

Gasto público *productivity-enhancing*: implicações para os termos de troca

Fernando Motta Correia¹
Bruno Schlögl²

Resumo:

Este artigo analisa o impacto dos gastos públicos sobre os termos de troca em uma economia que leva em consideração a estrutura analítica dos modelos *New Open Economy Macroeconomics* (NOEM). Ao considerar o gasto público como um fator exógeno de eficiência do tipo *productivity-enhancing*, os ganhos sobre os termos de troca estão associados a situações em que os pressupostos do primeiro teorema do bem-estar não são válidos. Os resultados sugerem que a existência de falhas de mercado não garantem um papel de destaque para o governo no sentido de promover ganhos nos termos de troca, uma vez que este pode estar sujeito às mesmas restrições que os agentes privados.

Palavras-chave: Política Fiscal – Macroeconomia Aberta – Termos de Troca

Productivity-enhancing public expenditure: implications to terms of trade

Abstract:

The article analyzes the impact of public spending on the terms of trade in an economy that takes into account the analytical framework of the New Open Economy Macroeconomics models (NOEM). When considering public spending as an exogenous factor of efficiency of productivity-enhancing type the survey results suggest that the gains on the terms of trade are associated with situations where the assumptions of the first theorem of welfare are not valid. The main results show that the existence of market failures does not guarantee a major role for the government to promote gains in terms of trade, as the same may be subject to the same restrictions that private agents.

Keywords: Fiscal Policy - Open Economy Macroeconomics – Terms of trade

Classificação JEL: H3; F41; F40.

1. Introdução

O debate acerca da composição do gasto público e dos impactos de tais choques fiscais muitas vezes se restringem à tentativa de elucidar os efeitos cíclicos

1 Professor do Departamento de Economia da UFPR. E-mail: fmottabr@yahoo.com.br

2 Doutorando em Desenvolvimento Econômico pela UFPR e Professor da UDESC.
E-mail: schlogl.bruno@gmail.com

do orçamento público, seja pela natureza anticíclica ou pró-cíclica. A desagregação dos gastos públicos entre eficientes e ineficientes pode estabelecer alguns canais de transmissão fiscal que não estão presentes nas discussões tradicionais dentro do debate *mainstream*.

Boa parte da literatura teórica que busca elucidar os chamados canais de transmissão da política fiscal, mesmo comprometida com a tentativa de responder a determinadas condições que sustentam ambientes anticíclicos ou pró-cíclicos, em grande medida ignora os choques fiscais que podem ser observados de um país para outro, sobretudo quando avaliados os impactos sobre os termos de troca.

Nas discussões sobre comércio internacional há um debate sobre a tendência de os preços dos produtos com baixo valor agregado caírem em relação aos preços dos bens manufaturados, colocando os termos de troca contra os países em desenvolvimento e produzindo uma transferência não intencional de riqueza deles para os países desenvolvidos. Nas teorias de comércio internacional, o teorema de equalização dos preços dos fatores prescreve que quando dois países fazem comércio os preços relativos dos bens convergem. Porém, quando se considera o gasto público como um insumo de produção, ou seja, na suposição de que os choques fiscais são observados pelo lado da oferta, tais choques devem exercer impactos sobre os termos de troca, uma vez que tais gastos devem ser considerados como um novo fator de produção.

O artigo seminal *Exchange rate dynamics redux (redux)*, de Obstfeld & Rogoff (1995), colocou em foco as discussões sobre os impactos de políticas econômicas em economias abertas. Esse artigo considera que o choque fiscal tem repercussões apenas sobre a demanda da economia. Ao considerar o gasto público como um fator de produção, no sentido de associá-lo à oferta, a existência de falhas de mercado pode atribuir ao governo um papel de destaque, no sentido de promover ganhos nos termos de troca.

O modelo *redux* combina rigidez nominal e imperfeições de mercado num modelo de equilíbrio geral dinâmico com explícitos microfundamentos. (LANE, 2001, p. 235). Se, por um lado, esses modelos incorporam os desenvolvimentos do novo consenso macroeconômico³, não se prescindiu da rigidez de preços de curto-prazo nem da estrutura de mercado oligopolista, além das discussões sobre os impactos das políticas econômicas, centrais desde o Modelo Mundell-Fleming. Na medida em que permanece a problemática da política econômica e a rigidez nominal de curto prazo, tradicional daquela literatura convencional, e que se incorporam os avanços metodológicos da restrição intertemporal dos agentes com microfundamentação rigorosa, podemos dizer que o modelo *redux* é uma versão “novo-keynesiana” para analisar economias abertas. Os modelos que se estruturam no *redux* ficaram conhecidos como *New Open Economy Macroeconomics (NOEM)*. (WALSH, 2003)

3 Também presentes nos trabalhos novos clássicos e Real Business Cycle.

Como destaca Lane (2001, p. 237), análises de política fiscal nos modelos NOEM foram relegadas a segundo plano. Isso é surpreendente, pois, como destaca Ganelli (2005, p. 170), ao considerar as preferências intertemporais, esses modelos têm muito potencial para explicar os diferentes efeitos dos choques de política fiscal. A microfundamentação dos modelos tem mostrado, todavia, resultados muito sensíveis às especificações, como apontado por Sarno (2001), Sarno & Taylor (2002), Lane (2001) e Ganelli & Lane (2003), Coutinho (2005), dentre outros.

A literatura empírica NOEM desenvolveu-se muito pouco quando comparada às discussões teóricas. Ainda assim, as análises desses modelos desprezaram choques de política fiscal. Ghironi (2000) apresentou um modelo de *overlapping generation* para equacionar o problema da estacionariedade destes. O autor avalia como um choque monetário na economia dos Estados Unidos foi transmitido para o Canadá. O modelo estimado em Bergin (2004) encontra um papel proeminente para os choques monetários na determinação da taxa de câmbio e nas contas correntes. Além disso, os parâmetros estimados dão suporte a hipóteses comuns nos modelos teóricos.

Fuhr e Dias (2015), tomando como ponto de partida o modelo de Corsetti e Pesenti (2001), analisaram a interdependência dos choques de política fiscal entre as economias brasileira e alemã. Aplicou-se na estimação a metodologia de séries temporais dos modelos de Vetores Autorregressivos Estruturais com variável exógena (SVARX). Os resultados para os termos de troca e do produto doméstico no longo-prazo indicam que a política fiscal alemã exerce efeito *beggar-thy-neighbor*.

As análises de política fiscal dentro da tradição NOEM tiveram importante contribuição de Ganelli (2003; 2005).⁴ Ganelli (2003) apresenta um modelo no qual os gastos do governo afetam a utilidade do agente representativo de forma não separável. Considera-se que a função utilidade incorpora os gastos públicos, substituindo-se o consumo privado por uma noção expandida de consumo (*full consumption*).⁵ A principal contribuição desse modelo é a análise dos impactos do gasto útil nos multiplicadores do consumo e do produto. Em síntese, um aumento permanente dos gastos do governo reduz o consumo, desvaloriza o câmbio e aumenta o produto no país que implementou o choque.

