

Área 4 – Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

2016

A Lei de Thirlwall Multissetorial com Fluxos de Capitais: Uma Análise do Plano Nacional de Exportações (2015-2018) Usando Simulações Computacionais*

Guilherme Jonas Costa da Silva¹
Júlio Fernando Costa Santos²
Lívia Nalesso Baptista³

*Os autores gostariam de agradecer o apoio financeiro do CNPq e da CAPES durante o desenvolvimento desta pesquisa. Evidentemente, quaisquer erros ou omissões remanescentes são de nossa inteira responsabilidade.

¹Doutor em Economia pela UFMG, Professor Adjunto do Instituto de Economia e Tutor do Grupo "PET Economia" da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: guilhermejonas@yahoo.com.br. Endereço profissional: Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Economia. Avenida João Naves de Ávila, 2121, Campus Santa Mônica – Bloco 1J, Sala 1J241, Santa Mônica, CEP: 38400-902, Telefone: (34) 3230-9564 – Ramal 260.

²Doutorando em Economia pela Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: arnldin@gmail.com

³Doutoranda em Economia pela Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: livianalesso@hotmail.com

Área 4 – Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

2016

A Lei de Thirlwall Multissetorial com Fluxos de Capitais:

Uma Análise do Plano Nacional de Exportações (2015-2018) Usando Simulações Computacionais

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo avançar no debate em torno da Lei de Thirlwall Multissetorial, incluindo os fluxos de capitais setoriais e suas implicações para a nova estratégia de crescimento da economia brasileira, que visa estimular as exportações por meio da diversificação dos produtos, da agregação de valor e do aumento da intensidade tecnológica das exportações brasileiras. Para tanto, desenvolve-se um modelo multissetorial com fluxos de capitais setoriais e, na sequência, realizam-se algumas simulações computacionais considerando os principais setores e parceiros econômicos do país (China, Estados Unidos e Zona do Euro). Os resultados sugerem que a melhor estratégia é estimular os setores específicos, ou seja, ampliar a participação dos setores que o país possui maior vantagem comparativa em relação a cada um dos seus parceiros comerciais. Não obstante o resultados obtidos na simulação, nos moldes do modelo proposto por Rodrik *et al* (2005), pode gerar a aceleração do crescimento econômico. Assim, o Plano Nacional de Exportações (2015-2018) deve dar preferência à ampliação de incentivos a setores que apresentem elevadas razões das elasticidades no sentido de Thirlwall.

Palavras Chave: Lei de Thirlwall Multissetorial; Fluxos de Capitais; Taxa de Câmbio; Crescimento Econômico; Brasil.

Abstract:

This paper aims to advance the debate on Thirlwall Multisectoral Act, including sectoral capital flows and its implications for the new Brazilian economy's growth strategy, which aims to stimulate exports through diversification of products, the aggregation value and increased technology intensity of Brazilian exports. To this end, it develops a multisectoral model with sectoral capital flows and, as a result, are carried out some computer simulations considering the main sectors and economic partners of the country (China, the US and the Eurozone). The results suggest that the best strategy is to encourage specific sectors, that is, increase the participation of the sectors that the country has comparative advantage in relation to each of its trading partners. Despite the results obtained in the simulation, the model templates proposed by Rodrik *et al* (2005), can generate the acceleration of economic growth. Thus, the National Plan for Exports (2015-2018) should give preference to the expansion of incentives to sectors that have high ratios of elasticity towards Thirlwall.

Key-Words: Multi-Sector Thirlwall's Law; Capital Flows; Exchange Rate; Economic Growth; Brazil.

JEL Code: O41; C63.

1) Introdução

O debate em torno da teoria do crescimento econômico é central na literatura econômica. Este debate teve início nos trabalhos seminais de Keynes (1936), Harrod (1939) e Domar (1947), que apresentaram os primeiros esforços no sentido de explicar o comportamento do produto ao longo do tempo.

A abordagem neoclássica do crescimento econômico entrou no debate, introduzindo vários elementos importantes na explicação do crescimento econômico e, recentemente, apresentou os potenciais benefícios dos fluxos de capitais para os países em desenvolvimento, na forma de estímulo à acumulação de capital, crescimento da produtividade e crescimento do PIB per capita. Ainda que a literatura pós-keynesiana considere essa variável importante para explicar o comportamento do produto interno bruto, argumenta que a poupança externa tem desestabilizado algumas economias, em particular, a economia brasileira, por apreciara taxa real de câmbio, desestimular o investimento e não contribuir para aumentar a poupança agregada. Com efeito, acredita-se que o crescimento de longo prazo deve ser buscado, preferencialmente, por meio das exportações.

Em 2015, a economia brasileira lançou o plano nacional das exportações, que tem por objetivo estimular a retomada do crescimento conduzido pelas exportações. Para tanto, o país está apostando na diversificação dos produtos, na agregação de valor e no aumento da intensidade tecnológica das exportações brasileiras. A ideia é que o déficit em transações correntes financiado pelas exportações reduz a dependência do país em relação aos fluxos de capitais, que são voláteis e trazem consequências negativas para o crescimento dos países em desenvolvimento.

O debate em torno dessa estratégia de crescimento tem sua origem no artigo desenvolvido por Thirlwall (1979). Em sua versão original, essa estratégia não foi observada em algumas economias em desenvolvimento, já que apresentaram taxas de crescimento diferentes daquelas previstas pelo modelo. Essa incompatibilidade ocorreu pelo fato do autor não ter incorporado os efeitos dos fluxos de capitais. Como várias economias, em particular, aquelas em desenvolvimento, dependem da poupança externa para crescer, este endividamento faz com que as mesmas cresçam mais do que a restrição no balanço de pagamentos previa.

A “Lei de Thirlwall” evoluiu para uma abordagem multissetorial, mas esta desconsiderou os potenciais impactos dos fluxos de capitais. Assim, pretende-se avançar no debate, apresentando uma nova versão dessa Lei, incluindo os fluxos de capitais no modelo, para avaliar os impactos da estratégia de crescimento conduzido pelas exportações.

Para tanto, desenvolve-se um modelo multissetorial com fluxos de capitais setoriais. A janela temporal dos dados é de 2000 a 2014. Com uma amostra dos três principais parceiros econômicos da economia brasileira (China, Estados Unidos e bloco Europeu), estimam-se os parâmetros do modelo para que seja possível realizar as simulações computacionais para uma economia com características estruturais semelhantes à brasileira.

Para atingir o objetivo proposto, além desta introdução, o trabalho está estruturado em mais cinco seções. Na segunda seção, apresenta-se o debate em torno do papel dos fluxos de capitais para a acumulação de capital e o crescimento econômico das economias. Na seção seguinte, desenvolve-se um modelo pós-keynesiano de crescimento multissetorial com fluxo de capitais. Na quarta, a atenção volta-se para o Plano Nacional das Exportações. Na quinta seção, realizam-se algumas simulações computacionais considerando os principais parceiros econômicos do país (China, Estados Unidos e Zona do Euro). Por fim, as considerações finais são apresentadas.

2) Crescimento Econômico, Fluxos de Capitais e Dinâmica das Exportações: Uma Síntese da Literatura Teórica

O debate em torno da teoria do crescimento teve início na década de 1930 com os trabalhos de Harrod (1939) e Domar (1947), mas a trajetória de crescimento nesses modelos era instável, em função do padrão de expectativas dos empresários. Como os resultados previstos pelo modelo eram considerados distantes da realidade das economias capitalista da época, a teoria neoclássica apresentou uma alternativa, corrigindo os problemas identificados na abordagem pós-keynesiana.

