

TRANSMISSÃO DE POLÍTICA MACROECONÔMICA: O CASO DE BRASIL E ALEMANHA

Janaína Führ¹

Maria Helena Ambrosio Dias²

RESUMO

O presente trabalho estuda a transmissão macroeconômica de política fiscal entre Brasil e Alemanha no período compreendido entre o primeiro mês de 2001 até o décimo segundo mês de 2013. O objetivo é analisar os efeitos de longo prazo de transmissão da política fiscal da Alemanha sobre os agregados econômicos brasileiros saldos monetários reais e termos de troca, verificando se este efeito é *beggar-thy-neighbor*, *beggar-thyself* ou *prosper-thy-neighbor*. Para tanto, realiza-se uma aplicação empírica do modelo teórico de interdependência macroeconômica proposto por Corsetti e Pesenti (2001), aplicando a metodologia de séries temporais dos modelos de Vetores Autorregressivos Estruturais com variável exógena – SVARX. Os resultados obtidos através do SVARX e da análise impulso-resposta indicam para a equação de longo prazo dos saldos monetários reais domésticos, e dos termos de troca que a política fiscal alemã exerce efeito *beggar-thy-neighbor* como indicado no modelo teórico de Corsetti e Pesenti (2001).

Palavras-chave: Interdependência macroeconômica. Transmissão internacional de política. Modelos SVARX.

JEL: E6, E61, F4, F42

ÁREA: Globalização e tributação

ABSTRACT

This research studies the macroeconomic transmission of fiscal policy between Brazil and Germany in the period from the first month of 2001 to the twelfth month of 2013. The objective is to analyze the effects of long run transmission of Germany's fiscal policy on economic aggregates Brazilian: real money holdings and the terms of trade, verifying if this effect is *beggar-thy-neighbor*, *beggar-thyself* or *prosper-thy-neighbor*. For this, we make an empirical application of the theoretical model of macroeconomic interdependence proposed by Corsetti and Pesenti (2001) applying the methodology of time series models Autoregressive Structural Vectors with exogenous variable – SVARX. The results from the SVARX and impulse response analysis indicate for the long-term equation of real money balances and terms of trade that the German fiscal policy has *beggar-thy-neighbor* effect as indicated in the theoretical model of Corsetti and Pesenti (2001).

Keywords: Macroeconomic Interdependence. International transmission of policy. SVARX models.

¹ Mestre pela Universidade Estadual de Maringá. Bolsista Cnpq. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: janaina.fuhr@yahoo.com.br. (44) 3011 4987 Av. Colombo, 5790 - Bloco: C34 - sala 5 - Maringá – PR, Brasil.

² Professora do Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Estadual de Maringá. E-mail: mhadas@uem.br. (44) 3011 4987 Av. Colombo, 5790 - Bloco: C34 - sala 5 - Maringá – PR, Brasil.

1. INTRODUÇÃO

Com a intensificação da globalização dos últimos 20 anos, o avanço das tecnologias de comunicação digital, a maior integração do mercado financeiro e o crescimento do comércio internacional, as políticas econômicas de um país afetam outros países de maneira direta e/ou indireta com maior impacto. Assim, conforme Cooper (1985) os países ampliaram a sua interdependência e o impacto de suas políticas macroeconômicas na economia dos demais países, além dessa interdependência ter reduzido o efeito das políticas macroeconômicas domésticas sobre a própria economia doméstica. Um exemplo desta interdependência é a magnitude da transmissão da crise econômica de 2007 que se originou nos EUA e os efeitos desta crise sobre os agregados econômicos dos países nos anos que seguiram o seu início.

Dentre a literatura, o modelo de Corsetti e Pesenti (2001) analisa a transmissão de efeitos de política macroeconômica entre países parceiros comerciais, modelo este que serve como modelo estrutural a ser testado para a economia brasileira. A escolha da Alemanha para aplicação do modelo deve-se a sua importância no cenário econômico internacional, como integrante do G8 e como potência com forte influência na União Europeia.

Considerando a relevância da interdependência econômica e a escassez de trabalhos na literatura para o caso das duas economias selecionadas, esta pesquisa aplica o modelo de transmissão de política macroeconômica de Corsetti e Pesenti (2001) para o caso do Brasil como país doméstico e da Alemanha como país estrangeiro. O objetivo geral deste trabalho é identificar se ocorre transmissão de efeitos de uma política macroeconômica entre Brasil, país doméstico, e Alemanha, país estrangeiro, no período de 2001 a 2013. Busca-se também examinar o efeito da transmissão de política fiscal entre Brasil e Alemanha, verificando se este efeito é *beggar-thy-neighbor*, *beggar-thyself* ou *prosper-thy-neighbor*, além de mensurar os efeitos de longo prazo de uma política fiscal alemã sobre os agregados econômicos brasileiros selecionados.

Considerando a conclusão de Dias, Dias e Punzo (2012) de que uma política macroeconômica da Comunidade Europeia tem efeito *prosper-thy-neighbor* sobre a economia brasileira, o presente trabalho investiga para efeitos comparativos, o resultado da transmissão de política macroeconômica de um país específico da Comunidade Europeia sobre agregados econômicos brasileiros, ou seja, esta conclusão se mantém para uma das principais economias da Comunidade Europeia? Ressalta-se ainda que a Alemanha foi em 2014 o sexto principal destino das exportações brasileiras, 2,9% do total das exportações, e o quarto principal mercado fornecedor com 6% do total das importações (MDIC, 2015).

Além desta introdução, este trabalho apresenta mais 6 seções. A segunda seção contém a revisão de literatura e aplicações empíricas do modelo de Corsetti e Pesenti (2001), a terceira seção trata do referencial teórico, o modelo de Corsetti e Pesenti (2001) e a quarta seção traz um panorama da economia brasileira e alemã no período analisado. A quinta seção contém a metodologia, a sexta seção contém os resultados da estimação das equações do modelo de Corsetti e Pesenti (2001) e a última seção contém as considerações finais.

2. RELAÇÕES MACROECONÔMICAS INTERNACIONAIS: UMA BREVE REVISÃO TEÓRICA E EMPÍRICA DA LITERATURA

2.1 Revisão teórica da literatura

No decorrer do século XX houve ampliação do comércio internacional, maior integração financeira e aprimoramento das tecnologias referentes à comunicação. Neste contexto houve expansão da interdependência macroeconômica entre os países. Cooper (1985) sugere utilizar o termo dependência mútua no caso de dois países dependentes um do outro, e utilizar o termo interdependência para se referir ao grau de influência bidirecional de uma economia sob a outra na margem.

Conforme Cooper (1985) a interdependência é composta por dois fenômenos, o primeiro é o custo de perda da transação, pelo menos até o período de ajustamento, e o segundo fenômeno é quanto de ajuste é necessário no caso de eventos estrangeiros no quesito frequência e custo, sob condições normais da economia. Como exemplo o autor cita que prejuízos maiores tendem a ser altamente correlacionados com os níveis de transações, caso estas transações não ocorram. Mas se um produto em particular é importado em pequenas quantidades e se este é crucial para um determinado processo produtivo, sem substitutos, sua perda impõem grandes perdas para a economia deste país, conforme Cooper (1985). Este caracteriza essa situação como alta dependência de um país com outra parte do mundo, se esta dependência ocorrer de maneira recíproca ocorre alta interdependência ou ainda dependência mútua.

Alguns motivos apresentados por Cooper (1985) para a elevação da interdependência econômica derivam do progresso no transporte e na comunicação internacional, que difundem técnicas de produção e de gerência, reduzindo a dependência das exportações das adversidades localizacionais. Conforme Cooper (1985), outro fato que colaborou com a elevação da interdependência foi a redução das barreiras oficiais ao comércio, especialmente entre os países industrializados, mas estas geralmente permaneceram elevadas em países em desenvolvimento. Se a “greater familiarity with foreign financial markets, the emergence of the euro-currency market, and the lowering of barriers to capital movements have all increased the interdependence among national financial markets”³ (COOPER, 1985, p. 1207), a adoção de taxas de câmbio flexíveis introduzem barreiras modestas de incerteza de curto prazo para comércio e transações financeiras internacionais que podem provavelmente reduzir a interdependência, de acordo com o autor.

De acordo com Cooper (1969), o interesse deste pelos ganhos derivados da coordenação de políticas econômicas e como estes ganhos variam de acordo com o grau de interdependência econômica advêm do “great increase in international capital movements which took place after 1958, and the high sensitivity of some of these capital movements to interest rates”⁴ (COOPER, 1969, p. 1).

De acordo com Frankel (1988),

³ Maior familiaridade com mercado financeiro estrangeiro, a emergência do euro-mercado, e a redução de barreiras ao movimento de capital elevaram a interdependência entre mercados financeiros nacionais. (Tradução da autora)

⁴ Crescimento significativo do movimento internacional de capitais após 1958 e da alta sensibilidade de alguns destes movimentos de capital à taxa de juros. (Tradução da autora)

“Coordination refers to the agreement by two or more countries to a cooperative set of policy changes that neither would wish to undertake on its own but that each expects to leave it better off relative to the Nash noncooperative equilibrium in which each sets its policies taking the other's as given”⁵ (FRANKEL, 1988, p. 353-4).

Devereux e Wilson (1989) apresentam a evolução da interdependência entre as nações, implicações da coordenação de políticas nacionais e o papel exercido por instituições mundiais referentes a regimes de taxa de câmbio e fluxos comerciais. Conforme estes houve elevação da interdependência entre as economias de mercado industriais, sendo que o comércio mundial cresceu especialmente no início dos anos 70 e os mercados financeiros apresentaram maior grau de integração. As repercussões internacionais da política interna são mais visíveis num contexto de interdependência econômica, os governos e bancos centrais tem escolhas de políticas econômicas nacionais limitadas por instituições de comércio e finanças internacionais.

Um argumento apresentado por Devereux e Wilson (1989) para coordenação de política macroeconômica é que no caso não cooperativo a política tem efeito *spillover* em outros países que pode resultar em um equilíbrio ineficiente. Mas estes ressaltam que os ganhos com a coordenação não necessariamente são significantes na prática. Outro argumento destes autores é que políticas monetárias e fiscais irregulares podem causar distorções na taxa de câmbio real e desequilíbrios comerciais, ameaçando o ambiente de negociação através do protecionismo na política.

Os modelos que tratam de potenciais benefícios de coordenação tem a premissa de que os governos são atores na economia internacional, afetando a demanda, taxa de juros e de câmbio mundiais. Sendo assim, as suas políticas tem “effects on the economic welfare of other countries”⁶ (DEVEREUX; WILSON, 1989, p. S24). Se os governos ignorarem as repercussões de suas ações, o equilíbrio global será ineficiente. Porém, nem toda política realizada na ausência de coordenação resultará na contração excessiva, conforme Devereux e Wilson (1989), dependendo dos objetivos dos governos e da natureza dos mecanismos internacionais de transmissão de mercado serão definidas as características particulares da ineficiência dessa política. Além disso, assimetrias entre as nações tal como a estrutura salarial tem efeito nos resultados da política.

Na evolução empírica dos benefícios da coordenação Devereux e Wilson (1989) destacam o trabalho de Oudiz e Sachs (1984) que aborda os possíveis benefícios sociais de uma coordenação internacional de políticas entre EUA, Japão e Alemanha. Dentre os modelos utilizados por estes, a coordenação de política monetária e fiscal teria benefício de no máximo metade de um por cento do PIB para os EUA, “the benefits to Germany would be about the same, and to Japan some what higher.”⁷ (OUDIZ; SACHS, 1984, p. 5). Assim, apesar dos modelos teóricos demonstrarem possibilidade de ganhos com a coordenação, os resultados empíricos sugerem que os ganhos são pequenos e sob incerteza estes podem se reduzir, especialmente, considerando as assimetrias entre os países.

⁵ Coordenação refere-se ao acordo entre dois ou mais países de cooperação da política num conjunto de alterações que nenhum gostaria de realizar por conta própria, mas que cada um espera que vá deixá-lo em melhor situação, em relação ao equilíbrio não-cooperativo de Nash no qual cada país define suas políticas considerando a do outro como dado. (Tradução da autora)

⁶ Efeitos sobre o bem-estar econômico de outros países. (Tradução da autora)

⁷ Os benefícios para a Alemanha seriam o mesmo, e para o Japão um pouco maior. (Tradução da autora)

De acordo com Frankel (1988) há obstáculos para a coordenação internacional de políticas macroeconômicas, sendo que a incerteza tem efeito “on the magnitude of prospective welfare gains from international macroeconomic policy coordination.”⁸ (FRANKEL, 1988, p. 353). Entre as fontes de incerteza utilizadas por este encontram-se o estado inicial da economia, os pesos de bem-estar atribuídos aos objetivos políticos e o impacto de mudanças políticas na economia, sendo que a troca de informações poderia reduzir esta incerteza. Esta incerteza sobre a mudança nas políticas e se estas são de interesse do país e o desacordo com relação ao modelo são maiores obstáculos à cooperação internacional, conforme Frankel (1988).

A incerteza em relação à posição inicial refere-se à incerteza do valor atual da variável alvo, de sua tendência e da localização do valor ótimo, sendo que cada uma dessas podem resultar em políticas coordenadas que moveriam a economia para uma direção equivocada. A questão dos pesos relativos do bem-estar é ainda mais subjetiva. A análise dos multiplicadores da política apresenta na literatura duas questões muito difundidas, “the effect on the target variables of changes in the money supply and government expenditure”⁹ (FRANKEL, 1988, p. 362). Conforme Frankel (1988) a primeira questão é se o fluxo de capitais que é atraído pelas taxas de juros mais elevadas é suficiente para compensar o déficit comercial resultante do aumento de renda, apreciando a moeda. Ainda conforme este, a segunda questão refere-se ao fato de que se o efeito expansionista de uma desvalorização cambial sobre a balança comercial é suficiente para compensar os efeitos contracionistas que ocorrem via renda real, preços dos insumos importados ou riqueza real de modo a aumentar a renda.

A conclusão do modelo de Mundell-Fleming de que a expansão fiscal nacional “that a domestic fiscal expansion is transmitted positively to other countries via a shift in the trade balance”¹⁰ (FRANKEL, 1988, p. 364) pode ser revertida se ocorrer uma resposta negativa para qualquer uma das duas perguntas citadas acima. Por exemplo, no modelo de Corsetti e Pesenti (2001), o efeito positivo da política fiscal sobre a renda para o exterior não se verifica. Já no caso de uma expansão monetária, o modelo Mundell-Fleming indica que a redução da taxa de juros gera uma saída líquida de capitais que eleva o saldo em conta corrente devido à desvalorização, considerando câmbio flutuante, tendo efeito positivo. Porém conforme Frankel (1988), os resultados empíricos indicam que a expansão monetária dos EUA agrava a sua conta corrente, resultando que a política monetária é transmitida inversamente ao caso de Mundell-Fleming, resultados consistentes com o modelo de Corsetti e Pesenti (2001) no qual uma política monetária expansionista é *beggars-thyself*¹¹ no curto prazo e neutra no longo prazo.

