

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO EM ECONOMIA

RAFAEL UHRIGSHARDT MILANI

Matrícula 11312EC0008

TAXA DE CÂMBIO E CRESCIMENTO SETORIAL NO BRASIL (1996-2013)

UBERLÂNDIA

2015

RAFAEL UHRIGSHARDT MILANI

Matrícula 11312ECO008

TAXA DE CÂMBIO E CRESCIMENTO SETORIAL NO BRASIL (1996-2013)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Econômicas

Área de Concentração: Desenvolvimento Econômico

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Jonas Costa da Silva

UBERLÂNDIA

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

M637t Milani, Rafael Uhrigshardt.
2015 Taxa de câmbio e crescimento setorial no Brasil (1996-2013) /
Rafael Uhrigshardt Milani. - 2015.
95 f. : il.

Orientador: Guilherme Jonas Costa da Silva.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Programa de Pós-Graduação em Economia.
Inclui bibliografia.

1. Economia - Teses. 2. Câmbio - Teses. 3. Desenvolvimento
econômico - Brasil - Teses. 4. Brasil - Condições econômicas - 1996-
2013. - Teses. I. Silva, Guilherme Jonas Costa da. II. Universidade
Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Economia. III.
Título.

RAFAEL UHRIGSHARDT MILANI

TAXA DE CÂMBIO E CRESCIMENTO SETORIAL NO BRASIL (1996-2013)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Econômicas

Área de Concentração: Desenvolvimento Econômico

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Jonas Costa da Silva

Uberlândia, 29 de Maio de 2015

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Guilherme Jonas Costa da Silva, IE-UFU

Prof. Dr. Henrique Dantas Neder, IE-UFU

Prof. Dr. Fabrício José Missio, UEMS

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família, por ser a base sobre a qual me edifico.

Aos meus grandes amigos, minha segunda família, pelo apoio incondicional nos momentos difíceis e pelo companheirismo nos momentos felizes.

Ao meu orientador Prof. Dr. Guilherme Jonas pela compreensão, atenção e paciência com que se dispôs a me orientar na realização deste trabalho. Fico imensamente grato por tudo!

Aos professores do PPGE-UFU pelos ensinamentos.

Aos colegas de classe, pelas trocas de experiências e conhecimentos.

Ao Prof. Dr. Henrique Dantas Neder e ao Prof. Dr. Fabrício José Missio por aceitarem fazer parte da banca.

Por fim, ao CNPq pelo auxílio financeiro.

A todos, os meus mais sinceros agradecimentos. Obrigado!

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo realizar uma análise setorial e bilateral da economia brasileira, avaliando a relação com seus principais parceiros comerciais, China, Estados Unidos e Zona do Euro. Assim, a taxa de câmbio real exerce papel fundamental para determinação do crescimento econômico de longo prazo. Argumenta-se que há uma recente tendência de sobrevalorização cambial, comprometendo a estrutura produtiva e a indústria da economia brasileira, que é considerada o motor do crescimento pela teoria pós-keynesiana. Com base em um modelo de crescimento do tipo *export-led* multisectorial foram estimadas as taxas de crescimento dos setores da economia brasileira para cada um dos parceiros comerciais referidos anteriormente pela metodologia de Vetores Auto-Regressivos (VAR). Os resultados mostram que o setor industrial extrativo tem uma forte dependência da taxa de câmbio real efetiva na relação bilateral Brasil x China, enquanto que nas relações comerciais com os Estados Unidos e com a Zona do Euro o setor que mais depende da taxa de câmbio real efetiva é o da indústria de transformação. Assim, a taxa de câmbio é peça central na definição de uma estratégia de crescimento para a economia brasileira.

PALAVRAS-CHAVE: Taxa de câmbio real; Setor Industrial; Desindustrialização; Crescimento Econômico.

ABSTRACT

This work aims to carry out a sectoral and bilateral analysis of the Brazilian economy, assessing the relationship with its major trading partners, China, the United States and the Eurozone. Thus, the real exchange rate plays a fundamental role in determining the long-term economic growth. It is argued that there is a recent trend of exchange rate overvaluation, undermining the productive structure of the Brazilian economy and the industry, which is considered the engine of growth for post-Keynesian theory. Based on a export-led multisectoral growth model type were estimated growth rates of the sectors of the Brazilian economy for each of the trading partners aforementioned by the methodology Vectors Auto-Regressive (VAR). The results show that the extractive industry has a strong dependence of the real effective exchange rate in the bilateral relationship Brazil x China, while in trade relations with the United States and the Eurozone the sector that depends on the real effective exchange rate is that of the manufacturing industry. Thus, the exchange rate is centerpiece in defining a growth strategy for the Brazilian economy.

KEYWORDS: Real Exchange Rate; Industry Sector; Deindustrialization; Economic Growth.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução da Taxa de Câmbio Nominal 1994-2012	38
Gráfico 2 - Balança Comercial 1994-1999.....	39
Gráfico 3 - Balança Comercial 1999-2003.....	40
Gráfico 4 - Conta Capital e Financeira	44
Gráfico 5 - Participação da Indústria no PIB	58
Gráfico 6 - Participação Setorial no Emprego (%).....	59
Gráfico 7 - Evolução da Participação da Indústria no PIB e da Taxa de Câmbio Real Efetiva.....	60
Gráfico 8 - Composição das Exportações Brasileiras para a China	75
Gráfico 9 - Participação da China nas Exportações Brasileiras	76
Gráfico 10 - Índice de Preços das Commodities (2005=100)	76
Gráfico 11 - Composição Setorial dos Produtos Básicos Exportados para a China	77
Gráfico 12 - Composição das Exportações Brasileiras para os EUA.....	82
Gráfico 13 - Participação dos EUA nas Exportações Brasileiras	82
Gráfico 14 - Composição das Exportações Brasileiras para a Zona do Euro.....	87
Gráfico 15 - Exportações Brasileiras para a Zona do Euro	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Demonstrativo de variação das Reservas Internacionais (US\$ Milhões).....	42
Tabela 2 - Demonstrativo de variação das Reservas Internacionais (US\$ Milhões).....	43
Tabela 3 - Exportações: Total, Setores e Participação	45
Tabela 4 - Participação Setorial no Valor Adicionado (%)	58
Tabela 5 - Variáveis Utilizadas	68
Tabela 6 - Teste de Estacionariedade de Dickey-Fuller Aumentado (ADF).....	70
Tabela 7 - Análise de Decomposição da Variância (ADV).....	73
Tabela 8 - Análise de Decomposição da Variância (ADV).....	80
Tabela 9 - Análise de Decomposição da Variância (ADV).....	86

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Funções Impulso Resposta para a relação bilateral Brasil - China..... 71
- Figura 2 - Funções Impulso Resposta para a relação bilateral Brasil – Estados Unidos 78
- Figura 3 - Funções Impulso Resposta para a relação bilateral Brasil – Zona do Euro... 83

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 A MACROECONOMIA ESTRUTURALISTA DO DESENVOLVIMENTO.....	15
2.1 Novo-Desenvolvimentismo	15
2.2 Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento.....	17
2.2.1 Teses Rejeitadas pela Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento..	18
2.2.2 Teses Mantidas pela Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento ...	20
2.2.3 Teses Acresentadas pela Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento	24
3 TAXA DE CÂMBIO E CRESCIMENTO ECONÔMICO.....	29
3.1 Câmbio e Crescimento: Evidências Teóricas e Empíricas	29
3.2 Política Cambial no Brasil Pós Real (1994-2013).....	37
3.2.1 Primeiro momento (1994-1999) – Da estabilidade à crise cambial.....	38
3.2.2 Segundo Momento (1999-2003): A Mudança do Regime Cambial	40
3.2.3 Terceiro Momento (2003-2009): Primeiro Ciclo de Valorização.....	41
3.2.4 Quarto Momento (2009-2012): Segundo Ciclo de Valorização	43
4 SETOR INDUSTRIAL: CRESCIMENTO ECONÔMICO E PANORAMA RECENTE DA INDÚSTRIA BRASILEIRA	47
4.1 Setor Industrial e Crescimento Econômico: Evidencias Teóricas	47
4.1.1 Modelo de Crescimento Restringido pelo Balanço de Pagamentos	48
4.2 Setor Industrial e Crescimento Econômico: Evidências Empíricas	50
4.3 Desindustrialização.....	54
4.3.1 Um Caso Especial de Desindustrialização: Doença Holandesa	56
4.3.2 Estrutura Industrial Brasileira no Período Recente	57
5 TAXA DE CÂMBIO E CRESCIMENTO SETORIAL: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS	61
5.1 A Lei de Thirlwall Multissetorial	61
5.2 Metodologia.....	65
5.3 Base de Dados	67
5.4 Modelo Econométrico	69
5.5 Resultados.....	69
5.5.1 Relação Bilateral Brasil x China.....	71
5.5.2 Relação Bilateral Brasil x Estados Unidos	78
5.5.3 Relação Bilateral Brasil x Zona do Euro	83
5.6 Quadro Síntese.....	89
6 CONCLUSÃO.....	90
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93

1 INTRODUÇÃO

Durante a fase de industrialização da economia brasileira o pensamento estruturalista da CEPAL (Comissão Econômica para América Latina e o Caribe) exercia forte influência no pensamento econômico brasileiro e latino-americano, e identificava as características estruturais dos países em desenvolvimento, ou da “periferia”, como entraves ao desenvolvimento. Completada a fase de industrialização o Brasil superou algumas dessas dificuldades, mas outras características estruturais se mantiveram presentes na economia brasileira.

Diante de uma nova realidade econômica, o Brasil sendo agora um país industrializado e de renda média, a Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento (MED) e a estratégia Novo-Desenvolvimentista à ela associada surgem como alternativas de inspiração keynesiana e estruturalista para identificar os fatores que dificultam o crescimento e o desenvolvimento econômico brasileiro, adicionando à teoria estruturalista original da CEPAL características mais atuais da economia brasileira.

Uma característica dessa estratégia de desenvolvimento é a adoção do regime de crescimento do tipo *export-led*, segundo o qual a acumulação de capital para viabilizar o crescimento econômico se dá através da promoção de exportações de produtos manufaturados. Para que isso seja possível, ou seja, para que as exportações sejam competitivas no mercado internacional, é indispensável a adoção de uma política cambial ativa que seja capaz de manter a taxa de câmbio real em patamares competitivos no longo prazo. De forma complementar, uma política fiscal responsável deve ser almejada para eliminar o déficit público e permitir o aumento do investimento público. Ademais, uma política salarial deve garantir um aumento real do salário na mesma proporção do aumento da produtividade do trabalho, estabilizando a distribuição funcional da renda (OREIRO, 2012).

Segundo a interpretação novo-desenvolvimentista o modelo de crescimento brasileiro recente é caracterizado pelo regime *wage-led*, isto é, crescimento econômico puxado pelo crescimento do salário real acima do crescimento da produtividade do trabalho. Esse regime viabiliza o crescimento do mercado consumidor interno uma vez que é pautado em aumentos reais do salário e promove maior distribuição de renda.

Entretanto, o crescimento baseado nesse regime se mostra estável apenas no curto prazo, não tendo sustentabilidade no médio e longo prazo.

Por outro lado, no regime do tipo *export-led* o crescimento econômico é determinado pela taxa de crescimento das exportações. Isso implica que a relação exportações/PIB se mantém constante ao longo do tempo, uma vez que o crescimento das exportações define o crescimento do PIB. Assim, via efeito multiplicador keynesiano a parcela da demanda interna relativa a consumo e investimento crescerá à mesma taxa que o PIB, sustentando o crescimento induzido pelas exportações (OREIRO, 2012).

Bresser-Pereira (2012) acrescenta à discussão que, no médio prazo, o crescimento econômico terá que ser necessariamente voltado tanto para os salários quanto para as exportações. Num primeiro momento o regime *export-led* deverá ser adotado, viabilizando as exportações através, principalmente, de uma desvalorização cambial. Num momento posterior os salários deverão crescer à mesma taxa da produtividade. Para o autor, “o desenvolvimento econômico é um processo de acumulação de capital com incorporação de progresso técnico que envolve elevação sustentada do padrão de vida da população.” Dessa forma não há desenvolvimento econômico sem aumento dos salários e do mercado interno. A médio prazo, para que uma estratégia de desenvolvimento econômico seja viável os salários, as exportações e o PIB devem crescer na mesma proporção.

Ademais, para a teoria estruturalista o desenvolvimento econômico é entendido como

“(...) um complexo processo de mudança estrutural que se traduz na “industrialização”, entendida essa como o aumento da produtividade associada à transferência contínua de mão de obra para setores produtores de bens e serviços mais sofisticados tecnologicamente, com valor adicionado por trabalhador maior, que exigem mão de obra mais educada e qualificada, e maiores salários” (BRESSER-PEREIRA, 2012b).