A teoria neoclássica de crescimento (Solow-Swan, Ramsey-Cass-Koopmans) afirma que, quando todos os países têm acesso à mesma tecnologia e possuem a mesma dotação de capital humano, as diferenças de renda *per capita* entre países se devem a diferenças no estoque de capital *per capita*, de modo que a taxa de retorno do capital será menor nos países com maior estoque de capital per capita e maior nos países com menor estoque de capital per capita. Considerando a hipótese de livre mobilidade de capitais, o capital sairá dos países ricos (com maior estoque de capital) e irá para os países pobres (com menor estoque de capital), até que as taxas do retorno do capital, do estoque de capital per capita e da renda per capita sejam iguais entre os países (ACEMOGLU, 2009). Para os países em desenvolvimento, onde se supõe que a acumulação de capital é restrita pelo baixo nível de poupança doméstica, o acesso à poupança externa possibilitada pela livre mobilidade de capitais complementar a poupança doméstica, estimularia a acumulação de capital e o crescimento econômico (OBSTFELD, ROGOFF, 1996; HENRY, 2007; ACEMOGLU, 2009).

Este modelo tem implicações para o padrão dos fluxos de capitais entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento, bem como para a acumulação de capital e o crescimento econômico nos países em desenvolvimento: i) os países desenvolvidos, onde se supõe que o capital é relativamente abundante e a taxa de retorno do capital é baixa, seriam exportadores de capital; ii) os países em desenvolvimento, onde se supõe que o capital é relativamente escasso e a taxa de retorno do capital é alta, importariam capital dos países desenvolvidos. O resultado disso é que, como se supõe que a acumulação de capital nos países em desenvolvimento é restrita pelo baixo nível de poupança doméstica, o acesso à poupança externa complementar a poupança doméstica, estimulando a acumulação de capital e o crescimento econômico (OBSTFELD, ROGOFF, 1996; HENRY, 2007; ACEMOGLU, 2009).

Portanto, quando países em desenvolvimento permitem a livre mobilidade de capitais, o capital flui para esses países, a fim de explorar a diferença entre a taxa de juros mundial e a taxa de retorno do capital desses países, gerando novos investimentos nos mesmos, até que a relação capital-trabalho, os salários e os retornos do capital, sejam equalizados.

Contudo, Bresser-Pereira e Gala (2007) argumentam que a estratégia de crescimento econômico com poupança externa é nociva aos países em desenvolvimento, uma vez que as consequências da abertura financeira são déficit em conta corrente, financiado com empréstimos ou investimentos diretos, e apreciação da taxa de câmbio real efetiva. Quando a taxa de câmbio real efetiva é apreciada, os salários e ordenados reais aumentam, na medida em que os preços dos bens comercializáveis diminuem com a apreciação cambial. Os lucros dos capitalistas caem tanto por conta do aumento dos salários e ordenados, quanto porque capitalistas exportam e investem menos. Quando os salários e ordenados se elevam e se mantêm em níveis artificialmente elevados e os lucros diminuem, o consumo aumenta e se mantém elevado com a apreciação cambial, diminuindo a poupança interna. Dessa forma, a estratégia de crescimento com poupança externa implica apreciação cambial, estímulo ao

consumo, desestímulo ao investimento e a substituição da poupança interna pela poupança externa.

Uma implicação destes efeitos dos fluxos de capitais sobre os países em desenvolvimento é que o crescimento econômico deve ser buscado preferencialmente por meio das exportações: quanto mais o déficit em transações correntes for financiado pelas exportações, menor é a dependência do país em relação aos fluxos de capitais, que são voláteis e trazem consequências negativas aos países em desenvolvimento.

Note que, no modelo neoclássico de crescimento, em particular, no modelo de Solow (1956), os fatores que determinam o crescimento de longo prazo da economia são a taxa de crescimento do estoque de capital, a taxa de crescimento da força de trabalho e o progresso tecnológico.

Para a abordagem pós-keynesiana, no longo prazo, são as condições de demanda que determinam o nível de produção, o comportamento dos fatores de produção disponíveis e o ritmo do progresso tecnológico, já que estes se adaptam ao crescimento da demanda. Desta forma, a demanda é o componente principal, que explica os principais fatores importantes para o crescimento de uma economia.

A ideia é que os fatores apontados no modelo neoclássico podem, portanto, ser analisados dentro da abordagem pós-keynesiana:

- i) a taxa de crescimento do estoque de capital é igual ao investimento, que é uma função da relação entre o lucro e o custo de oportunidade do capital, e das expectativas em relação ao consumo; assim, se o consumo aumenta, há um aumento no investimento e no produto, ou seja, a demanda está crescendo, de modo que os empresários respondem aumentando o estoque de capital;
- ii) Quanto à força de trabalho, argumenta-se que esta não é um obstáculo ao crescimento, uma vez que os empresários e capitalistas têm a opção aumentar a carga horária de trabalho, aumentar o custo de oportunidade do lazer via aumento dos salários e também estimular a contratação de imigrantes;
- iii) Por fim, quanto ao progresso tecnológico, tem-se que uma parcela deste é incorporada às máquinas e equipamentos e uma parte é desincorporada, causada por economias dinâmicas de escala como "*learning by doing*". Segundo Kaldor (1957), o progresso tecnológico é induzido pelo crescimento econômico: se houver demanda, as firmas irão responder por meio do aumento da produção e da capacidade produtiva, desde que as margens de lucro sejam elevadas.

Assim, a abordagem pós-keynesiana é contrária aos argumentos neoclássicos a respeito dos determinantes de longo prazo do crescimento de uma economia, afirmando que o mesmo depende da demanda, mais especificamente, das exportações.

Kaldor(1957) ressalta que o setor manufatureiro/industrial da economia é o motor do crescimento econômico, por ser o mais dinâmico, apresentando retornos crescentes de escala e *spillovers* sobre toda a economia. As exportações, por sua vez, podem ser consideradas o principal componente da demanda autônoma em uma economia aberta, tendo efeitos diretos e indiretos sobre a mesma, já que é o único componente da demanda capaz de custear as importações. Destaca-se, então, o papel central da indústria exportadora para uma estratégia de crescimento sustentável.

A estratégia de crescimento conduzida pelas exportações tem sua origem no modelo desenvolvido por Thirlwall (1979), foi o primeiro a explicar os diferenciais das taxas de crescimento entre os países, partindo de uma análise da demanda. Ainda que interessante, as evidências demonstravam que o endividamento fazia com que países em desenvolvimento crescessem mais rápido que a restrição no balanço de pagamentos permitiria, o que explicava o porquê de a Lei de Thirlwall não ser observada em sua versão original nesses países. Como várias economias, principalmente aquelas em desenvolvimento, contam com poupança

externa para crescer, este endividamento faz com que as mesmas cresçam mais rapidamente do que a restrição no balanço de pagamentos imposta pela “Lei de Thirlwall” previa. Ciente desse descolamento do modelo em relação à realidade das economias capitalistas da época, Thirlwall e Hussain (1982) apresentaram um primeiro esforço no sentido de incorporar fluxos de capitais em uma economia aberta para explicar o crescimento econômico.

Moreno-Brid (1998-1999), contudo, observou que a restrição contábil imposta por Thirlwall e Hussain (1982) não seria suficiente para garantir que a evolução da entrada de capitais estrangeiros gerasse um padrão de endividamento externo sustentável. Embora o modelo considerasse a entrada de capital estrangeiro, a única restrição apresentada era o princípio da contabilidade no balanço de pagamentos, o que não garantia que o padrão de endividamento externo fosse sustentável a longo prazo. Em outras palavras, o tratamento do capital estrangeiro do modelo ignora as potenciais complicações introduzidas pela acumulação do endividamento externo que têm, muitas vezes, desorganizado processos de crescimento de economias aparentemente saudáveis e fortes.