A nova economia macroeconômica aberta (NOEM) refere-se a corrente de trabalhos que buscam aprimorar o modelo Mundell-Fleming de economia aberta, mais especificamente no aspecto de interdependência macroeconômica. Neste cenário, Obstfeld e Rogoff (1995) desenvolvem uma abordagem intertemporal de transmissão de política macroeconômica internacional, pressupondo rigidez nominal de preços no curto prazo e fundamentos microeconômicos explícitos para a oferta agregada. Conforme Obstfeld e

⁸ Sobre a magnitude dos ganhos de bem-estar em perspectiva de coordenação internacional de políticas. (Tradução da autora)

⁹ O efeito sobre as variáveis de interesse de mudanças na oferta monetária e do gasto do governo. (Tradução da autora)

¹⁰ É transmitida de forma positiva para outros países por meio de uma mudança na balança comercial. (Tradução da autora)

¹¹ Uma política econômica *beggars-thyself* é aquela que quando realizada na economia do país doméstico empobrece a própria economia doméstica.

Rogoff (1995), a taxa de câmbio influencia os preços da produção na moeda estrangeira, mesmo estes sendo predeterminados na moeda corrente do produtor, o que torna atrativo ao monopolista atender a variações inesperadas da demanda.

Um choque permanente de oferta monetária doméstica induz um aumento no consumo relativo doméstico, com os preços fixos no curto prazo, a depreciação da taxa de câmbio aumenta a demanda estrangeira por produtos domésticos. Este processo amplia a renda doméstica, sendo que parte desse aumento melhora a conta corrente devido a poupança dos residentes domésticos. Por outro lado, se o choque for temporário, as variações na taxa de câmbio e na conta corrente serão menores que no caso do choque permanente. Além disso, o tamanho do efeito das surpresas de política monetária sob o resultado da conta corrente depende do tamanho da economia, quanto maior a economia menor o superávit em decorrência da anulação de parte dos ganhos advindos da depreciação pelo aumento do consumo relativo.

Ainda no caso de choques monetários na estrutura de preços predeterminados a volatilidade da taxa de câmbio é reduzida em comparação com o caso de preços flexíveis. De maneira geral, os choques monetários positivos beneficiam ganhos de bem-estar, mas se houver fricção advinda do mercado de trabalho a melhora do bem-estar não seria alcançada. Porém de acordo com Dias e Dias (2010), se a distorção advém de taxação há a possibilidade de elevação dos ganhos do aumento não antecipado na demanda agregada mundial para ambos os países, sendo que o país de moeda depreciada é beneficiado pela redistribuição dos benefícios induzida por mudanças na taxa de câmbio.

No caso de uma mudança não antecipada de gastos governamentais domésticos a carga tributária doméstica adicional resultante reduz o consumo relativo e o lazer, sendo positivo o efeito líquido sobre a demanda agregada do mundo. Se o aumento dos gastos governamentais domésticos for permanente, a redução do “consumo relativo doméstico implica na redução na demanda por moeda interna e então, depreciação cambial” (DIAS; DIAS, 2010, p. 10). Quando a mudança no gasto governamental é temporária, ocorre déficit na conta corrente deste país em consequência da redução do consumo doméstico ser menor que o aumento dos gastos governamentais domésticos. Isto conjuntamente com a depreciação cambial implica em aumento do produto doméstico relativo ao estrangeiro no curto prazo.

Betts e Devereux (2000) por sua vez, tratam da coordenação internacional de políticas monetárias num sistema de câmbio flutuante. Conforme os autores, Mundell (1968) argumenta que a política monetária é um instrumento *beggar-thy-neighbor*¹² na presença da taxa de câmbio flexível. Ainda conforme os autores no cenário de preços rígidos na moeda do vendedor e estrutura de concorrência monopolística Obstfeld e Rogoff (1995) argumentam que uma política monetária expansionista gera efeitos *spillovers* positivos no bem-estar dos países que não indicam necessidade de coordenação internacional desta política, pois esta conduziria para um equilíbrio com taxa de inflação mais elevada.

Para Betts e Devereux (2000) esta conclusão depende da determinação de preços, se as firmas precificam ao mercado (PTM) na moeda corrente do comprador essa política tende a apresentar efeitos de *spillover* negativos no bem-estar, o que traz incentivo para a depreciação competitiva. No caso de intenso uso de PTM os *policymakers* têm incentivos para praticar depreciação competitiva, o que melhora os termos de troca, com a coordenação de política monetária esse incentivo seria eliminado. No caso de um equilíbrio não cooperativo pode “generating higher average inflation rates without any gain in average

¹² A política econômica é considerada *beggar-thy-neighbor* quando a implementação desta empobrece a economia do país parceiro comercial.

consumption, PTM reduces welfare”¹³ (BETTS; DEVEREUX, 2000, p. 740). De maneira geral os autores concluem que “the degree of pricing to market determines the gains/losses from policy coordination”¹⁴ (BETTS; DEVEREUX, 2000, p. 740).

Devereux e Engel (2003) tratam do grau de flexibilidade da taxa de câmbio como condição necessária para a política monetária independente, sendo que tradicionalmente para a política monetária ótima supõem-se ajustes instantâneos de preços relativos em relação à taxa de câmbio que afetam a demanda agregada. Nos trabalhos empíricos observou-se que esse ajuste não ocorre prontamente no curto prazo, utilizando um modelo ampliado de Obstfeld e Rogoff (1995) os autores acrescentam produtividade e velocidades de choques específicos para cada país, utilizando rigidez nominal de preços.

Dentre os tipos de fixação de preços disponíveis, Devereux e Engel (2003) utilizaram o preço na moeda do produtor (PCP), em que os preços são definidos na moeda do produtor, e o preço em moeda local (LCP), quando os preços são definidos na moeda do consumidor. Conforme Devereux e Engel (2003), quando a taxa de câmbio se deprecia sob PCP, os preços de exportações não se alteram e os preços das importações acompanham proporcionalmente a alteração da taxa de câmbio. Já no caso dos consumidores estrangeiros, o preço pago pelo bem doméstico varia de acordo com a taxa de câmbio. No caso da precificação LCP, as empresas escolhem dois preços, um para os consumidores domésticos e outra para cobrar dos consumidores estrangeiros em moeda estrangeira, ou ainda os produtores fixam o preço na sua moeda e os intermediários fixam na moeda do consumidor, sendo que a taxa de câmbio não afetaria o preço do bem importado, mas afeta os termos de troca.

Conforme Devereux e Engel (2003), sob a PCP a taxa de câmbio é afetada tanto pela oferta de moeda quanto pela velocidade do choque. Ainda conforme os autores, no caso da LCP a paridade poder de compra (PPP) não se manterá, o consumo doméstico difere do estrangeiro. Na LCP a oferta e a velocidade da moeda não afetam, mas os choques de produtividade que afetam o consumo doméstico. De maneira geral, Devereux e Engel (2003) destacam que no caso de PCP o ajuste da taxa de câmbio é uma parte central da política monetária ótima, razão para o uso de taxa de câmbio flexível. Já no caso de LCP, os preços não respondem a movimentos na taxa de câmbio e a política monetária ótima utilizaria taxa de câmbio fixa.

No caso de uma expansão monetária estrangeira sob o regime de preços PCP, conforme os autores Obstfeld e Rogoff (1995) demonstram que ocorre uma apreciação cambial no país estrangeiro, uma queda no nível de preços, expansão dos saldos reais e como consequência a elevação do consumo doméstico. “A home money expansion on the other hand will directly increase consumption, but part of that is dissipated by exchange-rated appreciation. Money demand shocks affect consumption in exactly the opposite way to money supply shocks.”¹⁵ (DEVEREUX; ENGEL, 2003, p. 774).

Dentre a literatura de transmissão internacional de política macroeconômica o presente trabalho utiliza o modelo de interdependência macroeconômica desenvolvido por Corsetti e Pesenti (2001), como a fundamentação teórica, sendo este desenvolvido na seção 3. A escolha desse modelo foi realizada para conseguir um aprofundamento do

¹³ Gerar taxas médias de inflação altas sem qualquer ganho no consumo médio, PTM reduz bem-estar. (Tradução da autora)

¹⁴ O grau de precificação a mercado determina os ganhos/perdas da coordenação de política. (Tradução da autora)

¹⁵ Uma expansão monetária doméstica, por outro lado vai aumentar diretamente o consumo, mas parte será dissipada pela apreciação cambial. Choques de demanda de moeda afetam o consumo de maneira exatamente oposta a choques de oferta de moeda. (Tradução da autora)

resultado o obtido por Dias, Dias e Punzo (2012) para assim verificar o efeito obtido se mantém para um país específico do bloco econômico analisado pelos autores. Na seção a seguir são apresentados alguns trabalhos recentes dentre essa análise.

2.2 Evidências empíricas sobre transmissão macroeconômica internacional

Nesta seção são apresentados alguns trabalhos recentes sobre interdependência macroeconômica que desenvolvem aplicações do modelo de Corsetti e Pesenti (2001). Dentro da literatura de transmissão macroeconômica Dias, Lima e Dias (2007) aplicaram o modelo de correção de erros (VEC) para o caso de Brasil como país doméstico e Argentina como país estrangeiro no período de 1981 até 2001. Estes indicam que uma política fiscal expansionista permanente na Argentina aumentaria o preço do bem estrangeiro, como este é componente do índice de preços do país doméstico, aumentaria a inflação doméstica e reduziria os saldos monetários reais do Brasil no longo prazo. Ao reduzir o poder de compra da moeda brasileira a política fiscal argentina apresenta efeito *beggar-thy-neighbor*, conforme esperado no modelo teórico de Corsetti e Pesenti (2001).

O caso de Brasil e Argentina foi examinado também por Dias e Dias (2010), porém estes aplicam o modelo SVAR para Brasil e Argentina como país doméstico e Estados Unidos como país estrangeiro utilizando o modelo de Corsetti e Pesenti (2001) para o período de 1980 até 2009. A análise empírica utiliza o desvio em relação à tendência de longo prazo das séries, aplicando o filtro Hodrick Prescott (HP). Uma alteração da política de gastos americana que supere os gastos relativos do Brasil em proporção dos respectivos PIB altera os termos de troca, depreciando os termos de troca domésticos, o que melhora o balanço de pagamentos. Porém, no longo prazo a diminuição dos encaixes reais domésticos reduz o poder de compra das famílias reduzindo a taxa de crescimento do PIB e do consumo, confirmando o efeito *beggar-thy-neighbor*.

Já no caso da Argentina, uma política fiscal dos Estados Unidos tem efeito *beggar-thy-neighbor* sobre o consumo, produto e os encaixes reais de longo prazo. Conforme Dias e Dias (2010), a taxa de crescimento do consumo permaneceria abaixo da tendência de longo prazo em até 15%, a taxa de crescimento do produto permaneceria abaixo da tendência de longo prazo em até 14% e, no caso dos encaixes reais, seria em torno de 13% a queda relativa à média de longo prazo.

Outra análise utilizando Estados Unidos como país estrangeiro foi desenvolvida por Herrera e Dias (2012), porém considerando Colômbia como país doméstico. Estes analisaram a interdependência da política fiscal de Colômbia e Estados Unidos no período de 1980 até 2011, aplicando a metodologia de vetores autorregressivos estruturais com variáveis exógenas (SVARX), considerando o desvio em relação à tendência de longo prazo. Segundo estes os resultados confirmaram os termos de troca como o canal de transmissão da política fiscal dos Estados Unidos para a Colômbia. Além disso, uma “expansão fiscal norte-americana temporária não antecipada tem efeito mínimo ou nenhum sobre os agregados domésticos de longo prazo, porém se as expansões fiscais forem cumulativas, em até 1% maior que o aumento dos gastos da Colômbia” (HERRERA; DIAS, 2012, p. 73), no longo prazo o efeito será *beggar-thy-neighbor* devido à valorização dos termos de troca que reduz o consumo do país doméstico.

Uma aplicação do modelo SVAR no modelo teórico de Corsetti e Pesenti (2001) para interdependência macroeconômica da política fiscal entre Brasil e México no período de 1995 a 2011 foi desenvolvida por Oikawa e Dias (2012). Conforme estes autores, em termos de desvio em relação à tendência de longo prazo, a política fiscal mexicana no geral é

beggar-thy-neighbor, principalmente na competitividade do setor exportador manufatureiro do Brasil via apreciação dos termos de troca.

Ainda considerando Brasil e Argentina como país doméstico Dias, Dias e Punzo (2012) estimam o modelo SVAR para Europa como país estrangeiro, verificando o impacto da política fiscal da comunidade europeia sobre o consumo e o produto brasileiro considerando mudanças de longo prazo nos gastos governamentais da Comunidade Europeia utilizando dados de 1980 até 2009. De maneira geral, considerando o desvio em relação à tendência de longo prazo, uma política fiscal expansionista europeia, seja permanente ou transitória, causa perda de bem-estar na Argentina no curto e no longo prazo. Já no caso do Brasil ocorrem ganhos de bem-estar no curto e no longo prazo através de incrementos no consumo e no produto se a política for permanente, mas não afeta os preços domésticos, assim a política fiscal da Europa é *prosper-thy-neighbor*¹⁶. Se a política fiscal europeia for temporária esta causa um movimento cíclico no consumo e produto do Brasil, mas não altera bem-estar.

Considerando a escassez de aplicações do modelo de transmissão e interdependência de política de Corsetti e Pesenti (2001) para o caso do Brasil e da Alemanha e destacando o caso de efeito *prosper-thy-neighbor* entre Brasil e Europa citado aqui, este trabalho analisa o caso de Brasil e Alemanha para verificar se este efeito se aplica apenas para a Europa como um todo ou se aplica também para um país em particular da Europa.

3. O MODELO TEÓRICO DE TRANSMISSÃO MACROECONÔMICA INTERNACIONAL

O trabalho de Obstfeld e Rogoff (1995) é destacado na literatura acerca da transmissão de política macroeconômica internacional, sendo que o modelo teórico de Corsetti e Pesenti (2001) consiste num aprimoramento de um dos casos deste modelo, discutindo os efeitos de políticas domésticas sobre os agregados econômicos dos parceiros comerciais. Nesta seção será apresentado o modelo teórico de Corsetti e Pesenti (2001), a sua especificação, as implicações do modelo para a política econômica e algumas críticas ao modelo.

3.1 O modelo de Corsetti e Pesenti (2001) de interdependência macroeconômica

De acordo com Corsetti e Pesenti (2001), a nova economia macroeconômica aberta (*new-open-economy-macroeconomics*) destaca as inter-relações entre fontes externas e internas de distorções econômicas. As distorções econômicas podem ser associadas com o grau de abertura de uma economia ao comércio, por meio do poder de um país afetar seus termos de troca, manipulando a oferta de produtos.

Corsetti e Pesenti (2001) apresentam um modelo de equilíbrio geral de dois países com rigidezes nominais, em que as firmas agem competitivamente, mas o mercado de trabalho e de bens não são perfeitamente competitivos. O modelo introduz rigidez nominal no curto prazo, salários nominais são predeterminados com a antecipação de um período, sendo que na ausência de choques estes se ajustam ao seu nível de equilíbrio de estado estável. A rigidez de preços advém de fricções reais no mercado de trabalho, seja em

¹⁶ A política econômica é considerada *prosper-thy-neighbor* quando a sua implementação causa melhora nos agregados econômicos do país parceiro comercial.

decorrência da presença de sindicatos ou de qualificação específica. No entanto, o grau de competição monopolística é determinado pela tecnologia (Dias e Dias, 2010, p. 15).

