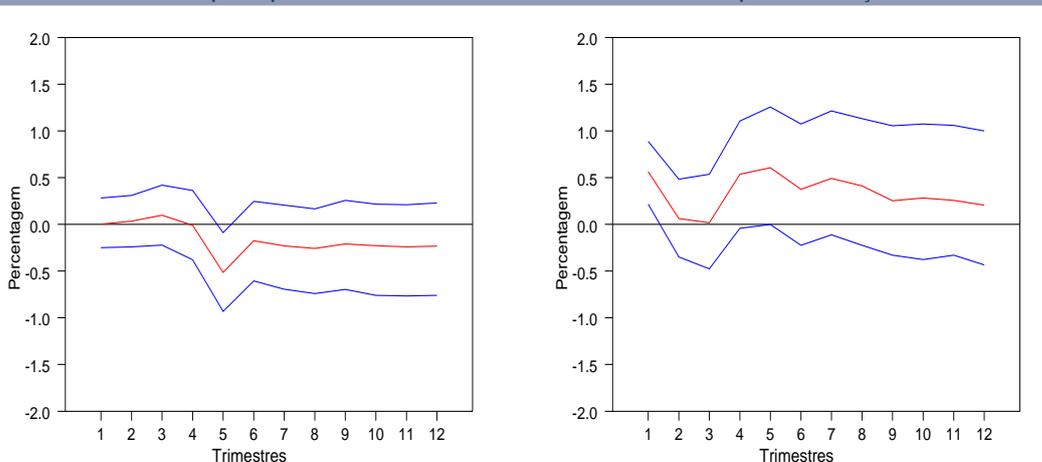


Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: Os choques têm a dimensão de 1 por cento da variável-impulso; note-se a diferença nas escalas dos gráficos para o consumo de bens duradouros e não duradouros. Ver nota ao gráfico 5 para os modelos utilizados, mas considerando o consumo privado de bens duradouros e de bens não duradouros.

Gráfico 7

RESPOSTAS DO INVESTIMENTO NÃO EMPRESARIAL AOS CHOQUES ORÇAMENTAIS



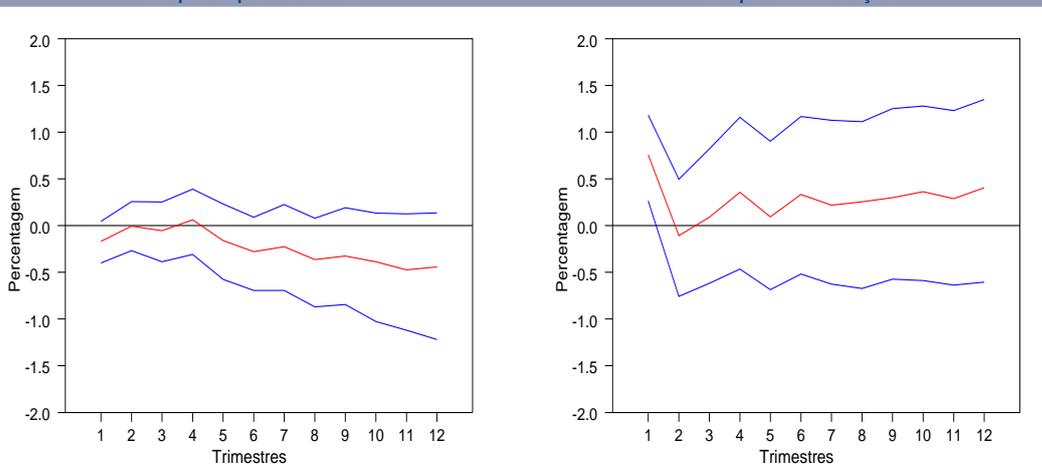
Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: Os choques têm a dimensão de 1 por cento da variável-impulso. Ver nota ao gráfico 5 para os modelos utilizados, mas considerando o investimento não empresarial.

período ao qual a amostra se reporta engloba medidas deste tipo (Cunha e Braz, 2009). Acrescente-se que os dois canais de transmissão referidos implicam efeitos de sinal idêntico da tributação direta sobre o investimento empresarial. A resposta desta variável é, de facto, negativa aos choques nos impostos diretos, começando a formar-se apenas ao final de um ano e não atingindo a significância estatística. A resposta a choques nas remunerações é positiva e não significativa (Gráfico 8). Importa ainda referir que o impacto estimado para os choques nos impostos indiretos (não apresentado) é positivo. Este resultado - difícil de justificar - compensa a resposta aos choques nos impostos diretos, levando a uma trajetória essencialmente nula do investimento das empresas face a choques nos impostos como um todo.