No intuito de fornecer uma análise mais robusta das diferentes opções de política fiscal, Ganelli (2005) desenvolveu um modelo que introduz um *overlapping Generation (OLG)* na linha de Blanchard (1985). Assim, a hipótese da equivalência ricardiana não necessariamente vigora. Dentre as diferentes políticas analisadas, deve-se destacar que um corte de tributos, mantendo o gasto no mesmo nível (financiado com dívida), aprecia a taxa de câmbio no curto-prazo. Esse efeito, entretanto, é revertido no longo-prazo. Essa é uma diferença fundamental em relação ao *redux*, pois naquele modelo não há *overshooting*.

4 Para política fiscal na literatura NOEM, ver Ganelli & Lane (2003). Coutinho (2005) analisa os impactos de coordenação de política fiscal.

5 Dado por $C+\gamma G$.

Por outro lado, diversos trabalhos da literatura de crescimento endógeno⁶ consideram formalmente a hipótese de o setor público influenciar a produtividade privada, como Barro (1990), Aschauer (1989), Barro & Sala-i-Martin (1992), dentre outros. Em síntese:

“The externality effect of public expenditure...enhances growth by raising private sector productivity. Here, a high growth rate could be achieved by a higher level of such expenditure. In the recent endogenous growth literature, the focus has been on the stock of public infrastructure (or the level of services that flows from it) as a productive input; conceptually, however, there is no reason why this effect should be limited to infrastructure spending only. For example, public expenditures, such as those on elementary education and vocational training, that enhance human capital...could have a similar impact.” (TANZI & LEE, 1997).

Dentro da tradição *Real Business Cycle*, Turnovsky & Fisher (1995) avaliam os efeitos de diferentes composições dos gastos do governo sobre a produtividade. “[A]t an analytical level, one can usefully distinguish between government expenditure which provides directly utility to households, on the one hand⁷, and *government expenditure which raises the productive capacity of firms*, on the other.” (grifos meus, pg. 749)

Como as atividades do governo reduzem os recursos disponíveis para o setor privado, isso gera um *wealth effect* negativo. Assim, os agentes são estimulados a trabalhar mais, expandindo a economia. Além disto, dependendo da efetividade dos gastos públicos, modifica-se a capacidade de oferta da economia. (TURNOVSKY & FISHER, 1995, pg. 748-50).

O objetivo deste artigo é analisar o impacto dos gastos públicos sob os termos de troca em uma economia que leva em consideração a estrutura analítica dos modelos New Open Economy Macroeconomics (NOEM). Leva-se em consideração um fator exógeno de eficiência dos gastos públicos como *productivity-enhancing*, de modo a capturar a eficiência do gasto público como insumo de produção.

O modelo apresentado permite considerar o *redux* como um caso particular. Tradicionalmente, os choques de política fiscal são considerados apenas como choque de demanda. Grosso modo é válida a equivalência ricardiana, o aumento dos gastos leva a uma renda disponível menor, consumindo-se menos e trabalhando mais. Os impactos sobre a oferta são fruto apenas dos ajustes do agente em relação ao choque de demanda pública, sob tais condições iniciais. No modelo que será apresentado, além do choque de demanda, tem-se um efeito diferencial capturado

6 A discussão que apresentamos aqui não é exaustiva. Para mais detalhes acerca de gastos públicos e crescimento, ver Barro & Sala-I-Martin (1992) e Tanzi e Zee (1997).

7 Conforme comentado acima, Ganelli (2003) incorpora o consumo público potencialmente útil para o agente, inserindo-o diretamente na função utilidade.

por um choque de oferta ao introduzir o gasto público como insumo de produção. Paralelamente àquele choque de demanda, ocorre uma alteração nas condições de oferta, formalmente considerada como uma redução na desutilidade do trabalho. Assim, soma-se ao efeito inicial do modelo *redux* esse efeito diferencial, que, ao reduzir o esforço para produzir, altera as condições encontradas no modelo.

Este artigo está estruturado em três seções, além desta introdução. A seção 2 apresenta o modelo, enfatizando suas diferenças em relação ao modelo *redux*; a seção 3 explicita alguns resultados de choques de política fiscal e analisa mais detidamente os seus efeitos; e a seção 4 traz as principais conclusões da pesquisa.

2. Modelo

Considera-se um ambiente de expectativas racionais e informação perfeita. Assume-se que economia é composta por dois países: *Home* (*H*) e *Foreign* (*F*). Os agentes são “*yeoman farmers*” indexados por $z \in [0,1]$. Desta forma, as variáveis podem ser interpretadas em termos *per-capita*. A parcela $[0, n]$ da população vive no país H, enquanto $(n, 1]$ habita em F. Cada consumidor-produtor produz um único bem perecível⁸ e diferenciado, sendo este agente seu único ofertante. Considera-se que o agente representativo vive infinitamente e tem suas preferências expressas pela função utilidade:

$$U_t = \sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s-t} \left[\log C_s + \chi \log \left(\frac{M_s}{P_s} \right) - \frac{k}{2} y_s(z)^2 \right] \quad (1)$$

Nessa função, $\beta \in [0,1]$ representa um fator de desconto; C_t é a cesta de consumo; M_t é o saldo nominal de moeda retido pelo agente; P_t é o índice de preços; χ é um parâmetro positivo; k é uma função positiva dos gastos do governo (explicada à frente) e $y_t(z)$ é o produto produzido pelo indivíduo z . Os agentes considerados são idênticos, inclusive entre os dois países, o que nos permite lidar com um agente representativo de cada país. As variáveis relativas ao país F são indexadas por asteriscos.⁹

Cada agente toma decisões considerando suas preferências sobre uma cesta de consumo, a retenção de saldos reais de moeda¹⁰ e a desutilidade do trabalho para a produção de uma unidade de produto, capturado pelo último argumento dessa função. A adoção de um agente produtor/consumidor nos permite tratar da oferta e da demanda na mesma equação, simplificando o modelo. Como a oferta de trabalho

8 Não se acumula capital nesta economia ($I_t=0$).

9 A menos que ressaltado, as equações de H e F são iguais.

10 Os saldos reais de moeda são incorporados no formato “Money-in utility”. Uma forma alternativa seria a adoção de “cash-in-advance”. Ver caps. 2 e 3 de Walsh (2003).

é elástica, implicitamente se supõe que exista capacidade ociosa, que o produto seja determinado endogenamente. (WICKENS, 2008)

O modelo aqui apresentado se diferencia com relação ao *redux* na medida em que os gastos públicos podem influenciar na magnitude do parâmetro¹¹ k .

$$dk = \frac{k_t - k_0}{k_0} = \gamma \frac{dG_t}{\bar{C}_0} \quad (2)$$

Assume-se que a taxa de variação em k em relação ao seu valor inicial (*steady state*), desenvolvido à frente, é dada pelo produto de um fator exógeno de “eficiência dos gastos públicos” como *productivity-enhancing* $\gamma \in [0, -1]$ e pelo choque de política fiscal dG_t/\bar{C}_0 .¹² Quando esse índice γ é igual a 0, os gastos do governo não geram qualquer efeito sobre k , representando o caso do *redux*, em que o gasto público é “puro desperdício”, ou seja, apenas um choque de demanda. Quando esse fator corresponde a -1, significa que os gastos do governo são plenamente eficientes. Quanto menor o valor de γ (quanto mais próximo de -1), menos trabalho será necessário para produzir uma unidade adicional de produto. Em suma, consideramos que os gastos públicos ponderados pela capacidade do governo de prover eficientemente bens *productivity-enhancing*¹³ γ reduzem a desutilidade do trabalho. A forma como consideramos o choque fiscal tem também repercussões sobre a oferta.