A estrutura do modelo de Corsetti e Pesenti (2001) inclui duas economias, doméstica e estrangeira, a função utilidade especificada para cada agente j que no agregado formará um *continuum* de agentes econômicos.

“Suas decisões dependem do comportamento a respeito de um índice de consumo para uma quantidade desejada de bens domésticos e estrangeiros; uma quantidade desejada de saldos monetários reais; da utilidade dos bens públicos G ; e a quantidade de trabalho (l) ofertada pelo agente j . A função utilidade do agente j conta com uma taxa de desconto no tempo β , igual a $[1/(1+\delta)]$. Enquanto, $1/\rho$ é a elasticidade-substituição intertemporal entre consumo e lazer” (DIAS; DIAS, 2010, p. 15).

As preferências para bens de consumo são simétricas tanto dentro quanto entre as nações, sendo assim os índices de preços são idênticos em ambos os países. A função de produção de cada economia é descrita por uma relação CES entre tecnologia e um *continuum* de serviços de trabalho diferenciados utilizados na produção de Y . Destaque que os termos de troca são sensíveis a um impulso de choques de política na economia mundial.

Na restrição orçamentária individual em ambos os países os agentes mantêm dois tipos de ativos, moeda nacional e título internacional B , sendo que em nível de mercado mundial o título B tem posição de equilíbrio no curto e no longo prazo devido à oferta líquida igual a zero desse título. Isso tem como implicação o fato que “in equilibrium, the ratio of Home to Foreign consumption is Constant at $\gamma/1-\gamma$: the mechanism of adjustment to shocks in the world economy hinges exclusively upon variations of the terms of trade, without changes in national net-asset positions”¹⁷ (CORSETTI; PESENTI, 2001, p. 432). Sendo que o quadro 1 com as soluções do modelo de Corsetti e Pesenti (2001) encontra-se no apêndice 1.

3.2 Críticas ao modelo de Corsetti e Pesenti (2001)

De acordo com Ghironi (2000), no modelo de Obstfeld e Rogoff (1995) a posição da economia doméstica e estrangeira é considerado como sendo o estado estacionário, “in the absence of shocks is a point to which the economies never return following a disturbance. The consumption differential between countries follows a random walk” (GHIRONI, 2000, p. 3).¹⁸ Assim, qualquer nível de participação de ativos externos líquidos concretizada após o choque torna-se a posição da conta corrente de longo prazo até um novo choque. Conforme Ghironi (2000) esta suposição apresenta uma falha, pois a taxa média de crescimento de consumo das economias no modelo não depende das propriedades médias dos ativos externos líquidos. “Hence, setting consumption to be constant is not sufficient to pin down a

¹⁷ Em equilíbrio, a razão de consumo doméstico para estrangeiro é constante em $\gamma / 1-\gamma$: o mecanismo de ajustamento a choques na economia mundial depende exclusivamente sobre variações dos termos de troca, sem mudanças nas posições líquidas de ativos nacionais. (Tradução da autora)

¹⁸ Na ausência de choques é um ponto em que as economias nunca retornaram após uma perturbação. O diferencial de consumo entre os países segue um passeio aleatório. (Tradução da autora)

steady-state distribution of asset holdings. This makes the choice of the economy's initial position for the purpose of analyzing the consequences of a shock arbitrary”¹⁹ (GHIRONI, 2000, p. 3).

Para tentar solucionar esta falha Corsetti e Pesenti (1998) utilizam um modelo em que a importância da conta corrente é desenfaturada (GHIRONI, 2000), sendo que

“they achieve this by assuming unitary intratemporal elasticity of substitution between domestic and foreign goods in consumption. Under this assumption, the current account does not react to shocks, and thus plays no role in their transmission. The justification Corsetti and Pesenti offer for claiming that this is not a bad approximation of reality when the purpose is providing normative conclusions is that, even when the current account does move, the difference its movements make for a country's welfare is only second order”²⁰ (GHIRONI, 2000, p. 3).

Conforme Ghironi (2003), considerando o modelo de Corsetti e Pesenti (2001) com elasticidade de substituição intratemporal entre bens de consumo nacionais e estrangeiros igual a um, este modelo remove a reação da conta corrente a choques se a posição inicial líquida de ativos externos é igual à zero. Assim, a dinâmica dos termos de troca torna-se a peça central de ajuste internacional no modelo (GHIRONI, 2003). Porém, de acordo com Ghironi (2000), qualquer posição inicial de ativos diferente do equilíbrio zero retorna o problema da estacionariedade do modelo.

3.3 Implicações do modelo de Corsetti e Pesenti (2001) para política econômica

O modelo de Corsetti e Pesenti (2001) destaca que os efeitos de choques de política econômica sobre o produto do país estão sujeitos ao grau de abertura do país e de seu tamanho frente ao mercado mundial. No caso de uma economia pequena e aberta uma política monetária expansionista elevaria a oferta mundial de moeda, reduzindo a taxa real de juros, resultando em fuga de capitais da economia do país que implementou a expansão monetária, depreciando a taxa de câmbio. Assim ocorreria a elevação da demanda agregada e a redução do poder de compra da moeda doméstica, sendo que as externalidades negativas da redução do poder de compra podem ser superiores as externalidades positivas da demanda. De acordo com Dias e Dias (2010), no longo prazo a política monetária seria neutra em decorrência dos preços acompanharem o movimento da oferta monetária, gerando o retorno ao patamar inicial do produto, do consumo, da taxa de câmbio e dos saldos monetários reais.

¹⁹ Por isso, a criação de consumo ser constante, não é suficiente para definir uma distribuição em estado de equilíbrio da participação de ativos. Isso faz com que a escolha da posição inicial da economia com o objetivo de analisar as consequências de um choque arbitrária. (Tradução da autora)

²⁰ Eles conseguiram isso assumindo elasticidade intratemporal unitária de substituição entre produtos nacionais e estrangeiros no consumo. Partindo deste pressuposto, a conta corrente não reage a choques e, portanto, não desempenha nenhum papel na sua transmissão. A justificativa Corsetti e Pesenti oferecem para afirmar que esta não é uma má aproximação da realidade quando o propósito é fornecer conclusões normativas é que, mesmo quando a conta corrente se move a diferença que seus movimentos fazem para o bem-estar de um país é apenas a segunda ordem. (Tradução da autora)

Considerando uma economia grande e aberta os efeitos da política monetária expansionista seriam acentuados em comparação a economia pequena, sendo que ambos os casos essa política pode ser *beggar-thyself*. Corsetti e Pesenti (2001) destacam que a expansão monetária implementada conjuntamente poderia retirar o efeito da taxa de câmbio, beneficiando os países em direção ao seu produto potencial.

Uma política fiscal expansionista por sua vez pode apresentar efeito *beggar-thy-neighbor*, sendo os choques fiscais descritos como mudanças inesperadas no longo prazo (acima de um período) na razão entre produto e produto líquido dos gastos governamentais, pressupondo que os gastos governamentais incidem apenas sobre os produtos domésticos. Além disso, os choques fiscais permanentes no modelo têm como consequência que o nível de gastos de curto prazo seja igual ao nível de longo prazo.

Segundo o modelo, uma política fiscal não antecipada no curto prazo não impacta na demanda doméstica e no emprego, para um dado patamar dos termos de troca. Isso ocorre devido ao fato que a mudança nos gastos do governo não afeta diretamente a utilidade marginal do consumo privado, além do fato de que a taxa de câmbio de equilíbrio depende apenas da oferta relativa de moeda (M_R). Porém se é incluída a hipótese de que demanda por moeda é em função tanto do consumo privado como do consumo público no modelo de Corsetti e Pesenti (2001) a política fiscal será neutra se acompanhada por uma política monetária contracionista mantendo a taxa de câmbio inalterada.

Portanto a política fiscal temporária é neutra, não afetaria a economia por mais de um período, mas um choque permanente dos gastos do governo não é neutro. Os efeitos da política fiscal permanente dependem do parâmetro ρ do modelo, que representa o inverso da elasticidade-substituição intertemporal ($1/\rho$). De acordo com Corsetti e Pesenti (2001), no caso de choques fiscais permanentes e que resultem em aumento da demanda por bens domésticos, um ajustamento para cima dos salários domésticos de longo prazo será requerido, resultando em elevação dos preços relativos domésticos e apreciação da moeda em termos reais. Em decorrência do ajustamento dos salários reais, o crescimento do produto seria em menor proporção que o crescimento dos gastos governamentais, o consumo mundial reduziria e os preços elevariam em ambos os países. Além disso, a economia deslocaria-se para um novo equilíbrio com um nível mais elevado do produto e com consumo reduzido em relação ao estado inicial.

No caso uma política fiscal expansionista no país estrangeiro, o gasto governamental mundial (g_w) aumentaria, impactando na economia doméstica no longo prazo. Inicialmente essa expansão fiscal aumentaria a demanda por bens estrangeiros, a qual poderia ser atendida se o salário real do país estrangeiro aumentar. Consequentemente elevaria o preço do produto estrangeiro, deteriorando os termos de troca domésticos e reduziria o salário real doméstico. Assim, o consumo privado estrangeiro se reduz devido ao crescimento do produto estrangeiro ocorrer em menor proporção que a elevação dos gastos governamentais estrangeiros. O consumo privado doméstico por sua vez reduziria em decorrência da deterioração dos termos de troca nacionais, essa redução pode ser ampliada se a inflação doméstica elevaria o que reduz os saldos monetários reais.

O efeito de uma expansão fiscal no país estrangeiro sobre o produto doméstico depende de ρ . “Since the Foreign fiscal shock reduces the availability of Foreign goods to world consumers ($Y^* - G^*$ falls), world demand for Home goods increases if the two national goods are substitutes ($\rho > 1$), and falls otherwise”²¹ (CORSETTI; PESENTI, 2001, p. 440). Na transmissão intertemporal de políticas econômicas o modelo de Corsetti e Pesenti (2001)

²¹ Como o choque fiscal estrangeiro reduz a disponibilidade de bens estrangeiros (Y^*-G^* cai), a demanda mundial por bens domésticos aumenta se os bens doméstico e estrangeiro forem substitutos, ($\rho>1$), e reduz caso contrário. (Tradução da autora)

indica que os efeitos *spillovers* de uma expansão fiscal permanente podem ser *beggar-thy-neighbor*.

Assim, neste trabalho são testadas as equações de saldos monetários reais e termos de troca de longo prazo do modelo de Corsetti e Pesenti (2001), para Brasil como economia doméstica e Alemanha para economia estrangeira. Segue uma caracterização das economias brasileiras e alemãs para o período de análise.

4. CARACTERIZAÇÃO DA ECONOMIA BRASILEIRA E ALEMÃ

Nesta seção são analisadas a economia brasileira e alemã no período de 2001 a 2013 e sua relação comercial com a finalidade de situar a análise e destacar modificações no período que possam vir a ser incluídas na análise empírica.

4.1 Análise da política fiscal brasileira no período de 2001 a 2013

Uma breve análise da economia brasileira no período de 2001 a 2013 é apresentada nessa seção com objetivo de contextualizar o objeto de estudo. Conforme Oliveira e Turolla (2003), de maneira geral o período de 1995 a 1998 é caracterizado pela busca da consolidação da estabilização, valorização cambial e desequilíbrio externo, já o período de 1999 a 2002 é caracterizado pelo tripé câmbio flutuante, metas de inflação e superávit primário. Em 2002 a economia brasileira apresenta um cenário de instabilidade econômica com a elevação da dívida interna e externa, “baixíssimo crescimento do PIB; elevação do desemprego (cresceu de 4,8% em 1994 para 8,3% em 2002) e redução do poder de compra do salário mínimo (caiu de US\$ 110 em 1995 para US\$ 80 em 2002)” (MATTEI; MAGALHÃES, 2011, p. 138).

O cenário de instabilidade da economia brasileira descrito acima decorre da crise da Argentina, do ataque ao World Trade Center e da crise brasileira de oferta de energia elétrica (“apagão”) em 2001. Aliado a esses eventos acontece a eleição em 2002 de Luís Inácio Lula da Silva um representante de um partido que tradicionalmente defendia a redução do superávit primário, redução das despesas com juros, entre outras medidas, geraram incerteza acerca do futuro da economia, o que ficou conhecido como crise eleitoral. Na crise eleitoral, o risco-país se eleva chegando a aproximadamente 2500 pontos gerando fuga de capitais, o que altera o perfil da dívida pública que passa a operar com prazos menores, “maior vinculação à taxa de câmbio e à taxa over” (GREMAUND et al., 2010, p. 487).

O aumento da meta de superávit primário de 3,75% para 4,25% do PIB combinado com a manutenção da tendência de elevação da taxa de juros ajudou a reafirmar a preocupação do governo com o ajuste fiscal e a estabilidade. Além disso, o governo sinalizou a manutenção dos compromissos com o FMI, mas a redução da instabilidade já ocorreu antes com a indicação da manutenção da política econômica adotada desde 1999.

Conforme Ferrari Filho e Corazza (2003), a política fiscal e monetária praticada no início de 2003 teve caráter restritivo. Sendo que a valorização cambial, a elevação da taxa básica de juros, “tanto para conter a alta de preços como para garantir o afluxo de capitais externos no país” (MARQUES; NAKATANI, 2006, p. 3), e a elevação do superávit primário, resultam em redução expressiva da demanda interna. Além disso, esses fatores explicam a reversão da tendência de aceleração inflacionária de 2002 já nos primeiros meses de 2003.

O câmbio flutuante exerceu um impacto positivo na “conquista de taxa de juros reais substantivamente menores no Brasil nos últimos anos decorre preponderantemente da menor ansiedade cambial que o novo regime favoreceu, ainda que não a tenha determinado” (BARROS; GIAMBIAGI, 2008, p. 245). A partir do momento em que o regime de câmbio flutuante passou a exercer a função de absorver choques externos, eleva a previsibilidade dos agentes, reduzindo a volatilidade da atividade econômica. Os expressivos saldos da balança comercial acumulados entre 2003 e 2007 e os investimentos diretos brutos são explicados pelo cenário internacional favorável com demanda internacional e liquidez, sendo que no processo ocorreu uma relevante acumulação de reservas cambiais.

O crescimento dos salários e a expansão do consumo das famílias decorrente das transferências via programas de assistência e da expansão do crédito para a pessoa física, incluindo parcelas da população de menor renda, sustentou o regime de crescimento de 2004 a 2011. Especialmente no período de 2007 a 2010, o desenvolvimento social obteve destaque no crescimento econômico, com medidas que visam atuar nos problemas da pobreza e desigualdade social, como o programa Fome Zero e a garantia de renda mínima.