Gráfico 8

RESPOSTAS DO INVESTIMENTO EMPRESARIAL AOS CHOQUES ORÇAMENTAIS



Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: Os choques têm a dimensão de 1 por cento da variável-impulso. Ver nota ao gráfico 5 para os modelos utilizados, mas considerando o investimento empresarial.

7. Inclusão da dinâmica dívida pública

Uma das críticas que se pode fazer aos modelos estimados nas secções anteriores prende-se com o facto de não incorporarem a hipótese de os efeitos da política orçamental dependerem da situação orçamental inicial, ou seja, não considerarem que o governo e os agentes económicos reagem de modo distinto em situações caracterizadas por uma diferente pressão sobre a sustentabilidade das finanças públicas. Favero e Giavazzi (2007) defendem que a inclusão da dinâmica da dívida no modelo tem impacto na estimação dos multiplicadores e alguns artigos como Burriel *et al.*, (2009) reportam que a inclusão da dinâmica da dívida pública no modelo conduz ao reforço da dimensão e persistência dos efeitos estimados.

Com o objetivo de se incorporar a dinâmica da dívida, incluem-se nos modelos acima descritos a taxa de juro de curto prazo da dívida pública, como variável endógena, e o rácio da dívida sobre o PIB desfasado, como variável exógena (no anexo A apresentam-se as definições destas séries). A variação do rácio da dívida está ligada às variáveis endógenas do sistema pela habitual identidade com o défice. Na simulação das respostas a impulsos, a trajetória deste rácio é simulada com base na referida identidade e, ao mesmo tempo, são contemplados efeitos de retorno do mesmo sobre as restantes variáveis (ver a bibliografia mencionada, para mais detalhes).

As respostas do PIB a choques nos impostos totais e nas remunerações (Quadro 7) indiciam, comparando com os valores reportados na secção 4 (Gráfico 1 e Quadros 3 e 5), um menor impacto, um resultado inverso à evidência apresentada em Burriel *et al.* (2009) para a área do euro. Por seu turno, as funções impulso-resposta a choques nas transferências sociais e no consumo público têm um perfil bastante distinto das apresentadas anteriormente, ocorrendo um esbatimento completo da respetiva significância estatística. Apesar das diferenças referidas, as respostas pontuais estimadas com a inclusão da dinâmica da dívida situam-se, com exceção das relativas a choques no consumo público e nos impostos a partir do sexto trimestre após o choque, dentro das bandas de confiança calculadas sem esta inclusão.

Em suma, não obstante os modelos que permitem que a condução da política orçamental responda à dívida pública terem uma fundamentação teórica mais sólida, no caso português esta abordagem tende a diluir a magnitude e precisão das estimativas. Procurou-se investigar se os dados efetivamente favoreciam a inclusão do rácio da dívida no modelo, concluindo-se por uma evidência fraca nesse sentido. Com efeito, o coeficiente do rácio da dívida desfasado nas equações para as variáveis orçamentais da forma reduzida do modelo é apenas significativo (a 5 por cento) no caso da equação das remunerações. Poderá conjecturar-se que a modelização linear da resposta do governo à dívida pública, que tem sido considerada na literatura, não é adequada por tal resposta ser na realidade fortemente assimétrica (nula para um nível baixo do rácio da dívida sobre o PIB e muito elevada a partir de um certo nível, que se considera insustentável).