A cesta de consumo do agente no país H é dada pela função elasticidade de substituição constante no formato Dixit-Stiglitz

$$C_t = \left[\int_0^1 c(z)^{(\theta-1)/\theta} dz \right]^{\theta/(\theta-1)} \quad (3)$$

Nessa equação, $c(z)$ representa o consumo de um dado bem z e θ é um parâmetro exógeno que determina o grau de concorrência da economia. Quando $\theta \rightarrow \infty$, o mercado tende à concorrência perfeita. Impõe-se a condição de que $\theta > 1$ para garantir a solução interior do modelo com um nível positivo de produto. Quanto mais $\theta \rightarrow 1$, maior é o grau de imperfeição de mercado dessa economia.

Com base nessa cesta de consumo, pode-se obter um índice de preços do consumidor.¹⁴ O índice de preços do consumidor P_t é dado por:

$$P_t = \left[\int_0^1 p(z)^{(1-\theta)} dz \right]^{1/(1-\theta)} \quad (4)$$

11 No *redux*, é um parâmetro exógeno.

12 \bar{C}_0 é o consumo no *steady state* simétrico. Ver à frente.

13 Para mais detalhes, ver Tanzi e Zee (1997).

14 Minimizando o dispêndio sujeito ao consumo de 1 unidade de C_t .

Nessa equação, $p(z)$ representa o preço do bem z . Considera-se que não há qualquer impedimento ao comércio, sendo válida a lei do preço único (LPU):

$$p(z) = Ep^*(z) \quad (5)$$

Essa relação diz que o preço de um bem z é igual em qualquer dos dois países. A taxa de câmbio nominal E expressa o preço da moeda do país F em unidades monetárias de H. Utilizando a LPU, a equação (4) pode ser decomposta em $[0,n]$ bens produzidos domesticamente e $(n,1]$ bens importados do país F. Uma implicação muito importante da LPU é que, como consideramos preferências idênticas entre os dois países, é possível demonstrar a validade da Paridade do Poder de Compra (PPC), ou seja:

$$P_t = EP_t^* \quad (6)$$

A taxa de câmbio nominal se ajusta de modo a manter a relação de igualdade dos índices de preços. A paridade do poder de compra é válida para os preços dos consumidores, mas não necessariamente para o deflator do produto. Cada país produz tipos específicos de bens, dado seu poder de mercado, ocorrendo alterações nos termos de troca na medida em que esses índices divergem.

Há um mercado de capitais mundial integrado, sendo o único ativo negociado um título real denominado em termos de C_t . Um residente não retém moeda estrangeira, apenas títulos do outro país e moeda doméstica como forma de alocar sua riqueza. A restrição orçamentária do agente doméstico é dada por:

$$P_t B_t + M_t = P_t(1 + r_{t-1})B_{t-1} + M_{t-1} + p_t(z)y_t(z) - P_t C_t - P_t T_t \quad (7)$$

Nessa equação, B_t é o estoque de títulos retidos ao entrar no período $t+1$; r_{t-1} é a taxa de juros real entre t e $t-1$; e T_t são os tributos pagos ao governo no período t . As variáveis com subscrito $t-1$ são estoques de ativos ao iniciar o período t . Assume-se a hipótese simplificadora de que as compras do governo têm a mesma composição que o consumo privado.

$$G_t = \left[\int_0^1 g(z)^{\frac{(\theta-1)}{\theta}} dz \right]^{\frac{\theta}{\theta-1}} \quad (8)$$

Portanto, o grau de substitubilidade entre quaisquer dois bens, representado pelo θ , é igual ao consumo privado. Dessa forma, não está sendo considerado qualquer tipo de *home-bias* na alocação dos gastos do governo.¹⁵ A demanda do governo

15 Corsetti e Pesenti (2001) consideram esse caso e parte de seus resultados são decorrentes dessa hipótese.

pode ser adicionada à demanda privada, recaindo sobre os dois países. Todavia, o financiamento dos gastos recai somente sobre o país que implementa o aumento de gastos.

Considera-se válida a hipótese da equivalência ricardiana, sendo todos os gastos públicos financiados pelas taxas *lump-sum* T_t e senhoriagem $\Delta M_t/P_t$:¹⁶

$$G_t = T_t + \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t} \quad (9)$$

A demanda privada em H e F por um bem z é dada pela maximização do consumo sujeita a um dado nível de renda. Essa demanda é¹⁷:

$$y_t^p(z) = \left[\frac{p_t(z)}{P_t} \right]^{-\theta} C_t \quad (10)$$

O mesmo procedimento pode ser realizado para a demanda pública, de modo que a demanda mundial por um bem z , adicionando as demandas privadas e públicas em H e F é:

$$y_t(z) = \left[\frac{p_t(z)}{P_t} \right]^{-\theta} (C_t^w + G_t^w) \quad (11)$$

Cada consumidor-produtor tem uma curva de demanda com elasticidade de substituição constante pelo seu produto conforme (11), em que C^w é o consumo agregado privado mundial, definido como:

$$C_t^w = nC_t + (1 - n)C_t^* \quad (12)$$

G^w é o agregado mundial dos gastos do governo, definido como:

$$G_t^w = nG_t + (1 - n)G_t^* \quad (13)$$

O produtor do bem z tem uma curva de demanda negativamente inclinada pelo seu produto, que depende dos preços relativos, como evidencia a equação (11). As equações (1) - (13) são as equações de partida do modelo. Por meio destas, as preferências, a tecnologia e a estrutura de mercado estão rigorosamente definidas.

Podemos definir a taxa de juros nominal i_t como sendo:

$$(1 + i_t) = \frac{P_{t+1}}{P_t} (1 + r_t) \quad (14)$$

16 Em nosso modelo $\Delta M_t = 0$. Ver à frente.

17 Para demonstração dessa equação e de (4), ver Galí (2008).

Como há equidade entre as taxas de juros reais entre os dois países¹⁸ e a PPC está em vigor, pode-se demonstrar que é atendida a paridade descoberta dos juros no modelo:

$$(1 + i_t) = \frac{E_{t+1}}{E_t} (1 + i_t^*)$$

Maximizando a função utilidade (1) sujeita à restrição orçamentária (5)¹⁹, obtemos as condições de primeira ordem do agente representativo:

$$C_{t+1} = \beta(1 + r_t)C_t \quad (15)$$

$$\frac{M_t}{P_t} = \left[\chi C_t \left(\frac{1 + i_t}{i_t} \right) \right] \quad (16)$$

$$y_t(z)^{(\theta+1)/\theta} = \left(\frac{\theta - 1}{\theta k} \right) C_t^{-1} (C_t^W + G_t^W)^{1/\theta} \quad (17)$$

O nível de consumo é determinado pela equação de Euler (15) quando a elasticidade intertemporal do consumo é igual à unidade ($\log C_t$). Os saldos reais de moeda retidos pelos agentes são determinados por . Esse comportamento derivado das preferências do agente tem impacto fundamental sobre o ajuste das taxas de câmbio. Como fica evidenciado, a demanda por moeda depende do consumo e não da renda.²⁰ A equações (17) evidenciam o *trade-off* renda-lazer, determinando, assim, a produção do bem z.