“No período de 2004-08, a média anual de crescimento da taxa do PIB foi de 4,71%” (BAER, 2009, p. 510), destacando o papel do aumento do poder de compra dos grupos de baixa renda, o crescimento acentuado das exportações, o influxo de IED e o investimento em infraestrutura presente no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), introduzido em 2007. Conforme o autor, o acúmulo de reservas cambiais estrangeiras estava em um patamar superior a US\$ 200 bilhões em 2008 devido ao crescente superávit comercial e ao influxo de capital, num cenário em que o Real estava valorizado.

O impacto da crise financeira internacional iniciada em 2007 manifestou-se no Brasil no segundo semestre de 2008, “o superávit comercial encolheu, a bolsa de valores declinou (no final de 2008, a queda tinha sido de 42%) e começou a desvalorização do real (no final desse mesmo ano o dólar teve uma valorização de 32%)” (BAER, 2009, p. 510). A desaceleração do crescimento da China reduziu o preço das *commodities* o que aliado ao cenário de recessão no mundo explicam a redução do superávit. A desvalorização cambial dificultou o controle da inflação e ao mesmo tempo ajuda na competitividade das exportações que “pode ser anulado pela queda da demanda induzida pela recessão em diversos lugares do mundo” (BAER, 2009, p. 511). Neste aspecto, Kooi (2010) destaca que o Banco Central do Brasil elevou a taxa de juros nos meses que antecederam a crise e manteve elevada nos meses seguintes com a finalidade de conter a inflação que se encontrava acima da meta.

No último trimestre de 2008 houve no Brasil declínio da produção industrial, férias coletivas para os funcionários e cortes em projetos de investimentos. Em 2009 o PIB apresentou decréscimo de 0,33% sendo que Kooi (2010) evidencia algumas medidas adotadas pelo Governo em face à crise, tais como: a redução das reservas mínimas bancárias, a redução dos impostos sobre empresas, investimentos em infraestrutura e no setor imobiliária/construção civil.

“A rápida e significativa recuperação econômica da economia brasileira em 2009-10 tem sido resultado tanto de um elemento de caráter conjuntural, a política econômica adotada ao longo da crise, como de outro, de natureza estrutural, a estabilidade macroeconômica alcançada desde 2004 e a melhor inserção brasileira no cenário internacional. Assim, o Governo adotou mudanças substanciais tanto na política monetária quanto na fiscal, as quais serviram de estímulo ao consumo e, por conseguinte, à produção e ao emprego. Tais medidas, no entanto, inseriram-se num cenário onde o consumo interno estava sendo estimulado há mais de cinco anos, através

das políticas de distribuição de renda, de crescimento do poder aquisitivo do salário mínimo e da expansão do crédito” (CONTRI, 2010, p. 25).

Nesse contexto, as políticas de expansão do crédito habitacional tem destaque na “atividade econômica no período pós-crise. Podemos, realmente, caracterizá-las como políticas anticíclicas, pois se movimentaram em direção contrária à tendência exposta pelo total das atividades, além de possuírem instituições públicas como principais condutoras” (PAIM, 2013, p. 42). Alguns fatores que ajudaram a reduzir o risco-país e elevaram a atratividade da economia doméstica, destacados por Barros e Giambiagi (2008) são a redução da inflação e o cumprimento da sua meta, com o Banco Central atuando com efetiva autonomia, redução das taxas de juros, superávits na conta corrente decorrentes dos saldos comerciais, acumulação de reservas cambiais, eliminação da dívida externa líquida. Formalização considerável do mercado de trabalho, elevação da produtividade, elevação do crédito bancário em relação ao PIB, manutenção do superávit primário, melhora progressiva dos indicadores de distribuição de renda, entre outros, também apresentaram impacto.

Em 2010, o PIB apresentou crescimento de 7,5%, em 2011 de 2,7% e em 2012 de 0,9%, conforme Cagnin et al. (2013), este resultado da atividade econômica decorre do baixo desempenho da indústria no aspecto da oferta e dos investimentos, em especial o infraestrutural, no lado da demanda. Destaque a política fiscal e monetária no primeiro semestre de 2011 que apresentou caráter restritivo com objetivo de conter a aceleração da inflação. Os aspectos positivos de 2011-12 concentram-se na “redução do diferencial entre as taxas de juros doméstica e internacional, a diminuição da dívida líquida do setor público, a obtenção de uma taxa de câmbio mais competitiva e a queda da taxa de desemprego” (CAGNIN et al., 2013, p. 16), sendo que a taxa Selic permaneceu no patamar de 7,25% a.a. até final de março de 2013 e que a partir de então ocorrem elevações graduais desta.

A partir de 2011, o governo federal utilizou os bancos públicos com carteira comercial para reduzir a taxa de juros praticada pelos bancos privados, além de incentivar “os bancos públicos a atuar de forma anticíclica, neutralizando a desaceleração da contratação de crédito pelos bancos privados” (CAGNIN et al., 2013, p. 7). A política fiscal também assumiu caráter anticíclico entre o segundo semestre de 2011 e o primeiro semestre de 2012 em decorrência do aprofundamento da crise na área do Euro, sendo que:

“a desoneração tributária de diversos setores foi o principal instrumento utilizado nesse período, aliando os objetivos de reaquecimento econômico ao aumento da competitividade da indústria nacional, prejudicada, então, pela apreciação cambial e pelo acirramento da concorrência nos mercados externo e doméstico após a crise financeira global de 2008-2009. [...] A maior parte das medidas de desoneração fiscal integrou o Plano Brasil Maior, lançado em agosto de 2011. Dentre elas podem ser citadas: redução do IPI sobre bens de investimento; instituição do Reintegra (Regime Especial de Reintegração de Valores Tributários para as Empresas Exportadoras), que permite a devolução às empresas de até 3% das receitas de exportação; redução gradual do prazo de devolução de créditos referentes ao Pis-Pasep/Cofins sobre bens de capital; ampliação do Simples Nacional; desoneração da folha de pagamento de setores intensivos em mão de obra (confecções, móveis, calçados, softwares); e estabelecimento de um novo regime tributário para o setor automotivo” (CAGNIN et al., 2013, p. 13-14).

Em 2013 a taxa de crescimento do PIB foi de 2,3%, sendo que a política monetária apresentou caráter mais restritivo em decorrência do afastamento da inflação do centro de

sua meta, ressaltando ainda que “tanto os termos de troca quanto a demanda mundial declinaram devido à desaceleração econômica mundial: os principais parceiros comerciais do Brasil (Europa, China e Argentina) tiveram um crescimento declinante entre 2011 e 2013” (FERRARI FILHO; PAULA, 2014, p. 15).

4.2 Análise da política fiscal alemã no período de 2001 a 2013

Antes de analisar a política fiscal da Alemanha cabe destacar o panorama geral da economia alemã nesse período. Nos anos 90, a Alemanha passou pelo processo de reunificação do país, sendo que em 1999 a taxa de desemprego na Alemanha Oriental estava em torno de 20%. Porém, conforme Eppendofer e Stierle (2008), desde 2005 houve melhora significativa do mercado de trabalho com criação de mais de um milhão de novos postos de trabalho formais.

Com a criação da Zona do Euro em 1998, a Alemanha obteve benefícios com ampliação das vendas intrabloco, ampliando as exportações e o saldo em transações correntes, conforme destacado por BEM (2013). A partir da tabela 1 observa-se que a taxa média de crescimento do PIB foi 7,3% de 2000 a 2004, com a crise financeira desencadeada em 2007 houve redução deste crescimento.

A Alemanha “apresentou relativo fortalecimento econômico após 2009, diminuindo seu desemprego e elevando suas taxas de crescimento do PIB com relação ao início da década” (BEM, 2013, p. 96). “Em 2011, novamente os mercados ficaram apreensivos com o descontrole no endividamento público apresentados por Grécia, Portugal, Irlanda e Itália, bem como pelo risco de contágio do setor bancário europeu, por estar exposto a tais ativos, principalmente na Espanha” (BEM, 2013, p. 101), reduzindo o crescimento causando do PIB alemão nos anos posteriores.

Tabela 1- Agregados econômicos da Alemanha (2000-2013)

Variável/período	2000-04	2005-09	2010	2011	2012	2013
PIB ¹	7,3	1,2	2,6	9,6	0,7	0,4
Demanda doméstica ¹	0,1	0,6	-2,4	2,8	-0,3	0,5
Despesa de consumo privado ¹	0,7	0,5	1	2,3	0,8	0,9
Despesa de consumo do governo ¹	0,6	1,8	1,3	1	1	0,9
Investimento total ¹	-1,7	0,4	5,7	6,9	-2,1	-0,7
Taxa de desemprego ²	9	9,1	7,1	5,9	5,5	5,3

Fonte: Elaboração própria com base em dados da Comissão Europeia, 2014b.

Notas: Nos anos de 2000-04 e 2005-09 o valor é a média dos 5 anos.

¹Valores em volume (% da variação em relação ao ano anterior);

² N° de desempregados como percentual do total da força de trabalho.

Conforme dados do Ministério Federal da Economia e Energia (2014), o consumo privado alemão apresentou aumento médio inferior aos países da área do euro, quase estagnou por uma década, entre as causas está a evolução moderada dos salários desde 2000, a elevada taxa de desemprego e a mudança demográfica. A mudança demográfica que ocorre com o envelhecimento progressivo da população alemã afeta o consumo privado devido ao aumento da poupança privada com fins de aposentadoria. O crescimento dos

salários reais declinou após 2002 em função da contenção salarial posterior ao *boom* na reunificação, de acordo com Eppendofer e Stierle (2008), em 2007 a aceleração da inflação anulou o efeito do aumento do salário nominal reduzindo o salário real. Essa contenção salarial

“pode ser atribuído à política governamental de reforma do mercado de trabalho e do *welfare state*, implementada pelo governo de coalizão dos sociais-democratas e dos verdes entre 2003 e 2005, com o intuito de estimular a economia e reduzir o déficit fiscal. Sob a liderança do primeiro-ministro Gerhard Schroder, o governo alemão flexibilizou a legislação trabalhista e promoveu a redução da proteção social concedida aos desempregados e suas famílias. Ao permitir a contratação a tempo parcial e ao reduzir o auxílio-desemprego de longa duração e alocações familiares, as reformas propostas por Schroder asseguraram a evolução dos salários abaixo da produtividade e a redução do custo unitário do trabalho na Alemanha” (FREITAS, 2011, p. 25).

De acordo com Kuhnert (2005), o consumo privado e a formação de capital apresentam taxas de crescimento relativamente fracas ou até decréscimo, sendo que estes contribuem para o baixo crescimento econômico. Para este autor, o déficit em investimento ocorre especialmente em máquinas e equipamentos. Ainda em relação ao investimento, o fluxo maciço de capitais para fora da Alemanha “den der Euro mit sich brachte, ist eine wesentliche Ursache dafür, dass Deutschland lange Zeit die niedrigste Nettoinvestitionsquote aller OECD-Länder hatte, beim Wachstum die rote Laterne trug und eine Massenarbeitslosigkeit”²² (Instituto IFO, 2011, p. 3).

De acordo com o Ministério Federal da Economia e Energia (2014), o impacto da contenção salarial nos anos 2000 melhorou o superávit em conta corrente. O superávit em conta corrente alemão no período de 1995-2013 é impulsionado por “positive shocks to the German saving rate and to ROW demand for German exports, as well as German labour market reforms”²³ (KOLLMANN et al., 2014, p. 1). Essa demanda advém do alargamento do mercado interno da União Europeia e da expansão do comércio mundial. Conforme Rehn (2013), o aprofundamento da integração europeia contribuiu para o fortalecimento da competitividade da indústria alemã de diversas maneiras, a criação da zona do euro impediu a apreciação da taxa de câmbio alemã no caso de superávit em conta corrente, através da adoção do euro como moeda única, e a integração das cadeias produtivas por sua vez permitiu o acesso à mão de obra qualificada e mais barata na Europa Central e Oriental. Este último fator ocorre através da mobilidade da mão de obra dentro da EU.

No relatório da Comissão Europeia (2014d) são ressaltados os desequilíbrios da economia alemã, dentre eles destacam-se os persistentes superávits comerciais que refletem a fraca demanda interna. A demanda interna alemã foi afetada por fatores como o aumento da poupança das famílias, o baixo nível de investimento e o crescimento lento da renda disponível que resultou em crescimento baixo do consumo privado. Algumas recomendações do relatório para reverter esses desequilíbrios são redução da carga tributária sobre o trabalho para elevar a oferta de trabalho e aumentar a renda dos trabalhadores, especialmente os com salários mais baixos, e fortalecer investimento privado e público, em infraestrutura no caso do público.

²² Inaugurado pela introdução do euro é uma das principais razões por que a Alemanha teve a menor taxa de investimento líquido de todos os países da OCDE por um longo tempo, ficou para trás em termos de crescimento e foi atingido pelo desemprego em massa. (Tradução da autora)

²³ Choques positivos na taxa de poupança alemã e demanda do resto do mundo por exportações alemãs, bem como as reformas do mercado de trabalho alemão. (Tradução da autora)

O Instituto IFO (2011), por sua vez, se posicionou contra estes aumentos salariais alegando que estes reduziram a competitividade da indústria alemã, esta política iria reduzir as exportações alemãs podendo enfraquecer a economia e reduzir as importações. Assim, a queda da demanda alemã poderia anular o ganho de competitividade dos outros países.

A Alemanha é um dos membros fundadores da Comunidade Econômica Europeia (CEE) em 1957, fazendo parte da União Econômica e Monetária (UEM) que representa uma estreita coordenação das políticas econômicas e fiscais, conforme a Comissão Europeia (2014c). Para os países que cumpram os critérios do Tratado de Maastricht de 1992 há opção de adotar o euro, tendo a Alemanha adotado este como moeda em 1999. Os critérios de Maastricht incluem inflação baixa e estável, estabilidade da taxa de câmbio e finanças públicas sólidas. Conforme o Ministério Federal das Finanças da Alemanha (2014b), o Pacto Europeu de Estabilidade e Crescimento fornece orientação para o cumprimento dos limites de Maastricht, o déficit das administrações públicas de um Estado-Membro não pode ultrapassar 3 por cento do PIB (déficit nominal) e a dívida de um Estado-Membro não pode ultrapassar 60 por cento do PIB, sendo que estes limites influenciam nas decisões macroeconômicas dos países aderiram a este Tratado.

Em 2011, o Pacto de Estabilidade e Crescimento inclui a razão da dívida após a crise econômica e financeira, o excesso em relação ao valor de referência serve como guia para redução em média de um vigésimo a cada ano (1/20 Regel). O Tratado sobre Estabilidade, Coordenação e Governança na UEM de 2012 estabelece o objetivo orçamental de médio prazo como sendo o limite máximo do déficit estrutural (refere-se a governo federal, estadual, administração local e fundo de seguridade social) de 0,5% do PIB e 1% para os países cuja relação dívida está significativamente abaixo de 60% e apresentam risco baixo para sustentabilidade das finanças públicas. Além disso, a Alemanha apresenta a regra fiscal de nível nacional do freio da dívida na Constituição, segundo esta regra o limite do déficit estrutural (endividamento estrutural) para o Governo Federal é de 0,35% do PIB. Conforme o Ministério Federal das Finanças da Alemanha (2014b), este limite não se aplica até 2016 em decorrência dos elevados encargos da crise econômica e financeira nas finanças públicas no início da regra em 2011.

