

---

## 7.1. Quão diferentes são as estratégias de dinamização das exportações com origem na procura e na oferta?

---

*Paulo Júlio, José R. Maria*

### 1. Motivação

A internacionalização é um objetivo estratégico para muitos países, incluindo Portugal. Em vez de estarem condicionadas por restrições de procura determinadas pela economia doméstica, as empresas podem beneficiar entre outros fatores da procura mundial e de estratégias de diversificação por vários mercados. A economia doméstica acaba naturalmente por beneficiar, dados os efeitos no emprego, rendimento, consumo e, em última análise, no bem-estar.

As estratégias de internacionalização concretizadas através de um aumento das exportações dependem da capacidade das empresas encontrarem novos mercados e, se necessário, ampliarem a escala de produção num ambiente altamente competitivo. Tais metas exigem que as empresas adotem as melhores práticas e incorporem inovações tecnológicas, em prol da sua sobrevivência. Investir em produtos de elevada qualidade, menos vulneráveis a alterações de preço, é uma condição necessária para alcançar um posicionamento mais vantajoso nos mercados internacionais.

O aumento da Produtividade Total dos Fatores (doravante TFP) é outro desenvolvimento desejável. As condições em que a economia opera e a qualidade das instituições encontram-se entre as principais forças motrizes da evolução da TFP. O objetivo é, naturalmente, promover a transição de setores de baixa qualificação, mão-de-obra intensiva, baixa produtividade e, portanto, de baixos salários, para setores de elevado valor acrescentado na fronteira tecnológica, como meio de alcançar melhores padrões de vida.

Esta Secção apresenta uma análise de equilíbrio geral que resulta de estímulos do lado da procura e da oferta visando um aumento das exportações nacionais. A avaliação analítica baseia-se no modelo *Portuguese Economy Structural Small Open Analytical model (PESSOA)*, um modelo dinâmico estocástico de equilíbrio geral (usualmente de-

signado "DSGE," a partir da designação "Dynamic Stochastic General Equilibrium"), o qual foi especialmente concebido para o contexto macroeconómico da economia portuguesa. O modelo, estimado por Júlio e Maria (2017a) com dados para Portugal e para a área do euro, apresenta uma estrutura de produção multissetorial, características não-ricardianas, concorrência imperfeita e várias fricções nominais, reais e financeiras. Ao permitir alterações permanentes nos parâmetros estruturais, os modelos DSGE fornecem um ambiente privilegiado para avaliar um conjunto diverso de alterações estruturais (as quais dão origem a um novo estado estacionário), incluindo um aumento no grau de competitividade nos mercados do trabalho e do produto (Almeida *et al.*, 2010), estratégias de consolidação orçamental (Almeida *et al.*, 2013), ou efeitos que decorrem do envelhecimento da população (Castro *et al.*, 2017).<sup>43</sup> As estimativas aqui apresentadas contêm simultaneamente uma "dimensão qualitativa," dado que estão dependentes do modelo utilizado e das simulações efetivamente selecionadas, e uma "dimensão quantitativa real," dado que são obtidas através de um modelo estimado.

O rácio entre as exportações portuguesas e o PIB (Produto Interno Bruto) da área do euro (este último inalterado por hipótese, reflectindo o quadro da pequena economia), evolui ao longo do tempo no modelo PESSOA devido a uma componente exógena determinada pelo lado da procura, ou devido a alterações endógenas na taxa de câmbio real. Esta Secção compara os principais efeitos associados a um aumento desta componente exógena com os obtidos a partir de um aumento exógeno da TFP, *i.e.*, um choque de procura e outro de oferta. O primeiro traduz, por exemplo, uma estratégia promocional bem sucedida que introduz produtos nacionais no plano mundial e gera um aumento permanente no nível da procura externa. O segundo apresenta um efeito indireto favorável sobre as exportações devido a uma maior eficiência das empresas. As simulações assumem um aumento gradual dos choques e uma posterior estabilização em cerca de 2.9 e 0.9 por cento acima do nível registado no estado estacionário inicial, respetivamente. Estes aumentos tomam em consideração o percentil 75 de todos os choques temporários que foram estimados no período 1999–2017, o que permite avaliar o que aconteceria se esses aumentos assumissem uma natureza permanente.