Assim, o autor busca adequar o modelo de crescimento com restrição no balanço de pagamentos para as economias em desenvolvimento, apresentando uma versão alternativa que incorpora uma restrição simples à evolução do fluxo de capital estrangeiro, que limita a expansão da dívida externa, ou seja, a relação entre déficit em conta corrente e produto interno deve se manter equilibrada.

Em 2003, Moreno-Brid apresenta uma nova versão de seu modelo, que incorpora o pagamento de juros ao exterior, afim de melhor adequar seu modelo à realidade dos países latino-americanos, mantendo a restrição sobre a acumulação sustentável de dívida externa. A nova equação para se calcular a taxa de crescimento do produto no novo modelo pode ser expressa por:

$$y_b = \frac{(1+\psi+\theta_1\eta)(e+p_f-p_d)+\theta_1\xi z-\theta_2r}{\pi-(1-\theta_1+\theta_2)} \quad (1)$$

A equação 1 mostra que a taxa de crescimento do produto depende da renda real mundial (z), do montante de pagamento líquido de juros ao exterior em termos reais (r), bem como da taxa de câmbio e dos preços domésticos e externos. Note que as variáveis r e p_f são negativamente relacionadas a y_b . Assumindo que as variações nos termos de troca não são significantes, tem-se:

$$y_b = \frac{\theta_1\xi z-\theta_2r}{\pi-(1-\theta_1+\theta_2)} \quad (2)$$

Se o déficit em conta corrente for zero ($1-\theta_1+\theta_2=0$), e, portanto, $1-\theta_1=-\theta_2$, obtém-se uma nova versão da Lei de Thirlwall, que dá a taxa de crescimento da renda compatível com o equilíbrio do balanço de pagamentos:

$$y_b = \frac{\theta_1\xi z-(1-\theta_1)r}{\pi}, \text{ em que } x = \xi z \quad (3)$$

Se o pagamento líquido de juros ao exterior for assumido como constante ($r=0$) ou insignificante ($1=\theta_1$), então a equação 3 apresenta-se como a Lei de Thirlwall original:

$$y_b = \frac{x}{\pi} \quad (4)$$

Apesar de interessante, o debate em torno da Lei de Thirlwall avançou para uma abordagem multissetorial, mas este desconsiderou os potenciais impactos dos fluxos de

capitais nessa versão. Assim, considerando o exposto, pretende-se avançar, apresentando a abordagem multissetorial dessa Lei, incluindo os fluxos de capitais setoriais no modelo e suas implicações.

3) A Lei de Thirlwall Multissetorial com Fluxo de Capitais

Seguindo a tradição da literatura de crescimento do tipo *export-led* e os modelos de crescimento restringido pelo balanço de pagamentos, Araújo e Lima (2007) desenvolvem uma versão multissetorial da Lei de Thirlwall. A principal diferença que essa versão apresenta em relação ao modelo original é a de que a condição de equilíbrio do balanço de pagamentos não se dá por preços relativos, e sim por coeficientes de trabalho. A relação setorial é expressa em relação ao parceiro comercial j . Por esta extensão multissetorial e bilateral torna-se possível captar o peso relativo de cada setor para o crescimento econômico para cada parceiro comercial.

Além disso, embora comprovada empiricamente em muitos países, a Lei de Thirlwall não foi observada, em sua versão original, em algumas economias em desenvolvimento, que apresentaram taxas de crescimento diferentes daquelas previstas pelo modelo. Essa incompatibilidade ocorreu pelo fato desta lei não ter incorporado, inicialmente, os efeitos dos fluxos de capitais. Como várias economias, principalmente aquelas em desenvolvimento, contam com poupança externa para crescer, este endividamento faz com que as mesmas cresçam mais, e mais rapidamente, do que a restrição no balanço de pagamentos imposta pela Lei de Thirlwall previa. Desta forma, é importante que os fluxos de capitais sejam considerados em um modelo multissetorial, a fim de adequá-lo mais à realidade.

Araújo e Teixeira (2004) afirmam que, em um sistema dinâmico de economia aberta, a condição de demanda efetiva passa a ser dividida em duas partes: a condição de pleno emprego e a condição de despesa total da renda nacional, que pode ser gasta em produtos importados e, dessa forma, o cumprimento desta não implica na satisfação da condição de pleno emprego. Quando as duas condições são cumpridas simultaneamente, a condição de equilíbrio do balanço de pagamentos é também satisfeita.

O modelo parte da condição de pleno emprego:

$$\sum_{i=1}^{n-1} \left[\frac{C_i}{L_i} + \sum_{j=1}^J \left(\xi^j \frac{X_i^j}{\hat{L}} \right) \frac{L_{it}}{L} \right] = 1 \quad (5)$$

Onde $\frac{C_i}{L_i}$ representam a demanda interna pelo bem i produzido domesticamente, $\frac{X_i^j}{\hat{L}}$ é o coeficiente de demanda externa pelo bem i do parceiro comercial j , sendo \hat{L} a quantidade empregada no setor i externo, e a população dos países da relação bilateral está relacionada por um coeficiente de proporcionalidade ξ^j .

A condição do gasto total é dada por:

$$\sum_{i=1}^{n-1} \left[\frac{C_i}{L_i} + \sum_{j=1}^J \frac{M_i^j}{L} \right] \left(\frac{L_{it}}{L} \right) = 1 \quad (6)$$

Em que $\frac{M_i^j}{L}$ é o coeficiente de demanda interna pelo bem i produzido externamente.

Finalmente, a condição de equilíbrio da balança comercial expressa por setor:

$$\sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=1}^J \left[\theta \left(\xi^j \frac{X_i^j}{\hat{L}} - \frac{M_i^j}{L} \right) + (1 - \theta) \left(\frac{F_i}{L_i} \right) \right] \left(\frac{L_{it}}{L} \right) = 0 \quad (7)$$

Em que $\frac{F_i}{L_i}$ é o coeficiente de fluxos de capitais do tipo i .

Em seguida, são apresentadas as funções de exportação e importação. A função de exportação é expressa por:

$$X_i^j = \begin{cases} \left(\frac{P_i}{E^j P_i^j}\right)^{\eta_i^j} (Z^j)^{\varepsilon_i^j} & se: E^j P_i^j \geq P_i \\ 0 & se: E^j P_i^j < P_i \end{cases} \quad (8)$$

Onde: X_i^j é a demanda externa pelo bem i produzido internamente, η_i^j é a elasticidade-preço da demanda por exportações do bem i ($\eta_i^j < 0$), ε_i^j é a elasticidade-renda da demanda por exportações e Z^j é a renda do parceiro comercial. Dividindo (8) pela população empregada do parceiro comercial \hat{L}^j , obtém-se o coeficiente de demanda externa *per capita* do parceiro comercial pelo bem i :

$$\frac{X_i^j}{\hat{L}^j} = \begin{cases} \left(\frac{P_i}{E^j P_i^j}\right)^{\eta_i^j} (Z^j)^{\varepsilon_i^j} \hat{L}^j \varepsilon_i^j - 1 & se: E^j P_i^j \geq P_i \\ 0 & se: E^j P_i^j < P_i \end{cases} \quad (9)$$

A função de importação é dada por:

$$M_i^j = \begin{cases} \left(\frac{E^j P_i^j}{P_i}\right)^{\Psi_i^j} (Y)^{\pi_i^j} & se: P_i \geq E^j P_i^j \\ 0 & se: P_i < E^j P_i^j \end{cases} \quad (10)$$