Quando se considera então um modelo de crescimento exportador de manufaturas de maior valor tecnológico passa-se a considerar a taxa de câmbio como uma variável fundamental para o crescimento, pois é ela quem vai determinar a competitividade das empresas mais tecnologicamente sofisticadas no mercado mundial, estimular investimentos para o setor exportador e aumentar a poupança interna.

Dessa forma, Bresser-Pereira (2010) aponta que para os países em desenvolvimento, e especialmente para o Brasil, a taxa de câmbio representa um entrave

ao crescimento por apresentar tendência à sobreapreciação, inviabilizando a adoção do modelo exportador. Essa tendência se manifesta de duas formas. A primeira está relacionada à Doença Holandesa, que pressiona a taxa de câmbio para baixo. A segunda diz respeito às políticas de crescimento com poupança externa baseadas na manutenção de elevadas taxas de juros para atrair capital. Portanto é de suma importância a adoção de uma política de administração da taxa de câmbio que neutralize essa tendência estrutural de sobreapreciação.

Partindo do arcabouço kaldoriano, argumenta-se que o setor manufatureiro industrial é o setor mais dinâmico da economia e principal motor do crescimento, de forma que o desempenho do setor industrial está positivamente relacionado a um crescimento total do produto, conforme as Leis de Kaldor. Algumas evidências empíricas apontam para um aparente processo de desindustrialização na economia brasileira, o que compromete o crescimento de longo prazo.

De acordo com as evidências teóricas e empíricas, a taxa de câmbio real tem influência importante para o crescimento de longo prazo. A hipótese é a de que uma desvalorização contribui para o crescimento do setor industrial e, consequentemente, do produto real. Assim, a taxa de câmbio tem uma posição central no debate sobre o desenvolvimento econômico e a MED se posiciona favorável a um nível de taxa de câmbio de “equilíbrio industrial”, nível que favorece a competitividade das empresas nacionais do setor de manufaturados, fundamental para viabilizar o crescimento do setor industrial e, portanto, o crescimento do tipo *export-led*.

Nesse sentido esta aplicação do modelo multisectorial tem por objetivo realizar uma análise setorial e bilateral no intuito de verificar como o crescimento de cada setor da economia brasileira se comporta em relação a cada parceiro comercial, no caso, China, Estados Unidos e Zona do Euro, no período recente. A metodologia utilizada para tal será a de Vetores Auto Regressivos. Essa observação irá fornecer diretrizes para adoção de políticas econômicas, notadamente, política cambial, considerando às particularidades de cada relação comercial.

Para tanto, além dessa introdução, o trabalho apresenta mais cinco capítulos. No capítulo dois, são apresentados os fundamentos teóricos da Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento, que irão configurar o marco teórico deste trabalho. Em seguida, no capítulo três são apresentadas evidências teóricas e empíricas sobre a relação entre taxa de câmbio e crescimento econômico, além de uma análise da

condução da política cambial no Brasil no período recente. No capítulo quatro, são discutidas as evidências teóricas e empíricas sobre a relação entre setor industrial e crescimento econômico. No capítulo cinco são apresentadas a versão multisectorial e bilateral do modelo de crescimento restrinrido pelo balanço de pagamentos, metodologia, base de dados e resultados da análise econométrica. Por fim, algumas considerações finais encerram este trabalho.

2 A MACROECONOMIA ESTRUTURALISTA DO DESENVOLVIMENTO

2.1 Novo-Desenvolvimentismo

O conceito de Novo-Desenvolvimentismo vem sendo desenvolvido nos últimos anos por diversos economistas brasileiros. Sua origem possui inspiração keynesiana e neoestruturalista (CEPAL Contemporânea). O principal expoente dessa corrente é Bresser-Pereira, cujos trabalhos originaram o conceito. Pode-se definir o Novo-Desenvolvimentismo como um conjunto de propostas de reformas institucionais e de políticas econômicas centradas em uma estratégia nacional de desenvolvimento em que países de renda média buscam realizar o *catching up*, ou seja, alcançar o nível de renda *per capita* dos países desenvolvidos (BRESSER-PEREIRA, 2010).

Ao denominar a estratégia desenvolvimentista atual por “Nova” faz-se referência ao “velho” desenvolvimentismo, modelo de desenvolvimento adotado durante a fase de industrialização da economia brasileira. A distinção entre velho e novo-desenvolvimentismo se deve primordialmente às transformações ocorridas no capitalismo mundial e nos países periféricos. Enquanto a “velha” estratégia nacional de desenvolvimento pressupunha países pobres, a “nova” pressupõe países de renda média, tendo alguns dos problemas estruturais da fase de industrialização sido resolvidos. Assim, trata-se de estratégias de cunho teórico semelhantes, firmadas sobre a mesma base keynesiana e estruturalista, porém relacionadas a distintos contextos históricos.

O processo de adaptação da velha estratégia de desenvolvimento à nova realidade pressupõe encarar algumas características do atual momento histórico, como a mudança de uma industrialização substitutiva de importações para uma industrialização orientada para as exportações (modelo *export-led*). Para o novo-desenvolvimentismo o modelo substituidor de importações é considerado superado, uma vez que os países em desenvolvimento se alçaram à condição de países de renda média ao completar seu processo de industrialização. Ao adotar o modelo exportador, os países em desenvolvimento utilizaram-se das vantagens de possuir mão de obra barata (e abundante) e de poder absorver tecnologia disponível, seja copiando ou comprando. O novo modelo, apesar de essencialmente exportador, deve ser acompanhado de um mercado interno forte, com demanda intensa e igualdade de oportunidade de investimentos (BRESSER-PEREIRA e GALA, 2010).

Em relação ao Estado, este tem seu papel diminuído. O velho-desenvolvimentismo exigia um Estado que atuasse diretamente no complemento da

acumulação de capital. No novo-desenvolvimentismo seu papel diminui e o do mercado aumenta. O Estado deve ser regulador no sentido de possibilitar que o sistema econômico apresente um mercado forte e um sistema financeiro funcional, voltado para o financiamento de atividades produtivas. Ele ainda pode promover poupança e atuar em setores estratégicos, mas na atual realidade de um país de renda média, o setor privado nacional, diferentemente do de um país pobre, possui recursos para realizar boa parte dos investimentos necessários, antes realizados pelo Estado. Cabe ao Estado então garantir a abrangência das oportunidades de investimento e reduzir as desigualdades econômicas (SICSÚ, PAULA e MICHEL, 2007).

Para que sejam criadas condições favoráveis à realização de novos investimentos, estes entendidos como geradores de emprego, produto e renda, o Estado deve atuar de forma a ampliar e manter o nível de demanda agregada. Nesse sentido a política econômica na estratégia novo-desenvolvimentista deve ser compreendida em termos amplos, deve almejar uma *estabilidade macroeconômica*, não sendo restrita apenas à estabilidade de preços, mas abrangente também equilíbrio do balanço de pagamentos e pleno emprego. Portanto, as políticas econômicas (cambial, monetária, fiscal, industrial, salarial, etc.) devem ser fundamentalmente coordenadas e consistentes entre si e convergirem para um mesmo objetivo de estabilidade macroeconômica (SICSÚ, PAULA e MICHEL, 2007).

O novo-desenvolvimentismo entende que o setor industrial exerce um papel precípua no crescimento e no desenvolvimento econômico, sendo a incorporação do progresso técnico e a elevação da produtividade seus principais determinantes. A razão disso reside na existência de economias estáticas e dinâmicas de escala, o que permite ao setor industrial possuir os maiores encadeamentos para frente e para trás na cadeia produtiva e ser a fonte ou o principal difusor do progresso técnico para o restante da economia (OREIRO, 2012).

O relativo atraso do setor industrial em relação aos países desenvolvidos explica em grande parte o baixo crescimento dos países da América Latina e, principalmente, do Brasil. Dessa forma, emerge a necessidade de se realizar profundas transformações na esfera produtiva industrial a fim de elevar a produtividade da mão de obra no setor e aumentar a competitividade dos bens manufaturados no comércio internacional. A política industrial, utilizada de forma estratégica, aliada ao desenvolvimento de uma infra-estrutura que gere externalidades positivas, se apresenta como fator importante na

busca por esses objetivos, possibilitando aos países de renda média realizarem o *catching-up* em relação aos países desenvolvidos (SICSÚ, PAULA e MICHEL, 2007).

Por fim, há de se ressaltar o papel da nação para o novo-desenvolvimentismo. O Estado diminuído em relação ao velho-desenvolvimentismo não deve ser confundido com um Estado ausente ou fraco. O novo-desenvolvimentismo pressupõe um Estado forte capaz de regular um mercado forte. No atual contexto de competição e globalização o agente fundamental do desenvolvimento econômico é a nação, sendo que a instituição que o possibilita é a estratégia nacional de desenvolvimento (BRESSER-PEREIRA e GALA, 2010).

As principais diferenças entre as estratégias “velho” e novo-desenvolvimentista estão relacionadas às realidades de cada momento histórico. A estratégia nacional-desenvolvimentista estava relacionada com a teoria estruturalista latino americana, formulada pela CEPAL. Da mesma forma que a estratégia novo-desenvolvimentista foi desenvolvida a partir da reformulação do desenvolvimentismo “velho”, adequando-se à realidade dos países de renda média, era necessário que a teoria estruturalista subjacente a essa estratégia também fosse reformulada. Dessa forma, para que a nova estratégia de desenvolvimento pudesse apresentar um corpo teórico robusto, foram acrescentados à teoria estruturalista da CEPAL elementos próprios à realidade dos países em desenvolvimento, mais precisamente, do Brasil. Esse esforço de reformulação teórica resultou na Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento, que compreende uma alternativa estruturalista e keynesiana para os países de renda média em termos de política econômica (BRESSER-PEREIRA e GALA, 2010).

2.2 Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento

Ao passo em que o projeto Novo-Desenvolvimentista evoluía como estratégia nacional de desenvolvimento em relação ao antigo nacional-desenvolvimentismo, um conjunto de teses e propostas de caráter keynesiano e estruturalista, centrado nos principais preços macroeconômicos como a taxa de câmbio e a taxa de juros, e não mais na necessidade de industrialização, surgia como alternativa às idéias estruturalistas da fase de industrialização brasileira, sendo denominada Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento.

A Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento carrega como herança algumas teses da teoria estruturalista cepalina original e abandona outras, devido à nova

realidade de um país de renda média. Três teses cepalinas originais podem ser consideradas superadas: a tese da indústria infante; a tese da inflação estrutural e a tese da necessidade de poupança externa (BRESSER-PEREIRA e GALA, 2010).

Estas teses são apresentadas e discutidas a seguir.

2.2.1 Teses Rejeitadas pela Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento

Tese da Indústria Infante

A tese original da indústria infante decorria do fato de que os países latino-americanos estavam ainda em processo de industrialização, requerendo proteção à indústria manufatureira nacional e viabilizando a estratégia de substituição de importações.

Conforme Bielschowsky (2004), Prebisch afirmava que se o excedente de mão de obra na periferia fosse absorvido pelas atividades exportadoras agrárias ocorreria uma piora na relação dos termos de troca. Dessa forma, o melhor emprego para a mão de obra excedente seria o setor industrial, mesmo levando em conta o elevado custo interno das atividades industriais em comparação com as importações. Assim, o fato de que as atividades industriais são pouco eficientes, a necessidade de melhor alocação econômica da mão de obra e o processo de substituição de importações constituem fatores que legitimam o protecionismo à indústria infante. Nas palavras de Prebisch:

“[...] se o desenvolvimento espontâneo da indústria é impraticável e ‘anti-econômico’, para contrabalancear as diferenças da produtividade só restaria a proteção, através de tarifas alfandegárias ou de subsídios, já que as restrições à importação são em geral menos aconselháveis como medidas de política industrial, a não ser que sejam só temporárias” (PREBISCH, 1964, p. 62, *apud* BIELSCHOWSKY, 2004).

Para a realidade dos países de renda média o argumento da indústria infante como justificativa para a proteção tarifária pode ser considerado superado, pois na maioria dos países de renda média, como o Brasil, o processo de industrialização já foi considerado completado.

Tese da Inflação Estrutural

Para os desenvolvimentistas da CEPAL, a adoção de políticas de estabilização monetária representava empecilho ao desenvolvimento econômico em curso. Para a teoria estruturalista a expansão monetária é decorrente da elevação de preços de origem estrutural, sendo que a melhor maneira de evitar o processo inflacionário era corrigir as condições estruturais que o desencadeava através do crescimento econômico contínuo e planejado.

Apesar de diferentes formas e metodologias de apresentação da tese estruturalista da inflação, o argumento central em que ela se apóia é a ideia de que o crescimento dos países latino-americanos possui intrínseco caráter de desequilíbrio na estrutura produtiva. Ao passo que o setor industrial, ainda que incipiente, apresenta certo dinamismo, o setor exportador de bens primários e os serviços de infraestrutura se mostram estagnados, sendo que tal desequilíbrio resulta em um processo inflacionário de caráter estrutural, próprio dos países subdesenvolvidos.

A Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento considera essa tese superada, uma vez que os condicionantes da mesma, quais sejam, a diferença da velocidade de crescimento das exportações de bens primários e de demanda internacional, as condições de produção pré-capitalistas e os entraves tributários para a realização de serviços públicos, são considerados problemas solucionados.

Tese da Necessidade de Poupança Externa

Esta tese é amparada na idéia de que os países periféricos latino-americanos não dispunham de moedas fortes e poupança a um nível suficiente para financiar seu próprio desenvolvimento, necessitando incorrer em déficits em conta corrente para sanar a restrição de divisas externas (BRESSER-PEREIRA, 2010).

As teorias do desenvolvimento econômico davam conta de que o crescimento de um país estaria associado às taxas de poupança e investimento. Assim, países em desenvolvimento que apresentava baixas taxas de poupança deveriam aumentar a poupança pública via mecanismos de poupança forçada além de recorrer à poupança externa para financiar o desenvolvimento (BRESSER-PEREIRA, 2007).

Nos anos 1990, com uma maior abertura comercial e financeira dos países, a recomendação para os países emergentes era pautada na ideia de política de crescimento com poupança externa e abertura da conta capital. Essa proposta era amparada pelos

pressupostos de que países com maior abundância de recursos financeiros os transfeririam aos países deficientes desses recursos, e essa aporte financeiro, como poupança externa, se reverteria em investimento produtivo. Dessa forma “países em desenvolvimento deveriam necessariamente conviver com déficits em conta corrente, pois só assim estariam aproveitando a poupança externa” (BRESSER-PEREIRA, 2007). Ademais, taxa de câmbio real apreciada e permanentes déficits em conta corrente seriam situações aceitáveis e recomendáveis a países em desenvolvimento.

O resultado geral de uma estratégia de crescimento com poupança externa é o aumento excessivo do endividamento externo, fragilização financeira e crises no balanço de pagamentos. Além disso, parte dessa poupança externa se reverte em consumo e não em investimento.

Tese superada pela hipótese de que os déficits em conta corrente teriam como causa a sobreapreciação crônica da taxa de câmbio.

Outro conjunto de teses estruturalistas originais foi mantido pela atual teoria estruturalista, compondo o total das teses da Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento.

2.2.2 Teses Mantidas pela Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento

Tese 1 – Tendência à deterioração dos termos de troca

Esta tese foi desenvolvida originalmente por Raul Prebisch (1950), sendo corroborada por Hans Singer (1950) em trabalho isolado (ficando conhecida na literatura por Hipótese Prebisch-Singer), e carrega consigo a idéia de “centro e periferia”, conceito fundamental para o pensamento cepalino. Contesta o princípio ricardiano de que os benefícios gerados pelo progresso técnico alcançariam os países de produção primária via comércio internacional, seja por meio da redução de preços dos produtos manufaturados ou pela elevação da renda. Dessa forma, a industrialização dos países periféricos não se justificaria.

“A explicação da deterioração está na **insuficiência dinâmica do desenvolvimento**, que não facilita a absorção de mão de obra não requerida pelo lento crescimento da procura e pelo aumento da produtividade nas atividades primárias. Esta **insuficiência dinâmica** impede que os salários destas últimas subam paralelamente ao aumento de produtividade e, na medida em que isso aconteça, a produção primária perde, totalmente ou em parte, o fruto do seu progresso técnico” (PREBISCH, 1968, p. 99, grifo inserido).

As forças produtivas dos países em desenvolvimento, ou países periféricos, concentram seus recursos em atividades primárias que oferecem escopo limitado para o progresso técnico, impossibilitando seu desenvolvimento. O progresso técnico, presente com maior ênfase nos países desenvolvidos produtores de bens manufaturados, ou países centrais, poderia ser distribuído homogeneamente pelo mundo através de movimentos dos preços relativos no comércio internacional. Entretanto, como verificado por Prebisch, isso não ocorreu. No caso dos produtos primários, aumentos de produtividade são traduzidos em preços menores, uma vez que o excedente de mão de obra pressiona para baixo os preços e salários, gerando benefícios para os consumidores externos. Já para bens manufaturados, o progresso técnico resulta em maiores rendas, dado a existência de elementos monopolistas, beneficiando os produtores (BIELSCHOWSKY, 2004).

Tese 2 – Caráter estrutural do desenvolvimento

Esta tese prega que o desenvolvimento econômico não resulta apenas da combinação de setores, mas sim da transferência de mão de obra para setores com maior valor adicionado. Pressupõe a existência de dois setores: o primário exportador e o industrial. Dada a existência de trabalho excedente, a questão que se colocava era a melhor alocação dessa mão de obra. Se absorvida pelas atividades exportadoras ampliava-se o quadro da deterioração dos termos de troca. Por outro lado, se alocadas na indústria estariam sujeitas a elevados custos face às atividades pouco eficientes e salários decrescentes. Dado que a queda nos termos de trocas era inevitável, ainda que se observasse elevados custos na produção para o mercado interno moderno a alocação nesse setor geraria resultados superiores. O desenvolvimento econômico seria possibilitado pela absorção de mão de obra de atividades de baixa produtividade média pelos setores modernos (BIELSCHOWSKY, 2004).

A teoria estruturalista carrega no próprio nome a importância dada ao caráter estrutural do desenvolvimento. O desenvolvimento econômico é função de uma mudança estrutural, entendida nos termos de uma industrialização. Esse processo de mudança estrutural envolve a transferência de recursos de setores menos produtivos para aqueles de maior produtividade, de maior dinamismo, como o setor industrial, principalmente os segmentos de maior valor adicionado, mão de obra mais qualificada e

maiores salários, gerando acumulação de capital com incorporação de progresso técnico (BRESSER-PEREIRA, 2012).

Tese 3 – Papel central do Estado no desenvolvimento

Tese cepalina amparada por Celso Furtado pregava que o sucesso da industrialização brasileira e o consequente crescimento e desenvolvimento econômico dependia fundamentalmente do controle sobre as decisões econômicas do país exercido pelos agentes nacionais. Dessa forma, o Estado deveria atuar de forma abrangente na economia, principalmente na captação, na alocação de recursos e de grandes investimentos estatais, além de controle sobre o capital estrangeiro (BIELSCHOWSKY, 2004).

Conforme Bresser-Pereira (2011) o objetivo do desenvolvimento econômico deve se pautar pelo uso do poder regulador do Estado, ainda que o mercado se apresente como boa instituição de coordenação econômica, configurando um projeto que contenha uma estratégia nacional de desenvolvimento.

A concepção estruturalista de intervenção estatal possui inspiração keynesiana. Keynes (1982) manifestou sua preocupação com as flutuações dos níveis de produto, emprego e renda da economia. Segundo o autor a oscilação da atividade econômica era produto da presença de incertezas acerca do futuro, que dificultava a formação de expectativas concretas e impedia que os empresários aventurassem seus recursos em investimentos produtivos. Dado que, para Keynes, os empresários desempenhavam papel fundamental na dinâmica econômica, a ausência de investimentos imporia limites ao crescimento econômico.

Para Keynes, o Estado era a instituição capaz de melhor reunir as informações do mercado, se credenciando para atuar como orientador do sistema econômico. Agindo assim, criar-se-ia um ambiente mais confiável para a atuação do setor privado na realização de investimentos. Destaca ainda que a intervenção estatal deve se dar no sentido de cooperação com a iniciativa privada. Investimentos públicos devem ser realizados de forma complementar aos investimentos privados e agir como indutores destes.

Com relação à forma que se daria a intervenção no sentido keynesiano, Carvalho (1999) afirma que “o Estado poderia buscar atingir todo o conjunto de investimentos privados criando um ambiente econômico seguro no qual os agentes privados possam

ser estimulados a fazer escolhas mais arriscadas e não somente a acumular ativos líquidos.” Essa intervenção teria por objetivo ainda impulsionar a demanda agregada, reduzir as incertezas em relação ao futuro da economia e garantir a estabilidade macroeconômica.

Tese 4 – Subdesenvolvimento como contrapartida do desenvolvimento

A ideia de “centro” e “periferia” é um conceito fundamental na teoria cepalina. De acordo com esse conceito, desde os primórdios do capitalismo industrial, a divisão internacional do trabalho foi responsável por uma distribuição não igualitária dos ganhos gerados pela difusão do progresso técnico, resultando em um distanciamento crescente em termos de estágio de desenvolvimento entre as duas regiões. O rápido desenvolvimento do progresso técnico elevou a produtividade de todos os setores das economias centrais, homogeneizando seus sistemas produtivos em termos de nível técnico. Enquanto na periferia, responsável por suprir o centro com alimentos e matéria prima a baixos preços, o progresso técnico não atingiu a maior parte do sistema produtivo, permanecendo este em seu estágio atrasado de desenvolvimento (BIELSCHOWSKY, 2004).

O conceito de “centro e periferia” não deve ser confundido com o conceito de “desenvolvimento e subdesenvolvimento”. O pensamento econômico cepalino não entende o subdesenvolvimento como um estágio atrasado do desenvolvimento, mas sim como subordinação dos países periféricos aos países que se industrializaram primeiro.

“O subdesenvolvimento é, portanto, um processo histórico autônomo, e não uma etapa pela qual tenham, necessariamente, passado as economias que já alcançaram grau superior de desenvolvimento” (FURTADO, 1961, p, 181).

Tese 5 – Tendência dos salários crescerem menos que a produtividade

Esta tese se relaciona à oferta ilimitada de mão de obra nas economias latino americanas. A mão de obra disponível é consideravelmente superior àquela necessária para produzir as quantidades de alimentos e matérias-primas que podem ser colocadas à disposição do mercado internacional sem que haja influências sobre os preços. A existência de trabalho excedente exerce pressão para baixo sobre os salários, causa insuficiência de demanda e, por fim, limita as oportunidades de investimentos para os empresários (BIELSCHOWSKY, 2004).

2.2.3 Teses Acresentadas pela Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento

A Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento adota o pressuposto keynesiano da abordagem pelo lado da demanda, sendo esta a responsável por apresentar empecilhos ao crescimento e ao pleno emprego. A insuficiência de demanda efetiva resulta em ausência de oportunidades de investimentos lucrativos, causando impedimentos ao crescimento e desenvolvimento econômico.

Nos países em desenvolvimento as oportunidades de investimentos são limitadas por duas tendências estruturais: a tendência dos salários crescerem menos que a produtividade; e a tendência à sobrevalorização cíclica da taxa de câmbio (BRESSER-PEREIRA e GALA, 2010).

A primeira tendência tem origem na teoria estruturalista cepalina e é causada pela oferta ilimitada de mão de obra nos países em desenvolvimento, o que deprime os salários reais e limita o crescimento do mercado interno.

A segunda tendência traz a taxa de câmbio para o cerne da discussão sobre desenvolvimento econômico. Ao contrário do que pregam as teorias keynesiana e neoclássica respectivamente, a taxa de câmbio não flutua de forma volátil em torno do equilíbrio e tampouco flutua de forma bem comportada em torno desse equilíbrio. A taxa de câmbio, sob influência principalmente de dois fatores estruturais como doença holandesa e as entradas de capital, tende a ser ciclicamente sobreapreciada, sendo depreciada apenas em crises do balanço de pagamentos.

Fundamentada por estas duas tendências estruturais, a Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento propõe cinco teses adicionais àquelas mantidas da teoria estruturalista (BRESSER-PEREIRA e GALA, 2010).

Tese 6 – Taxa de câmbio como variável chave do desenvolvimento econômico

Na Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento, a taxa de câmbio é colocada no centro da discussão sobre o desenvolvimento. Conforme apontado por Bresser-Pereira (2012) a taxa de câmbio nos países em desenvolvimento, mais especificamente no Brasil, se mostra muito volátil e com tendência à sobreapreciação. Assim, assumindo-se um modelo de crescimento do tipo *export-led* essa variável se torna fundamental, uma vez que vai balizar a atuação das empresas voltadas para a produção para exportação.

Nesse sentido se faz necessário que a taxa de câmbio seja competitiva e estável, situando-se ao nível de “equilíbrio industrial”, que é a taxa necessária para que as empresas que fazem uso de tecnologias avançadas sejam competitivas internacionalmente.

O desenvolvimento econômico é, em última instância, função da taxa de investimento. Novos investimentos são realizados pelos empresários quando estes encontram oportunidades lucrativas. Uma taxa de câmbio mantida em nível competitivo estimula investimentos orientados para o setor exportador, principalmente, daquelas empresas que fazem uso de alta tecnologia, aumentando a poupança interna. As empresas que forem competentes em termos de competitividade terão a sua demanda externa melhorada com a taxa de câmbio relativamente estável e ao nível de “equilíbrio industrial”.