Os resultados sugerem que os choques de procura e oferta partilham algumas características. As exportações aumentam em ambos

<sup>43</sup> Os modelos DSGE são atualmente um instrumento de análise utilizado em diversas instituições responsáveis pela formulação de política, tais como o *Riksbank* (Adolfson *et al.*, 2008), o *Bundesbank* (Gadatsch *et al.*, 2015), o *Banco da Finlândia* (Kilponen *et al.*, 2016), o *Banco Central Europeu* (Christoffel *et al.*, 2008), o *Banco Central do Brasil* (de Castro *et al.*, 2011), ou a *Comissão Europeia* (Ratto *et al.*, 2009).

os casos e, tal como esperado, o PIB, o emprego e o stock de capital aumentam no curto, médio e longo prazos. A balança comercial apresenta melhorias em ambos os casos no longo prazo. Outra conclusão idêntica é que a resposta macroeconómica ultrapassa o período temporal a partir do qual a variação dos choques tende para zero, *i.e.*, a economia continua a evoluir para maiores níveis de produção após os choques de procura e oferta terem alcançado os novos níveis de longo prazo.

Os choques diferem, no entanto, em vários aspectos. O choque de procura é mais expansionista no curto e médio prazos, o que é determinado por taxas de investimento mais elevadas, de forma a responder ao facto da produção de bens de exportações ser intensiva em capital (o aumento do emprego é praticamente igual). Nos prazos mais curtos, o choque da TFP apresenta efeitos limitados sobre o PIB devido à sua natureza desinflacionária, que aumenta as despesas reais de juros dos agentes endividados e, por conseguinte, gera efeitos negativos no consumo privado. Nos prazos mais longos, no entanto, os impactos acumulam e os efeitos multiplicativos tornam-se consideráveis. No longo prazo, as estimativas apontam para um aumento do PIB perto de 1.3% em relação ao valor do estado estacionário inicial para ambos os choques. A elasticidade do choque de TFP é porém muito mais elevada do que a elasticidade do choque de procura (1.61 versus 0.47).<sup>44</sup>

Finalmente, enquanto o choque de procura provoca um aumento permanente nos níveis de preços domésticos e uma apreciação da taxa de câmbio real, o oposto ocorre com o choque de oferta. Os impactos no comércio internacional estão de acordo com o esperado: enquanto o efeito de preço no choque de procura reduz as exportações e aumenta as importações, o oposto acontece no choque de oferta. No longo prazo, as importações aumentam na sequência do choque de procura, dado o conteúdo importado das exportações, mas diminuem na sequência do choque de oferta, dado o efeito dominante associado ao comportamento dos preços.

## 2. O modelo PESSOA: características fundamentais

A economia portuguesa é modelada através de um sistema de equações estilizado em que a solução representa uma situação de equilíbrio nos mercados de trabalho, do produto e financeiro.<sup>45</sup> A Figura 51 apresenta as principais interações entre os agentes do

---

<sup>44</sup> A elasticidade do choque da procura supera o rácio de exportações no PIB português devido à presença de efeitos favoráveis de equilíbrio geral.

<sup>45</sup> Para mais detalhes, consultar Júlio e Maria (2017a,b).