Quanto maior o grau de monopólio (menor o θ), mais produto o agente é estimulado a ofertar. Menos trabalho é necessário para aumentar a renda proveniente dessa oferta adicional de produto, à medida que maior é a capacidade de se apropriar de renda quanto maior o *mark-up*. Adicionalmente, o parâmetro k assume relevância no mesmo sentido. Quanto menor for k , menor o esforço para produzir, maior o estímulo para ampliar a oferta.

Como a precificação é determinada por um agente com poder de mercado e o produto é endógeno, o modelo não apresenta uma solução fechada simples. A intuição do modelo é muito mais apresentável quando se examina uma forma linearizada das equações. Para isso, primeiramente se estabelece um *steady state* simétrico considerando preços flexíveis, em torno do qual se pode proceder à linearização (OBSTFELD & ROGOFF, pg. 667, 1996).

As variáveis em *steady state* são denotadas com barras. Genericamente, qualquer variável X é denotada \bar{X} . Considera-se que todas as variáveis exógenas são constantes no *steady state*. Isso implica em um consumo constante no *steady state*

18 Há apenas dois países.

19 Utilizando a equação de demanda de modo a eliminar $p(z)$ da restrição e utilizando uma condição de transversalidade para não permitir um *ponzi-scheme*. Ver Galí (2008).

20 No modelo Mundell-Fleming essa demanda por moeda depende do nível de renda. Os impactos disso sobre o câmbio são opostos ao que ocorre no Mundell-Fleming.

inicial para os dois países, sendo a taxa de juros de equilíbrio \bar{r} determinada pela equação de Euler.

$$\bar{r} = \frac{1 - \beta}{\beta} \quad (18)$$

Em cada período deve ser atendida uma condição de equilíbrio geral no mercado de bens mundial. Formalmente, essa condição é obtida utilizando a restrição orçamentária e a restrição do governo. Para H, temos:

$$C_t = (1 + r_t)B_{t-1} - B_t + \frac{p_t(h)y_t(h)}{P_t} - G_t \quad (19)$$

Adicionando (19) a sua contrapartida para F ponderadas pelo respectivo tamanho de cada país e utilizando a identidade $nB_t + (1 - n)B_t^* = 0$,

$$C_t^w = n \frac{p_t(h)y_t}{P_t} + (1 - n) \frac{p_t^*(f)y_t^*}{P_t^*} - G_t^w = y_t^w - G_t^w \quad (20)$$

Em que y_t , $p_t(h)$ e y_t^* , $p_t^*(f)$, são o produto e o preço de um típico bem produzido em H e F, respectivamente. Como os produtores são simétricos, podemos interpretar esse preço como um deflator do produto. Como essa condição sempre vigora (é válida para qualquer t), também deve ser válida no *steady state*.

Em cada país pode haver mudanças no estoque de B_t , contraindo-se empréstimos para financiar o consumo em alguns períodos. Ainda assim, no longo prazo, a restrição intertemporal (combinada à condição de transversalidade) requer que os gastos com consumo sejam iguais ao pagamento líquido de juros mais o produto real menos os gastos do governo. Partindo de (19) no *steady state* em H, temos:

$$\bar{C} = \bar{r}\bar{B} + \frac{\bar{p}(h)\bar{y}}{\bar{P}} - \bar{G} \quad (21)$$

Em que em (21) se usou novamente a identidade $nB_t + (1 - n)B_t^* = 0$, condição de que em termos globais os passivos externos dos dois países devem somar zero (*Asset clearing condition*). A solução fechada pode ser encontrada ao se estabelecer que, inicialmente, o passivo externo e os gastos *per capita* do governo em ambos os países são iguais a zero. O *steady state* inicial simétrico é representado pela notação \bar{X}_0 . Formalmente, assumimos que $\bar{B}_0 = \bar{B}_0^* = \bar{G}_0 = \bar{G}_0^* = 0$ e, portanto, utilizando-se (21) e sua contrapartida para F, chegamos a:

$$\bar{C}_0 = \frac{\bar{p}_0(h)\bar{y}_0}{\bar{P}_0} \quad e \quad \bar{C}_0^* = \frac{\bar{p}_0^*(f)\bar{y}_0^*}{\bar{P}_0^*}$$

Nesse caso, o equilíbrio é completamente simétrico entre os dois países. Para um mesmo nível inicial de riqueza privada – dadas as hipóteses sobre os ativos externos e os gastos públicos –, os agentes, sujeitos às mesmas restrições, estabelecem os mesmos preços e nível de produto. Desta forma $\bar{p}_0(h)/\bar{P}_0 = \bar{p}_0^*(f)/\bar{P}_0^* = 1$. Portanto, inicialmente, o índice de preços do consumidor e o deflator do PIB são iguais. Substituindo na última equação $\bar{C}_0 = \bar{y}_0$ e $\bar{C}_0^* = \bar{y}_0^*$. O produto *per capita* em H e F é:

$$\begin{aligned} \bar{y}_0 &= \bar{y}_0^* = \left(\frac{\theta - 1}{\theta k}\right)^{1/2} & (22) \\ \bar{y}_0 &= \bar{y}_0^* = \bar{C}_0 = \bar{C}_0^* = \bar{C}_0^w \end{aligned}$$

A equação (22) evidencia que o poder de mercado coloca o produto abaixo do seu nível de equilíbrio competitivo, que seria um equilíbrio ótimo de Pareto.²¹ Quanto maior for θ , mais a economia se aproxima da concorrência perfeita, maior é o produto e menor a perda de bem-estar. É importante destacar que para o cálculo do *steady state* assume-se k como um parâmetro constante.²² Ao se proceder a log-linearização, assume-se que varia de acordo com os gastos do governo, conforme já especificado na equação (2).

O passo seguinte é proceder a log-linearização. Dessa forma, os impactos da política fiscal sobre as variáveis relevantes podem ser avaliadas. As equações representadas abaixo são log-linearizadas em torno do *steady state* simétrico, adotado como *baseline*. Empregamos a seguinte convenção $\hat{X}_t \equiv dX_t/\bar{X}_0$ para qualquer variável X . As equações linearizadas são²³:

$$\hat{E}_t = \hat{P}_t - \hat{P}_t^* \quad (23)$$

$$\hat{P}_t = n\hat{p}_t(h) + (1 - n)[\hat{E}_t + \hat{p}_t^*(f)] \quad (24)$$

$$\hat{y}_t = \theta[\hat{P}_t - \hat{p}_t(h)] + \hat{C}_t^w + \frac{dG_t^w}{\bar{C}_0^w} \quad (25)$$

$$\hat{C}_t^w = \hat{y}_t^w - \frac{dG_t^w}{\bar{C}_0^w} = n[\hat{p}_t(h) + \hat{y}_t - \hat{P}_t] + (1 - n)[\hat{p}_t^*(f) + \hat{y}_t^* - \hat{P}_t^*] - \frac{dG_t^w}{\bar{C}_0^w} \quad (26)$$

$$(\theta + 1)\hat{y}_t = \hat{C}_t^w + \frac{dG_t^w}{\bar{C}_0^w} - \theta\hat{C}_t - \theta\gamma\frac{dG_t}{\bar{C}_0^w} \quad (27)$$

$$\hat{C}_{t+1} = \hat{C}_t + (1 - \beta)\hat{r}_t \quad (28)$$

$$\hat{M}_t - \hat{P}_t = \hat{C}_t - \beta\left(\hat{r}_t + \frac{\hat{P}_{t+1} - \hat{P}_t}{1 - \beta}\right) \quad (29)$$

21 Note-se que essa característica justifica uma intervenção dos *policymakers*.

22 Tal procedimento é adotado, por exemplo, em Ganelli (2003).

23 Respectivamente: paridade do poder de compra; preços; demanda por um bem z ; equilíbrio global do mercado de bens; condição de oferta; consumo; demanda por moeda.