Além disso, Oreiro (2012), ao salientar a importância da taxa de câmbio para o crescimento de longo prazo, aponta que esta possui impacto direto sobre a estrutura produtiva de um país. Uma taxa de câmbio ao nível de equilíbrio industrial aumenta a lucratividade do setor de *tradables*, ampliando investimentos a esse setor, diversificando a estrutura produtiva, impactando sobre a elasticidade renda das exportações e permitindo o *catching-up*.

Tese 7 – Tendência à sobrevalorização cíclica da taxa de câmbio nos países em desenvolvimento

Essa tendência de causa estrutural pressupõe que, ao contrário do que diz a teoria econômica, a taxa de câmbio dos países em desenvolvimento não varia em torno de uma taxa de equilíbrio, sendo as crises de balanço de pagamentos que determinam seus ciclos, e não os mercados. Com o câmbio flutuando livremente, o ciclo acontece da seguinte forma: uma crise deprecia o câmbio de forma abrupta; fatores estruturais como doença holandesa e fluxos de capitais atraídos pelos juros causam a apreciação contínua do câmbio, levando ao déficit em conta corrente; políticas equivocadas e recorrentes continuarão a apreciar a taxa de câmbio e crise no balanço de pagamentos. Com o endividamento vêm a perda de credibilidade por parte dos credores que em um momento determinam o *sudden stop*, ou a parada súbita dos financiamentos da dívida, gerando crise no balanço de pagamentos e, novamente, depreciação da taxa de câmbio.

Tese 8 – Doença holandesa

A Doença Holandesa é um fenômeno que sempre esteve presente em economias que apresentam rendas ricardianas decorrente de exportações de *commodities*. Definida como sobreapreciação crônica da taxa de câmbio em decorrência da exploração de recursos abundantes e baratos, cuja produção comercial é compatível com uma taxa de câmbio de equilíbrio corrente mais apreciada que a taxa de câmbio de equilíbrio industrial (BRESSER-PEREIRA, 2008).

Trata-se, portanto, de uma falha de mercado que dificulta o desenvolvimento econômico, uma vez que a diversificação da indústria do país em setores de bens manufaturados e tecnológicos é inviabilizada pela apreciação cambial. Um país que sofre de doença holandesa apresenta, alem da sobreapreciação cambial, baixo crescimento do setor manufatureiro, rápido crescimento do setor de serviços, salários médios elevados em relação ao nível de desenvolvimento econômico e desemprego. Assim, ainda que o país apresente condições técnicas e administrativas de investir na produção de bens com alta tecnologia, a taxa de câmbio apreciada impede que esses investimentos sejam realizados. A doença holandesa é neutralizada quando a taxa de câmbio passa do nível de equilíbrio corrente para o nível de equilíbrio industrial, tornando o câmbio competitivo (BRESSER-PEREIRA E GALA, 2010).

Tese 9 – Política de crescimento com poupança externa implica geralmente alta taxa de substituição da poupança interna pela externa

Bresser-Pereira (2007) define a poupança externa de um país, S_x , é igual ao déficit em conta corrente (saldo comercial mais rendimentos líquidos enviados ao exterior RLE), onde M são as importações, X as exportações:

$$S_x = M - X + RLE$$

A poupança interna é equivalente aos rendimentos do trabalho e do capital menos o consumo:

$$S_i = W_t + W_0 + \Pi - C$$

Onde S_i é a poupança interna, W_t é o salário dos trabalhadores, W_0 são ordenados da classe média profissional, Π são os lucros e C é o consumo.

Tomando $I = S = S_x + S_i$ ou seja, o investimento I é igual à poupança total S , temos:

$$I = (W_t + W_0 + \Pi - C) + (M - X + RLE)$$

Nesses termos, uma apreciação cambial pode reduzir a poupança interna em magnitude maior que poupança externa gerada pela apreciação da taxa de câmbio. Nesse caso há um deslocamento da poupança doméstica, e se a queda de S_i for maior que o aumento de S_x a poupança total reduz e o investimento total cai.

A taxa de substituição de poupança interna pela externa depende de (i) variação dos salários em relação ao câmbio, (ii) variação dos lucros em relação ao câmbio, (iii) da propensão a consumir e (iv) das oportunidades de investimento. Assim a taxa de substituição de poupanças será função da elasticidade das exportações em relação ao câmbio, da elasticidade do investimento em relação às exportações e relação investimento/taxa de câmbio. Uma apreciação cambial diminui as exportações, diminuindo também a poupança interna e o investimento. Consequentemente, uma apreciação cambial gera aumento dos salários reais que se traduz em aumento do consumo.

Em síntese, crescimento com poupança externa ou déficit em conta corrente (e endividamento externo), causam sobreapreciação da taxa de câmbio e a substituição da poupança interna pela externa. Como resultado, não é o investimento que cresce, mas sim o consumo e a dívida externa. Do lado da demanda, uma taxa de câmbio apreciada diminui as expectativas de lucros dos investimentos orientados para exportação, diminuindo os investimentos, os lucros e a poupança interna. Do lado da oferta o aumento real dos salários implica em aumento do consumo, diminuindo a poupança interna. Em ambos os casos a poupança interna é substituída pela poupança externa (BRESSER-PEREIRA, 2010).

Tese 10 – Responsabilidade fiscal

Embora seja um argumento implícito, essa tese foi adicionada para reforçar a crítica ao “keynesianismo vulgar” que propunha déficits fiscais crônicos para combater

a insuficiência de demanda. Para a Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento déficits públicos são indesejáveis, salvo em situações especiais. Déficits em conta corrente enfraquecem o Estado, o torna dependente dos credores e causam inflação, inviabilizando o desenvolvimento econômico com estabilidade. Déficits orçamentários enfraquecem o Estado, impedindo-o de realizar sua tarefa de regulamentação para garantir o bom funcionamento dos mercados.

Em suma, essa teoria de inspiração keynesiana e estruturalista se apresenta como fundamentação teórica para entender a realidade atual da economia brasileira. Esse arcabouço objetiva identificar as características estruturais próprias de países em desenvolvimento de renda média que impedem de colocar em curso uma estratégia nacional de desenvolvimento. Entender o Brasil a partir das bases estabelecidas pela MED é fundamental para que se faça uma análise em que se considerem as características e peculiaridades próprias da economia brasileira.

3 TAXA DE CÂMBIO E CRESCIMENTO ECONÔMICO

3.1 Câmbio e Crescimento: Evidências Teóricas e Empíricas

A literatura clássica sobre crescimento econômico nunca colocou a taxa de câmbio no centro do debate. Os modelos clássicos, mesmo os mais recentes, focavam na produtividade total dos fatores e outras restrições do lado da oferta para explicar o crescimento da renda per capita. Após o colapso de Bretton Woods o debate acerca da taxa de câmbio se acirrou enquanto os países ampliavam suas aberturas comerciais e financeiras. A teoria convencional afirmava que a taxa de câmbio deveria ser administrada através da adoção dos regimes de câmbio apropriados. Surge, então, uma série de trabalhos seguindo a abordagem do crescimento tipo *demand-led* que apontam evidências teóricas e empíricas capazes de desconstruir o argumento do papel secundário, quase irrelevante, da taxa de câmbio para o crescimento econômico.

Bhaduri e Marglin (1990) partem de um arcabouço keynesiano para analisar o papel ambíguo da distribuição funcional da renda no capitalismo industrial. Segundo os autores salários mais elevados podem significar elevados custos de produção, mas, por outro lado, podem elevar o poder de compra dos trabalhadores e estimular a demanda. Partindo dessa contradição desenvolvem um modelo macroeconômico em que a relação entre salários e desemprego pode ser analisada na contraposição de ideologias políticas.

A análise é centrada numa perspectiva keynesiana em que a demanda efetiva tem importância central. Entretanto, diferentemente dos modelos tradicionais, para reformular a curva *IS* de Hicks utilizam variações exógenas na taxa de salário real. Os autores optam por não seguir a tradição de considerar a taxa de salário real como variável endógena principalmente pelo fato de que, em uma economia aberta, variações exógenas na taxa de salário real podem ser viabilizadas através do ajuste da taxa de câmbio.

O ponto inicial da tarefa analítica é mostrar as duas maneiras de expandir a demanda agregada, ou seja, consumo privado e investimento privado. Nesse sentido Gala (2007) e Gala e Libânia (2008) seguem a análise proposta por Bhaduri e Marglin (1990) para uma economia fechada.

A poupança agregada depende de uma parcela constante dos lucros do capitalista. Nesse modelo toda a renda dos trabalhadores é transferida aos capitalistas na forma de lucro. Considerando que os trabalhadores gastam toda sua renda, um aumento

dos salários reais se traduzirá em redução da poupança interna e aumento do consumo. Essa é a tese do subconsumo. O efeito na demanda agregada dependerá de como a função investimento reagirá à queda das margens de lucros dos capitalistas.

Se o investimento responde de maneira fraca (pouco elástico) a mudanças nas margens de lucro, o decréscimo do consumo dado pela redução do salário real (e aumento da margem de lucro) não será compensado pelo aumento do investimento. Este regime de acumulação é denominado *wage-led*, em que decréscimos dos salários reais resultam em decréscimo do consumo e da demanda agregada. Do contrário, o argumento oposto é válido quando o investimento responde de maneira forte (muito elástico) a variações nas margens de lucro. A redução do consumo devido à queda do salário real é compensada pelo aumento do investimento. A esse regime de acumulação dá-se o nome de *profit-led*.

Entretanto, no contexto de uma economia fechada o investimento pode não responder às variações da margem de lucro na mesma velocidade que o consumo responde. Isso ocorre devido ao investimento, principalmente em capital fixo, se dar de maneira mais lenta. Daí resulta-se a problemática da velocidade de ajuste das variáveis. Já em uma economia aberta, as importações e exportações apresentam maiores velocidades de ajustes comparadas ao investimento (BHADURI E MARGLIN, 1990).

Dando seguimento à metodologia proposta por Bhaduri e Marglin (1990), Gala (2007) e Gala e Libânia (2008) estendem o modelo para uma economia aberta, introduzindo funções para o volume de exportações e importações, os quais dependem da taxa de câmbio real e do nível de utilização da capacidade instalada. As conclusões são as mesmas que para uma economia fechada. Sendo assim, num regime de acumulação do tipo *profit-led* uma desvalorização real do câmbio resultará em queda do salário real, aumento da margem de lucro e aumento da utilização da capacidade instalada. Segue-se que se as funções forem suficientemente elásticas haverá aumentos de investimento, exportações e nível de renda. Ainda, o efeito no comércio exterior com as importações e exportações será positivo se for satisfeita a condição de Marshall-Lerner.

Gala (2007) e Gala e Libânia (2008) encontram resultados que vão nessa direção. Ambos os trabalhos evidenciam uma relação negativa entre sobrevalorização cambial e crescimento econômico para países em desenvolvimento. O primeiro trabalho aponta que a principal diferença entre as regiões asiática e latino-americana está

relacionada ao regime comercial e à manutenção da taxa de câmbio. Enquanto os países latino-americanos adotaram uma estratégia de industrialização voltada para o mercado interno com forte apreciação cambial, os países asiáticos aderiram à estratégia de crescimento do tipo *export-led* com estímulos ao setor exportador e taxa de câmbio competitiva. Como resultado, estes últimos atingiram maiores taxas de crescimento (GALA, 2007).

Já o segundo trabalho analisa as economias de Chile e Indonésia nas décadas de 1980 e 1990. Os resultados apontam que as altas taxas de crescimento verificadas nessas economias decorrem da manutenção de uma taxa de câmbio competitiva. Esta, por sua vez, possibilita a existência de um setor industrial dinâmico, capaz de gerar progresso tecnológico e aumento de produtividade devido à existência de retornos crescentes de escala nesse setor (GALA E LIBÂNIO, 2008).

Bresser-Pereira (2004) também coloca o câmbio em evidência afirmando que essa variável é estratégica por determinar, além de importações e exportações, níveis de salário real, consumo e poupança.

Segundo Bresser-Pereira (2004) a teoria convencional mostra que tentativas de administrar o câmbio seria um erro de política, resultando em desvalorizações, inflação e queda da produtividade. Para ir contra esta constatação, o autor utiliza o exemplo do Leste Asiático, que utilizou a taxa de câmbio como ferramenta estratégica para o crescimento econômico. Afirma ainda que para países em desenvolvimento a combinação da taxa de câmbio com austeridade fiscal é a chave para o crescimento econômico, pois garante estabilidade ao balanço de pagamentos e aumenta as taxas de poupança e investimento.

Quanto à estabilidade do balanço de pagamentos utilizando uma taxa de câmbio desvalorizada não há questionamentos por parte da teoria convencional, mas esta normalmente ignora os efeitos sobre poupança e investimento. O mecanismo dessa transmissão descrito por Bresser-Pereira (2004) é similar ao proposto por Bhaduri e Marglin (1990). Uma taxa de câmbio mantida competitiva, ou seja, desvalorizada, mantém baixos os salários reais e, por consequência, o consumo, aumentando as taxas de poupança. Criam-se assim oportunidades de investimento, principalmente para empresas exportadoras.