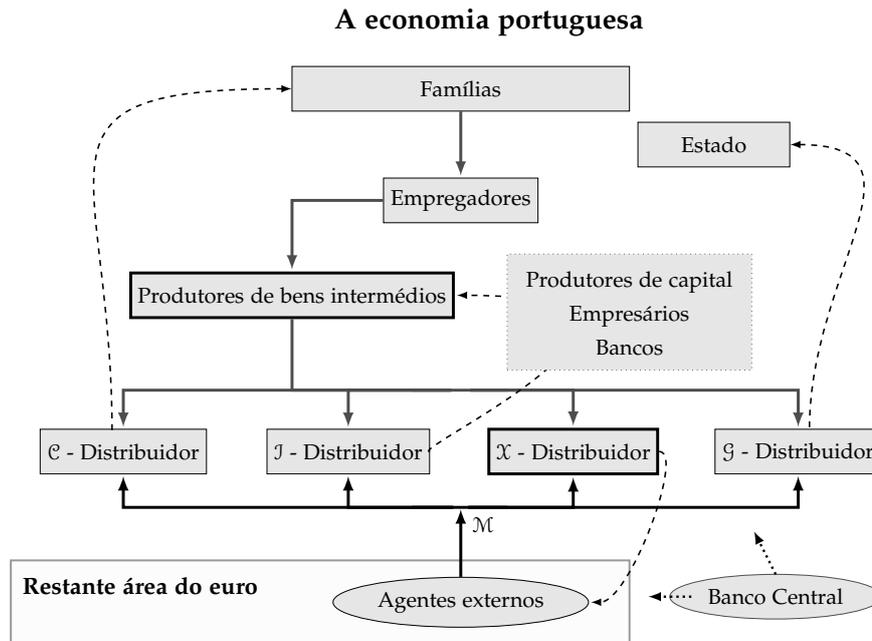


Figura 51: Uma representação estilizada do modelo *PESSOA*

Notas: O identificador  $C$  representa os bens de consumo,  $J$  os bens de investimento,  $G$  os bens consumidos pelo Estado,  $X$  os bens de exportação, e  $M$  os bens de importação. Os exercícios de simulação avaliados nesta Secção consideram um aumento da TFP, que afecta directamente os produtores de bens intermédios, e na competitividade não preço das exportações, que afecta directamente o produtor de bens finais  $X$  - Distribuidor.

modelo *PESSOA*. Os empregadores contratam serviços de mão-de-obra às famílias para os disponibilizar aos produtores de bens intermédios.

As empresas produtoras de bens finais (denominados “distribuidores”) combinam bens intermédios domésticos com bens importados para produzir quatro tipos de bens finais.

Os bens de consumo são adquiridos pelas famílias, os bens de consumo público pelo Estado, os bens de investimento pelos produtores de bens de capital, e os bens de exportação pelos distribuidores estrangeiros. Os aspetos essenciais da atividade de intermediação financeira estão representados nas interações entre produtores de bens de capital, empresários e bancos.

O comércio internacional e os fluxos financeiros ocorrem apenas com o resto da área do euro, a qual está imune a quaisquer desenvolvimentos na economia doméstica, real ou nominal. As taxas de juro são fixadas pelo Banco Central.

O modelo *PESSOA* foi estimado utilizando métodos Bayesianos com observações trimestrais de Portugal e da área do euro para o período 1999:1–2015:4. A base de dados contém vinte e quatro séries temporais, incluindo valores reais e nominais para o produto interno bruto, consumo privado, consumo e investimento públicos, investimento privado, exportações, importações, salários e horas trabalhadas. O sector externo foi estimado através de um modelo VAR que inclui a inflação, o produto interno bruto e a taxa de juro da área do euro.

O comportamento estocástico do modelo é determinado por vinte e quatro choques estruturais, entre eles os choques temporários de TFP e de competitividade não-preço das exportações. A capacidade de oferta dos produtores de bens intermédios está dependente do choque de TFP  $A_t^{\alpha^u}$ , cujo impacto na produção do bem intermédio  $Z_t$  decorre de uma função de produção Cobb-Douglas que combina capital  $K_t$  e mão-de-obra  $U_t$ , nomeadamente

$$Z_t = A_t^{\alpha^u} [K_t^{1-\alpha^u} (T_t U_t)^{\alpha^u}], \quad (21)$$

em que  $T_t$  representa o nível da tecnologia mundial, e  $\alpha^u = 0.54$ . O aumento da TFP implica uma deslocação da curva da oferta dos produtores de bens intermédios. Por outras palavras, as empresas têm a capacidade de aumentar a produção com os mesmos níveis de utilização de capital e trabalho. Estratégias de inovação, com sucesso, ou melhorias no plano institucional, podem justificar este tipo de evolução.