Onde Ψ_i é a elasticidade-preço da demanda por importações pelo bem i ($\Psi_i < 0$) e π_i é a elasticidade-renda da demanda por importações do setor i e Y é a renda doméstica. Dividindo (10) pela população doméstica L determina-se o coeficiente de importação *per capita* do bem i :

$$\frac{M_i^j}{L} = \begin{cases} \left(\frac{E^j P_i^j}{P_i}\right)^{\Psi_i^j} (y)^{\pi_i^j} L^{\pi_i^j - 1} & se: P_i \geq E^j P_i^j \\ 0 & se: P_i < E^j P_i^j \end{cases} \quad (11)$$

O coeficiente de fluxos de financeiros *per capita* pode ser descrito pela equação abaixo:

$$\frac{F_i}{L_i} = \begin{cases} \left(\frac{F_i^{k_i}}{L_i}\right) L_i^{(k_{ei}-1)} & se \text{ } EmgK_i > r_{fi} \\ 0 & se \text{ } EmgK_i < r_{fi} \end{cases} \quad (12)$$

A equação (12) ilustra a comparação feita entre a eficiência marginal do capital em uma determinada firma e a taxa de juros internacional. Keynes (1982) define a eficiência marginal do capital como a relação entre a expectativa de ganhos futuros de um bem de capital e o custo de se produzir uma nova unidade desse bem (custo de reposição, ou preço de oferta). A relação entre a taxa de investimento agregado e a eficiência marginal do capital em geral é chamada de curva da demanda por investimento ou curva da eficiência marginal do

capital. A taxa de investimento corrente tende a aumentar até que não haja mais bens de capital cuja eficiência marginal seja maior que a taxa de juros corrente, ou seja, “o investimento vai variar até aquele ponto da curva de demanda de investimento em que a eficiência marginal do capital em geral é igual à taxa de juros de mercado”. Assim, o investidor externo, comparando a taxa de juros internacional e a eficiência marginal do capital de uma determinada empresa doméstica, escolhe entre adquirir um título público de renda fixa ou adquirir ações de renda variável.

À equação (9), aplica-se o logaritmo natural e deriva-se no tempo. Em seguida adota-se a seguinte convenção: $\frac{\dot{P}_i}{P_i} = p_i, \frac{\dot{P}_i^j}{P_i^j} = p_i^j, \frac{\dot{E}}{E} = g_e^j, \frac{\dot{z}^j}{z^j} = z_t^j, \frac{\dot{y}}{y} = y_t, \frac{\dot{L}_j}{L_j} = \hat{g}_n, \frac{\dot{L}}{L} = g_n$. Feitos os algebrismos pode-se obter a taxa de crescimento da demanda por exportações *per capita* do bem *i*.

$$\frac{\frac{\dot{X}_i^j}{X_i^j}}{\frac{\dot{L}_j}{L_j}} = \eta_i^j (p_i - p_i^j - g_e^j) + \varepsilon_i^j (z_t^j) + (\varepsilon_i^j - 1) \hat{g}_n \quad (13)$$

Tomando-se que $\hat{g}_n = 0$, chega-se a:

$$g_{\frac{X_i^j}{L_j}} = \eta_i^j (p_i - p_i^j - g_e^j) + \varepsilon_i^j (z_t^j) \quad (14)$$

Fazendo o mesmo procedimento com a equação (11):

$$\frac{\frac{\dot{M}_i^j}{M_i^j}}{\frac{\dot{L}}{L}} = \Psi_i^j (p_i - p_i^j - g_e^j) + \pi_i^j (y_t) + (\pi_i^j - 1) g_n \quad (15)$$

Adotando-se que $g_n = 0$, obtem-se:

$$g_{\frac{M_i^j}{L}} = \Psi_i^j (p_i - p_i^j - g_e^j) + \pi_i^j (y_t) \quad (16)$$

Fazendo, novamente, o mesmo procedimento com a equação (12), tem-se:

$$\frac{\frac{\dot{F}_i}{F_i}}{\frac{\dot{L}_i}{L_i}} = k_i f_i + (k_i - 1) g_n \quad (17)$$

Novamente, assumindo $g_n = 0$, encontra-se:

$$g_{\frac{F_i}{L_i}} = k_i f_i \quad (18)$$

Retornando à condição de equilíbrio da balança comercial e derivando no tempo essa condição:

$$\sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=1}^J \left\{ \theta \left[\xi^j g_{\frac{X_i^j}{L_j}} - g_{\frac{M_i^j}{L}} \right] + (1 - \theta) g_{\frac{F_i}{L_i}} \right\} \left(\frac{L_{it}}{L} \right) = 0 \quad (19)$$

Substituindo (14), (16) e (18) em (19):

$$\sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=1}^J \{\theta[\xi^j \eta_i^j (p_i - p_i^j - g_e^j) + \xi^j \varepsilon_i^j (z_t^j) + \Psi_i^j (p_i - p_i^j - g_e^j) + \pi_i^j (y_t)] + (1 - \theta) k_i f_i\} \left(\frac{L_{it}}{L}\right) = 0 \quad (20)$$

$$\sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=1}^J \{\theta[(\xi^j \eta_i^j + \Psi_i^j)(p_i - p_i^j - g_e^j) + \xi^j \varepsilon_i^j (z_t^j)] + (1 - \theta) k_i f_i\} \left(\frac{L_{it}}{L}\right) = \sum_{i=1}^{n-1} \pi_i^j (y_t) \left(\frac{L_{it}}{L}\right) \quad (21)$$

$$y_t = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \theta(\xi \eta_i + \Psi_i) \left(\frac{L_{it}}{L}\right)}{\sum_{i=1}^{n-1} \left(\frac{L_{it}}{L}\right) \pi_i} (p_i - \hat{p}_i - g_e) + \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \theta \xi \varepsilon_i \left(\frac{L_{it}}{L}\right)}{\sum_{i=1}^{n-1} \left(\frac{L_{it}}{L}\right) \pi_i} (z_t) + \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (1 - \theta) \left(\frac{L_{it}}{L}\right)}{\sum_{i=1}^{n-1} \left(\frac{L_{it}}{L}\right) \pi_i} (g f_i) \quad (22)$$

Considerando-se o endividamento externo constante ou sustentável, tem-se que $y_t = f_i$. Neste caso, a equação (21) se torna:

$$\sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=1}^J \{\theta[(\xi^j \eta_i^j + \Psi_i^j)(p_i - p_i^j - g_e^j) + \xi^j \varepsilon_i^j (z_t^j)] \left(\frac{L_{it}}{L}\right) = \sum_{i=1}^{n-1} [\pi_i^j - (1 - \theta)] (y_t) \left(\frac{L_{it}}{L}\right) \quad (21')$$

De modo que a equação (22') se torna:

$$y_t = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \theta(\xi \eta_i + \Psi_i) \left(\frac{L_{it}}{L}\right)}{\sum_{i=1}^{n-1} \left(\frac{L_{it}}{L}\right) [\pi_i - (1 - \theta)]} (p_i - \hat{p}_i - g_e) + \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \theta \xi \varepsilon_i \left(\frac{L_{it}}{L}\right)}{\sum_{i=1}^{n-1} \left(\frac{L_{it}}{L}\right) [\pi_i - (1 - \theta)]} (z_t) \quad (22')$$

A equação (22') representa a Lei de Thirlwall Multissetorial. Ela permite captar os efeitos sobre a taxa de crescimento econômico em termos setoriais em uma relação bilateral. Tanto a elasticidade-preço da demanda $(\xi \eta_i + \Psi_i)/\pi_i$ quanto a elasticidade-renda da demanda $\xi \varepsilon_i/\pi_i$ terão um valor específico para cada setor e para cada relação comercial bilateral. Ademais, a equação mostra que a taxa de crescimento da economia doméstica é função da taxa de câmbio real efetiva da relação bilateral $(p_i - \hat{p}_i - g_e)$, da renda do parceiro comercial (z_t) que é diretamente proporcional ao crescimento das exportações, e dos fluxos de capitais.