O argumento colocado por Bresser-Pereira (2004) corrobora a explicação dada por Dollar (1992) do porque as economias asiáticas cresceram mais que as economias

latino-americanas e africanas. O ponto central de sua análise é que políticas orientadas “para fora” (*outward*) com base em um nível de taxa de câmbio real que encoraja as exportações, estimulou o desenvolvimento do setor de bens *tradables* dos países da Ásia. Por outro lado, a orientação “para dentro” (*inward*) dos países da América Latina e África via taxa de câmbio real sobrevalorizada possibilitou o desenvolvimento do setor de bens *nontradables*.

No tocante à relação entre orientação e crescimento econômico, duas principais explicações emergem. A primeira atesta que orientações “para fora” possibilitam aos países fazerem uso de capital externo para promover o desenvolvimento sem que haja problemas na administração do serviço da dívida externa, apontada como uma das razões do baixo crescimento latino-americano na década de 1980. A segunda debruça-se sobre o fato de que externalidades associadas ao crescimento mais rápido das exportações em uma economia com orientação externa ajuda a explicar taxas de crescimento mais elevadas no longo prazo (DOLLAR, 1992).

Para realizar o exercício empírico e testar essas hipóteses, Dollar (1992) inicialmente desenvolve um índice de distorção da taxa de câmbio real, que reflete o nível de preços correspondente à dotação de recursos de cada país. Sobrevalorizações e desvalorizações reais fornecem uma indicação da medida em que os recursos são direcionados na economia do país, se para o mercado interno ou externo. Em seguida realiza o experimento para 117 países no período de 1976 a 1985. Os resultados encontrados indicam que a taxa de câmbio na América Latina estava sobrevalorizada, em média, 33% em relação à taxa de câmbio da Ásia, enquanto a África apresentou sobrevalorização de 86% na mesma relação. A região asiática apresentou ainda maior estabilidade da taxa de câmbio real. Dessa forma, o argumento de que as economias asiáticas possuem políticas de orientação externa ¹ é sustentado.

Um segundo exercício é realizado, dessa vez utilizando o índice de distorção para investigar se há relação empírica entre orientação externa e crescimento econômico. Dollar (1992) estima um modelo com o crescimento do PIB per capita sendo função da taxa de investimento, volatilidade da taxa de câmbio real e índice de distorção da taxa de câmbio real. A hipótese é a de que a taxa de investimento afeta a disponibilidade de capital, ao passo que a orientação externa, definida pelo baixo nível

¹ Os resultados vão ao encontro daqueles apresentados por Sachs (1985)

de proteção e taxa de câmbio real estável, acelera o desenvolvimento tecnológico da economia, resultando em crescimento mais rápido.

O resultado encontrado é que há evidência de uma relação estatisticamente significativa entre orientação externa e crescimento. Para testar a significância da magnitude dessa relação testa como o crescimento responderia se as economias latino-americanas e africanas apresentassem os mesmos níveis de taxa de investimento, volatilidade da taxa de câmbio real e índice de distorção da taxa de câmbio real das economias asiáticas. Os resultados estimados indicam que se as políticas de orientação externa asiáticas fossem seguidas pelas outras economias a taxa de crescimento do PIB per capita aumentaria em de 1,5 a 2 pontos percentuais. A evidência empírica encontrada sugere que liberalização comercial, desvalorização da taxa de câmbio real e a manutenção da sua estabilidade melhorariam significativamente o crescimento econômico dos países menos desenvolvidos (DOLLAR, 1992).

Rodrik (2008) prova a importância de um câmbio administrado e, principalmente, desvalorizado, para o crescimento econômico de países em desenvolvimento, destacando a preponderância que o setor de *tradables* possui na economia desses países.

Conforme Rodrik (2008) da mesma forma que câmbio sobrevalorizado é prejudicial ao crescimento², câmbio desvalorizado é benéfico ao mesmo. O autor sugere que esta relação seja mais verdade quanto mais pobre o país for, ou seja, é válida apenas para países em desenvolvimento. A taxa de câmbio real, expressa pela relação de preços entre *tradables* e *nontradables*, parece desempenhar papel fundamental para realização da convergência de rendas entre países em desenvolvimento e desenvolvidos.

A hipótese central é de que há uma relação positiva e sistemática entre crescimento econômico e desvalorização cambial, principalmente para países em desenvolvimento. Em relação à causalidade, o autor afirma que esta se dá mais provavelmente da desvalorização para o crescimento e que o mecanismo que possibilita essa relação é o impacto positivo que a moeda desvalorizada possui sobre a parcela de *tradables* da economia, em especial, o setor industrial. Dessa forma países em desenvolvimento podem acelerar seu crescimento através do aumento da lucratividade desse setor (RODRIK, 2008).

² Ver também Razin e Collins (1997)

Seguindo a tradição kaldoriana a proposição feita de Rodrik (2008) destaca, então, que há algo de “especial” sobre o setor de bens *tradables* dos países em desenvolvimento. Nesse sentido o autor busca razões para explicar através de quais mecanismos um aumento nos preços relativos dos *tradables*, ou seja, o aumento do tamanho relativo desse setor para a economia, pode gerar crescimento econômico. Entre diversas possibilidades de explicar melhor o papel desempenhado pelo setor de bens *tradables* para o crescimento, o autor destaca duas delas: falhas de mercado e instituições fracas.

No que diz respeito às falhas de mercado existe uma dificuldade de se analisar empiricamente essa questão devido à incapacidade de se identificar os tipos de falhas de mercado que atuam, dificultando assim identificar quais bens são mais afetados por essas distorções.

O argumento para a hipótese das instituições fracas³ é que estas “taxam” mais o setor de *tradables*, onde o sistema produtivo é mais complexo, especialmente setores de maior valor tecnológico. Instituições fracas reduzem os retornos dos investimentos através de mecanismos como corrupção, ausência de direitos de propriedade e baixa exigência de cumprimento de contratos. Como resultado a acumulação de capital e o progresso tecnológico são desestimulados. Uma melhora nos preços relativos do setor *tradable* pode estimular investimentos nesse setor (RODRIK, 2008).

Para testar seus argumentos a favor da contribuição positiva de uma desvalorização cambial para o crescimento econômico, Rodrik (2008) calcula um indicador de desvalorização através de uma medida de preços relativos domésticos ajustados pelo efeito Balassa-Samuelson.

O experimento cobre um máximo de 188 países e 11 períodos de 5 anos, de 1950-54 a 2000-04. A especificação do modelo para estimar a relação entre desvalorização e crescimento tem como variável dependente o crescimento anual do PIB per capita. A variável de interesse representa o efeito de uma desvalorização sobre as taxas de crescimento dos países.

Os resultados mostram que quando estimada separadamente para países desenvolvidos e em desenvolvimento o efeito de uma desvalorização sobre o crescimento é altamente significativo apenas ao segundo grupo de países, evidenciando que o impacto sofrido pelo crescimento em razão de uma desvalorização depende

³ Ver também Acemoglu *et al* (2002)

fortemente do nível de desenvolvimento do país. Os resultados apontam ainda que os mecanismos dessa transmissão pouco tem a ver com o ambiente econômico global.

A taxa de câmbio real representa uma relação de preços, ou seja, o preço dos bens *tradables* em termos de bens *nontradables*: $RER = P_T/P_N$. Um aumento da taxa de câmbio real tende a melhorar a lucratividade relativa do setor de *tradables*, resultando em sua expansão em detrimento do setor de *nontradables*. Seja medido pela participação no PIB ou pela participação no emprego os resultados mostram que o tamanho relativo da indústria depende fortemente e positivamente do grau de depreciação cambial, ou em outras palavras, uma depreciação impulsiona a atividade industrial causando deslocamento de recursos em direção a esse setor, promovendo mudança estrutural e, consequentemente, crescimento econômico (RODRIK, 2008).

Cabe aqui destacar que a taxa de câmbio real é entendida como variável política. Apesar de ser definida como relação de preços que são determinados pelo equilíbrio, os governos utilizam de diversas medidas no intuito de afetar o nível da taxa de câmbio real. Experiências mostram que países que adotam “metas” de taxa de câmbio real, ou seja, uma medida de competitividade, experimentam algum sucesso (RODRIK, 2008; EICHENGREEN, 2007)

Para avaliar a hipótese de que o setor de bens *tradables*, em comparação com o setor de *nontradables*, sofre desproporcionalmente de fraqueza institucional, Rodrik (2008) utilizou índices de governança do World Bank que captam a qualidade institucional de cada país. Os países foram divididos em três grupos: acima da média, em torno da média, abaixo da média. Os resultados corroboram a hipótese teórica. Os efeitos positivos da desvalorização são mais fortes nos países da categoria abaixo da média.

Em síntese, Rodrik (2008) mostra que as atividades do setor *tradable* possuem grande importância para os países em desenvolvimento. Essas atividades sofrem desproporcionalmente de instituições fracas e falhas de mercado. Uma depreciação real da taxa de câmbio aumenta a lucratividade relativa de investimentos no setor de *tradables* e acelera o processo de mudança estrutural em direção à promoção do crescimento.

Rapetti, Skott e Razmi (2011) argumentam que os resultados encontrados por Rodrik, de que os efeitos de uma desvalorização são maiores para os países em desenvolvimento, são bastante sensíveis ao critério escolhido para distinguir os países

entre desenvolvidos e em desenvolvimento. Nesse sentido, os autores realizam exercícios empíricos utilizando duas diferentes classificações para selecionar as amostras de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Para ambas as classificações os resultados encontrados pelos autores corroboram os de Rodrik, atestando que uma desvalorização da taxa de câmbio impacta de forma mais significativa sobre os países em desenvolvimento.

Seguindo a mesma abordagem que enfatiza a importância da taxa real de câmbio para o crescimento econômico, Oreiro *et all* (2013) apontam que a administração da taxa de câmbio, seu nível e sua volatilidade são preponderantes para as decisões de investimento, que determinam o crescimento de longo prazo.

O autor parte do conceito de taxa de crescimento de equilíbrio do balanço de pagamentos desenvolvido por Thirlwall, definida pela relação entre as elasticidades renda das exportações e importações e a renda mundial. As elasticidades renda das exportações e importações são função da estrutura produtiva de um país. Importam nesse sentido a diversificação da base industrial e a intensidade tecnológica dos bens domésticos. A estrutura produtiva do país, por sua vez, depende da taxa de câmbio real. Assim, uma desvalorização cambial promove alteração da estrutura produtiva ao direcionar recursos para o setor produtivo de bens manufaturados para exportação, promovendo mudança estrutural na economia, afetando as elasticidades renda das exportações e importações e possibilitando a realização do *catching up* frente aos países desenvolvidos (OREIRO *et al*, 2013).

Outro empecilho que é colocado ao crescimento de longo prazo e a capacidade produtiva do país, determinada pelos investimentos do setor privado e pela relação produto-capital. As oportunidades de investimento dependem da taxa de lucro esperada e do custo de oportunidade do capital. A taxa de lucro é função da taxa de câmbio real, pois define as condições de inserção das empresas no mercado mundial. Dessa forma, uma desvalorização cambial amplia a participação dos lucros na renda, aumenta a taxa de lucro e estimula o investimento (OREIRO *et al*, 2013; BHADURI E MARGLIN, 1990; BRESSER-PEREIRA, 2004; GALA E LIBÂNIO, 2008).

Oreiro *et al* (2013) destacam ainda que as decisões de investimento não são afetadas apenas pelo nível da taxa de câmbio real, mas também pela volatilidade da taxa de câmbio nominal. O ambiente de incerteza e de assimetria de informações que permeia na economia pode atuar sobre a volatilidade da taxa de câmbio de modo a

reduzi-la ou ampliá-la. Mitigar os efeitos de volatilidade não implica necessariamente eliminar as incertezas, mas quando aquela atinge determinado nível elevado as decisões de investimento são negativamente afetadas (DOLLAR, 1992; EICHENGREEN, 2007).

Para analisar o impacto da taxa de câmbio real sobre as oportunidades de investimento, Oreiro *et all* (2013) conduzem uma análise empírica para estimar os determinantes do investimento na indústria de transformação e extrativa brasileira baseada em seis modelos com dados em painel para 30 setores industriais da economia brasileira abrangendo o período entre 1996 e 2007. O método de estimação leva em consideração as heterogeneidades setoriais. O esforço busca verificar os efeitos da taxa de câmbio real sobre o investimento por trabalhador e também como a volatilidade cambial afeta as decisões de investimento.

As variáveis utilizadas são investimento por trabalhador, taxa de câmbio real efetiva, volatilidade do câmbio real efetivo, Q de Tobin, custo do capital (TJLP), preço relativo (*proxy mark-up* industrial), custo unitário do trabalho, valor adicionado bruto, produtividade relativa do trabalho e volatilidade do câmbio nominal.