O endividamento estrutural do governo federal da Alemanha desde 2001 teve valor máximo em 2004, representando 1,98% do PIB, atribuído ao declínio do PIB nesse ano, após anos de declínio gradual em 2009 o déficit atingiu o valor de 0,51% do PIB. Conforme o Ministério Federal das Finanças da Alemanha (2014a), em 2010 o endividamento atingiu 1,89% do PIB em decorrência dos programas econômicos para a crise financeira e econômica. Desde então o endividamento estrutural reduziu-se gradualmente atingindo 0,23% do PIB em 2013.

Durante a primeira metade da década de 90 a Alemanha apresentou déficits das administrações públicas em aproximadamente 3% do PIB, sendo que os déficits estruturais eram mais elevados que os nominais em consequência da reunificação alemã. Somente na segunda metade da década de 90 que ambos os déficits reduziram, mas voltaram a elevar no início dos anos 2000. Nos anos de 2001 a 2005 o déficit nominal foi superior a 3% do PIB, em parte devido ao tamanho do crescimento econômico. Em 2006, o déficit de Maastricht esteve abaixo de 2% do PIB, em 2007-08 o orçamento esteve praticamente equilibrado, mas com a crise econômica o déficit nominal em 2009 e 2010 ultrapassou o valor de 3% do PIB. Apoiado pela recuperação econômica o déficit nominal em 2011 esteve abaixo de 1% do PIB e em 2012-13 o governo alemão obteve excedente nominal.

Já o déficit estrutural foi reduzido lentamente desde 2001 quando estava aproximadamente em 4% do PIB sendo que em 2009 este se aproxima pela primeira vez do objetivo orçamental de 0,5%. Em 2010, o déficit estrutural ultrapassou 2% do PIB, no ano anterior este permaneceu inalterado devido à presença de estabilizadores automáticos. De acordo com o Ministério Federal das Finanças da Alemanha (2014a), os programas econômicos a cerca do déficit estrutural elaborados em 2010 e a recuperação econômica de

2011 impactaram na redução deste déficit, sendo que a partir de 2012 houve excedente estrutural.

A dívida de Maastricht desde a reunificação apresenta elevação moderada, mas ainda estava em torno de 40% do PIB, em 1997 esta atingiu 60% do PIB, sendo que esta elevação continuou até 2005, onde atingiu 68,4% do PIB. O declínio a partir de 2005 terminou com a crise financeira, sendo que as medidas de estabilização a partir de 2008 elevaram a dívida. O aumento das responsabilidades do governo ocorreu em função de

“ die Maßnahmen des Finanzmarktstabilisierungsfonds, aber auch die Errichtung der Abwicklungsanstalten, die statistisch einen Transfer von Verbindlichkeiten des Bankensektors in den Staatssektor darstellen. Seit dem Jahr 2010 kamen Schuldenstand erhöhend die Stützungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der europäischen Staatsschuldenkrise hinzu. Dazu zählen die bilateralen Kredite an Griechenland sowie die Kredite der Europäischen Finanzstabilisierungsfazilität (EFSF) an Griechenland, Irland und Portugal. Letztere werden anteilig den Mitgliedstaaten zugerechnet, welche die EFSF mit Garantien absichern. Im Jahr 2010 erreichte die Schuldenstandsquote daher mit 80,3 Prozent ihren Höchststand, nahm im Jahr 2011 dann ab, bevor sie im Jahr 2012 nochmals etwas anstieg. Ab diesem Jahr ist mit einem sukzessiven Rückgang zu rechnen, der sich zum einen aus der Haushaltskonsolidierung, zum anderen aus dem Abschmelzen des im Rahmen der Finanzmarktkrise übernommenen Schuldenbergs zusammensetzt”²⁴ (MINISTÉRIO FEDERAL DAS FINANÇAS DA ALEMANHA, 2014a).

A coordenação das políticas fiscais por meio de limites para a dívida pública e o déficit exerce impacto sobre as políticas econômicas da Alemanha e conseqüentemente sobre os agregados econômicos do país. Segue uma análise da relação comercial bilateral entre Brasil e Alemanha.

4.3 Relação comercial bilateral entre Brasil e Alemanha

Com o objetivo de situar a relação comercial entre Brasil e União Europeia (UE) e, em especial Alemanha, apresenta-se dados sobre suas transações econômicas. O Brasil é a maior economia da “Latin America and its trade with the EU accounts for 34,4% of the EU's total trade with the Latin American region (2013). As regards investments, Brazil holds 53%

²⁴ Medidas do fundo de estabilização do mercado financeiro, mas também o estabelecimento das instituições de liquidação que representam estatisticamente uma transferência de responsabilidades do setor bancário para o setor estatal. Desde 2010, as medidas de apoio no contexto da crise da dívida soberana europeia foram aumentando. Estes incluem empréstimos bilaterais à Grécia, bem como os empréstimos do Fundo Europeu de Estabilidade Financeira (FEEF) para a Grécia, a Irlanda e Portugal. Estes últimos são proporcionalmente alocados aos Estados-Membros, para cobrir as garantias do FEEF. Em 2010, o rácio da dívida atingiu seu pico, 82,5%, teve queda em 2011 e aumentou ligeiramente em 2012. A partir deste ano espera-se declínio consecutivo, composto por um lado, a consolidação fiscal, por outro lado, a partir da fusão dos compromissos adotados na montanha da dívida crise do mercado financeiro. (Tradução da autora)

of the entire EU Investment stocks in Latin America (2012)”²⁵ (COMISSÃO EUROPEIA, 2014a). O Brasil é o nono parceiro comercial da EU em termos de comércio total, conforme dados de 2013 da Comissão Europeia (2014a) e a União Europeia é o principal parceiro comercial do Brasil, representando 21,4% do seu comércio total. A Alemanha por sua vez é uma das principais economias e força política da União Europeia. De acordo com dados do Eurostat (2013), ela detém mais de 20% do total do PIB da EU, seguida pela França e pelo Reino Unido, com aproximadamente 15% cada.

Conforme dados da tabela 2 abaixo, desde 2001 a balança comercial brasileira apresenta superávit, porém este apresentou redução de aproximadamente 60% em 2008 comparado ao ano anterior em decorrência dos efeitos da crise econômica internacional iniciada em 2007. Nos anos subsequentes, a exceção de 2011, houve redução gradativa do superávit comercial, sendo que em 2013 este valor era semelhante ao de 2001. No caso do intercâmbio comercial com a Alemanha a balança comercial brasileira é deficitária em todo o período analisado, sendo que o menor déficit ocorreu em 2006 no valor de aproximadamente 812 milhões de dólares.

Tabela 2- Intercâmbio comercial, em milhões US\$ FOB, de 2001 a 2013

Ano	Intercâmbio comercial brasileiro			Intercâmbio comercial entre Brasil e Alemanha				Resultado Saldo (A-B)*
	Exportação (A)*	Importação (B)*	Resultado Saldo (A-B)*	Exportação		Importação		
				(A)*	Part. %	(B)*	Part. %	
2001	58.287	55.602	2.685	2.504	4,30	4.825	8,68	-2.321
2002	60.439	47.243	13.196	2.540	4,20	4.419	9,35	-1.879
2003	73.203	48.326	24.878	3.140	4,29	4.204	8,70	-1.064
2004	96.677	62.836	33.842	4.047	4,19	5.072	8,07	-1.025
2005	118.529	73.600	44.929	5.032	4,25	6.144	8,35	-1.112
2006	137.807	91.351	46.457	5.691	4,13	6.503	7,12	-812
2007	160.649	120.617	40.032	7.211	4,49	8.669	7,19	-1.458
2008	197.942	172.985	24.958	8.851	4,47	12.027	6,95	-3.176
2009	152.995	127.722	25.272	6.175	4,04	9.869	7,73	-3.694
2010	201.915	181.768	20.147	8.138	4,03	12.554	6,91	-4.415
2011	256.040	226.247	29.793	9.039	3,53	15.214	6,72	-6.175
2012	242.578	223.183	19.395	7.277	3,00	14.212	6,37	-6.935
2013	242.034	239.630	2.403	6.552	2,71	15.182	6,34	-8.631

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MDIC (2014a). Notas: * em milhões US\$ FOB;

Conforme dados de MDIC (2014a), a participação das exportações para a Alemanha no total das exportações brasileiras apresentou decréscimo no período analisado, em 2001 a participação foi de 4,30% e em 2013 de 2,71%. Essa redução condiz com a política adotada no período pelo Brasil de diversificação do destino das exportações. Cabe ressaltar que apenas a partir de 2011 que esta participação foi inferior a 4%. A participação das

²⁵ América Latina e seu comércio com a UE responde por 34,4% do comércio total da UE com a América Latina (2013). Quanto aos investimentos, o Brasil detém 53% da totalidade de investimento da EU na América Latina (2012) (Tradução da autora)

importações de produtos oriundos da Alemanha no total de importações do Brasil também apresenta redução no período, de 8,68% em 2001 para 6,34% em 2013. Porém a diferença entre o comportamento da participação das exportações e o comportamento das importações é que esta última apresenta oscilações de maior magnitude em todo período.

Conforme dados do relatório do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) (2013), a Alemanha foi fornecedora de 6,3% das importações brasileiras em 2013, para questão de comparativo a União Europeia representava 21,2% e a Ásia 30,6% dos mercados fornecedores para o Brasil. Já no caso dos principais destinos das exportações brasileiras a Alemanha está na 6ª posição do ranking do MDIC (2013), com 2,7% das exportações brasileiras, quando se observa o ranking por bloco de destino percebe-se que a Ásia representa 32,1% do destino das exportações, a América Latina e Caribe 22,2% e a União Europeia 19,7%.

Conforme dados do MDIC (2014a) na classificação das exportações brasileiras com destino para a Alemanha por fator agregado em geral o predomínio é de produtos classificados como básicos. A exportação de produtos básicos representava aproximadamente 1,4 bilhões de dólares em 2001, o que corresponde a 57,7% das exportações totais desse ano. Após um período de queda da participação nas exportações que atingiu o menor valor em 2007 com 44,31%, este volta a apresentar elevação contínua sendo que em 2013 a exportação do fator agregado básico tem um valor aproximado de 4 bilhões de dólares, o que representa 61,95% das exportações desse ano.

As importações brasileiras advindas da Alemanha por sua vez estão concentradas nos produtos classificados como manufaturados, conforme dados do MDIC (2014a), sendo que a participação da importação destes produtos no total das importações brasileiras no mesmo ano é superior a 93% em todo o período analisado e a participação dos produtos industrializados (manufaturados e semimanufaturados) é superior a 99%. Conforme Rehn (2013), a competitividade industrial da Alemanha é em preço e qualidade e ao país é especializado em produtos demandados pelo resto do mundo.

5. APLICAÇÃO DE SÉRIES TEMPORAIS PARA EFEITOS TRANSMISSÃO DE POLÍTICA MACROECONÔMICA PARA BRASIL E ALEMANHA

5.1 Especificação da pesquisa e dados

O presente trabalho consiste na aplicação do modelo de Corsetti e Pesenti (2001) desenvolvida utilizando Brasil como país doméstico e Alemanha como país estrangeiro. O período de análise é de 2001 a 2013, período de relativa estabilidade econômica, reduzindo vies do efeito das políticas macroeconômicas, e devido à disponibilidade de dados. Cabe ressaltar que no ano de 1999 foi adotado no Brasil o regime de câmbio flutuante e nesse mesmo ano a Alemanha adotou o euro como moeda, sendo que o ano de 2001 foi adotado como início da série para evitar que essas alterações impactem no resultado do modelo.

Os dados referentes à economia brasileira e alemã são coletados no banco de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEADATA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Statistische Bundesamt (DESTATIS) e do Serviço de Estatística das Comunidades Europeias (EUROSTAT). As equações do modelo de Corsetti e Pesenti (2001) que serão analisadas são as (6) e (10) do Quadro 1 do Apêndice 1, que representam as relações dos agregados econômicos selecionados com a variável gasto do mundo no longo prazo, respectivamente os saldos monetários reais e os termos de troca. As principais variáveis macroeconômicas utilizadas são o Produto Interno Bruto (PIB) (Y),

encaixes reais (M/P), taxa de câmbio efetiva real ($e = E.P_F^*/P_H$), preços (P_H), moeda nominal (M), gastos domésticos como relação do PIB (g) e posição dos gastos governamentais do mundo (BR e GER). A análise empírica utiliza o Stata 13 e o Eviews para a aplicação econométrica das relações estruturais do modelo teórico de Corsetti e Pesenti (2001).

As séries M1 fim do período, utilizada como *proxy* para a moeda nominal, PIB do Brasil, IPCA com suavização, taxa de câmbio efetiva real com média 2005 = 100, índice de preços ao consumidor (IPC) (média 2005 = 100) para Brasil e para Estados Unidos, taxa de câmbio nominal média compra R\$-US\$ e taxa de câmbio nominal média compra Euro-US\$ foram obtidas junto ao site do IPEADATA. A série despesa de consumo da administração pública brasileira obtida junto ao site do IBGE foi utilizada como *proxy* dos gastos governamentais brasileiros. Já a série do PIB da Alemanha foi obtida junto ao site do DESTASTIS e a série do gasto da administração pública alemã utilizada como *proxy* do gasto governamental alemão foi obtida junto ao site do EUROSTAT.

Os dados referentes à moeda, PIB da GER, gastos governamentais do BR e da GER se encontram disponíveis em formato trimestral. Por meio do método de interpolação geométrica estes dados foram convertidos em dados mensais. Após este procedimento os dados referentes à economia brasileira foram deflacionados pelo Índice de preços ao consumidor (IPC). Os dados referentes à economia brasileira foram convertidos em dólar através da taxa de câmbio nominal média compra R\$-US\$, e deflacionados pelo IPC dos Estados Unidos para retirar a inflação do dólar da série. Os dados referentes à economia alemã já se apresentavam ajustados, sendo que estes foram convertidos em dólar através da taxa de câmbio nominal média compra euro-US\$ e deflacionados pelo IPC EUA.

Após esses procedimentos foram construídas a partir da especificação do modelo de Corsetti e Pesenti (2001) as variáveis: gasto em função do PIB para Brasil [$g_{br} = PIB_{br}/(PIB_{br} - G_{br})$] e para Alemanha [$g_{al} = PIB_{al}/(PIB_{al} - G_{al})$]. Além disso, foram construídas as variáveis gasto governamental do mundo, que é o gasto combinado do país doméstico e do país estrangeiro [$g_w = g_{br}^{0,5}(g_{al})^{0,5}$], e o gasto relativo ou posição fiscal relativa [$g_r = g_{br}/g_{al}$].²⁶

5.2 Especificação do Modelo SVAR

O método empírico empregado para desenvolver a análise é o modelo SVAR (Structural Vector Autoregressive) com uma variável exógena ou SVARX, pois permite avaliar os choques temporários ou de curto prazo e estimar os efeitos de longo prazo ou choques permanentes de políticas econômicas de um país sobre a economia do outro país, além de considerar a existência de choques estruturais. Conforme ressaltado por Dias e Dias (2010), os modelos SVAR permitem avaliar a interação entre política fiscal e monetária, na relação entre encaixes reais e política fiscal, de modo a interferir na eficiência da política monetária em afetar moeda real. A especificação do modelo SVAR encontra-se no Apêndice 2.