4. O Plano Nacional de Exportações (PNE) do Brasil: 2015-2018

Em 2015, a economia brasileira reacendeu o debate em torno das políticas econômicas voltadas para o crescimento conduzidas pelas exportações ao anunciar o Plano Nacional de Exportações (2015-2018)⁴. O plano visa alcançar o crescimento sustentável da economia brasileira, através de políticas que fomentem a diversificação da pauta exportadora, a agregação de valor e a ampliação da intensidade tecnológica das exportações brasileiras.

⁴ www.desenvolvimento.gov.br

O Plano se insere em um contexto mais amplo de políticas econômicas, que objetivam alavancar o crescimento com políticas que promovem a mudança estrutural. Para tanto, tem-se enfatizado às iniciativas governamentais de ampliação de investimentos em infraestrutura, focada no modelo de concessões, de melhorias dos ambientes tributário e regulatório, de simplificação e desburocratização do ambiente de negócios para a expansão do comércio exterior da economia brasileira.

As diretrizes gerais descritas no plano contemplam e valorizam todos os setores econômicos e categorias produtivas, vislumbrando tanto o fortalecimento das exportações de produtos básicos como a revitalização das exportações de produtos industrializados. Em ambos os casos, busca-se encorajar a agregação de valor e a ampliação da intensidade tecnológica das exportações do País. Além disso, o Plano apoia e estimula o setor de serviços no comércio exterior brasileiro.

Evidentemente, o Plano reconhece o papel relevante das importações no atual cenário de fragmentação da produção mundial (o que se convencionou chamar de “cadeias globais de valor”) e da necessidade de acesso a insumos estratégicos para a competitividade da produção e da exportação dos bens e dos serviços brasileiros. O diagnóstico do plano é que o Brasil ainda apresenta um déficit estrutural na balança de serviços, que precisa ser corrigido, pois compromete a estratégia de crescimento de longo prazo. Entre essas ações, destaca-se o mapeamento de mercados com potencial de negócios ainda não explorados ou pouco explorados, bem como as eventuais restrições que dificultem o acesso dos serviços brasileiros a esses mercados mundiais.

A proposta apresentada pela economia brasileira é uma resposta aos desafios decorrentes do cenário atual do comércio internacional, caracterizado pela acomodação dos preços das *commodities* em patamares inferiores aos dos últimos anos; baixa atividade da economia mundial, com retração ou desaceleração de demanda em destinos tradicionais e emergentes das exportações brasileiras; e acirramento da concorrência internacional, em especial, em relação a produtos e serviços com maior valor agregado.

Em suma, esses são os princípios gerais norteadores do plano. Assim, através de algumas simulações computacionais, pretende-se analisar no presente trabalho as consequências de um aprofundamento nas relações comerciais de um país ou bloco em detrimento dos demais. O trabalho testará a hipótese pós-keynesiana de que a melhor estratégia é aprofundar as relações comerciais do país naqueles setores em que possua vantagens comerciais comparativas no sentido de Thirlwall, ou seja, nos setores que apresentam maiores razões das elasticidades, ao invés de aprofundar a relação comercial existente de todos os setores ao mesmo tempo. Todavia, esse trabalho não pretende avaliar os efeitos do esforço do plano nacional de exportações em: i) trazer setores que ainda não exportam; e ii) inserir os setores exportadores nas cadeias globais de valor (melhorar a camada do processo produtivo nos quais estes se encontram).

5. A Simulação do Modelo: Parâmetros, Geração das Variáveis Aleatórias, Choques e Resultados.

Neste tópico serão apresentadas as simulações computacionais realizadas no software MATLAB R2012b para uma economia com características estruturais semelhantes à brasileira. Nesse modelo de simulação, utilizam-se dados da economia brasileira e toma-se a China, os Estados Unidos e a Zona do EURO como únicos parceiros econômicos. A justificativa para utilizar os três parceiros é que a soma desses representa mais que 50% de todo volume exportado do Brasil na última década. A base de dados foi extraída dos sites do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio, e FMI, respectivamente. Os dados utilizados na econometria para calibrar o modelo correspondem ao período de 2000 a 2014.

Pretende-se, por meio da técnica de simulação, gerar séries econômicas com as mesmas características das séries observadas e projetá-las no futuro. O intuito dessa simulação é observar como a mudança na participação dos três parceiros, assim como nos três setores, pode gerar diferentes taxas de crescimento para a economia brasileira. As taxas de crescimento simuladas são baseadas no modelo proposto pela equação 22'. Os parâmetros de calibragem do modelo foram obtidos por MQO. A tabela 1 apresenta os parâmetros.

Tabela 1: Parâmetros para Calibragem do Modelo (Obtidos por MQO)

<i>Parâmetro</i>	<i>Valor Estimado</i>
$\frac{\theta * (\xi\eta_i + \Psi_i) * (\frac{L_{it}}{L})}{(\frac{L_{it}}{L}) * [\pi_i - (1 - \theta)]}$ _{China}	0,0090730
$\frac{\theta * (\xi\eta_i + \Psi_i) * (\frac{L_{it}}{L})}{(\frac{L_{it}}{L}) * [\pi_i - (1 - \theta)]}$ _{Europa}	-0,0166200
$\frac{\theta * (\xi\eta_i + \Psi_i) * (\frac{L_{it}}{L})}{(\frac{L_{it}}{L}) * [\pi_i - (1 - \theta)]}$ _{EUA}	-0,0118860
$\frac{\theta\xi\varepsilon_i * (\frac{L_{it}}{L})}{(\frac{L_{it}}{L}) * [\pi_i - (1 - \theta)]}$ _{China - Básicos}	0,1173360
$\frac{\theta\xi\varepsilon_i * (\frac{L_{it}}{L})}{(\frac{L_{it}}{L}) * [\pi_i - (1 - \theta)]}$ _{China - Semimanufaturados}	-0,0222730
$\frac{\theta\xi\varepsilon_i * (\frac{L_{it}}{L})}{(\frac{L_{it}}{L}) * [\pi_i - (1 - \theta)]}$ _{China - Manufaturados}	-0,0116160
$\frac{\theta\xi\varepsilon_i * (\frac{L_{it}}{L})}{(\frac{L_{it}}{L}) * [\pi_i - (1 - \theta)]}$ _{Europa - Básicos}	0,0136050
$\frac{\theta\xi\varepsilon_i * (\frac{L_{it}}{L})}{(\frac{L_{it}}{L}) * [\pi_i - (1 - \theta)]}$ _{Europa - Semimanufaturados}	0,0415460
$\frac{\theta\xi\varepsilon_i * (\frac{L_{it}}{L})}{(\frac{L_{it}}{L}) * [\pi_i - (1 - \theta)]}$ _{Europa - Manufaturados}	0,0260320
$\frac{\theta\xi\varepsilon_i * (\frac{L_{it}}{L})}{(\frac{L_{it}}{L}) * [\pi_i - (1 - \theta)]}$ _{EUA - Básicos}	-0,0118860
$\frac{\theta\xi\varepsilon_i * (\frac{L_{it}}{L})}{(\frac{L_{it}}{L}) * [\pi_i - (1 - \theta)]}$ _{EUA - Semimanufaturados}	-0,0516380
$\frac{\theta\xi\varepsilon_i * (\frac{L_{it}}{L})}{(\frac{L_{it}}{L}) * [\pi_i - (1 - \theta)]}$ _{EUA - Manufaturados}	-0,1111240

Fonte: Elaboração própria.