Quadro 7

RESPOSTA SIMPLES DO PIB AOS CHOQUES ORÇAMENTAIS – MODELO QUE INCLUI A DINÂMICA DA DÍVIDA EM EUROS, ESTIMATIVAS PONTUAIS				
	Impostos	Transferências sociais	Consumo público	Despesa em remunerações
contemp.	0.0	0.2	0.0	0.4
1 ano	-0.3	0.0	0.0	1.5
2 anos	0.0	0.3	-0.1	1.3
3 anos	0.3	0.5	-0.4	1.2

Fonte: Cálculos dos autores.

Notas: Os choques têm a dimensão de 1 euro. Os modelos utilizados são os explicitados nas notas aos gráficos 1 e 2, mas incluindo a taxa de juro de curto prazo da dívida pública e o rácio da dívida desfasado (como variável exógena).

8. Conclusões

Neste estudo aplica-se a abordagem dos modelos VAR estruturais para apurar os efeitos dos choques orçamentais sobre a atividade económica em Portugal com base em dados trimestrais para o período 1995:T1-2011:T4. As respostas do produto revelam efeitos bastante distintos consoante a rubrica orçamental em causa, porém assumindo na sua quase totalidade sinais convencionais, e com magnitudes que se enquadram nos intervalos que resultam da consideração dos resultados de uma multiplicidade de estudos nesta área. A persistência dos choques orçamentais varia também substancialmente, verificando-se uma menor persistência das inovações nos impostos, em particular, nos impostos diretos, relativamente ao observado para a despesa.

No período amostral considerado, as remunerações e os impostos diretos destacaram-se por apresentarem um impacto multiplicador sobre a atividade económica mais forte do que as restantes variáveis orçamentais consideradas. Assim, um estímulo por meio destas variáveis envolveria um custo orçamental relativamente menor, resultado reforçado a prazo pelo efeito de diluição da repercussão do choque inicial no saldo primário, originado pela resposta de outras variáveis orçamentais à expansão do produto. De forma recíproca, alterações na tributação indireta e, em segundo plano, nas transferências tenderiam a minimizar o impacto sobre a atividade económica de um esforço de consolidação orçamental.

Importa novamente referir que uma extrapolação da evidência obtida neste estudo para o momento atual requer uma cautela adicional, para além da requerida pelas limitações metodológicas inerentes à metodologia dos modelos VAR estruturais. De facto, o momento atual poderá caracterizar-se por quebras de estruturas nas relações entre as variáveis macroeconómicas, relativamente à amostra, particularmente intensas no caso português, e que tenderão a refletir-se na transmissão da política orçamental à economia. Tal suposição encontra fundamentação, por exemplo, na literatura que defende que em períodos caracterizados por uma recessão económica profunda²², pela redução da eficácia da política monetária na aproximação do limite inferior igual a zero²³, e por um elevado grau de sincronização das políticas orçamentais em diferentes países, poderá ocorrer uma intensificação dos efeitos da política orçamental. Neste contexto, poderá haver uma probabilidade relativamente mais baixa de se verificarem a curto prazo efeitos benéficos da consolidação orçamental sobre a atividade económica, que alguma literatura associa a programas de consolidação visando corrigir grandes desequilíbrios e garantir uma trajetória sustentável das finanças públicas²⁴. Os referidos efeitos benéficos deverão ser mais visíveis a médio e longo prazo. Afigura-se, assim, crucial realçar a forte dependência dos multiplicadores relativamente ao contexto específico em que determinada política orçamental é implementada, e a incerteza acrescida sobre a sua dimensão no momento atual.

Além disso, é fundamental ter em conta que a escolha dos instrumentos orçamentais a utilizar no âmbito de um estímulo à economia ou de uma consolidação orçamental tem implicações muito mais amplas do que as que são alvo de estudo neste artigo. De facto, não são abordadas questões relativas aos incentivos de longo prazo aos agentes económicos e produtividade, à provisão de bens públicos, e à distribuição do rendimento entre os diversos grupos da população, entre outras com repercussão no crescimento potencial da economia e no nível de bem-estar da sociedade. Neste contexto, os multiplicadores devem ser entendidos essencialmente como ferramentas úteis na tarefa de antecipar os efeitos de diferentes políticas orçamentais no PIB, tarefa essa que estará sempre rodeada de uma incerteza muito significativa.