No modelo bivariado de Corsetti e Pesenti (2001) o tratamento das séries considera as variações em torno de suas respectivas médias de longo prazo, sendo os impactos de ordem estrutural de longo prazo, ou seja, alterações nas médias móveis das variáveis. O modelo SVAR permite testar a relação de causalidade dos choques fiscais sobre os agregados macroeconômicos e avaliar os efeitos de um único choque, equivalente a alterações de curto prazo dos gastos fiscais, e os efeitos de choques cumulativos, equivalentes a choques de longo prazo de alteração da estrutura dos gastos fiscais.

²⁶ A escolha do peso do gasto de cada país segue a metodologia aplicada por Dias, Dias e Punzo (2012).

De maneira mais específica, um aumento nos gastos do governo doméstico eleva o gasto do mundo (g_w) e o gasto relativo (g_R), como consequência, a demanda agregada eleva a oferta agregada e o produto doméstico. O salário doméstico e o preço doméstico elevariam, este último resulta em apreciação real ($ExPF^*/PH$). Em decorrência da redução do salário real, a variação do produto é menor que a variação do gasto do governo no longo prazo. Como resultado os preços sobem em ambos os países, o consumo estrangeiro se reduz e o produto doméstico se eleva quando comparado ao ponto inicial.

Já uma elevação do gasto do governo estrangeiro elevaria o gasto governamental mundial, assim como a demanda agregada e a oferta agregada estrangeira. Com elevação do produto estrangeiro ocorre elevação dos salários estrangeiros, os preços dos bens estrangeiros se elevam e os termos de troca domésticos se depreciam. Com o preço estrangeiro mais caro, o poder de compra doméstico diminui, reduzindo consumo e produto doméstico.

Assim, o modelo de Corsetti e Pesenti (2001) para os saldos monetários reais, por exemplo, apresenta a seguinte especificação SVAR:

$$\mathbf{y}_t = \begin{bmatrix} \ln g_w \\ d \ln M/P \end{bmatrix} \quad \mathbf{C} = \begin{bmatrix} \mathbf{C(11)} & \cdot \\ \mathbf{C(21)} & \mathbf{C(22)} \end{bmatrix} \quad \mathbf{e}_t = \begin{bmatrix} \mathbf{p}_t \\ \mathbf{t}_t \end{bmatrix} \quad (1)$$

em que p_t representa o choque permanente em que os gastos do governo estrangeiro crescem mais que os gastos do governo doméstico e t_t representa o choque transitório. A partir de Herrera e Dias (2012) a matriz C pode ser interpretada como:

- $C(11)$: proporção à que a política fiscal do país estrangeiro está influenciada por si mesma;
- $C(12)=0$: a política fiscal do país estrangeiro não é influenciada por mudanças no saldo monetário real do país doméstico;
- $C(21)$: coeficiente de transmissão das mudanças na política fiscal do país estrangeiro, ou seja, o impacto percentual que uma mudança na política fiscal alemã tem sobre o saldo monetário real doméstico de longo prazo;
- $C(22)$: representa o mecanismo de autotransmissão do agregado, o impacto sobre o saldo monetário real advindo de mudanças no saldo monetário doméstico;

Sendo que a seguir será estimado conforme o modelo de Corsetti e Pesenti (2001) o impacto de longo prazo da política fiscal alemã sobre os agregados macroeconômicos brasileiros, consumo, produto, saldos monetários reais, termos de troca e nível de preços. A hipótese deste trabalho é de que este efeito seja *prosper-thy-neighbor*.

6 RESULTADOS

As equações do modelo de Corsetti e Pesenti (2001) utilizadas neste trabalho referem-se às equações de longo prazo, estas equações seguem abaixo. Elas são respectivamente as equações dos saldos monetários reais no longo prazo e dos termos de troca de longo prazo.

$$\bar{M}/\bar{P} = a_6 (\bar{g}_W)^{-\rho/(1+\rho)} \quad (2)$$

$$\bar{E} \bar{P}_F^* / \bar{P}_H = a_{10} (\bar{g}_R)^{-1/2} \quad (3)$$

Para a aplicação do SVAR com variável exógena (SVARX) ao modelo de Corsetti e Pesenti (2001) as variáveis foram log-linearizadas, sendo que segue abaixo a listagem das variáveis empregadas no modelo, sendo que esta nomenclatura será utilizada nos testes:

- dummy_crise: dummy referente a crise internacional de 2008 (m8 2008 - m11 2009);
- Incambio: log da taxa de câmbio real efetiva;
- Ing_{ai}: log do gasto governamental estrangeiro;
- Ing_{br}: log do gasto governamental doméstico;
- Ing_r: log do gasto relativo;
- Ing_w: log do gasto governamental mundial, que é composto pelo Ing_{br} e pelo Ing_{ai};
- Inm1: log dos encaixes monetários reais;

Antes da estimação das equações foi verificado o comportamento estacionário das séries, sendo realizados os testes de raiz unitária Dickey Fuller (DF), Phillips-Perron (PP), KPSS (Kwiatkowski, Phillips, Schmidt, and Shin) e Dickey Fuller Ampliado (DF-GLS). O resultado dos testes encontra-se na tabela 3, ressaltando que os testes DF, PP e DF-GLS apresentam H₀: há raiz unitária, série não estacionária; enquanto que teste KPSS apresenta H₀: série é estacionária. Quando a variável em nível apresentou resultados de não estacionariedade, esta variável foi transformada em primeira diferença (d).

Tabela 3 - Testes de raiz unitária das variáveis

VARIÁVEL	DF		PP		KPSS		DF-GLS	
	t calculado	t crítico	t calculado	t crítico	t calculado	t crítico	t calculado	t crítico
Ing _{br}	-4.040*	-3.492	-4.311*	-3.492	0.0853*	0.216	-5.599*	-3.513
Ing _{ai}	-3.126**	-2.886	-3.833*	-3.492	0.333	0.216	-6.146*	-3.513
Ing _w	-3.935*	-3.492	-4.307*	-3.492	0.0905*	0.216	-5.906*	-3.513
Ing _r	-4.112*	-3.492	-4.339*	-3.492	0.0902*	0.216	-5.505*	-3.513
dlnm1	-12.447*	-3.492	-12.459*	-3.492	0.127*	0.217	-8.757*	-3.514
dIncambio	-8.180*	-3.492	-8.215*	-3.492	0.16*	0.224	-6.587*	-3.514

*Significante a 1%.

** Significante a 5%.

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do Stata.

No caso da variável Ing_{al} , optou por incluí-las em nível na equação, a seguir foram realizados os testes que antecedem o SVARX e o próprio SVARX para cada uma das equações separadamente.

6.1 Impactos de uma política fiscal da Alemanha nos saldos monetários reais de longo prazo

A análise do impacto da política fiscal alemã nos saldos monetários reais corresponde à equação (2) desta seção. Antes de estimar o modelo SVARX entre Ing_w e dlnm1 com a variável exógena dummy_crise , testou-se o número de defasagens ótimas. Segundo os critérios de *Likelihood-Ratio* (LR), *Hannan-Quinn information criterion* (HQIC) e critério de Schwarz (SBIC) indicaram como número de defasagens ótimas três defasagens. De acordo com os critérios *Final Prediction Error* (FPE) e *Akaike Information Criterion* (AIC), o número de defasagens ótimas é quatro, sendo este último adotado na análise.

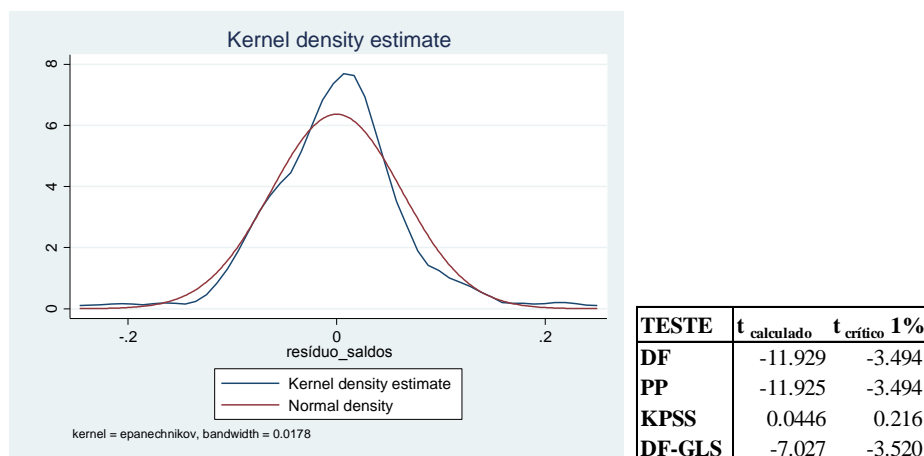
Posteriormente, foi regredido o modelo VARX base com quatro defasagens, os lags utilizados foram 1, 2, 3 e 5, os resultados mostram como significativo o coeficiente da variável dlnm1 para o lag 2 ($p\text{-value} = 0,042$) e o coeficiente da variável Ing_w para os lags 1, 2 e 3 ($p\text{-value} = 0,006$; 0,045 e 0,014 respectivamente) na equação dos saldos monetários a um nível de significância de 1% enquanto que a dummy_crise mostrou-se não significativa. Para confirmar esse diagnóstico após a regressão foi realizado o teste do Multiplicador de Lagrange (LM) e o teste de Wald de exclusão de defasagens, sendo que a partir do primeiro teste não se pode rejeitar H_0 : não autocorrelação a um nível de significância de 1% com $p\text{-value} = 0,274$, a partir do segundo teste os resultados sugerem que as defasagens 1, 2 e 5 não devem ser excluídas do modelo ($p\text{-value} = 0,012$; 0,074 e 0,033 respectivamente), assim optamos por manter quatro como o número de lags.

Logo foi realizado o teste de causalidade de Granger com a hipótese nula que Ing_w não causa no sentido de Granger dlnm1 indica um $\chi^2 = 16,836$ e um $p\text{-value} = 0,002$, em que H_0 pode ser rejeitado a qualquer nível de significância e, portanto a probabilidade de Ing_w causar dlnm1 é significativa no curto prazo, uma vez condicionada a um número de quatro lags. Este resultado pode estar relacionado com o fato de que a moeda encontra-se no regime de programação monetária com metas de inflação.

O teste de normalidade dos resíduos Jarque-Bera forneceu um $\chi^2 = 79,572$ e um $p\text{-value} = 0,000$ que permitem rejeitar a hipótese nula que os resíduos seguem uma distribuição normal como o confirma o Gráfico 1. Porém, o mais importante é que a variância e a covariância dos mesmos sejam estacionárias, desse modo os testes de estacionariedade são exibidos no Gráfico 1 e confirmam que embora os resíduos não estejam normalmente distribuídos são estacionários.

O teste de estabilidade do VARX confirmou sua estabilidade, todos os *Eigenvalues* da matriz de coeficientes foram menores que um. Posteriormente foi estimado o modelo de longo prazo SVARX com a variável dependente sendo a taxa de crescimento dos saldos monetários reais e com a variável independente sendo a posição fiscal do mundo. Os resultados foram:

Gráfico 1 - Distribuição e testes de estacionariedade dos resíduos da equação dos saldos monetários reais



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa no Stata.

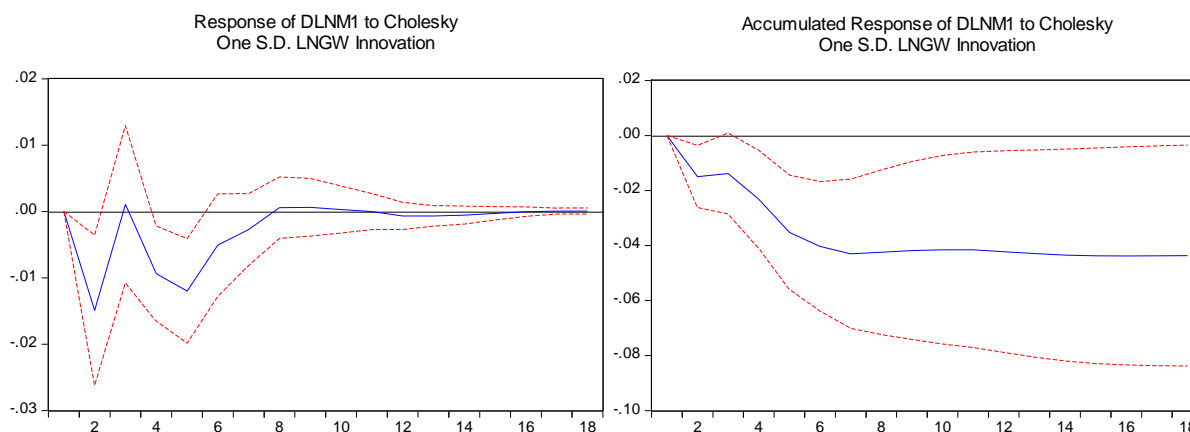
$$y_t(\text{dlnm1}) = \begin{bmatrix} \ln g_w \\ d \ln m1 \end{bmatrix} C(\text{dlnm1}) = \begin{bmatrix} 2,9809 & 0 \\ (0,1721)^* & \\ -0,0229 & 0,0665 \\ (0,0056)^* & (0,0038)^* \end{bmatrix} e_t(\text{dlnm1}) = \begin{bmatrix} \alpha_t \\ \beta_t \end{bmatrix} \quad (4)$$

Todos os coeficientes foram significativos a 1 %, indicando que ocorre a relação proposta pela teoria de que existe uma relação de longo prazo entre a política fiscal internacional e as variações dos saldos monetários reais. Os resultados do modelo SVARX para a taxa de crescimento dos saldos monetários reais indicam uma relação similar à do produto, já que também se evidencia uma relação de longo prazo negativa entre a política fiscal internacional e as mudanças nos saldos monetários reais como visualizado em (4).

Dessa forma o modelo estimado da equação (8) do apêndice foi utilizado para realizar os choques temporários e permanentes, observados dentro do período de 18 meses. O impulso devido a um choque único na posição fiscal do mundo, temporário, reduz a taxa de crescimento de longo prazo dos saldos monetários reais brasileiros em até 0,023% no curto prazo. No entanto, no longo prazo o efeito na taxa de crescimento dos saldos monetários reais é dissipado, sendo que a partir do 7º mês esta já se aproxima ao patamar de antes do choque.

Quando aumentos proporcionalmente maiores dos gastos do governo alemão que os do brasileiro são acumulativos na magnitude de 1 desvio-padrão da variável $\ln g_w$, a taxa de crescimento dos saldos monetários reais brasileiros diminui de forma permanente em até 0,04%. Portanto, a política fiscal apresenta efeito *beggar-thy-neighbor*.

Conforme Corsetti e Pesenti (2001), o aumento dos gastos governamentais alemães aumenta a demanda agregada externa, elevando a demanda por bens domésticos de exportação. Nesse processo ocorre elevação do preço dos bens comercializáveis, afetando o índice geral de preços domésticos, reduzindo assim o poder de compra da moeda brasileira.