Os desvios relacionados aos gastos do governo e os passivos externos, no *steady state* simétrico iguais a zero, são considerados com relação ao nível de consumo mundial de *steady state*, conforme a notação dG_t/\bar{C}_0^w e dB_t/\bar{C}_0^w . Os mesmos resultados são obtidos realizando a normalização utilizando a renda.²⁴

O último passo para resolver o modelo, comparando posições de *steady state* antes e depois de efetuar um choque de política, é usar a restrição orçamentária que está implícita em (21). A notação \hat{X} denota a mudança com relação ao *steady state* simétrico inicial para outra posição de *steady state* após o choque de política fiscal. Linearizando essa equação e considerando esse novo *steady state*:

$$\hat{C} = \bar{r} \frac{d\bar{B}}{\bar{C}_0^w} + \hat{p}(h) - \hat{y} - \hat{P} - \frac{d\bar{G}}{\bar{C}_0^w} \quad (30)$$

Essa equação (24) - (26)²⁵ considerada conjuntamente com suas contrapartidas para F, vigoram entre *steady states* formando um sistema com 7 equações e 7 incógnitas: $\hat{C}, \hat{C}^*, \hat{C}^w, \hat{y}^*, \hat{y}, \hat{p}(h) - \hat{P}, \hat{p}^*(h) - \hat{P}^*$.

3. Choques de política fiscal

Adotando o mesmo procedimento que Obstfeld & Rogoff (1995, 1996), consideramos o curto prazo como o período em que os preços são rígidos, por convenção $t = 1$.²⁶ Para $t \geq 2$, os preços são flexíveis e a economia encontra-se em seu *steady state*. Os choques de política analisados aqui consideram inicialmente esse ambiente com preços flexíveis.

O modelo permite que consideremos choques permanentes ou temporários. Além disso, podemos encontrar multiplicadores para os *spillover effects* das políticas. Damos especial atenção aos impactos de políticas permanentes sobre os multiplicadores fiscais domésticos²⁷. A resolução do modelo segue a metodologia desenvolvida por Aoki (1981). Primeiramente, o modelo é resolvido em termos de *diferenças entre as variáveis* dos dois países. Em termos genéricos, para qualquer variável x temos $(x - x^*)$. Em seguida, encontra-se o *agregado mundial ponderado pela população* de qualquer variável $x^w = nx + (1 - n)x^*$. Com essas duas expressões, é possível obter qualquer variável do modelo isoladamente por meio da fórmula $x = x^w(1 - n)/(x - x^*)$ para qualquer variável de H e $x^* = x^w - n(x - x^*)$ para qualquer variável de F.

24 Ao apresentarmos a equação (2), utilizamos a notação dG_t/\bar{C}_0 em relação ao consumo doméstico. Como no *steady state* inicial temos $\bar{C}_0 = \bar{C}_0^* = \bar{C}_0^w$, procedemos a log linearização em termos do *baseline* \bar{C}_0^w .

25 As equações (24) - (26) vigoram em todos os períodos t e, portanto, no *steady state*.

26 Note-se, portanto, que o prazo da rigidez é exógeno.

27 É importante ressaltar ainda que, com preços flexíveis, apenas choques permanentes exercem influência.

Os resultados dos multiplicadores dos choques fiscais sobre as variáveis relevantes dependem dos parâmetros de grau de concorrência da economia θ , da eficiência no fornecimento de *productivity-enhancing* bens γ , e do tamanho dos países H e F.

Os agregados mundiais (por somas ponderadas pelo tamanho da população) para as variáveis consumo e produto são dadas por

$$\hat{c}^w = (\gamma + 1) \left[-\frac{1}{2} \frac{d\bar{G}^w}{\bar{C}_0^w} \right] \quad (31)$$

$$\hat{y}^w = (1 - \gamma) \left[\frac{1}{2} \frac{d\bar{G}^w}{\bar{C}_0^w} \right] \quad (32)$$

Um aumento permanente dos gastos do governo, independente do país que gerou o choque, estimula o incremento do produto mundial no novo *steady-state*. A magnitude da resposta varia de acordo com o parâmetro γ . Quanto mais γ tende a -1 maior é o estímulo à produção, pois maior é a capacidade dos gastos de estimular a oferta. Nesse caso limite, a variação do produto é exatamente igual a variação dos gastos do governo (que varia entre $\frac{1}{2}$ e 1). No extremo oposto temos o caso do modelo *redux*, em que $\gamma=0$. Nesse caso, a capacidade de incrementar a oferta não foi alterada pelo choque fiscal. O produto se amplia apenas como resposta ao choque de demanda oriundo da expansão fiscal, mas a resposta é, no entanto, menos que proporcional, caso em que $\gamma \neq 0$ (é exatamente igual a $\frac{1}{2}$ no caso do *redux*).

O consumo agregado, por outro lado, tem relação inversa com os gastos públicos. O aumento dos gastos leva à queda do consumo mundial como evidencia a equação (31). O parâmetro novamente é fundamental. Independente do valor assumido por γ , a redução do consumo é menos que proporcional ao aumento dos gastos (entre $\frac{1}{2}$ e 0), pois o aumento da demanda proveniente dos gastos públicos força os agentes a trabalhar mais e a reduzir seu consumo no país onde ocorreu o choque.

Analisando as equações (31) e (32) em conjunto, evidencia-se que parte do aumento dos gastos é financiada por meio de um aumento na produção e parte com redução do consumo. No caso do *redux*, o ônus divide-se igualmente entre a redução do consumo e a ampliação da oferta de produto nas condições de oferta inicialmente dadas. Agora, o parâmetro γ pode alterar esse padrão no caso limite, podendo toda a expansão do gasto público ser contrabalançada por um aumento do produto, mantendo o consumo inalterado em termos agregados.

Em cada país, isoladamente, é interessante analisar os multiplicadores do choque permanente de política fiscal sobre os níveis de consumo, produto e os termos de troca. Com preços flexíveis, chega-se à seguinte equação para o consumo no novo *steady state* do país doméstico, após implementado o choque:

$$\hat{C} = \left(\frac{1+\theta}{2\theta}\right) \bar{r} \frac{d\bar{B}}{\bar{C}_0^w} - \left[\frac{(1-n+\theta)(1+\gamma) - 2\theta\gamma(1-n)}{2\theta}\right] \frac{d\bar{G}}{\bar{C}_0^w} + \left[\frac{(1-n)(1+\gamma - 2\theta\gamma)}{2\theta}\right] \frac{d\bar{G}^*}{\bar{C}_0^w} \quad (33)$$

Como se evidencia em (33) um aumento dos gastos no país F ($d\bar{G}^*$), aumenta-se o consumo privado de H, pois parte da expansão de gastos recai sobre os bens produzidos domesticamente estimulando \hat{y} , sem que o país H incorra no ônus de financiar tal expansão. O efeito multiplicador do gasto é diretamente proporcional ao tamanho do país estrangeiro ($1-n$), pois maior é o incremento da demanda pelos bens produzidos em H. Por outro lado, a expansão fiscal em F tem multiplicador inversamente proporcional a θ .²⁸ Assim, quanto mais se aproxima da concorrência perfeita, menor tende a ser o impacto da expansão fiscal estrangeira sobre consumo de H. Quanto mais $\gamma \rightarrow -1$, maior o impacto positivo da política fiscal realizada em F sobre o consumo do país H.²⁹ Nota-se, no entanto, que na medida em que o parâmetro γ assume o valor limite, θ influencia cada vez menos a magnitude do multiplicador.