²² Por exemplo, Auerbach e Gorodnichenko (2012) encontram evidência de multiplicadores orçamentais mais elevados em períodos de recessão.

²³ Na aproximação do limite inferior zero, a taxa de juro tende a responder menos a choques da política orçamental e, portanto, os multiplicadores orçamentais serão mais elevados (ver Christiano *et al.*, 2011 para uma discussão tendo por base resultados de um modelo dinâmico de equilíbrio geral).

²⁴ Em particular, por via dos efeitos na confiança e expectativas dos agentes e na estabilidade do sistema financeiro (Alesina *et al.*, 2012, Corsetti *et al.*, 2012 e Iltzecki *et al.*, 2011).

Como orientações de desenvolvimento futuro desta linha de investigação aplicada a Portugal, poderá ser pertinente a aplicação da metodologia seguida a um conjunto de dados comparáveis existente para vários países europeus, e o confronto dos resultados com os apresentados neste artigo. Com efeito, existe evidência de que os multiplicadores possam diferir muito de país para país. Além disso, poderá ser elucidativa uma adaptação da abordagem narrativa aos efeitos de alterações na tributação, desenvolvida em Romer e Romer (2010), ao caso português, principalmente tendo em conta a elevada incerteza em torno dos resultados apresentados e a escassez de estudos sobre os multiplicadores orçamentais em Portugal.

Referências

- Afonso, A. e R. M. Sousa (2011), "The macroeconomic effects of fiscal policy in Portugal: a Bayesian SVAR analysis", *Portuguese Economic Journal, Springer*, 10(1): 61-82.
- Alesina, A., C. Favero e F. Giavazzi (2012), "The Output Effects of Fiscal Consolidations", *NBER Working Paper 18336*.
- Almeida, V., G. Castro, R. M. Félix e J. R. Maria (2011), "Política Orçamental numa pequena economia da área do euro", *Boletim Económico Primavera 2011*, Banco de Portugal.
- Auerbach, A. e Y. Gorodnichenko (2012), "Measuring the Output Responses to Fiscal Policy.", *American Economic Journal: Economic Policy*, 4.
- Banco de Portugal (2009), "A economia portuguesa no contexto da integração económica financeira e monetária", Departamento de Estudos Económicos, Banco de Portugal.
- Baum, A. e G. Koester (2011), "The Impact of fiscal policy on economic activity over the business cycle – evidence from the threshold VAR analysis", *Deutsche Bundesbank Discussion Paper 03/2011*.
- Blanchard, O. e R. Perotti (2002), "An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output," *Quarterly Journal of Economics* 117(4): 1329–1368.
- Braz, C. (2006), "O cálculo dos saldos ajustados do ciclo no Banco de Portugal: uma atualização", *Boletim Económico Inverno 2006*, Banco de Portugal.
- Burriel, P., F. de Castro, D. Garrote, E. Gordo, J. Paredes e J. J. Perez (2009), "Fiscal policy shocks in the euro area: an empirical assessment", *ECB Working Paper 1133*.
- Caldara, D. e C. Kamps (2008), "What are the effects of fiscal shocks? A VAR-based comparative analysis", *ECB Working Paper 877*.
- Caprioli, F. e S. Momigliano (2011), "The Effects of Fiscal Shocks with Debt-Stabilizing Budgetary Policies in Italy", *Banca d'Italia Working Paper Series 839*.
- Cavallo, M. (2005), "Government employment expenditure and the effects of fiscal policy shocks", *Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper Series 2005-16*.
- Christiano, L., M. Eichenbaum e S. Rebelo (2011), "When is the Government Spending Multiplier Large?", *Journal of Political Economy*, 119, 78121.
- Corsetti, G., A. Meier e G. Muller (2012), "What Determines Government Spending Multipliers?", *Economic Policy*, 27: 521-565.
- Cunha, J. e C. Braz (2009), "The main trends in public finance developments in Portugal: 1986-2008", *Occasional Working Paper 1*, Banco de Portugal.