5.1) Geração das Variáveis Aleatórias

Primeiramente, foram obtidas a partir das séries temporais de 2000 a 2014 as estatísticas básicas como média e desvio-padrão. O horizonte temporal foi escolhido dessa forma por ser um período em que o Brasil pôde encontrar alguma estabilidade macroeconômica. Além disso, este momento que coincide com a adoção do regime de metas de inflação para o país. Apesar de ser uma amostra curta, esta opção é preferível a alternativa, que seria utilizar uma série temporal maior, em função dos problemas observados nos dados econômicos. A tabela 2 apresenta a estatística descritiva das séries.

Tabela 2: Estatística descritiva das Variáveis Aleatórias a partir das Séries Temporais

<i>Estatística Descritiva das Séries Temporais</i>
Taxa de Crescimento Câmbio Real China: Média de 0,084278 e Desvio padrão de 0,201057
Taxa de Crescimento Câmbio Real Europa: Média de 0,086714 e Desvio padrão de 0,216682
Taxa de Crescimento Câmbio Real China: Média de 0,071706 e Desvio padrão de 0,202145
Taxa de Crescimento Exportações Básicos China: Média de 0,218817 e Desvio padrão de 0,151576
Taxa de Crescimento Exportações Básicos Europa: Média de 0,069161 e Desvio padrão de 0,170245
Taxa de Crescimento Exportações Básicos EUA: Média de 0,094626 e Desvio padrão de 0,273080
Taxa de Crescimento Exportações Semi China: Média de 0,171408 e Desvio padrão de 0,190206
Taxa de Crescimento Exportações Semi Europa: Média de 0,022461 e Desvio padrão de 0,288683
Taxa de Crescimento Exportações Semi EUA: Média de 0,056225 e Desvio padrão de 0,333198
Taxa de Crescimento Exportações Manu China: Média de 0,073954 e Desvio padrão de 0,259094
Taxa de Crescimento Exportações Manu Europa: Média de 0,043714 e Desvio padrão de 0,172134
Taxa de Crescimento Exportações Manu EUA: Média de 0,008792 e Desvio padrão de 0,220058

Fonte: Elaboração própria.

Com a média e desvio-padrão, podem-se gerar as séries conforme a equação abaixo:

$$X_t = \mu + \sigma * \epsilon_t \quad (23)$$

Onde X_t é o output da série gerada.

Essa equação²³ representa o modelo utilizado para gerar as variáveis aleatórias, que é uma série estacionária com *drift* (uma constante que representa a média obtida na série temporal específica). Já o sigma maiúsculo, σ , representa o desvio-padrão amostral obtido nas séries. ϵ_t é um ruído branco, não autorrelacionado com suas defasagens e com distribuição normal. Deste modo, cada choque é gerado aleatoriamente e ajustado para o tamanho do desvio-padrão amostral da série obtida.

5.2) Mudanças Estruturais e Mudança na Participação dos Parceiros Comerciais

Inicialmente, foram simulados os aumentos da participação de um parceiro em detrimento dos outros dois. Para isso, manteve-se constante os outros dois parceiros e fez com que o parceiro desejado aumentasse a sua participação da seguinte forma:

$$Part_Parceiro_{1t} = 1,03 * Part_Parceiro_{1t-1} + 0,01 * \epsilon_t \quad (24)$$

A equação 24 revela que a cada período no tempo a participação do parceiro cresce a taxa de 3% tendo desvio-padrão de 1%. A equação garante que há um crescimento positivo na série, para que não seja tratada aleatoriamente como em um passeio aleatório. O ponto de partida de cada série é a participação percentual, no volume total exportado pelo Brasil, que cada parceiro comercial teve no ano de 2014. Evidentemente, a cada novo instante será

recalculado a soma das participações dos parceiros, bem como a nova participação relativa de cada parceiro. Dessa forma, foi possível manter a participação absoluta de um parceiro constante, enquanto a sua participação relativa iria caindo em favor do choque que aumentaria em 3% o parceiro escolhido.

Em um segundo momento, avalia-se o impacto na taxa de crescimento do produto per capita da economia brasileira quando ocorre um aumento da participação dos setores que apresentavam os maiores coeficientes setoriais, ou seja, aqueles que apresentavam maior vantagem em relação ao parceiro era escolhido para o choque na sua participação.

Nos casos da China e EUA, o setor que apresentava melhores resultados era de produtos básicos, enquanto no caso da Europa, era o de semimanufaturados. Dessa forma, aumentou-se a participação desses três setores em detrimento dos demais.

5.3) Resultados das Simulações

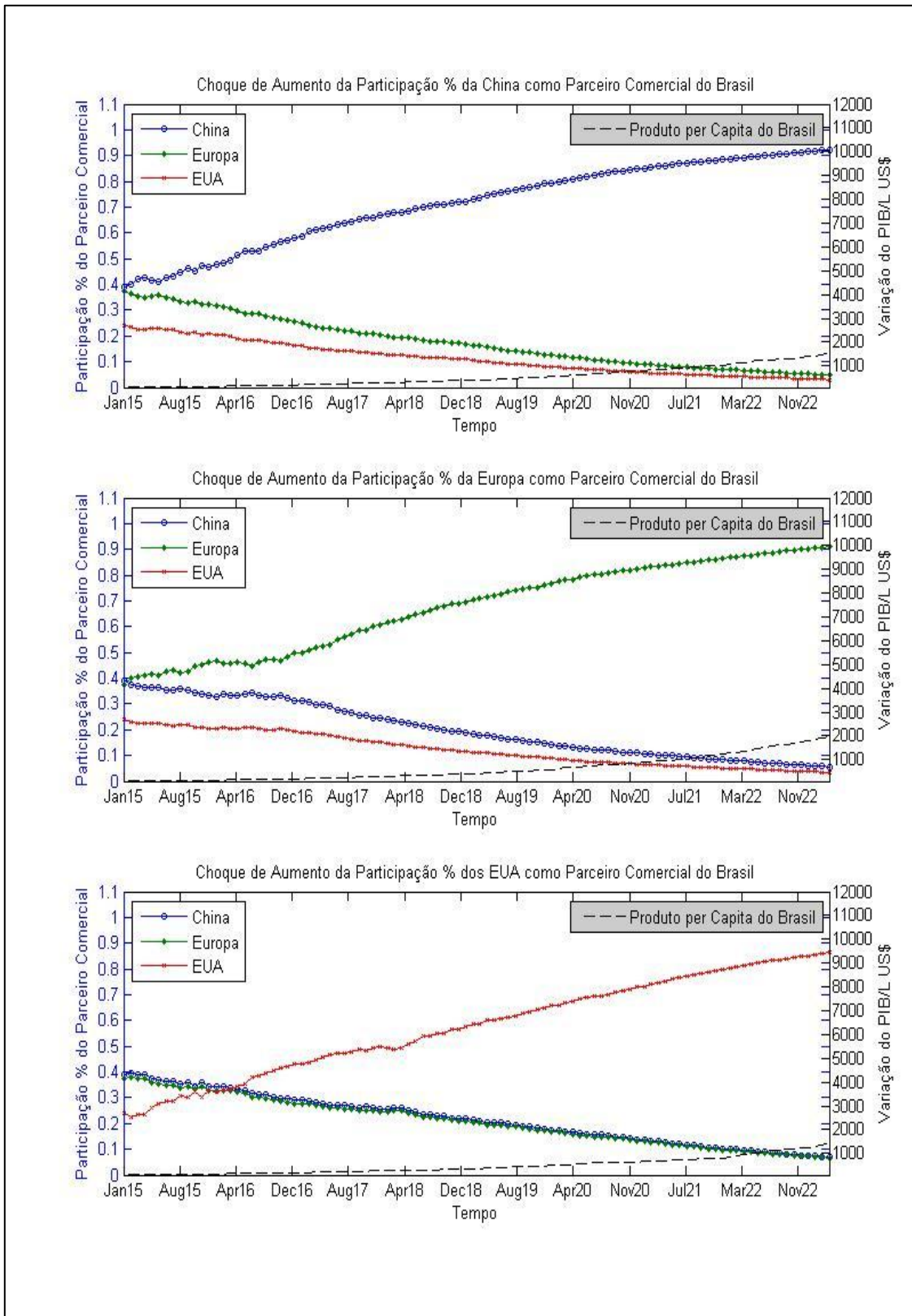
Pelas simulações apresentadas na Figura 1, têm-se os resultados observados nos subgráficos, que representamos choques específicos. Inicialmente, apresenta-se o primeiro subgráfico (Choque China) que representa um aumento da participação da China em detrimento dos demais parceiros, no segundo subgráfico (Choque Europa), tem-se um aumento da Europa, no terceiro, um aumento dos EUA (Choque EUA) e, no quarto, um aumento dos melhores setores (Básicos – China, Básicos, EUA, Semimanufaturados – Europa) em detrimento dos demais setores. No eixo das abscissas encontra-se o tempo, no caso 100 períodos e, no eixo das ordenadas à esquerda, têm-se os valores do produto per capita, enquanto que nas ordenadas à direita, apresenta-se a participação percentual do parceiro em relação ao total exportado.