Gráfico 2 - Impulso-Resposta: Impulso (Ing_w) Resposta ($dlnm1$)

Fonte: Resultados da pesquisa no Eviews.

Conforme destacado por Herrera e Dias (2012), com a depreciação dos termos de troca maior quantidade de reais seria necessária para manter o mesmo nível de consumo brasileiro, ou seja, o poder de compra da moeda doméstica se reduz. O efeito empírico da elevação do gasto governamental alemão sobre a taxa de crescimento dos saldos monetários reais brasileiros de longo prazo é negativo, *beggar-thy-neighbor*, coadunando com o efeito teórico do modelo de Corsetti e Pesenti (2001).

6.2 Impactos de uma política fiscal da Alemanha nos termos de troca de longo prazo

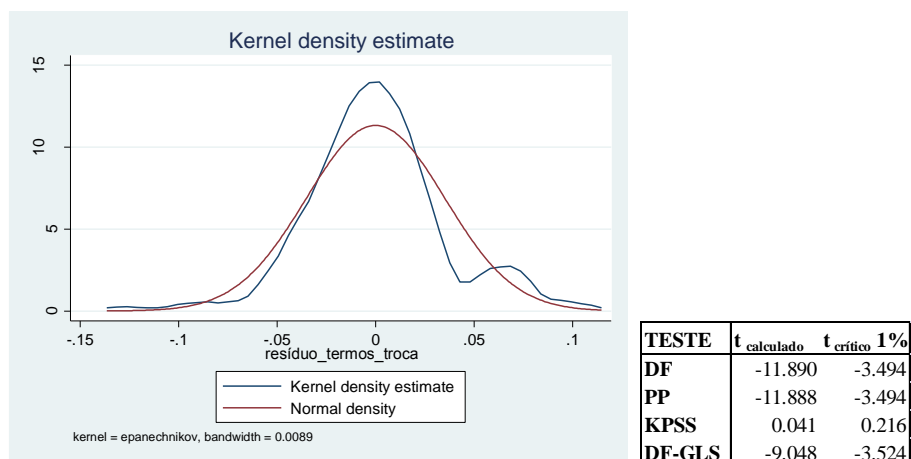
A seguir analisa-se o impacto de uma expansão da política fiscal internacional, sobre os termos de troca de longo prazo, onde os termos de troca referem-se à taxa de câmbio efetiva real brasileira em relação aos 16 maiores parceiros comerciais do Brasil, entre os quais encontra-se a Alemanha. Antes de estimar o modelo SVARX entre Ing_r e $dln cambio$ com a variável exógena *dummy_crise*, testou-se o número de defasagens ótimas, nesse caso o resultado segundo os critérios de LR, FPE, AIC, HQIC e SBIC indicaram como número de defasagens ótimas duas defasagens.

Posteriormente, foi regredido o modelo VARX base com duas defasagens, os lags utilizados foram 1 e 8, os resultados mostram como significativo o coeficiente da variável $dln cambio$ para o lag 1 ($p-value = 0,000$) e o coeficiente da variável Ing_r para o lags 8 ($p-value = 0,042$) na equação dos termos de troca a um nível de significância de 1% enquanto que a *dummy_crise* mostrou-se não significativa. Para confirmar esse diagnóstico após a regressão foi realizado o teste do Multiplicador de Lagrange (LM) e o teste de Wald de exclusão de defasagens, a partir do primeiro teste obtém-se um $p-value = 0,43191$, não se pode rejeitar H_0 . A partir do segundo teste os resultados sugerem que as defasagens 1 e 8 não devem ser excluídas do modelo, $p-value = 0,000$ e 0,045 respectivamente.

Novamente, o teste de causalidade de Granger com a hipótese nula que Ing_r não causa no sentido de Granger $dln cambio$, o resultado indica com um $\chi^2 = 4,6811$ e um $p-value = 0,0096$ que H_0 pode ser rejeitado a qualquer nível de significância, e, portanto a probabilidade de Ing_r causar $dln cambio$ é significativa no curto prazo, uma vez condicionada a um número de dois lags. O teste de normalidade dos resíduos Jarque-Bera forneceu um

$\chi^2 = 176,920$ e um $p\text{-value} = 0,000$ que permitem rejeitar a hipótese nula que os resíduos seguem uma distribuição normal como o confirma o Gráfico 3. Porém, a variância e a covariância podem ser estacionárias. Para confirmar isso foram feitos os testes de estacionariedade, os resultados confirmam que embora os resíduos não estejam normalmente distribuídos são estacionários.

Gráfico 3 - Distribuição e testes de estacionariedade dos resíduos da equação dos termos de troca



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa no Stata.

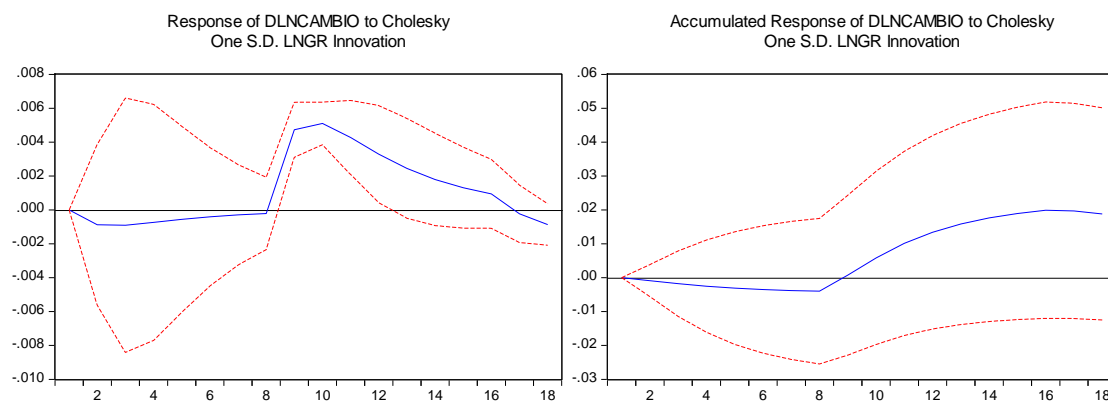
O teste de estabilidade do VARX confirmou sua estabilidade, todos os *Eigenvalues* da matriz de coeficientes foram menores que um. Com base no número de defasagens recomendados pelos testes, foi estimado o modelo empírico equivalente à equação de longo prazo dos termos de troca. Os resultados são apresentados na equação (5), sendo que todos os coeficientes são significativos a 1%, indicando que os termos de troca são influenciados diretamente pela política fiscal da Alemanha relativa a política fiscal da Brasil e que estes são o canal de transmissão da política fiscal alemã para os agregados econômicos brasileiros.

$$y_t \begin{pmatrix} \ln g_r \\ d \ln cambio \end{pmatrix} = C \begin{pmatrix} 1.2647 \\ (0.0738)^* \\ 0,0206 \\ (0.0038)^* \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 \\ 0,0439 \\ (0.0026)^* \end{pmatrix} e_t \begin{pmatrix} p_t \\ t_t \end{pmatrix} = \quad (5)$$

No gráfico 4 são apresentados o impulso-resposta único e acumulado para um período de 18 meses. Os resultados mostram que os impactos de um choque único primeiramente são negativos, após o 8º mês estes se tornam positivos, criando um ciclo. Enquanto que os choques acumulados no tamanho de 1 desvio-padrão da variável $\ln g_r$ iniciam um processo de depreciação dos termos de troca brasileiros no longo prazo. Quando ocorre uma variação permanente na política fiscal alemã relativa esta afeta a variação dos

termos de troca em até 0,021% no longo prazo, sendo que primeiramente o efeito é negativo e após o 8º mês é positivo. Assim, o efeito é *beggar-thy-neighbor* como ocorre no caso do produto e no caso dos saldos monetários reais.

Gráfico 4 – Impulso-resposta: Impulso (lng,) resposta (dlncambio)



Fonte: Resultados da pesquisa no Eviews.

No modelo teórico, a depreciação dos termos de troca brasileiros frente a um aumento do gasto governamental da Alemanha resultaria em uma maior competitividade inicial dos produtos domésticos transacionados com a Alemanha. Esta poderia melhorar o resultado da balança comercial brasileira afetando positivamente a economia brasileira. Porém, os efeitos cumulativos indicam que, inicialmente, poderia haver efeitos negativos no longo prazo devido à elevação dos preços domésticos e causar perda de poder de compra da moeda doméstica num primeiro momento. No entanto, estes efeitos podem estar sendo contrabalanceados pelas políticas de estímulo ao consumo brasileiro no curto prazo, destacados por Contri (2010), efeitos esses que não permanecem no longo prazo. Assim, os resultados do modelo empírico estão de acordo com os esperados teoricamente, efeito *beggar-thy-neighbor* da política fiscal alemã sobre os termos de troca brasileiros.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a intensificação da globalização dos últimos 20 anos, o avanço das tecnologias de comunicação digital, a maior integração do mercado financeiro e o crescimento do comércio internacional, as políticas econômicas de um país afetam outros países de maneira direta e/ou indireta com maior impacto. Assim, adquiriram destaque às questões referentes à ampliação da interdependência entre os países, ao impacto das políticas macroeconômicas domésticas na economia dos demais países parceiros comerciais e aos canais de transmissão internacional da política macroeconômica.

Neste trabalho foi empregado o modelo de Corsetti e Pesenti (2001) de transmissão de política macroeconômica para o caso de Brasil como economia doméstica e Alemanha como economia estrangeira. O objetivo geral deste trabalho é identificar se ocorre transmissão de efeitos de uma política macroeconômica entre estes países e verificar qual é este efeito, apresentando como hipótese que o efeito é *prosper-thy-neighbor* em decorrência do resultado encontrado por Dias, Dias e Punzo (2012) para o caso de Brasil como economia doméstica e Comunidade Europeia como economia estrangeira.

Os resultados obtidos através do SVARX e da análise impulso-resposta indicam que a política fiscal alemã exerce efeito *beggar-thy-neighbor* como indicado no modelo teórico de Corsetti e Pesenti (2001) nas variáveis selecionadas. Assim uma política fiscal expansionista da Alemanha elevaria a demanda e a oferta alemã e os preços dos produtos alemães, o que implica em depreciação da taxa de câmbio real efetiva brasileira tornando o bem estrangeiro mais caro. Com isso o poder de compra doméstico (W/P) é reduzido impactando negativamente no produto e no consumo brasileiro. Nesse processo ocorre expansão das exportações brasileiras que a priori apresentam menor participação no produto do que o consumo, resultando em efeito geral negativo. Considerando que no caso brasileiro os preços dos produtos estrangeiros tem participação no nível de preços doméstico, sendo uma das âncoras no combate o inflação, o nível de preços elevaria e reduziria os saldos monetários reais.

Estes resultados não corroboram com a hipótese deste trabalho, indicando que o efeito encontrado por Dias, Dias e Punzo (2012) não é específico para a Alemanha, podendo estar sendo influenciado pela heterogeneidade dos países da Comunidade europeia. Esse resultado também pode ser influenciado pelo fato de que a análise de Dias, Dias e Punzo (2012) emprega na análise econométrica as séries com base nos desvios em relação às respectivas tendências de longo prazo das séries, inclusive das variáveis fiscais.

Para trabalhos futuros sugere-se incorporar variáveis para as economias emergentes como, por exemplo, o caso da ausência da regra de Taylor e do fato dos títulos apresentarem substituição imperfeita levando em consideração os distintos riscos dos títulos/ativos das economias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAER W. **A economia brasileira**. 3ª ed. São Paulo: Nobel, 2009.

BARROS O.; GIAMBIAGI F. Inserção internacional e amadurecimento macroeconômico: o desafio de transformar a bonança externa em investimento para o futuro. In:_____. (Org). **Brasil globalizado: o Brasil em um mundo surpreendente**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, p. 227-267.

BEM, A. P. As dificuldades de recuperação da Zona do Euro frente às amarras institucionais e a estratégia Alemã. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 40, no. 2, p. 95-108, 2013.

BETTS, C.; DEVEREUX, M. B. International Monetary Policy Coordination and Competitive Depreciation: A Reevaluation. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 32, no. 4, p. 722-745, 2000.

CAGNIN, R. F. et al. A gestão macroeconômica do governo Dilma (2011 e 2012). **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, no. 97, ISSN 0101-3300, nov. 2013.

COMISSÃO EUROPEIA. **Countries and regions**. 2014a. Disponível em: <<http://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/countries/brazil/>> Acesso em: jun. 2014.

COMISSÃO EUROPEIA. **European Economic Forecast, Spring 2014**. 2014b. Bruxelas. Disponível em: < http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2014/pdf/ee3_en.pdf > Acesso em: jun. 2014.

COMISSÃO EUROPEIA. **Germany and the euro**. 2014c. Disponível em: <http://ec.europa.eu/economy_finance/euro/countries/germany_en.htm> Acesso em: jun. 2014.

COMISSÃO EUROPEIA. **Macroeconomic Imbalances Germany 2014**. 2014d. Documentos de Economia Europeia, no. 174, 92p., mar 2014, Bruxelas. Disponível em: <http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/occasional_paper/2014/pdf/ocp174_en.pdf> Acesso em: jun. 2014.

COMISSÃO EUROPEIA. **Statistic**. 2014e. Disponível em: <http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2006/september/tradoc_122530.pdf> Acesso em: jun. 2014.

CONTRI, A. L. A retomada do crescimento brasileiro em 2010 e a política econômica. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 38, no. 2, p. 17-26, 2010.

COOPER, R. N. Economic Interdependence and Coordination of Economic Policies. **Handbook of International Economics**, 1985, v. 2, p. 1195-1234.

COOPER, R. N. Macroeconomic Policy Adjustment in Interdependence Economies. **The Quarterly Journal of economics**, v. 83, no. 1, p. 1-24, 1969.

CORSETTI, G; PESENTI, P. Welfare and Macroeconomic Interdependence. **The quarterly Journal of Economics**, v. 116, no. 2, p. 421-445, 2001.

DESTATIS. **Lange Reihen ab 1970**. Disponível em: <<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/VGR/VolkswirtschaftlicheGesamtrechnungen.html#Tabellen>> Acesso em: jul. 2014.

DEVEREUX, M.; ENGEL, C. Monetary Policy in the Open Economy Revisited: Price Setting and Exchange-Rate Flexibility. **The Review of Economics Studies**, v. 70, no. 4, p. 765-783, 2003.

DEVEREUX, M.; WILSON, T. A. International Co-ordination of Macroeconomic Policies: a Review. **Canadian Public Policy/ Analyse de Politiques**, v. 15, p. S20-S34, 1989.

DIAS, M. H. A.; DIAS, J. Choques de políticas econômicas e efeitos repercussão entre economias da América Latina e EUA. **Series Working Paper BNDES/ANPEC**, no. 12, p.1-43, 2010.

DIAS, M. H. A.; DIAS, J.; PUNZO, L. International Interdependence and Macroeconomic Transmission: Europe and Latin America. In: Punzo, L.; Feijo, C. A.; Anyul, M. P. **Beyond the Global Crisis: Structural Adjustments and Regional Integration in Europe and Latin America**, London, 2012, p.79-90.