O rácio entre as exportações portuguesas  $Y_t^x$  e o PIB estrangeiro  $Y_t^*$  evolui ao longo do tempo devido a uma componente exógena  $\alpha_t^*$ —um efeito de competitividade não-preço—e devido a alterações endógenas na taxa de câmbio real  $\vartheta_t^{\xi^*}$ . Em suma,

$$\frac{Y_t^x}{Y_t^*} = \alpha_t^* \cdot \vartheta_t^{\xi^*}, \quad (22)$$

em que  $\xi^* = 1.62$  é um parâmetro estimado. O aumento da competitividade não-preço das exportações implica uma deslocação ascendente da curva da procura dirigida aos exportadores nacionais. Por outras palavras, os agentes estrangeiros estão dispostos a comprar, pelo mesmo preço, bens domésticos adicionais. As características deste choque são compatíveis com uma estratégia de *marketing* que publicite internacionalmente, com sucesso, os produtos domésticos.

A Figura 52 apresenta os choques temporários no período 1999–2017. Os resultados da estimação revelam que o choque na TFP é menos persistente que o choque de procura, apresentando

amplitudes de variação menores, em parte devido à evolução do rácio das exportações portuguesas no PIB da área do euro. O percentil 75 implica um aumento da oferta e da procura em torno de 0.9 e 2.9 por cento, respetivamente, em relação aos valores do estado estacionário inicial. A Figura 52 apresenta ainda o percentil 90, o qual se situa em 2.2 e 5.8 por cento, respetivamente.<sup>46</sup>

Os contributos para a taxa de crescimento do PIB, apresentados na última coluna da Figura 52, atribuem uma relevância maior ao choque sobre as exportações.

### 3. Aumento das exportações para a área do euro e choque tecnológico

#### 3.1. *As simulações*

Para calibrar as simulações desta Secção utilizou-se o percentil 75 de todos os choques temporários apresentados na Figura 52. O objetivo é investigar o que aconteceria se estes choques tivessem adquirido uma natureza permanente. Assumiu-se acréscimos graduais nestes parâmetros estruturais, tal que o aumento se situa em torno de 60 por cento nos cinco anos iniciais. O nível de cada estímulo encontra-se relativamente estabilizado depois de quarenta trimestres (dez anos). É importante referir que estas hipóteses de trabalho são arbitrárias e representam apenas valores de referência. No entanto, o exercício de simulação permite avaliar as alterações estruturais na economia portuguesa que têm por base aumentos permanentes nos níveis de oferta ou procura.

A transição para o novo estado estacionário é conhecida e totalmente antecipada pelos agentes económicos assim que o choque é observado.

#### 3.2. *Impactos no PIB, trabalho e capital*

A Figura 53 apresenta resultados de equilíbrio geral do modelo, nomeadamente os impactos no PIB real, stock de capital e fator trabalho. Os resultados sugerem duas conclusões essenciais. Em primeiro lugar, os impactos macroeconómicos têm lugar ao longo de um período temporal superior ao dos choques. Enquanto a competitividade não-preço das exportações e o choque tecnológico

<sup>46</sup> O desvio padrão dos choques temporários de TFP situa-se em 2 por cento e de exportações em 5 por cento.