Os resultados apontam que, tanto o aumento da participação da China como da Europa, nos levariam a patamares semelhantes de desenvolvimento no longo prazo. No caso de um aprofundamento nas relações com o EUA, seria observado um patamar inferior no crescimento e desenvolvimento de longo prazo.

Note que, o melhor resultado no longo prazo em termos de crescimento do produto per capita, foi o choque específico nos setores estratégicos, que são aqueles setores em que o país apresenta maior vantagem comparativa em relação aos seus parceiros comerciais.

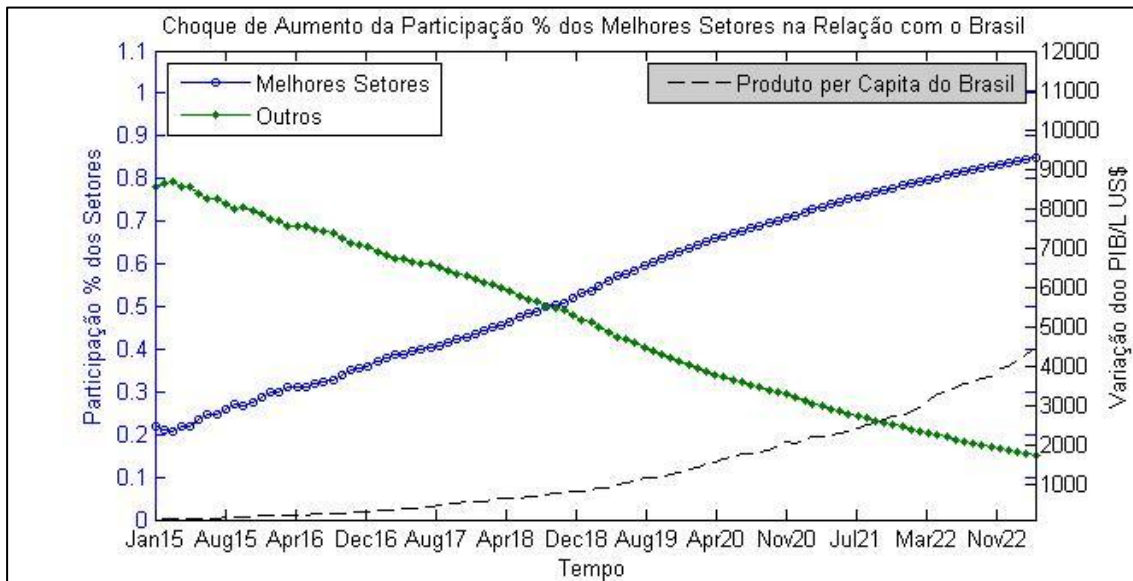
Assim, pode-se observar nos três primeiros cenários que, os choques na participação dos parceiros comerciais aumentaram os produtos per capita da economia brasileira em US\$ 2817, US\$ 2647 e US\$ 1871, respectivamente. No último cenário, que representa o choque específico nos setores estratégicos, o produto per capita da economia brasileira aumentou em US\$ 11045. Assim, esse resultado sugere que a exploração das vantagens comerciais comparativas pode oferecer ao país melhores resultados do que o simples aprofundamento nas relações com um único parceiro, já que esses choques específicos simulados são capazes de dobrar o produto per capita do país em 10 anos.

Figura 1: Choques de Participação nos Parceiros e nos Setores



Fonte: Elaboração Própria

Figura 2: Choques de Participação nos Melhores Setores



Fonte: Elaboração Própria

As simulações apresentadas sugerem que o Plano Nacional de Exportações (2015-2018) deve estimular os setores que apresentem as maiores razões das elasticidades renda das exportações sobre elasticidades rendas das importações. Em função da restrição orçamentária imposta ao plano, a estratégia ótima alcançada pelas simulações é aquela que enfatiza os setores estratégicos, que apresentem vantagens comerciais comparativas no sentido de Thirlwall.

As simulações realizadas sugerem que a mudança estrutural pode contribuir para a aceleração do crescimento. O trabalho de Hausmann, Pritchett & Rodrik (2005) propõe *ad-hoc* como definição a ser testada para analisar períodos de aceleração do crescimento o seguinte conceito: ocorre quando há uma mudança na taxa de crescimento sustentada por oito anos. Para chegar a essa conclusão foi utilizado um modelo que possui tendência determinística e assim estimado por MQO para definir implicitamente a taxa de crescimento do PIB *per capita*:

$$\ln(y_{t+i}) = a + \hat{g}_{t,t+n} * t, \quad i = 0, \dots, n$$

Onde a variação na taxa de crescimento no tempo t é simplesmente a variação no crescimento sobre o horizonte n ao longo do período:

$$\Delta g_t = g_{t,t+n} - g_{t-n,t}$$

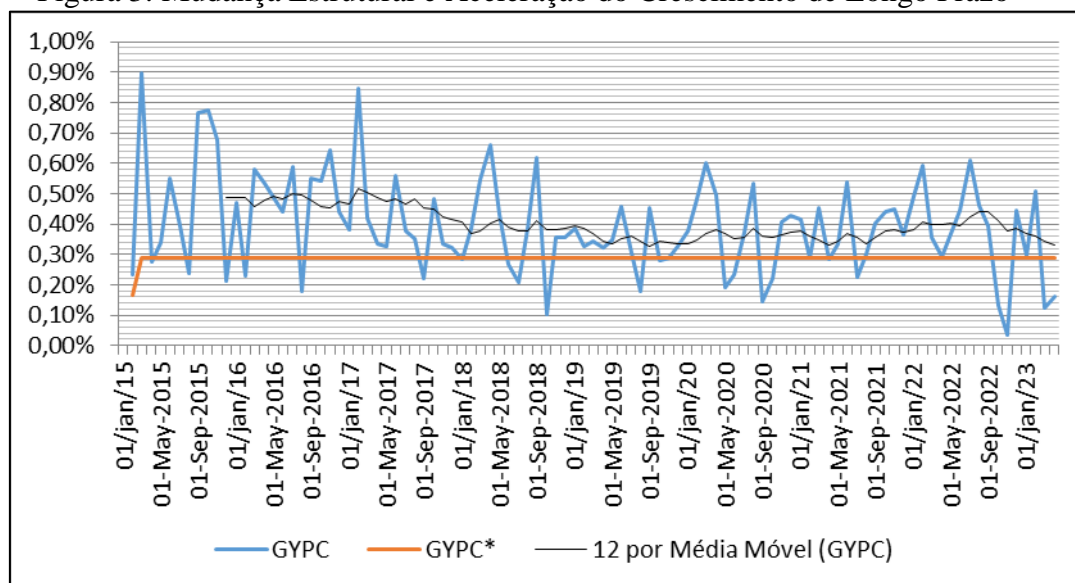
Note que, a mudança estrutural proposta pode contribuir para a aceleração do crescimento, que ocorre quando há uma mudança sustentada por, pelo menos, oito anos no crescimento econômico. Segundo Hausmann, Pritchett & Rodrik (2005), para classificar o período de aceleração do crescimento, as seguintes condições devem ser atendidas:

- i) $\Delta g_{t,t+n} \geq 3,5\%$ ao ano, a taxa de crescimento estimada do PIB *per capita* do país deve ser maior ou igual a 0,287% a.m.;
- ii) $\Delta g_t \geq 2,0\%$ ao ano, o crescimento do PIB *per capita* deve ainda ser 0,165% a.m. maior do que os oito anos anteriores; e

- iii) $y_{t+n} \geq \max\{y_i\}, i \leq t$, ou seja, os autores no intuito de excluir episódios de recuperação econômica, definem que o nível do PIB no período corrente deve ser maior ou igual ao pico máximo do PIB *per capita* do período anterior. A ideia é que a aceleração do crescimento é sustentável se for maior do que ou igual a 0,165% a.m., caso contrário, a aceleração não é sustentável.

Pela Figura 3, constata-se que a mudança na estratégia proposta para o Plano Nacional de Exportações pode ser eficaz em colocar a economia do país em uma rota sustentável de aceleração do crescimento de longo prazo.

Figura 3: Mudança Estrutural e Aceleração do Crescimento de Longo Prazo



Fonte: Elaboração Própria

Assim, nota-se ainda que a estratégia defendida possa contribuir para a aceleração do crescimento do produto *per capita* do país. Nesta proposta, o governo assume um papel central como formulador e coordenador das políticas de inserção externa do país, que beneficiam os setores exportadores estratégicos, aqueles em que possui vantagens comerciais comparativas.

Assim, acredita-se que as simulações do atual modelo contribuem para o debate, ao apresentar as melhores estratégias de crescimento a partir das análises realizadas com os dados dos setores exportadores existentes atualmente na economia brasileira. Note que, os estímulos que visam à subida de setores na camada produtiva e/ou a inserção de setores que hoje não conseguem exportar não foram simulados neste trabalho.

6) Considerações Finais

Este trabalho tem como objetivo avançar no debate em torno da Lei de Thirlwall Multissetorial, incluindo os fluxos de capitais setoriais e avaliar os impactos na renda per capita da nova estratégia de crescimento da economia brasileira, que visa estimular as exportações por meio da diversificação dos produtos, da agregação de valor e do aumento da intensidade tecnológica das exportações brasileiras.

Observa-se que a “Lei de Thirlwall” evoluiu para uma abordagem multissetorial, mas desconsiderou os potenciais impactos dos fluxos de capitais. Assim, pretende-se avançar no debate, apresentando uma nova versão dessa Lei, incluindo os fluxos de capitais no modelo, para avaliar os impactos da estratégia de crescimento conduzido pelas exportações. Para

atingir este objetivo, desenvolve-se um modelo multissetorial com fluxos de capitais setoriais e, na sequência, realizam-se algumas simulações computacionais considerando os principais setores e parceiros econômicos do país.

As simulações computacionais realizadas para uma economia com características estruturais semelhantes à brasileira explicitam que a ampliação da participação do comércio brasileiro com o resto do mundo é importante para elevar o produto per capita, mas não é a melhor estratégia para o país, ou seja, não conduziria a economia brasileira a patamares muito superiores de desenvolvimento no longo prazo. Para tanto, deve-se realizar choques específicos no setor (de aumento na participação do setor) que apresenta maior vantagem comercial comparativa, no sentido de Thirlwall. Esta proposta sugere que a exploração das vantagens comparativas pode oferecer resultados melhores do que os cenários anteriores, que representam o simples aprofundamento nas relações com parceiros comerciais específicos, já que é capaz de dobrar o produto per capita do país em 10 anos. Por derradeiro, o que ao fim as simulações nos mostram é que os resultados obtidos com a mudança estrutural em favor dos setores com vantagem comparativa geram a aceleração do crescimento econômico conforme os critérios estabelecidos no modelo de Rodrik *et al* (2005).

Assim, o intuito geral do trabalho foi contribuir para o debate acerca do tema, incluindo os fluxos de capitais setoriais em modelo multissetorial da “Lei de Thirlwall”, tornando-o mais completo, e abrir a discussão acadêmica para o novo Plano Nacional de Exportações, expondo algumas evidências obtidas sobre quais escolhas podem melhor conduzir o crescimento da economia brasileira.

Note que, embora importante, neste trabalho não foi possível avaliar as seguintes propostas: i) incorporar setores que ainda não exportam; e ii) inserir os setores exportadores nas cadeias globais de valor (melhorar a camada do processo produtivo nos quais estes se encontram).

7. Referências Bibliográficas

ACEMOGLU, D. Introduction to Modern Economic Growth. New Jersey: Princeton University Press, 2009.

ARAUJO, R. A. & LIMA, G. T. A structural economic dynamics approach to balance-of-payments constrained growth. *Cambridge Journal of Economics*, 31(5):755-774, 2007.

ARAUJO, R. A. & TEIXEIRA, J. R. Structural economic dynamics: an alternative approach to North-South models. *Cambridge Journal of Economics* 28 (5), 705-717, 2004.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; GALA, P. Por Que a Poupança Externa não Promove Crescimento. *Revista de Economia Política*, Vol. 27, nº 1, p.3-19, 2007.

HAUSMANN, R.; PRITCHETT, L.; RODRIK, D. Growth Accelerations. National Bureau of Economic Research, 2004.

HENRY, P. B. Capital Account Liberalization: Theory, Evidence, and Speculation. *Journal of Economic Literature*, Vol. 45, nº 4, p.887-935, 2007.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. International Financial Statistics. IMF: Washington, 2012.

KALDOR, N. A Model of Economic Growth, *Economic Journal*, Vol. 67 pp. 591-624, 1957.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO. Comércio exterior. Disponível em <www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=576>.

MORENO-BRID, J. C. Mexico's economic growth and the balance of payments constraint: a cointegration analysis. *International Review of Applied Economics*, v. 13, n. 2, p. 150-159, 1999.

_____. Capital flows, interests payments and the balance-of-payments constrained growth model: a theoretical and empirical analysis. *Metroeconomica*, v. 54, n. 2, 2003.

OBSTFELD, M.; ROGOFF, K. Foundations of International Macroeconomics. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1996.

SOLOW R. M. Contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1956

THIRLWALL A. P. The balance of payments constraint as an explanation of international growth rates differences. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, v. 128, p. 45-53, 1979.

THIRLWALL, A. P.; HUSSAIN, M. N. The balance of payments constraint, capital flows and growth rates differences between developing countries. *Oxford Economic Papers*, v. 34, p. 498-509, 1982.