- de Castro, F. e P. Hernández de Cos (2008), "The economic effects of Fiscal policy: the case of Spain." *Journal of Macroeconomics*, 30: 1005-1028.
- Djankov, S., T. Ganser, C. McLiesh, R. Ramalho and A. Shleifer (2010), "The Effect of Corporate Taxes on Investment and Entrepreneurship", *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(3).
- Favero, C. e F. Giavazzi (2007), "Debt and the effects of fiscal policies", *NBER Working Paper Series* 12822.
- Giordano, R., S. Momigliano, S. Neri e R. Perotti (2008), "The effects of fiscal policy in Italy: evidence from a VAR model", *Banca d'Italia Working Paper Series* 656.
- Girouard, N. e C. André (2005), "Measuring cyclically adjusted budget balances for OECD countries", *Economics Department, Working Papers* 21, OCDE.
- Ilzetzki, E., E. Mendoza e C. Végh (2011), "How big (small?) are Fiscal multipliers?" *IMF Working Paper* 11/52.
- Johnson, D. S., J. A. Parker, e N. S. Souleles (2006), "Household Expenditure and the Income Tax Rebates of 2001.", *American Economic Review*, 96(5): 1589–610.
- Marvão Pereira, A. e O. Roca-Sagalés, (2011), "Long-term effects of fiscal policies in Portugal", *Journal of Economic Studies*, 38(1): 114-127.
- Mountford, A. e H. Uhlig (2009), "What Are the Effects of Fiscal Policy Shocks?", *Journal of Applied Econometrics*, 24: 960-992.
- Neves, P. e L. Sarmiento (2001), "A utilização de saldos orçamentais ajustados do ciclo no Banco de Portugal", *Boletim Económico Setembro 2001*, Banco de Portugal.
- Pereira, M. (2009), "Empirical evidence on the behavior and stabilizing role of Fiscal and monetary policies in the US", *MPRA Paper* 19675, University Library of Munich.
- Pereira, M. (2012), "Revisitando a eficácia das políticas Monetária e Orçamental nos Estados Unidos, medida com base em modelos VAR Estruturais", *Boletim Económico Primavera*, Banco de Portugal.
- Perotti, R. (2002), "Estimating the Effects of Fiscal Policy in OECD Countries", *ECB Working Paper No.* 168.
- Pina, A. (2004), "Fiscal Policy in Portugal: discipline, cyclicity and the scope for expenditure rules, II Conferência do Banco de Portugal, Desenvolvimento Económico Português no Espaço Europeu."
- Ramey, A. e M. Shapiro (1998), "Costly capital reallocation and the effects of government spending." *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 48: 145-194.
- Ramey, V. (2011a), "Can Government Purchases Stimulate the Economy?," *Journal of Economic Literature*, American Economic Association 49(3): 673-85.
- Ramey, V. (2011b), "Identifying government spending Shocks: It's all in the timing", *Quarterly Journal of Economics* 126 (1): 1-50.
- Romer, C. e D. Romer (2010), "The macroeconomic effects of tax changes: estimates based on a new measure of Fiscal shocks", *American Economic Review*, 100(3): 763-801.
- Spilimbergo, A., S. Symansky, e M. Schindler (2009), "Fiscal Multipliers." IMF Staff Position Note 09/11.
- Unal, U. (2011), "Rethinking the Effects of Fiscal Policy on Macroeconomic Aggregates: A Disaggregated SVAR Analysis", *Florida International University, Department of Economics Working Papers* 1109.