Quando ocorre uma expansão doméstica dos gastos ($d\bar{G}$), o efeito multiplicador é negativo, reduzindo-se o consumo do país. Como apenas esse país financia o gasto, o agente tem menor renda disponível e consome menos. Assim, como no caso de um choque em F, esse multiplicador é proporcional ao tamanho do país estrangeiro ($1-n$). Quanto maior θ , menor será a redução do consumo decorrente do choque. Para um dado poder de monopólio, quanto mais $\gamma \rightarrow -1$, menor será a redução do consumo do agente residente em H.

De acordo com (33), em termos agregados apenas γ tem relevância na alteração do consumo, mas não θ . É importante observar a simetria do resultado. Uma expansão de F em H tem o mesmo multiplicador que a expansão de H sobre F. Ao somar os efeitos para cada parametrização das tabelas acima, observa-se que, quando $\gamma \rightarrow 0$, o consumo mundial se reduz em 1/2. Se $\gamma \rightarrow -0,5$, o consumo mundial cai em apenas 1/4 e se $\gamma \rightarrow -1$ o consumo permanece inalterado, como já explícito em (34). Agora, note-se a importância de θ na composição desses efeitos entre os países. A imperfeição de mercado condiciona a resposta ótima do consumidor-produtor.

No caso do produto, temos o seguinte:

$$\hat{y} = -\frac{\theta}{\theta+1} \hat{C} + \frac{1}{2} \left(\frac{-2\theta\gamma + 1 - \gamma}{\theta + 1}\right) \left[\frac{d\bar{G}^w}{\bar{C}_0^w}\right] - \frac{\theta}{\theta+1} (1-n)\gamma \left[\frac{d\bar{G}}{\bar{C}_0^w} - \frac{d\bar{G}^*}{\bar{C}_0^w}\right] \quad (35)$$

28 Conforme comentado em concorrência perfeita $\theta \rightarrow \infty$.

29 No limite ele independe de θ .

Conforme (35), o produto em H aumenta de forma inversamente proporcional à redução do consumo ao se implementar um choque fiscal nesse mesmo país. Além disso, independentemente de onde ocorreu o choque de política fiscal ($d\bar{G}^w$), ocorre um aumento de demanda que estimula o produto.³⁰ Ainda temos o impacto da oferta, expresso por meio de γ . De acordo com a última parcela de (35), temos um efeito diferencial decorrente do aumento de produtividade. Ao se implementar um choque fiscal em H, o produto também aumenta quanto mais $\gamma \rightarrow -1$. Se $\gamma=0$, temos novamente o caso do modelo *redux*. Nesse caso, apenas os efeitos do incremento da demanda agregada influenciam na decisão de oferta do agente.³¹

Com relação aos termos de troca, chega-se à seguinte expressão:

$$\hat{p}(h) - \hat{E} - \hat{p}^*(f) = \left(\frac{1}{2\theta}\right) \left(\frac{1}{1-n}\right) \bar{r} \frac{d\bar{B}}{\bar{C}_0^w} - \left(\frac{1-\gamma}{2\theta}\right) \left[\frac{d\bar{G}}{\bar{C}_0^w} - \frac{d\bar{G}^*}{\bar{C}_0^w}\right] \quad (36)$$

Relembrando a restrição (7)

$$P_t B_t + M_t = P_t(1 + r_{t-1})B_{t-1} + M_{t-1} + p_t(z)y_t(z) - P_t C_t - P_t T_t + P_t G_t$$

A equação (7) pode ser reescrita no seguinte formato:

$$P_t(B_t - B_{t-1} - r_{t-1}B_{t-1} + T_t - G_t) + \Delta M_t = p_t(z)y_t(z) - P_t C_t$$

Assumir $\Delta M_t = 0$ e com a hipótese $\beta = 0,5$, implica assumir $\bar{r} = 1$ (de acordo com a equação 18). Portanto, a restrição anterior torna-se:

$$P_t(\Delta B_t - B_{t-1} + T_t - G_t) = p_t(z)y_t(z) - P_t C_t$$

Sabe-se que em *steady-state* ($B_{t-1} = 0$), logo:

$$P_t(\Delta B_t + T_t - G_t) = p_t(z)y_t(z) - P_t C_t \quad (37)$$

Portanto, de acordo com o lado esquerdo da equação anterior, a restrição é respeitada se $\Delta B_t = T_t - G_t$. Sabe-se que o governo tem a seguinte restrição: $\Delta B_t^g = r_t B_{t-1}^g + G_t - T_t$, em que o sobescrito g representa a restrição do governo. Como em *steady-state* ($B_{t-1}^g = 0$) a restrição do governo transforma-se em $\Delta B_t^g = G_t - T_t$. Portanto podemos estabelecer que $\Delta B_t = \Delta G_t$. Dessa forma, a equação (36), dos efeitos dos choques sob os termos de troca, pode ser apresentada no seguinte formato:

$$\hat{p}(h) - \hat{E} - \hat{p}^*(f) = \left(\frac{1}{2\theta}\right) \left(\frac{1}{1-n}\right) \bar{r} \frac{d\bar{G}}{\bar{C}_0^w} - \left(\frac{1-\gamma}{2\theta}\right) \left[\frac{d\bar{G}}{\bar{C}_0^w} - \frac{d\bar{G}^*}{\bar{C}_0^w}\right]$$

30 O mesmo ocorre no país F.

31 A última parcela de (35) se anula.

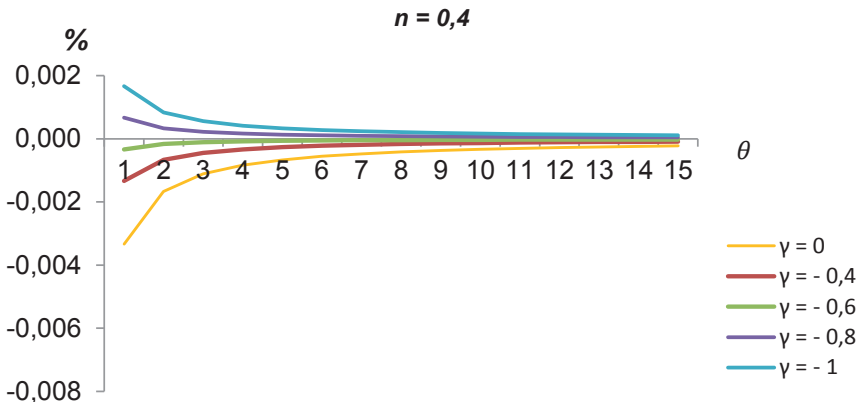
Agrupando termos semelhantes:

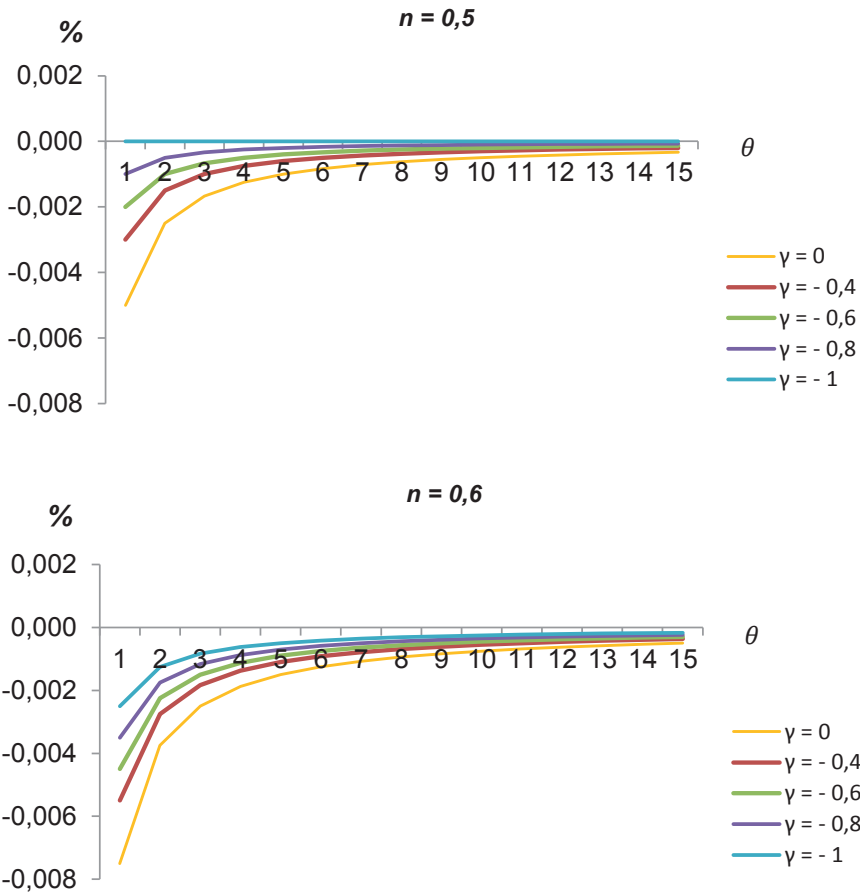
$$\hat{p}(h) - \hat{E} - \hat{p}^*(f) = -\left(\frac{1}{2\theta}\right) \left[\frac{\bar{r}}{1-n} - (1-\gamma) \right] \frac{d\bar{G}}{\bar{C}_0^w} + \left(\frac{1-\gamma}{2\theta}\right) \left[\frac{d\bar{G}^*}{\bar{C}_0^w} \right] \quad (38)$$

De acordo com (37), choques fiscais em *Home* propiciarão efeitos positivos nos termos de troca nas situações em que $n > \frac{\gamma}{\gamma-1}$. Tal condição denota a possível relação que existe entre choques fiscais, mercados imperfeitos e gastos públicos com *productivity-enhancing*. A relação estabelece que um aumento dos gastos públicos domésticos leva a uma melhora permanente dos termos de troca quanto menor for o valor de n (participação de *Home* na economia mundial) e mais eficiente o gasto público doméstico (quando $\gamma \rightarrow -1$). Quanto maior o tamanho do mercado, ou seja, quanto maior θ , menor o impacto dos gastos públicos domésticos nos termos de troca. A Figura 1 a seguir traz alguns resultados para a equação (37).

A Figura 1 ilustra diferentes cenários para os termos de troca. Observe que quando $n=0,4$ gastos públicos domésticos produzem efeitos positivos sob os termos de troca quanto mais eficiente o governo do ponto de vista da execução fiscal. Perceba que para $n < 0,5$ o país absorverá ganhos nos seus termos de troca com choques fiscais quanto mais eficiente o gasto público (quando $\gamma \rightarrow -1$). O efeito é cada vez menor quanto maior for o mercado (quando $\theta \rightarrow \infty$). Com $n \geq 0,5$ os choques fiscais não exercem efeitos positivos nos termos de troca, independente da eficiência de execução fiscal. Note-se que, na Figura 1, o segundo e o terceiro gráfico assumem a hipótese de $n \geq 0,5$, de modo que mesmo com um $\gamma \rightarrow -1$ e um mercado com concorrência imperfeita ($\theta \rightarrow 1$), os choques fiscais geram deterioração nos termos de troca.

Figura 1: Resposta dos termos de troca a um choque de 1% nos gastos públicos domésticos para diferentes tamanhos do mercado.





Fonte: Elaboração própria

Sob tais condições, choques nos gastos domésticos irão exercer ganhos nos termos de troca nas situações características de mercados imperfeitos, onde há possíveis falhas de mercado como concorrência imperfeita ($\theta \rightarrow 1$) e desigualdade de mercado ($n < 0,5$). Em um cenário com mercados completos (quando $\theta \rightarrow \infty$ e $n = 0,5$), choques fiscais não produzem ganhos nos termos de troca, independente do grau de eficiência do gasto público.

Vale destacar que a hipótese $\Delta B_t = \Delta G_t$ implica rever a equação de equilíbrio do consumo, de modo que com tais condições a equação (33) é dada por:

$$\hat{C} = \left(\frac{1}{2\theta}\right) [(1 + \theta) - (1 - n + \theta)(1 + \gamma) - 2\theta\gamma(1 - n)] \frac{d\bar{G}}{\bar{C}_0^w} + \left[\frac{(1 - n)(1 + \gamma - 2\theta\gamma)}{2\theta}\right] \frac{d\bar{G}^*}{\bar{C}_0^w} \quad (38)$$

Assim, choques fiscais domésticos geram efeitos positivos no consumo, dado que o aumento nos termos de troca, ao incrementar a renda do consumidor-produtor, permite o alcance de maiores níveis de consumo. Vale lembrar que o aumento dos gastos públicos financiado por uma expansão de dívida em um primeiro momento poderia provocar déficits no saldo de transações correntes, porém o efeito positivo nos termos de troca compensará a deterioração na conta de transações correntes, evidentemente que num cenário característico com as falhas de mercado.

Por último, é importante observar que a identificação de possíveis ganhos nos termos de troca advindos de aumentos nos gastos públicos domésticos ocorre em cenários onde há falhas de mercado, de maneira que a captura de um fator exógeno de eficiência dos gastos públicos como *productivity-enhancing* se justifica nas situações em que os pressupostos do primeiro teorema do bem-estar não são válidos. Não é necessariamente verdade que o equilíbrio de mercado seja Pareto ótimo. Nas situações apresentadas anteriormente ($\theta \rightarrow 1$ e $n < 0,5$), a existência de falhas de mercado não garante um papel de destaque para o governo, uma vez que ele pode estar sujeito às mesmas restrições que os agentes privados. Como prova disso, tem-se a necessidade de visualizar um elevado grau de eficiência na execução do gasto público (quando $\gamma \rightarrow -1$) para que se possa vislumbrar retornos positivos para os termos de troca.