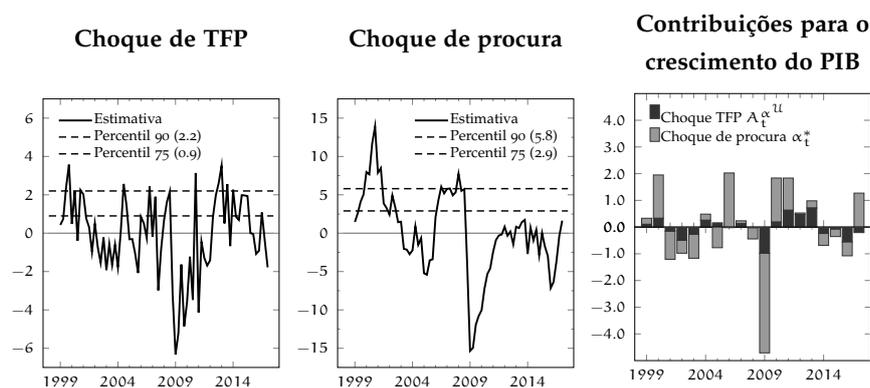


Figura 52: Choques de procura e oferta no modelo *PESSOA*

Notas: Os choques de TFP e de exportações têm periodicidade trimestral. As contribuições para o crescimento do PIB tem periodicidade anual (em pontos percentuais).

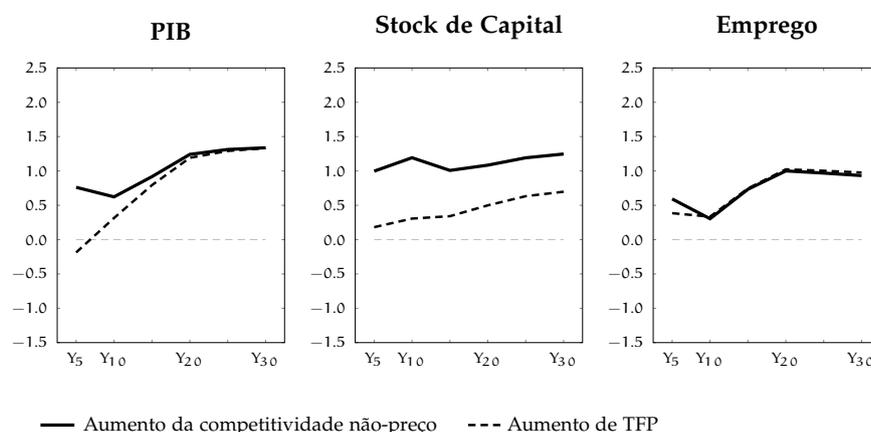


Figura 53: PIB, stock de capital e emprego

Notas: Todos os choques são permanentes, determinísticos e antecipados assim que o choque é observado. Cada Figura apresenta desvios em relação aos valores do estado estacionário inicial. O identificador  $Y_i$  refere-se ao valor médio obtido com base nos cinco anos anteriores terminado no ano  $i$ .

estabilizam após dez anos no novo nível do estado estacionário, todas as principais variáveis macroeconómicas estão ainda longe dos seus novos valores de longo prazo. Por exemplo, o PIB após dez anos aumenta menos de 50 por cento do seu valor de longo prazo.

Em segundo lugar, o ganho de competitividade não-preço é mais expansionista no curto e médio prazos do que o aumento da TFP. O aumento significativo da procura de exportações requer mais capital e trabalho para expandir a produção de mercadorias que serão expor-

tadas. Uma vez que o rendimento futuro, e por conseguinte a riqueza, são indiretamente impulsionadas, as famílias aumentam o consumo no curto prazo. No caso do choque da TFP, as respostas de curto e médio prazos estão severamente limitadas uma vez que o consumo privado é negativamente afetado pela desinflação (ver próxima subsecção). Os salários reais mais elevados, no entanto, não deixarão de se repercutir favoravelmente nos níveis de consumo. Em comparação com o choque de competitividade, as empresas aproveitam neste caso o nível mais elevado de tecnologia para alcançar os mesmo níveis de produção com uma acumulação de capital mais modesta.