Anexo A: Dados

I

32

VARIÁVEIS MACROECONÓMICAS				
Série	Fonte	Definição	Ajustamento sazonal	
PIB	INE	PIB a preços de mercado	INE	
Deflador do PIB	INE		INE	
Consumo privado	INE	Despesa de consumo final das famílias residentes e ISFLSF ^(a)	INE	
Consumo privado de bens não duradouros	INE	Despesas de consumo final de famílias residentes em bens alimentares e em bens correntes não alimentares e serviços mais as despesas de consumo final de ISFLSF	INE	
Consumo privado de bens duradouros	INE	Despesas de consumo final de famílias residentes em bens duradouros	INE	
Investimento privado	INE	Formação Bruta de Capital Fixo por setor institucional - setores S11, S12 e S1M (S14+ ISFLSF)	X12 Arima SEATS	
Investimento privado empresarial	INE	Formação Bruta de Capital Fixo por setor institucional - setores S11, S12	X12 Arima SEATS	
Investimento privado não empresarial	INE	Formação Bruta de Capital Fixo por setor institucional - setores S1M (S14+ ISFLSF)	X12 Arima SEATS	
Taxa de juro de curto prazo da dívida pública ^(b)	BP, autores	Taxa de Base Anual até dezembro de 2009; desde janeiro de 2010, taxa calculada pelos autores com base nas taxas de emissão de BTs	-	

Fonte: Cálculos dos autores.

Nota: (a) ISFLSF - Instituições sem fim lucrativo ao serviço das famílias. **(b)** Variável utilizada somente nos modelos estimados na secção 7.

VARIÁVEIS ORÇAMENTAIS ^(a)				
Série	Fonte	Correções adicionais	Ajustamento sazonal	Código da operação SEC95
Impostos correntes sobre o rendimento e património (IRP)	INE	titularização	X12 Arima SEATS	REC_D5
Contribuições Sociais Efetivas (CS)	INE	titularização	X12 Arima SEATS	REC_D611
Impostos sobre a produção e a importação (IPI)	INE	titularização	X12 Arima SEATS	REC_D2
Prestações sociais não em espécie (PS)	INE	-	X12 Arima SEATS	PAY_TRD62
Despesa de consumo final (CP)	INE	-	X12 Arima SEATS	PAY_P3
Formação bruta de capital fixo (IP)	INE	-	X12 Arima SEATS	PAY_TRP51
Remunerações dos empregados (Rem)	INE	empresarialização dos hospitais	X12 Arima SEATS	PAY_TRD1
Dívida das administrações públicas ^(b)	BP, autores	antes de dezembro de 1999, calculada a partir da dívida do Estado	-	-

Fonte: Cálculos dos autores.

Nota: (a) As variáveis orçamentais utilizadas nas estimações foram obtidas das séries acima através dos seguintes cálculos: Impostos Diretos (ID) = IRP + CS; Impostos Indiretos (II) = IPI; Impostos (I) = ID + II; Transferências Sociais (T) = PS; Consumo Público (G) = CP + IP; Despesa em remunerações = Rem; Despesa em bens e serviços = G - Rem. **(b)** Variável utilizada somente nos modelos estimados na secção 7.

Anexo B: Detalhes relativos ao cálculo das elasticidades

Elasticidade dos impostos diretos

Tendo por base a metodologia da OCDE, as elasticidades dos impostos diretos ao produto e aos preços são obtidas, em cada trimestre, como média ponderada das elasticidades calculadas para o imposto sobre o rendimento de pessoas singulares (IRS), o imposto sobre o rendimento de pessoas coletivas (IRC) e as contribuições sociais. Por seu turno, a elasticidade de cada uma das componentes referidas é calculada separadamente com base na seguinte equação:

$$ely_{VO_i} = eBM_{VO_i} ely_{BM_i}$$

em que VO_i representa a variável orçamental i e BM_i a base macroeconómica dessa variável. As elasticidades de cada imposto à respetiva base macroeconómica (eBM_{VO_i}) decorrem essencialmente das características do sistema fiscal.