Os resultados obtidos corroboram a hipótese teórica de que o nível da taxa de câmbio afeta o investimento por trabalhador, o que implica que episódios de depreciação cambial estimulam as decisões de investimento e promovem o crescimento de longo prazo. Com relação à volatilidade, os resultados apontam que esta parece afetar as decisões de investimento em maior magnitude que o nível da taxa de câmbio. Esse resultado ampara a suposição de que um regime cambial mais controlado pode ser benéfico para o investimento e o crescimento.

Em síntese, teoria e evidência apontam que o nível da taxa de câmbio, assim como sua volatilidade, afetam as decisões de investimento, principalmente no setor industrial, comprometendo o desempenho econômico, a expansão da capacidade produtiva e a produtividade do trabalho, impedindo que se coloque em curso o processo de mudança estrutural, fundamental para a realização do *catching-up* e para o crescimento econômico sustentado de longo prazo.

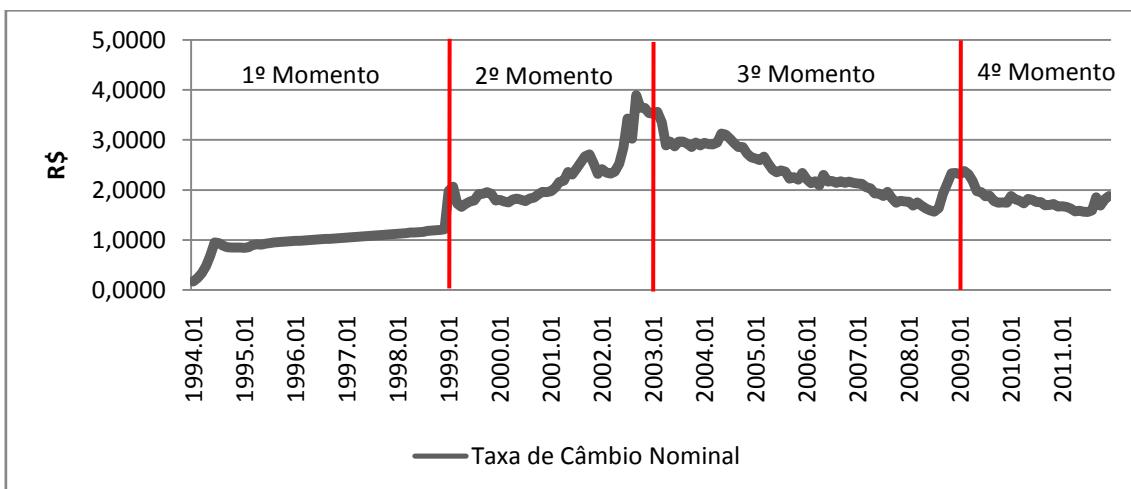
3.2 Política Cambial no Brasil Pós Real (1994-2013)

Durante a segunda metade do século XX pode-se destacar três fases distintas da economia brasileira: a primeira, entre 1950 e 1980, foi caracterizada por elevadas taxas de crescimento econômico, um rápido processo de industrialização e urbanização e

ciclos de desequilíbrios fiscais e externos; a segunda, entre 1980 e 1990, foi marcada por baixas taxas de crescimento da renda, aceleração da inflação e agravamento daqueles mesmos desequilíbrios; a terceira fase, que se iniciou no começo da década de 1990, foi notadamente marcada por uma série de reformas, como a reforma monetária e financeira, abertura comercial e reestruturação do Estado. Os resultados mais gerais foram a estabilidade de preços com acentuada queda da inflação, baixas taxas de crescimento e aumento do endividamento público.

A partir da introdução de uma nova moeda e do sucesso no controle interno dos preços pode-se distinguir, conforme gráfico, quatro momentos específicos no que tange à condução da política cambial brasileira, detalhados a seguir.

Gráfico 1 - Evolução da Taxa de Câmbio Nominal 1994-2012



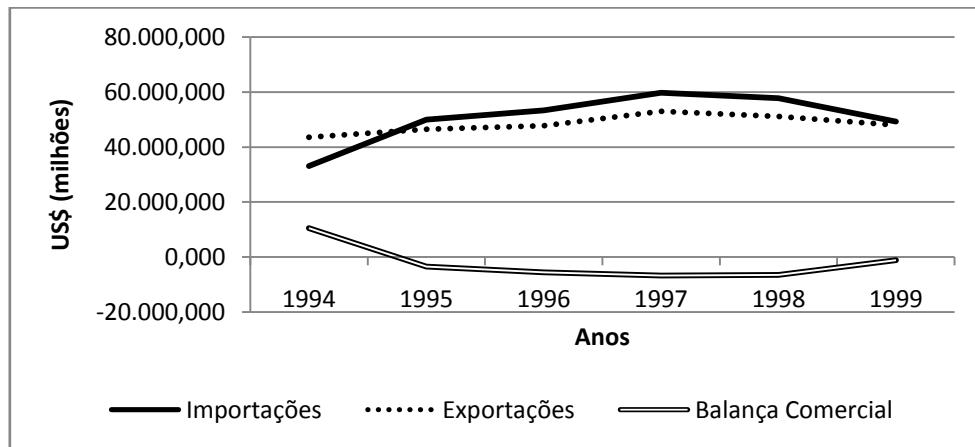
3.2.1 Primeiro momento (1994-1999) – Da estabilidade à crise cambial

Com a estabilidade monetária ficou definido que o Real flutuaria entre valores estabelecidos pelas bandas cambiais, que eram reajustadas a cada período. Em momentos de valorização (desvalorização) o Banco Central atuava no mercado cambial comprando (vendendo) dólar no intuito de manter o Real dentro das bandas.

Parte fundamental do Plano Real era a manutenção de reservas internacionais suficientes para garantir as necessárias intervenções no mercado cambial. A sustentabilidade do plano de estabilidade residia na devida atração de capitais externos a fim de gerar reservas. Dessa forma, o plano de estabilização implantado com âncora cambial requeria manutenção de taxas de juros internas elevadas para atrair esses capitais.

As altas taxas de juros praticadas no período implicavam em grande diferencial de juros interno e externo e refletiram sobre a cotação do Real, mantendo-o valorizado durante todo o período aqui considerado. Decorre que a moeda mantida valorizada impactou diretamente no aumento considerável das importações, frente à queda das exportações. Como resultado a Balança Comercial foi deficitária em quase todo o período.

Gráfico 2 - Balança Comercial 1994-1999



Fonte: Ipeadata

As crises nos mercados mexicano (1995) e asiático (1997) geraram instabilidade nos fluxos internacionais de capitais. As medidas adotadas para evitar crise de confiança no mercado brasileiro envolveram aumentos dos juros e maior austeridade fiscal, além de diminuição dos instrumentos de controle de capitais. A política cambial pautada por taxas de juros elevadas refletia na queda da taxa de investimento, no aumento endividamento público e no baixo crescimento.

No ano de 1998 os choques nos mercados internacionais, o ambiente externo desfavorável e a percepção dos agentes da deterioração dos fundamentos macroeconômicos trouxe mais instabilidade para os fluxos externos. A queda abrupta das reservas internacionais, que era de R\$ 74 bilhões em abril de 1998 e chegou a R\$ 35,5 bilhões em janeiro de 1999, dava evidências de que a política cambial brasileira era insustentável e colocava em xeque a manutenção da taxa de câmbio no nível desejado. O resultado disso foi o ataque especulativo à moeda nacional em janeiro de 1999 com uma forte saída de recursos do país e, consequente, crise cambial.

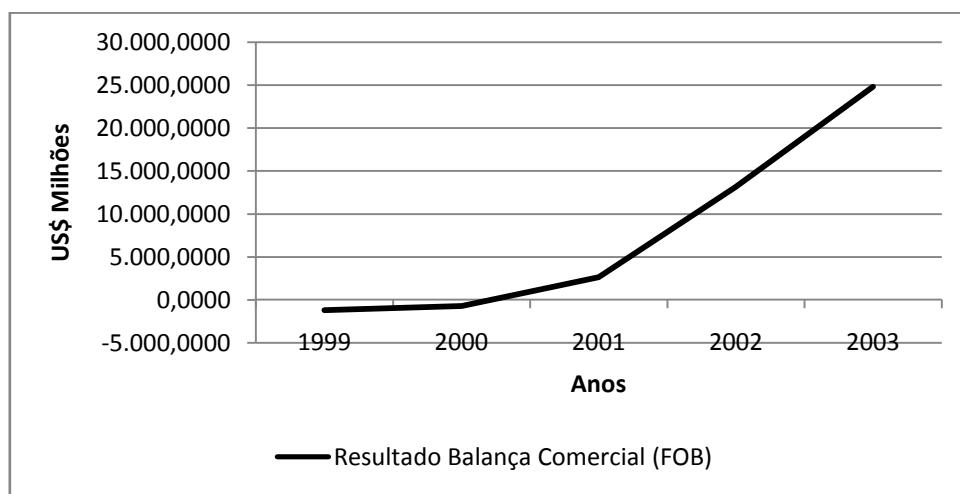
A atividade econômica foi alvo de grandes flutuações entre os anos de 1994 e 1999. A economia brasileira apresentava uma crescente vulnerabilidade externa e foi acometida nesse período por diversas crises como a crise do México em 1995, a crise asiática em 1997 e a crise cambial de 1999. Em meio a essas flutuações, variáveis como consumo, produção e geração de emprego sempre estiveram submetidas ao rumo tomado pela política econômica do período como, por exemplo, no sentido de se fazer política cambial via aumentos ou reduções de juros.

3.2.2 Segundo Momento (1999-2003): A Mudança do Regime Cambial

Em janeiro de 1999 sob a pressão de uma forte crise cambial o governo brasileiro optou por abandonar o regime de bandas cambiais e adotar um regime de câmbio flutuante. Logo em seguida, com a instituição do Regime de Metas de Inflação e a política de geração de superávits primários nas contas públicas configurava-se o novo modelo de desenvolvimento da economia brasileira, o tripé macroeconômico. Nesse novo cenário cabia à taxa de juros o papel de principal instrumento de controle da inflação, ao passo que a taxa de câmbio deveria ser o mecanismo eficiente para promover o ajuste do balanço de pagamentos.

A partir de meados dos anos 2000 iniciou-se uma trajetória de desvalorização do Real. Não demorou para que os recentes déficits comerciais se transformassem em elevados superávits.

Gráfico 3 - Balança Comercial 1999-2003



Fonte: Ipeadata

Os efeitos externos da crise argentina de 2002 e dos atentados terroristas aos Estados Unidos somados ao efeito interno de uma crise energética no Brasil impuseram algumas dificuldades para a economia nacional ao final desse período. Produção e emprego apresentaram taxas baixas enquanto a inflação aumentava.

No mercado cambial, a incerteza sobre o futuro político do país pressionava cada vez mais a cotação do dólar. O ambiente de insegurança e a instabilidade por ele causada, ampliam-se com a crise de liquidez dos mercados americanos e europeus. O reflexo é percebido pela saída de capitais. A Conta Capital e Financeira registra déficit pela primeira vez desde a década de 1980, com um resultado negativo de US\$ 35,9 bilhões em 2001.

Enquanto o Real se desvaloriza, crescem internamente a pressão inflacionária e a procura por *hedge* cambial. Para conter a desvalorização o Banco Central atua por meio da emissão de títulos indexados à taxa de câmbio e intervenções no mercado à vista (BCB, 2015).

Na segunda metade do ano de 2002 a instabilidade financeira relativa ao período eleitoral e o aprofundamento da crise argentina pressionam mais uma vez a taxa de câmbio e o dólar atinge a sua maior cotação desde a implementação do Plano Real, chegando a R\$ 3,95. O Banco Central atua mais uma vez através de venda à vista e leilão de linha externa.

Passado o período eleitoral a taxa de câmbio iniciou um movimento de queda, fechando o ano em R\$ 3,53, indicativo de que os agentes econômicos melhoravam suas crenças nos compromissos do governo a se iniciar no ano seguinte.

3.2.3 Terceiro Momento (2003-2009): Primeiro Ciclo de Valorização

A partir do ano de 2003 houve uma melhora da percepção dos agentes de mercado nacionais e internacionais quanto à dinâmica da economia brasileira, dado o compromisso do governo com a estabilidade monetária e os superávits comerciais. Após passar por um período turbulento do final de 2002 a taxa de câmbio inicia o ano de 2003 numa trajetória de queda que seguiria até meados de 2008.

Com um cenário mais favorável interna e externamente o Banco Central passou a atuar no mercado cambial com os objetivos de evitar a volatilidade do dólar frente ao Real, não interferir na flutuação e, principalmente, reduzir a exposição cambial do endividamento público e recompor as reservas internacionais.