Em suma, os dois choques têm efeitos benéficos e duradouros na produção, riqueza e emprego, sugerindo que os decisores de política económica devem de facto empenhar-se em criar condições que incentivem o progresso tecnológico e estratégias de internacionalização que visem um aumento das exportações.

### 3.3. *Outros impactos*

Os efeitos qualitativamente semelhantes sobre o PIB, capital ou trabalho escondem diferenças importantes em outras variáveis.

Apesar de ambos os choques produzirem o mesmo impacto no PIB no longo prazo, as elasticidades de longo prazo são muito diferentes. Estas situam-se em 0.47 por cento no caso do choque de procura e em 1.61 por cento no caso do choque de oferta, *i.e.* as propriedades amplificadoras do choque de TFP são 3 vezes superiores, dado que os bens intermédios são utilizados na função de produção de todos os bens finais, incluindo os bens de exportação. Se as simulações estivessem assentes no percentil 90, apresentado na Figura 52, o impacto no PIB seria mais acentuado em ambos os casos mas o impacto do choque de TFP seria muito superior comparativamente ao choque de procura. As elasticidades permaneceriam inalteradas dado que o modelo é linear.

Outra diferença fundamental reside no impacto sobre os preços. O choque de procura é inflacionista, enquanto o choque de oferta é desinflacionista. Isto acarreta efeitos opostos sobre as taxas de juros reais e, portanto, sobre o consumo. O aumento da inflação esperada reduz a taxa de juro real e aumenta a procura de bens de consumo, refletindo em grande parte a melhor posição financeira das famílias, que são devedoras líquidas. O custo de financiamento externo das empresas também se reduz, o que origina efeitos favoráveis sobre a procura de capital e, portanto, de bens de investimento. O oposto ocorre com o choque de tecnologia, o qual aumenta a taxa de juro real, restringindo os impactos via riqueza e consumo privado.

A evolução da taxa de juro real acima descrita tem, no entanto, um carácter temporário. Dado que a resposta macroeconómica da economia portuguesa não tem qualquer influência nos valores nominais de equilíbrio da União Monetária, as taxas de juros nominais permanecem inalteradas. A versão relativa da lei do preço único verifica-se no longo prazo, pelo que qualquer processo inflacionário interno *vis-à-vis* a área do euro deve ser totalmente anulado, em algum momento do tempo, através de um processo de desinflação e *vice-versa*. A inflação e, portanto, a taxa de juro real devem assim convergir para o valor inicial (idêntico ao da área do euro). Contudo, os choques permanentes como os implementados nesta Secção violam a versão absoluta da lei do preço único, *i.e.* a inflação retorna ao seu valor pré-choque, mas o nível de preços não.

Alterações permanentes no nível de preços têm efeitos importantes sobre a taxa de câmbio real e conseqüentemente na competitividade-preço. Uma maior competitividade não-preço aumenta a balança comercial, mas conduz a uma apreciação permanente da taxa de câmbio real que reduz o impacto inicial. Em contraste, um aumento da TFP não afeta diretamente a balança comercial, mas desencadeia uma depreciação permanente com efeitos favoráveis sobre o comércio internacional. Os resultados também sugerem que a maior produção, baseada num melhor nível tecnológico, não exige importações adicionais a longo prazo, apenas mais capital e emprego.

#### 4. Alguns ressaltos

As simulações efetuadas são condicionais em várias hipóteses de trabalho que justificam alguma discussão. Em primeiro lugar, os resultados dependem da hipótese de que todos os agentes beneficiam de uma capacidade perfeita de antecipar o futuro. Isto implica que os resultados a curto prazo devem ser vistos como resultados otimistas, uma vez que as expectativas de produção futura se traduzem em maior riqueza e, portanto, numa expansão da procura agregada corrente, que por sua vez justifica uma maior procura de capital e trabalho.