Para o IRS e as contribuições sociais, a base macroeconómica considerada é a massa salarial (construída através das séries do emprego e das remunerações), sendo utilizados, para a elasticidade do imposto ao salário, os valores reportados para Portugal em Girouard e André (2005), respetivamente, 1.7²⁵ e 1.0. A elasticidade da massa salarial face ao PIB (ely_{BM_i}) é estimada com dados trimestrais através de regressões do salário ao emprego e do emprego ao PIB, em primeiras diferenças dos logaritmos, incluindo 4 desfasamentos e uma constante (seguindo Blanchard e Perotti, 2002)²⁶. Os resultados apontam para elasticidades contemporâneas do salário relativamente ao emprego e do emprego face ao PIB de, respetivamente, 0.7 e 0.3. O cálculo da elasticidade do IRS ao produto considera ainda que a fração deste imposto proveniente da massa salarial do setor público tem elasticidade nula em relação ao produto. A elasticidade das contribuições sociais e do IRS relativamente aos preços é calculada subtraindo 1 à elasticidade destes impostos ao salário, acima indicada (Perotti, 2002). Assume-se ainda, que a fração da receita do IRS proveniente da massa salarial do setor público tem (em termo reais) elasticidade de -1 em relação aos preços.

Para o IRC, a base macroeconómica mais frequentemente utilizada é o excedente bruto de exploração (EBE), considerando-se que a elasticidade anual do imposto ao EBE é unitária. Contudo, tendo em conta que a receita deste imposto em Portugal está relacionada fundamentalmente com o lucro de anos anteriores²⁷, assume-se que a elasticidade do imposto ao EBE no trimestre é nula. Pelos mesmos motivos, assume-se uma elasticidade nula (ou unitária negativa, da receita em termos reais) face aos preços.

Elasticidade dos Impostos Indiretos

Relativamente à elasticidade dos impostos indiretos relativamente ao produto optou-se, tal como em Girouard e André (2005), por considerar uma elasticidade unitária deste agregado face ao PIB, tendo em conta a proporcionalidade da generalidade dos impostos que o compõem, e a falta de informação relativa ao impacto das alterações na tributação indireta ocorridas ao longo da amostra. Como o IVA, o imposto mais importante neste grupo, é *ad valorem*, assume-se uma elasticidade nula da receita real face aos preços.

²⁵ Este valor tem como fonte a estimativa calculada por Neves e Sarmiento (2001) e mantida em Braz (2006).

²⁶ Consideram-se apenas as remunerações e o emprego do setor privado.

²⁷ Em Portugal, as empresas realizam pagamentos por conta no ano t em função do imposto pago relativamente ao exercício de $t-1$ e procedem à autoliquidação do imposto em $t+1$, tendo em conta a diferença entre o imposto relativo ao exercício de t e os pagamentos por conta efetuados.

Elasticidade das transferências sociais

Relativamente às transferências sociais, considera-se que apenas a despesa relacionada com o desemprego tem uma evolução cíclica, o que constitui uma hipótese comumente utilizada nos métodos de ajustamento cíclico. De facto, apesar de se poder argumentar que as transferências sociais não relacionadas com o desemprego, mas que envolvem a verificação de uma condição de recursos, tenham uma relação com a atividade económica, a existência dessa relação no trimestre contemporâneo é difícil de sustentar.

Assumindo que o rácio de desempregados subsidiados no total de desempregados se mantém constante e não considerando o comportamento cíclico da taxa de participação no mercado de trabalho, a elasticidade das transferências sociais face ao PIB (ely_T) pode ser obtida através da relação:

$$ely_{T_t} = \left(\frac{D_{des}}{D_T}\right)_t ely_{txdes} \frac{1}{txdes_t}$$

em que D_{des} representa a parte da despesa em transferências sociais relacionada com o desemprego, D_T a despesa com transferências sociais, $txdes$ a taxa de desemprego e ely_{txdes} a semi-elasticidade da taxa de desemprego face ao PIB (ver Pereira, 2009). A semi-elasticidade da taxa de desemprego face ao PIB foi estimada através da regressão da taxa de desemprego no logaritmo do PIB, em primeiras diferenças, incluindo 4 desfasamentos e uma constante (obtendo-se o valor de -0.13).

Relativamente à elasticidade das transferências sociais relativamente aos preços (elp_p), e tendo em conta que as mesmas não se encontram em geral indexadas à inflação contemporânea, assume-se o valor de -1 para a despesa em termos reais.