Os dois últimos objetivos compuseram a pauta da política cambial durante todo o período aqui analisado. Em relação ao objetivo de recompor as reservas internacionais a autoridade monetária pode desfrutar dos ganhos advindos do crescimento da economia mundial. O aumento das exportações no período gerou sucessivos superávits comerciais e em transações correntes, sendo este último observado pela última vez em 1993, possibilitando realizar o ajuste estrutural no Balanço de Pagamentos. O grande influxo de capitais reforçava a tendência de valorização da taxa de câmbio. O Banco Central interveio por diversas vezes no mercado cambial comprando moeda estrangeira, fato que viabilizou a recomposição das reservas, mas não foi suficiente para conter a valorização do Real (BCB, 2015).

Tabela 1 - Demonstrativo de variação das Reservas Internacionais (US\$ Milhões)

Discriminação	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
I – Posição das reservas (final do ano anterior)	35.866	37.823	49.296	52.935	53.799	85.839	180.334
1. Compras (+)/vendas (-) do BC (intervenções)	-9.113	1.591	5.274	21.491	34.336	78.589	-5.438
2. Operações externas do Banco Central	11.070	9.882	-1.635	-20.627	-2.297	15.905	18.887
II – Total das operações do Banco Central (1+2)	1.957	11.473	3.639	864	32.040	94.495	13.450
III – Posição das reservas – conceito caixa	37.823	49.296	52.935	53.799	85.839	180.334	193.783

Fonte: Banco Central do Brasil

A tendência de valorização que marcou esse período apresenta razões externas e internas. Externamente os déficits fiscal e em conta corrente dos Estados Unidos pressionam negativamente o dólar frente a outras moedas enquanto uma abundante liquidez toma conta dos mercados internacionais. Internamente o crescimento da economia brasileira, a evolução dos indicadores do endividamento externo e o diferencial de juros domésticos e internacionais são alguns dos fatores favoráveis ao aporte de capitais em território nacional. Soma-se ainda a esses fatores a contínua redução do risco país culminando com o alcance do *investment grade* (grau de investimento) concedido pelas agências de *rating* e a posição de credor líquido internacional, ambos atingidos em 2008.

Ao final de 2008 é deflagrada a crise financeira do *subprime* americano, que instantaneamente afeta os mercados financeiros mundiais. Dada a desconfiança que se instaura nos mercados há saída de capitais da economia brasileira e desvalorização da

taxa de câmbio. O Banco Central passa a vender dólares à vista no mercado cambial em momentos de escassez de liquidez para conter a desvalorização.

À medida que a crise se agrava e o cenário econômico externo se deteriorava a economia brasileira resistia bem aos efeitos mais diretos. O acúmulo de reservas juntamente com o ajuste do Balanço de Pagamentos e a redução do passivo externo foram os responsáveis por tornar a economia nacional menos suscetível a choques externos.

3.2.4 Quarto Momento (2009-2012): Segundo Ciclo de Valorização

O fortalecimento dos fundamentos macroeconômicos permitiu que a economia brasileira se mantivesse sólida durante o aprofundamento da crise financeira. Mas isso não evitou um movimento, ainda que de curta duração, de saída de capitais com consequente desvalorização da taxa de câmbio no início de 2009. Nesse sentido o Banco Central mantém seu perfil de atuação de fins de 2008 e garante liquidez no mercado cambial através de intervenções (vendas) no mercado à vista, concessão de empréstimos em moeda estrangeira e operações de *swap* cambial (BCB, 2015).

Ao longo do ano de 2009 a economia brasileira dava sinais de que seu desempenho não seria abalado com a crise e logo reconquistou a confiança do mercado. Os aportes de capitais voltaram e o BC pode voltar a operar comprando divisas e acumulando reservas, tendo como fim último evitar excessiva volatilidade e desequilíbrios da taxa de câmbio.

Tabela 2 - Demonstrativo de variação das Reservas Internacionais (US\$ Milhões)

Discriminação	2009	2010	2011
I – Posição das reservas (final do ano anterior)	193.783	238.520	288.575
1. Compras (+)/vendas (-) do BC (intervenções)	36.526	41.952	50.107
2. Operações externas do Banco Central	8.211	8.103	13.331
II – Total das operações do Banco Central (1+2)	44.736	50.055	63.437
III – Posição das reservas – conceito caixa	238.520	288.575	352.012

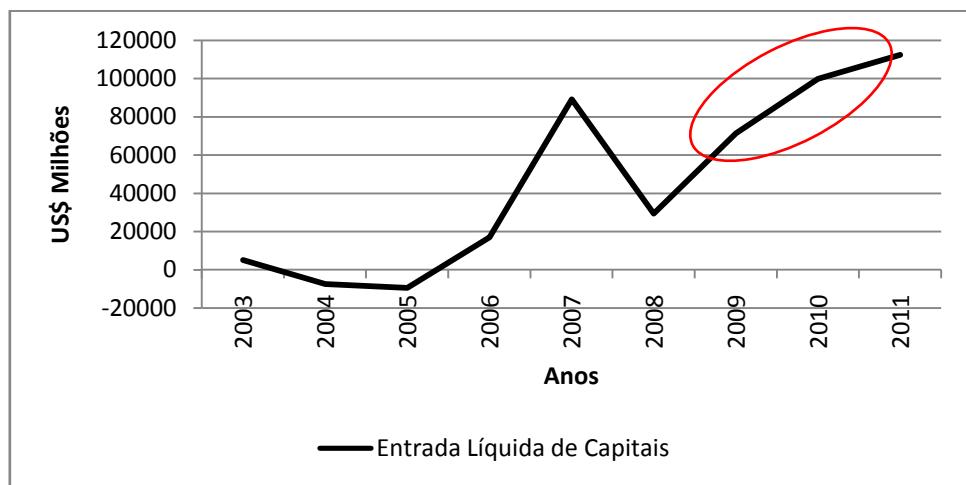
Fonte: Banco Central do Brasil

Os fluxos internacionais de capitais seguem intensos ao longo dos anos de 2010 e 2011 em decorrência do impacto da crise nas principais economias do mundo. Durante o período o BC passa a adotar medidas de controle de capitais, como taxar o capital

estrangeiro nas operações de câmbio para ingressos de recursos no país, em especial para aplicações em renda fixa, estabelecendo a alíquota de 2% em 2009, elevando para 4% e em seguida para 6% em 2010 (BCB, 2015).

Ainda assim houve crescimento das entradas líquidas de capital, conforme área destacada no gráfico abaixo. Tal magnitude foi de fundamental importância para financiar os déficits em transações correntes e ajustar o Balanço de Pagamentos.

Gráfico 4 - Conta Capital e Financeira



Fonte: Ipeadata

Pressionada pelos fluxos de capitais e pelo diferencial de juros domésticos e internacionais a taxa de câmbio manteve no período uma trajetória de valorização, saindo do patamar de R\$ 2,32 em janeiro de 2009, atingindo seu menor valor R\$ 1,56 em julho de 2011 e terminando o ano na marca de R\$ 1,88, uma valorização nominal de 19%

Durante os anos 2012 e 2013 os efeitos da crise financeira internacional ainda permeavam nas expectativas dos agentes, embora a economia americana já apresentasse sinais de recuperação. A preocupação do BC com o nível da taxa de câmbio, que começava a se desvalorizar, ficou evidenciada nas medidas de flexibilização dos controles de capitais. Cedendo a pressões da instabilidade financeira internacional a taxa de câmbio apresentou trajetória de desvalorização no período.

Após essa análise dos principais aspectos norteadores da política cambial recente no Brasil, podem-se evidenciar alguns aspectos importantes a respeito das implicações de tais políticas.

A análise histórica passa pela introdução de uma nova moeda e pela mudança de regime cambial. A partir daí verifica-se dois momentos importantes de valorização da taxa de câmbio. Juntos compreendem o período entre 2003 e 2011 e a valorização cambial nominal nesse período é de 47%. Assim como apontado por Bresser-Pereira e Gala (2010) há uma tendência estrutural de sobreapreciação cíclica da taxa de câmbio.

Ainda que seja denominado regime de câmbio flutuante na prática a flutuação não é livre. O BC por diversas vezes interveio no mercado cambial a fim de influenciar, em certa medida, o nível da taxa de câmbio nominal. Fica claro, portanto, que os governos optaram por deixar o câmbio manter a trajetória de valorização enquanto a economia brasileira crescia a reboque da economia mundial. Entretanto, impactos negativos de uma taxa de câmbio valorizada sobre o crescimento de longo prazo, ainda que não evidentes a curto prazo, existem.

Entre os anos de 2003 e 2011 a balança comercial apresentou sucessivos superávits, puxados principalmente pelo significativo crescimento de 250% das exportações.

Tabela 3 - Exportações: Total, Setores e Participação

Anos	Exportações (US\$ Milhões)	Básicos (US\$ Milhões)	Participação (%)	Manufaturados (US\$ Milhões)	Participação (%)
2006	137.807,470	40.272	29,3%	74.699	54,3%
2007	160.649,073	51.596	32,1%	83.893	52,2%
2008	197.942,443	73.028	36,9%	92.683	46,8%
2009	152.994,742	61.957	40,5%	67.349	44,0%
2010	201.915,285	90.005	44,6%	79.563	39,4%
2011	256.039,575	122.457	47,8%	92.291	36,0%

Fonte: MDIC/SECEX

Analisando o perfil exportador da economia brasileira pode-se perceber uma clara tendência à redução da participação dos produtos manufaturados no total das exportações, passando de 54,3% em 2006 para 36% em 2011, ao passo que os produtos básicos compõem cada vez mais a pauta de exportações, passando de 29,3% em 2006 para 47,8% em 2011. O setor dos semimanufaturados tem participação estável no total próxima de 14% ao longo do período.

Essa tendência sugere uma relação estreita do desempenho do setor de manufaturados com o nível da taxa de câmbio. Ocorre que nesse setor industrial, principalmente no setor de manufaturados de maior valor tecnológico, os investimentos são mais arriscados se comparados aos produtos básicos. Nesse sentido uma taxa de câmbio valorizada e com tendência a assim permanecer desencoraja os empresários a realizarem investimentos no segmento industrial, fazendo com que este perca participação no total das exportações.

O aumento da participação dos produtos básicos representa um risco para o crescimento, pois se trata de um setor muito volátil no mercado internacional. O crescimento das exportações puxado por esse segmento mesmo em um cenário de valorização cambial é explicado pelo aumento da demanda internacional, e os superávits comerciais resultam dos altos preços praticados internacionalmente. Entretanto, por apresentar grande volatilidade, uma queda nesses preços pode sentenciar o crescimento de longo prazo da economia brasileira.

Este cenário pode ser revertido através de uma política cambial que prevê uma taxa de câmbio mais desvalorizada orientando investimentos para os setores industriais que, além de serem menos voláteis que os produtos básicos, apresentam retornos de escala e desencadeamentos produtivos para cima e para baixo, potencializando o desenvolvimento de outros setores.

4 SETOR INDUSTRIAL: CRESCIMENTO ECONÔMICO E PANORAMA RECENTE DA INDÚSTRIA BRASILEIRA

4.1 Setor Industrial e Crescimento Econômico: Evidências Teóricas

Nos anos 1970, Nicholas Kaldor empreendeu esforços na intenção de identificar quais eram os fatores determinantes das diferenças das taxas de crescimento dos países. A conclusão de Kaldor se diferenciaria da abordagem neoclássica agregativa do crescimento, segundo a qual os setores da economia possuíam peso equivalente na determinação do crescimento. Kaldor apontava que diferenças nas estruturas produtivas dos países resultavam em diferentes níveis de demanda agregada, sendo esta a principal responsável pelo crescimento econômico. Nessa perspectiva teórica, uma grande importância era atribuída ao setor industrial de transformação, uma vez que este normalmente apresenta retornos crescentes de escala e impacta de maneira mais significativa no crescimento econômico (THIRLWALL, 2005).

Desta constatação surgiram as “Leis de Kaldor”, que explicam a dinâmica das economias capitalistas.

1ª Lei de Kaldor: Relação causal positiva entre crescimento do produto industrial e crescimento do produto agregado: Esta lei aponta o setor industrial como o mais dinâmico dos setores e o principal determinante do crescimento econômico. O crescimento do produto agregado será tanto maior quanto maior for o crescimento do produto do setor industrial, dado que esse setor apresenta rendimentos crescentes, é o principal gerador e difusor de inovação e progresso tecnológico e possui maior integração com os demais setores da economia;

2ª Lei de Kaldor: Relação de causalidade do crescimento da produção industrial para o crescimento da produtividade nesse setor: Conhecida também como Lei de Kaldor-Verdoorn mostra que um aumento na demanda gera aumento da produção que, por sua vez, resulta em aumento da produtividade. Essa observação é decorrente da presença de economias dinâmicas de escala no setor industrial;

3ª Lei de Kaldor: Relação positiva entre crescimento da indústria, serviços relacionados à indústria e o crescimento da produtividade fora da indústria: Quanto maior o crescimento da indústria maior será a taxa de transferência de mão de obra dos demais setores para o setor industrial, melhorando a produtividade daqueles;

Considerando estas Leis supracitadas, emerge a seguinte questão: uma vez que o setor industrial é o principal setor que dinamiza o crescimento total, o que determina o crescimento do setor industrial? As proposições kaldorianas apontam no sentido de que o crescimento do produto agregado está diretamente relacionado aos rendimentos do setor agrário em estágios iniciais do desenvolvimento e à taxa de crescimento das exportações nos estágio seguinte. Dessa forma, países que já atingiram certo nível de industrialização e, consequentemente, de desenvolvimento, podem instaurar um círculo de crescimento virtuoso em que o crescimento das exportações leva a um aumento da produção em decorrência de aumento de produtividade, que gera novo aumento das exportações.