4. Considerações finais

O objetivo deste artigo foi analisar o impacto dos gastos públicos sobre os termos de troca em uma economia que leva em consideração a estrutura analítica dos modelos *New Open Economy Macroeconomics* (NOEM).

O presente trabalho apresentou um modelo para analisar choques de política fiscal em economias abertas considerando não apenas seus efeitos sobre a demanda mas também incorporando a possibilidade de se alterarem as condições de oferta. Essa hipótese ainda não havia sido investigada nos modelos *New Open Economy Macroeconomics*. O modelo modifica uma hipótese inicial do *Exchange Rate Dynamics Redux*, de Obstfeld & Rogoff (1995). Tal opção se deve ao fato de que no referido trabalho *baseline* dos trabalhos NOEM, o gasto público é considerado “puro desperdício”. Tal aspecto parece intimamente relacionado com o interesse em analisar mais detidamente a política monetária que a fiscal por parte desses autores, levando-os a modelar os aspectos fiscais de forma muito simples.

O modelo investigado no artigo permite analisar o modelo *redux* como um de seus casos particulares, em que os gastos públicos não geram qualquer influência sobre a produtividade. É interessante que, para pontuar as diferenças entre os dois modelos, façamos uma decomposição entre um choque de demanda e outro de oferta. Isso nos permite racionalizar e sintetizar os principais resultados positivos do modelo.

No caso do *redux*, os choques de política fiscal representavam apenas um

choque de demanda. Ao se implementar um choque num país, a renda disponível menor levava os agentes a consumir menos e trabalhar mais, de acordo com suas condições de ótimo. Como se observa, esses impactos sobre a oferta são fruto apenas dos ajustes do agente em relação ao choque de demanda fiscal naquelas condições iniciais de oferta.

O modelo apresentado aqui, além do choque de demanda, captura um efeito pelo lado da oferta. Assim, soma-se ao efeito inicial do modelo *redux* esse efeito diferencial, que, ao reduzir o esforço do trabalho para produzir, altera as condições apresentadas naquele modelo.

Como consequência, uma expansão fiscal doméstica, financiada por aumento de dívida, gera efeitos positivos no consumo, dado que o aumento nos termos de troca, ao incrementar a renda do consumidor-produtor, possibilita que ele amplie seu consumo. Tal efeito poderia provocar déficits no saldo de transações correntes, porém o efeito positivo nos termos de troca irá contrabalançar a deterioração na conta de transações correntes num cenário característico com as falhas de mercado.

Os principais resultados apontam que a existência de falhas de mercado não garante um papel de destaque para o governo no sentido de promover ganhos nos termos de troca, uma vez que ele pode estar sujeito às mesmas restrições que os agentes privados. Tal afirmação é corroborada pela necessidade de visualizar um elevado grau de eficiência na execução do gasto público para que se possam vislumbrar retornos positivos para os termos de troca.

5. Referências bibliográficas

AOKI, M. (1981); *Dynamic Analysis of open economies*. New York: Academic Press.

ASCHAUER, D. (1989); Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics* 27, 1201-1209. **crossref** [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(89\)90047-0](https://doi.org/10.1016/0304-3932(89)90047-0)

BARRO, R. (1990); Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of political economy* 98, 103-125. **crossref** <https://doi.org/10.1086/261726>

BARRO, R.; SALA-I-MARTIN (1992); Public Finance in models of economic growth. *Review of economic Studies* 59, 645-661. **crossref** <https://doi.org/10.2307/2297991>

BERGIN, Paul. (2004) How Well Can the New Open Economy Macroeconomics Explain the Exchange Rate and Current Account?" NBER WP 10356.

CORSETTI, G. (2008); "New Open Economy Macroeconomics". *The New Palgrave dictionary of economics*; Second Edition: Palgrave Macmillan.

CORSETTI, G.; PESENTI, P. (2001) Welfare and Macroeconomic Interdependence, *Quarterly Journal of Economics*, 421-445. **crossref** <https://doi.org/10.1162/00335530151144069>

COUTINHO, L. (2005) Fiscal Policy in the New Open Economy Macroeconomics and Prospects for Fiscal Policy coordination. *Journal of Economic Surveys* 19, 789-822. **crossref** <https://doi.org/10.1111/j.0950-0804.2005.00268.x>

DORNBUSH, R. (1976); Expectations and Exchange rate dynamics. *Journal of Political Economy* 84, pgs 1161-76 **crossref** <https://doi.org/10.1086/260506>

FÜHR, Janaína; DIAS, Maria Helena A. (2015) Transmissão de Política Macroeconômica: o caso de Brasil e Alemanha. *Revista de Economia*, v. 41, n. 3 (ano 39), p. 55-78, set./dez.

GALÍ, J (2008). *Monetary Policy, Inflation, and the business cycle*. Princeton University Press

GANELLI, G. (2003); Useful Government Spending, Direct Crowding-Out and Fiscal Policy Interdependence. *Journal of International Money and Finance*. Elsevier, vol. 22(1), pgs. 87-103. **crossref** [https://doi.org/10.1016/S0261-5606\(02\)00050-5](https://doi.org/10.1016/S0261-5606(02)00050-5)

_____. (2005); The new open economy Macroeconomics of Government Debt. *Journal of International Economics*, Elsevier, vol. 65(1), pgs. 167-184, Janeiro.

GHIRONI, Fabio. (2000) Towards new open economy macroeconometrics, N° 100, Staff Reports, Federal Reserve Bank of New York.

LANE, P.R. (2001); *The New Open Economy Macroeconomics: A Survey*, *Journal of International Economics* 54, 235-266. **crossref** [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(00\)00073-8](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(00)00073-8)

LANE P.; GANELLI, G. (2003); Dynamic General Equilibrium Analysis: The Open Economy Dimension. *Dynamic Macroeconomic Analysis*. Cambridge University Press, Cambridge.

OBSTFELD, M.; ROGOFF, K. (1995); Exchange Rate Dynamics Redux, *Journal of Political Economy* 103, 624-660. **crossref** <https://doi.org/10.1086/261997>

_____. (1996); *Foundations of International Macroeconomics*, The MIT Press, Cambridge.

SARNO, L. (2001), *Toward a New Paradigm in Open Economy Modeling: Where Do We Stand?*, Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 83(3), 21-36. **crossref** <https://doi.org/10.20955/r.83.21-36>

SARNO, L; TAYLOR, M. (2002); *The economics of exchange rates*. Cambridge University Press.

TANZI, V; ZEE, H. (1997); *Fiscal policy and long run growth*. Staff Papers IMF, Vol. 44, No. 2, June 1997 **crossref** <https://doi.org/10.2307/3867542>

TURNOVSKY, S. J.; FISHER, W. H. (1995); The composition of government expenditure and its consequences in macroeconomic performance. *Journal of Economic Dynamics and control* 19, pgs. 747-786. **crossref** [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(94\)00803-P](https://doi.org/10.1016/0165-1889(94)00803-P)

WALSH C. E. (2003); *Monetary theory and Policy*. Second Edition. Cambridge MA: MIT Press.

WICKENS (2008); *Macroeconomic Theory: An Dynamic General Equilibrium Approach*.

Recebido em 30.04.17

Aprovado em 17.11.17