Em segundo lugar, o sistema bancário é demasiado simples, uma vez que se abstrai de restrições de oferta de crédito ou de fricções no sistema bancário, as quais podem limitar a capacidade das empresas expandirem o seu balanço.

Em terceiro lugar, a taxa de utilização do capital permanece inalterada durante o período em que decorre a simulação. Esta hipótese evita que os empresários optem por níveis anormais de utilização

de capital, usualmente decorrentes de choques permanentes. Os resultados poderiam ser ligeiramente diferentes caso fosse permitido aos empresários escolher otimamente o nível que maximiza o lucro líquido (de impostos) por unidade de capital.

Finalmente, as exportações dependem, no modelo, do PIB da área do euro e não de uma procura externa mundial ponderada, onde os pesos poderiam ser definidos pela importância de cada país no comércio português.

## 5. Considerações finais

Este capítulo argumenta que Portugal deverá beneficiar quer de um aumento da procura externa, quer de um aumento de eficiência das empresas nacionais. Ambos os fatores aumentam a produção, o capital, o emprego e promovem uma melhoria na balança comercial.

Existem no entanto algumas diferenças assinaláveis. O aumento da procura é mais expansionista no curto e médio prazos, o que pode tornar esta a estratégia de internacionalização preferida. Choques do lado da oferta, no entanto, contemplam efeitos multiplicativos de longo prazo superiores que não devem ser ignorados. Enquanto o aumento da procura conduziria a uma apreciação da taxa de câmbio real, o aumento da produtividade total dos fatores conduziria a uma depreciação real.

## Referências

- Adolfson, Malin, Stefan Laséen, Jesper Lindé, e Mattias Villani (2008). "Evaluating an estimated new Keynesian small open economy model." *Journal of Economic Dynamics and Control*, 32(8), 2690–2721.
- Almeida, Vanda, Gabriela Castro, e Ricardo Félix (2010). "Improving competition in the non-tradable goods and labour markets: the Portuguese case." *Portuguese Economic Journal*, 9(3), 163–193.
- Almeida, Vanda, Gabriela Castro, Ricardo M. Félix, e José R. Maria (2013). "Fiscal consolidation in a small euro area economy." *International Journal of Central Banking*, 9(4), 1–38.
- Castro, Gabriela, José R. Maria, Ricardo Mourinho Félix, e Cláudia Rodrigues Braz (2017). "Aging And Fiscal Sustainability In A Small Euro Area Economy." *Macroeconomic Dynamics*, 21(07), 1673–1705.
- Christoffel, Kai, Günter Coenen, e Anders Warne (2008). "The new area-wide model of the euro area: a micro-founded open-economy model for forecasting and policy analysis." Working Paper Series 944, European Central Bank.

- de Castro, Marcos, Solange Gouvea, Andre Minella, Rafael dos Santos, e Nelson Souza-Sobrinho (2011). "SAMBA: Stochastic analytical model with a bayesian approach." Working Papers Series 239, Banco Central do Brasil.
- Gadatsch, Niklas, Klemens Hauzenberger, e Nikolai Stähler (2015). "German and the rest of euro area fiscal policy during the crisis." Discussion Papers 05/2015, Deutsche Bundesbank.
- Júlio, Paulo e José R. Maria (2017a). "Output and inflation in the Portuguese post-2008 period: A narrative from an estimated DSGE model." Working Paper 15, Banco de Portugal.
- Júlio, Paulo e José R. Maria (2017b). "Output in the Portuguese post-2008 period: A general equilibrium narrative." *Banco de Portugal Economic Studies*, III(2), 53–69.
- Kilponen, Juha, Seppo Orjasniemi, Antti Ripatti, e Fabio Verona (2016). "The Aino 2.0 model." Research Discussion Paper 16/2016, Bank of Finland.
- Ratto, Marco, Werner Roeger, e Jan in't Veld (2009). "QUEST III: An estimated open-economy DSGE model of the euro area with fiscal and monetary policy." *Economic Modelling*, 26(1), 222–233.