DIAS, M. H. A.; LIMA, A. A.; DIAS, J. A interdependência macroeconômica entre Brasil e Argentina: a política fiscal "beggar-thy-neighbor". **Anais do XXXV Encontro Nacional de Economia**, ANPEC, 2007. Disponível em:< www.anpec.org.br> Acesso em: fev., 2014.

EPPENDORFER, C.; STIERLE, M. H. German consumption: is there hope for a revival? **País Focus**, Bruxelas, no. 6, 6p., jun. 2008. Disponível em: <http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication_summary12668_en.htm> Acesso em: jun. 2014.

EUROSTAT. **Mapa da zona do euro. 2014**. Doi 10.2765/59385. Disponível em:<http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/general/pdf/euro_area_map_pt.pdf> Acesso em: jun. 2014.

EUROSTAT. **Statistics**. Disponível em: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national_accounts/data/database> Acesso em: ago. 2014.

FERRARI FILHO, F.; CORAZZA, G. A política econômica do Governo Lula: questionando a continuidade e a mudança. **Análise Econômica**. Porto Alegre, no. 40, ISSN 0102-9924, p. 283-289, set., 2003.

FERRARI FILHO, F.; PAULA, L. F. de. **Padrões de crescimento e desenvolvimento: uma perspectiva keynesiana-institucionalista**. 2014. Disponível em: < <http://www.luizfernando.depaula.com.br/artigos-em-elaboracao>> Acesso em: jul. 2014.

FRANKEL, J. A. Obstacles to International Macroeconomic Policy Coordination. **Journal of Public Policy**, v.8, no. 3/4, p. 353-374, 1988.

FREITAS, M. C. P. de. Crise na área do Euro. **Boletim de Economia**, São Paulo, no. 10, p.21-37, dez. 2011.

GHIRONI, F. Towards New Open Economy Macroeconometrics. **Staff Reports**, Federal Reserve Bank of New York, no. 100, p. 1-32, 2000.

GHIRONI, F. Understanding Macroeconomic Interdependence: Do We Really Need to Shut Off the Current Account? **Boston College Working Papers in Economics**, no 465, p. 1-46, 2003.

GREMAUND, A. P. et al. **Economia brasileira contemporânea**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HERRERA, D. Y. M.; DIAS, J. **Interdependência da política fiscal colombiana com a norte-americana**. 2012. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas)- Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2012.

IBGE. **Contas nacionais trimestrais**. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/pib-vol-val_201401_8.shtm> Acesso em: jun. 2014.

INSTITUTO IFO. Bogenberger Erklärung: Sechzehn Thesen zur Situation der Europäischen Währungsunion, declaração Bogenberg dos amigos do Instituto Ifo e da Diretoria Executiva Ifo. **Press Releases**, dez. 2011. Disponível em: <http://www.cesifogroup.de/ifoHome/presse/Pressemitteilungen/PressemitteilungenArchiv/2011/Q4/press_17195620.html&usg=ALkJrhhrNOOCiBScD20VpciBq6xSto2Ogg> Acesso em: jun. 2014.

IPEADATA. **Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>> Acesso em: jun. 2014.

KOLLMANN, R.; et al. What drives the German current account? And how does it affect other EU member states? **Economic Papers**, Bruxelas, no. 516, p. 1-96, ISBN: 978-92-79-35165-5, abr. 2014. Disponível em: <http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/2014/pdf/ecp516_en.pdf> Acesso em: jun. 2014.

KOOI, W. J. Distance says it all? What the global crisis tells us about the resilience of Mexico and Brazil. ECFIN **Economic Briefs**, Bruxelas, no. 8, 8p., ISSN 1831-4473, mar. 2010. Disponível em:< http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_briefs/2010/eb8_en.htm > Acesso em: jun. 2014.

KUHNERT, S. Germany's investment gloom: light at the end of the tunnel? **País Focus**, Bruxelas, no. 17, 6p., ISSN 1725-8375, out. 2005. Disponível em: <http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication_summary11319_en.htm> Acesso em: jun. 2014.

LIMA, A. A.; DIAS, M. H. A. D. **Efeitos de política fiscal, as inter-relações macroeconômicas entre Brasil e Argentina**. 2005. 125 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas)- Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2005.

MARQUES, R. M.; NAKATANI, P. **A política econômica do Governo Lula: como mudar para ficar no mesmo**. 2006. Disponível em: < http://www.forumdesalternatives.org/docs/politica_economica_do_governo_lula.pdf > Acesso em: jun. 2013.

MATTEI, L.; MAGALHÃES, L. F. **A política econômica durante o Governo Lula (2003-2010): cenários, resultados e perspectivas**. 2011. Disponível em: < http://www.boell-latinoamerica.org/downloads/Livro_Lula_Internet_9.pdf> Acesso em: jun. 2014

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC). **Balança comercial brasileira: dados consolidados**. 2013. Disponível em: < http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1394635352.pdf> Acesso em: mar 2014.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC). **Balança comercial brasileira: dados consolidados 2014**. 2015 Disponível em: < http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1423144482.pdf> Acesso em: ago 2015.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC). **Intercâmbio comercial brasileiro: países e blocos econômicos**. 2014a. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=576>> Acesso em: jun. 2014.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC). **Outras estatísticas de comércio exterior**. 2014b. Disponível em:< <http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=608>> Acesso em: mai 2014.

MINISTÉRIO FEDERAL DAS FINANÇAS DA ALEMANHA. **Entwicklung der öffentlichen Finanzen**. 2014a. Disponível em: < http://www.bundesfinanzministerium.de/Web/DE/Themen/Oeffentliche_Finzen/Entwicklung_Oeffentliche_Finzen/entwicklung_oeffentliche_finzen.html > Acesso em: jun. 2014.

MINISTÉRIO FEDERAL DAS FINANÇAS DA ALEMANHA. **Nationale und europäische Fiskalregeln**. 2014b. Disponível em: < http://www.bundesfinanzministerium.de/Web/DE/Themen/Oeffentliche_Finzen/Fiskalregeln/nationale_europaeische_fiskalregeln.html> Acesso em: jun. 2014.

MINISTÉRIO FEDERAL DA ECONOMIA E ENERGIA DA ALEMANHA. **Nationales Reformprogramm 2014**. Berlim, 72p., Abr. 2014. Disponível em:< http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2014/nrp2014_germany_de.pdf> Acesso em: jun. 2014.

OBSTFELD, M.; ROGOFF, K. Exchange Rate Dynamics Redux. **The Journal of Political Economy**, v. 103, no. 3, p. 624-660, 1995.

OIKAWA, I.; DIAS, M. H. A. **Transmissão internacional de efeitos de política fiscal: o caso Brasil e México**. 2012. 84 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2012.

OLIVEIRA, G.; TUROLLA, F. Política econômica do segundo governo FHC: mudanças em condições adversas. **Tempo Social** – USP. São Paulo, v.15, no. 2., p. 195-216, Nov., 2003.

ODDIZ, G.; SACHS, J. Macroeconomic Policy Coordination among the Industrial Economies. **Brooking Papers on Economic Activity**, no. 1, 1984.

PAIM, B. O comportamento dos créditos público e privado no Brasil, de 2004 a 2011. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 40, no. 2, p. 33-44, 2013.

REHN, O. **Turning Germany's surplus into a win-win for the eurozone**. 2013. Disponível em: <<http://blogs.ec.europa.eu/rehn/turning-germanys-surplus-into-a-win-win-for-the-eurozone/>> Acesso em: jun. 2014.

APÊNDICE 1

Soluções do Modelo de Corsetti e Pesenti (2001)	
Determinantes do bem-estar doméstico	
(1) $C = a_1 (\bar{M}_W)^{1/\rho}$	Consumo de curto prazo
(2) $Y = a_2 (\bar{M}_R)^{1-\gamma} (\bar{M}_W)^{1/\rho} + G$	Produto de curto prazo
(3) $\bar{M}/P = a_3 \bar{M}_W$	Saldos monetários reais no curto prazo
(4) $\bar{C} = a_4 (\bar{g}_W)^{-1/(1+\rho)}$	Consumo de longo prazo
(5) $\bar{Y} = a_5 (\bar{g})^{1/2} (\bar{g}_W)^{-(1-\rho)/[2(1+\rho)]}$	Produto de longo prazo
(6) $\bar{M}/\bar{P} = a_6 (\bar{g}_W)^{-\rho/(1+\rho)}$	Saldos monetários reais no longo prazo
Preços	
(7) $1+r = a_7 (\bar{M}_W)^{-1} (\bar{g}_W)^{-\rho/(1+\rho)}$	Taxa real de juros de curto prazo
(8) $E P_F^*/P_H = a_8 \bar{M}_R$	Termos de troca de curto prazo
(9) $E = \bar{E} = a_9 \bar{M}_R$	Taxa de câmbio nominal
(10) $\bar{E} \bar{P}_F^*/\bar{P}_H = a_{10} (\bar{g}_R)^{-1/2}$	Termos de troca de longo prazo
(11) $\bar{P}_H = a_{11} \bar{M} (\bar{g}_W)^{-(1-\rho)/[2(1+\rho)]} (\bar{g})^{1/2}$	Preço dos bens domésticos no longo prazo

QUADRO 1– Soluções do modelo de Corsetti e Pesenti (2001)

em que o índice R se refere à razão entre as variáveis domésticas e estrangeiras. O índice W se refere às médias geométricas das variáveis domésticas e estrangeiras com pesos γ e $\gamma - 1$. As constantes são definidas como em Corsetti e Pesenti (2001), onde o subscrito 0 indica nível pré-choque. Variáveis pós-choque são indexadas pela barra superior.

$$\alpha_1 = \gamma (\gamma_w)^{1-\rho/(1+\rho)} (\gamma_{w0})^{-1/(1+\rho)} (\mathcal{M}_{w0})^{1/(1+\rho)};$$

$$\alpha_2 = \gamma^{(1-\rho)/2} (\gamma_w)^{(1-\rho)^2/[2(1+\rho)]} (\gamma_{w0})^{-(1-\rho)/[2(1+\rho)]} (\gamma_0)^{-1/2} (\mathcal{M}_{R0})^{-(1-\gamma)} (\mathcal{M}_{w0})^{-1/\rho\Phi^{1/2}} (\Phi_w)^{(1-\rho)/[2(1+\rho)]};$$

$$\alpha_3 = \chi [(1+\rho)/\rho] \gamma^\rho (\gamma_w)^{\rho(1-\rho)/(1+\rho)} (\gamma_{w0})^{-\rho(1+\rho)} \mathcal{M}^{-1} (\Phi_w)^{\rho/(1+\rho)};$$

$$\alpha_4 = \gamma (\gamma_w)^{(1-\rho)/(1+\rho)} (\Phi_w)^{1/(1+\rho)};$$

$$\alpha_5 = \gamma^{(1-\rho)/2} (\gamma_w)^{(1-\rho)^2/[2(1+\rho)]} \Phi^{1/2} (\Phi_w)^{(1-\rho)/2[1+\rho]};$$

$$\alpha_6 = \chi [(1+\delta)/\delta] \gamma^\rho (\gamma_w)^{[\rho(1-\rho)]/(1+\rho)} (\Phi_w)^{\rho/(1+\rho)};$$

$$\alpha_7 = \beta^{-1} (\gamma_{w0})^{\rho/(1+\rho)} \mathcal{M}_{w0};$$

$$\alpha_8 = [\gamma/(1-\gamma)]^{-(1+\rho)/2} (\gamma_{R0})^{-1/2} (\mathcal{M}_{R0})^{-1} \Phi_R^{1/2};$$

$$\alpha_9 = \chi^* \chi^{-1} [\gamma/(1-\gamma)]^\rho;$$

$$\alpha_{10} = [\gamma/(1-\gamma)]^{-(1+\rho)/2} (\Phi_R)^{1/2};$$

$$\alpha_{11} = (\alpha_4)^\rho \alpha_5 (\alpha_6)^{-1} \Phi^{-1}.$$

Fonte: Corsetti e Pesenti (2001, p. 433).

APÊNDICE 2

A especificação do modelo SVAR que segue abaixo é a apresentação formal de Dias e Dias (2010) sobre os modelos SVAR. Conforme estes, a base destes modelos é a relação entre previsões de erros e inovações estruturais. Os autores seguem a apresentação proposta por Hamilton (1994). Considere o modelo VAR de curto prazo representado em sua forma genérica:

$$Y_t = A_0 + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + u_t \quad (6)$$

Em que $y_t = (y_{1t}, \dots, y_{kt})$ é um vetor randômico de $k \times 1$ elementos; A_0 é um vetor contendo $k \times 1$ parâmetros; A_1 até A_p são matrizes de parâmetros de dimensão $k \times k$; e u_t é um vetor ortogonalizado com as seguintes características $u_t \sim N(0, S)$ e $E(u_t u_s) = 0$ para todo $t \neq s$. Este modelo VAR pode ser escrito da seguinte forma:

$$A(I_k - A_1 L - A_2 L^2 - \dots - A_p L^p) y_t = A \varepsilon_t = \beta \varepsilon_t \quad (7)$$

Sendo L o operador de defasagens; ε_t o vetor de inovações com $\varepsilon_t \sim (0, S)$ e $E(\varepsilon_t \varepsilon_s') = 0$ para todo $t \neq s$; $u_t = B \varepsilon_t$ o vetor ortogonalizado, possuindo et as seguintes características, $\varepsilon_t \sim N(0, I_k)$ e $E(\varepsilon_t \varepsilon_s') = 0$ para $t \neq s$. Esta transformação é obtida através de restrições nos parâmetros das matrizes A e B que representam o estado do sistema no curto prazo. As restrições seguem diretamente do modelo teórico. Assim, a equação (7) permite analisar a dinâmica do sistema de curto prazo através de choques em ε_t . A transformação para o longo prazo requer que o sistema da equação (2) seja estável. Assuma que o VAR seja estável, y_t flutua em torno de sua média, e que as matrizes A e B são não singulares. Então, a matriz $\tilde{A} = (I_k - A_1 L - A_2 L^2 - \dots - A_p L^p)$ pode ser invertida e obtemos \tilde{A}^{-1} , o que nos fornece a matriz de coeficientes de longo prazo quando esta é pré-multiplicada na equação (7), conforme segue.

$$y_t = \tilde{A}^{-1} B \varepsilon_t = C \varepsilon_t \quad (8)$$

Em que $C = \tilde{A}^{-1} B$ é a matriz de respostas de choques de longo prazo desejada. Este resultado implica que $S = BB'$ é a matriz de variância e covariância de u_t . Assim, restrições são impostas em elementos de C de tal forma que a mesma seja triangular e possamos obter resultados que sejam identificados. Essas restrições são de duas ordens: i) ordem das equações; e ii) a exogeneidade contemporânea das variáveis. Ambas determinam a disposição e as restrições dos coeficientes da matriz C . Além disso, ambas as restrições devem ser derivadas do modelo teórico que esteja sendo testado empiricamente” (DIAS e DIAS, 2010).