Elasticidade do consumo público e suas componentes

Assume-se que a elasticidade do consumo público face ao produto (ely_G) é nula, dado que não é expectável uma resposta das suas componentes à evolução da atividade económica no trimestre contemporâneo.

No que concerne a elasticidade do consumo público aos preços (elp_G), assume-se uma metodologia semelhante à utilizada para os impostos diretos sendo esta elasticidade obtida, em cada trimestre, como média ponderada das elasticidades calculadas para a despesa em remunerações e para a despesa em bens e serviços. Considera-se que as remunerações no setor público não estão indexadas à inflação no trimestre contemporâneo e, portanto, assume-se um valor de -1 para a sua elasticidade em termos reais. Relativamente à despesa em bens e serviços, considera-se que, apesar do preço dos bens e serviços adquiridos evoluir de acordo com a inflação, uma porção deste agregado será determinado pelo montante efetivamente orçamentado, não reagindo, portanto, aos preços (elasticidade igual -1), enquanto o remanescente, incluindo por exemplo a despesa com participações na área da saúde, terá uma evolução que acompanha a da inflação (elasticidade igual a 0). Como aproximação, considera-se para a elasticidade da despesa em bens e serviços aos preços o valor de -0,5.

Anexo C: Respostas aos choques orçamentais, com os impostos ordenados antes das variáveis da despesa

Quadro C1

RESPOSTA ACUMULADA MÉDIA DA PRÓPRIA VARIÁVEL, ORDENAÇÃO ALTERNATIVA EM EUROS, ESTIMATIVAS PONTUAIS						
	Impostos diretos	Impostos indiretos	Transferências sociais	Consumo público	Despesa em remunerações	Despesa em bens e serviços
contemp.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1 ano	0.3	0.4	0.5	0.4	0.8	0.3
2 anos	0.2	0.2	0.4	0.2	0.7	0.1
3 anos	0.1	0.1	0.4	0.2	0.6	0.1

Fonte: Cálculos dos autores.

Nota: Os modelos utilizados são os explicitados nas notas aos gráficos 1 e 2, mas com os impostos ordenados antes das variáveis da despesa.

Quadro C2

RESPOSTA SIMPLES DO PRODUTO, ORDENAÇÃO ALTERNATIVA EM EUROS, ESTIMATIVAS PONTUAIS						
	Impostos diretos	Impostos indiretos	Transferências sociais	Consumo público	Despesa em remunerações	Despesa em bens e serviços
contemp.	-0.1	0.1	0.4	0.1	0.5	0.0
1 ano	-0.6	-0.1	0.4	0.0	1.8	-0.3
2 anos	-0.9	-0.2	0.4	0.2	2.5	-0.3
3 anos	-1.0	-0.4	0.3	0.3	2.3	-0.2
Máx. (trim.)	-1,0 (13º)	-0,4 (18º)	0,6 (5º)	0,3 (13º)	2,5 (7º)	-0,4 (7º)

Fonte: Cálculos dos autores.

Nota: Os modelos utilizados são os explicitados nas notas aos gráficos 1 e 2, mas com os impostos ordenados antes das variáveis da despesa.

Quadro C3

RESPOSTA ACUMULADA MÉDIA DO PRODUTO E MULTIPLICADOR ACUMULADO, ORDENAÇÃO ALTERNATIVA EM EUROS, ESTIMATIVAS PONTUAIS						
	Resposta acumulada média do produto					
	Impostos diretos	Impostos indiretos	Transferências sociais	Consumo público	Despesa em remunerações	Despesa em bens e serviços
contemp.	-0.1	0.1	0.4	0.1	0.5	0.0
1 ano	-0.3	-0.1	0.2	0.0	1.4	-0.2
2 anos	-0.5	-0.2	0.3	0.1	1.9	-0.3
3 anos	-0.7	-0.2	0.3	0.1	2.1	-0.3
Multiplicador acumulado a um ano						
	-0.9	-0.3	0.5	0.1	1.7	-0.9

Fonte: Cálculos dos autores.

Nota: Os modelos utilizados são os explicitados nas notas aos gráficos 1 e 2, mas com os impostos ordenados antes das variáveis da despesa.