O crescimento de longo prazo da economia é, então, restringido pela sua demanda, principalmente pela restrição externa imposta pelo Balanço de Pagamentos. A Restrição do Balanço de Pagamentos é um caso particular do modelo *Export-led Growth*. Ela implica que restrições externas dadas pelo aumento da relação entre importações e exportações ou pela perda de competitividade das exportações, podem comprometer a sustentabilidade do crescimento de longo prazo da economia. Dessa forma, o crescimento da produtividade do setor industrial exportador é crucial para determinar a competitividade das exportações de um país.

4.1.1 - *Modelo de Crescimento Restringido pelo Balanço de Pagamentos*

Thirlwall (1979) apresenta um modelo de crescimento do tipo *export-led* em que o crescimento do produto se dá com equilíbrio no Balanço de Pagamentos. Nesse modelo a taxa de crescimento das exportações em relação à elasticidade-renda da demanda por importações é quem determina a taxa de crescimento da produtividade da indústria e a taxa de crescimento do produto agregado.

O modelo de crescimento desenvolvido por Thirlwall em 1979 parte da proposição de que um país apenas apresentará taxa de crescimento maior que a taxa consistente com o equilíbrio do balanço de pagamentos se ele puder financiar os déficits crescentes, o que normalmente não ocorre devido a um limite imposto pelos mercados para a relação dívida/PIB.

Dessa forma, a melhor maneira de modelar o crescimento nesse arcabouço é partir da condição de equilíbrio do balanço de pagamentos, especificar as funções de demanda por importações e exportações e resolver o modelo para a taxa de crescimento

consistente com o equilíbrio de longo prazo do balanço de pagamentos (THIRLWALL, 2011).

As equações do modelo são apresentadas a seguir. O equilíbrio da conta corrente é dado por:

$$P_d X = P_f M E \quad (1)$$

onde X são as exportações; M são as importações; P_d é o preço doméstico das exportações; P_f é o preço externo das importações, e E é a taxa de câmbio.

As funções de demanda por exportações e importações são dadas por:

$$X = a \left(\frac{P_d}{P_f E} \right)^\eta Z^\varepsilon \quad \eta < 0, \quad \varepsilon > 0 \quad (2)$$

$$M = b \left(\frac{P_f E}{P_d} \right)^\psi Y^\pi \quad \psi < 0, \quad \pi > 0 \quad (3)$$

onde η é a elasticidade-preço da demanda por exportações; ε é a elasticidade-renda da demanda por exportações; ψ é a elasticidade-preço da demanda por importações; π é a elasticidade-renda da demanda por importações; Z é a renda mundial e Y é a renda doméstica.

Fazendo o logaritmo das equações (2) e (3), diferenciando-as no tempo, substituindo o crescimento das exportações e importações na equação (1) na forma de taxa de crescimento, e resolvendo para o crescimento da renda, temos:

$$y_B = \frac{[(1 + \eta + \Psi)(p_d - p_f - e) + \varepsilon(z)]}{\pi} \quad (4)$$

Da (4) podem-se apresentar algumas proposições econômicas:

(i) Um aumento real nos termos de troca $(p_d - p_f - e) > 0$, irá aumentar o crescimento da renda de forma consistente com o equilíbrio do balanço de pagamentos;

(ii) Contudo, se a soma das elasticidades-preço da demanda por exportações e importações for maior que -1, um aumento real nos termos de troca (perda de

competitividade), $(p_d - p_f - e) > 0$, irá priorar a taxa de crescimento consistente com o equilíbrio do balanço de pagamentos;

(iii) Uma desvalorização da taxa de câmbio $e > 0$, irá melhorar a taxa de crescimento se $(\eta + \Psi) > -1$. Esta é a condição de Marshall-Lerner, em que uma desvalorização da taxa de câmbio provoca melhora na balança comercial;

(iv) A taxa de crescimento de um país depende da taxa de crescimento de outros países (z), mas quanto um país vai crescer mais em relação a outro depende, principalmente, da elasticidade-renda da demanda por exportações, ε , o que por sua vez depende da estrutura produtiva do país e das exportações;

(v) A taxa de crescimento de um país que seja consistente com o equilíbrio do balanço de pagamentos é inversamente relacionada à elasticidade-renda da demanda por importações, π .

Se os preços relativos no comércio internacional, ou a taxa de câmbio real, são constantes, a equação (4) se reduz para:

$$y_B * = \frac{\varepsilon (z)}{\pi} \quad (5)$$

e, pela mesma suposição:

$$y_B ** = \frac{x}{\pi} \quad (6)$$

As formas apresentadas nas equações (5) e (6) são conhecidas como a Lei de Thirlwall, em que a taxa de crescimento de equilíbrio é dada pela relação entre taxa de crescimento das exportações e a elasticidade-renda da demanda por importações.

4.2 Setor Industrial e Crescimento Econômico: Evidências Empíricas

A tradição kaldoriana considera a importância dos retornos crescentes e enfatiza o preponderante papel que desempenham os componentes autônomos da demanda para o crescimento econômico.

Seguindo essa tradição, Libânio e Moro (2009) testam as Leis de Kaldor a partir de dados em painel para 11 países latino-americanos para o período 1980-2006.

A primeira Lei atesta que há uma relação muito próxima entre o crescimento da produção industrial e o crescimento do produto total de uma economia, conferindo à

indústria o papel de motor do crescimento. Cabe destacar que, além do próprio crescimento do produto industrial, a diferença entre a parcela da manufatura industrial no PIB e a parcela da indústria não-manufatureira também importam para o crescimento, sendo que maiores taxas de crescimento do produto total são verificadas quando há crescimento da parcela da indústria manufatureira no PIB.

O argumento central para explicar a Primeira Lei reside no crescimento da produtividade na economia. Uma das razões para explicá-lo é que o aumento da produção e do emprego no setor manufatureiro conduz a uma transferência de mão de obra de setores de baixa produtividade para setores de maior produtividade. O resultado geral é um aumento da produtividade total da economia sem que haja prejuízo substancial na produção dos demais setores, dada a oferta ilimitada de mão de obra.

Outra razão se baseia na existência de retornos crescentes dinâmicos no setor industrial, associados a efeitos como *learning-by-doing*, indução de progresso tecnológico, entre outros.

Os resultados encontrados pelos autores indicam forte relação entre o crescimento econômico e a transferência de mão de obra de setores menos produtivos para os de maior produtividade, o setor industrial, destacando a existência de economias estáticas e dinâmicas de escala nesse setor, corroborando a primeira Lei.

Os autores testam ainda a segunda lei de Kaldor, que implica uma relação causal entre o crescimento da produção manufatureira e o crescimento da produtividade do trabalho, sendo a direção do primeiro para o segundo. Concluem que o crescimento da produtividade responde positivamente ao crescimento da produção do setor manufatureiro no período analisado. Em geral, os resultados confirmam a existência de retornos crescentes no setor manufatureiro e a possibilidade de ciclos de crescimento cumulativo nos países analisados baseados na expansão das atividades industriais.

Rodrik (2009) realiza uma série de análises em painel para diversas economias em desenvolvimento no período 1960-2004 para estudar as relações entre desvalorização cambial, atividade industrial, exportações, produção industrial, superávit comercial e crescimento econômico.

No primeiro experimento Rodrik (2009) destaca que uma desvalorização da moeda doméstica tem grande importância para o crescimento econômico, pois atua como uma forma de política industrial. Nesse sentido um aumento dos preços relativos domésticos dos setores *tradables* aumenta a lucratividade desse setor, gerando emprego

nos setores industriais modernos, fundamentais para o crescimento. Os resultados apontam que taxas de câmbio real desvalorizadas estão associadas com um maior setor industrial, tanto em relação à produção quanto ao emprego. Ainda, moedas desvalorizadas resultam em maior crescimento através dos seus efeitos no tamanho da indústria.

No segundo experimento o autor avalia os impactos da atividade industrial e das exportações sobre o crescimento. Os resultados encontrados mostram que a parcela do setor industrial em relação ao PIB impacta sobre o crescimento de forma mais significativa que a parcela das exportações em relação ao PIB, tanto para a amostra completa quanto para suas variações.

A terceira análise testa a parcela da indústria no PIB e os superávits comerciais como percentual do PIB como determinantes do crescimento econômico. Os resultados mostram também maior importância da primeira variável, tamanho da indústria, para o crescimento em todas as amostras, sendo altamente significativa, ao passo que os superávits comerciais não exercem efeitos positivos para o crescimento econômico.

Em geral, os resultados atestam que o crescimento da atividade industrial está positivamente relacionado ao crescimento econômico mais rápido. O autor destaca ainda que a utilização de níveis desvalorizados da taxa de câmbio e a promoção de políticas industriais ativas operam sobre o tamanho do setor industrial e contribuem para acelerar o crescimento.

Abelles e Rivas (2010) exploram diferentes padrões de crescimento da produtividade em setores manufatureiros em diversos países latino-americanos no período 2003-2007.

Segundo os autores o processo de industrialização tradicional das economias em desenvolvimento envolve em grande parte a transferência de mão de obra de setores menos produtivos para os mais produtivos, normalmente o setor industrial. Decorre daí que um moderno setor industrial estimula o crescimento do produto total pelo crescimento da produtividade desse setor, dado pelos rendimentos crescentes e pelos ganhos de inovação e *learning-by-doing*. Entretanto, uma vez que os países latino-americanos ainda apresentam industrialização de certa forma incipiente, a convergência em direção aos países desenvolvidos exigirá ir além do simples crescimento do setor industrial. Um processo dinâmico de mudança estrutural se faz condição necessária para

este propósito. Esse processo envolve o surgimento de novas atividades econômicas e uma maior integração intra e inter-setorial das atividades já existentes.

Os resultados evidenciam a importância da diversificação da estrutura produtiva para o crescimento, uma vez que países que apresentaram maiores taxas de crescimento diversificaram sua produção, na maioria deles em direção a setores de maior valor tecnológico. Destacam ainda que setores intensivos em recursos naturais e com baixa capacidade de inovação contribuem para aumentar o *gap* de renda *per capita* entre países em desenvolvimento e países desenvolvidos.

Por fim, Vieira, Avellar e Veríssimo (2013) analisam o impacto do setor industrial para o crescimento do PIB *per capita* através de uma comparação de economias emergentes no período 1970-2009.

No primeiro experimento a variável testada é a participação do setor industrial no PIB. Resultados mostram que os coeficientes estimados para essa variável são positivos e estatisticamente significativos em todos os modelos e amostras. O aumento da participação da indústria no PIB da ordem de 10% ao longo de cinco anos resulta em aumento da taxa de crescimento do PIB real *per capita* entre 0,19% a 0,31% para a amostra completa e 0,22% a 0,27% para a amostra com economias emergentes e em desenvolvimento.

Os autores então repetem o experimento anterior substituindo aquela variável pela participação do setor manufatureiro no PIB. Essa variável também se mostrou positiva e estatisticamente significativa, exceto para a amostra de economias emergentes e em desenvolvimento, em que não apresentou significância estatística.

Repetindo o experimento mais uma vez, mas utilizando a variável emprego industrial verificou-se significância estatística em ambas as amostras, mas apenas nos modelos menos parcimoniosos, em que variáveis consagradas da literatura sobre crescimento são incluídas.

Em geral, os resultados encontrados pelos autores apontam que o aumento da participação da indústria no PIB, a participação do setor manufatureiro no PIB e a participação do emprego industrial no emprego total contribuem positivamente para o crescimento econômico dos países em desenvolvimento.

4.3 Desindustrialização

Conforme Oreiro e Feijó (2010) o conceito clássico de “desindustrialização” é atribuído a Rowthorn e Ramaswany (1999) e é definido como sendo uma persistente redução da participação do emprego no setor industrial no emprego total de um país. Uma definição alternativa proposta por Tregenna (2009) engloba ainda a redução do valor adicionado da indústria no PIB.

Destaca-se que uma queda da produção industrial não significa por si só desindustrialização. A perda de participação da indústria no crescimento, seja por emprego ou valor adicionado, pode ocorrer simultaneamente com aumento da produção física do setor industrial. Da mesma forma, desindustrialização não está necessariamente relacionada à re-primarização da pauta exportadora, embora um movimento de reversão das exportações em direção a setores menos dinâmicos como *commodities*, produtos primários ou manufaturas de baixo valor agregado pode sugerir a ocorrência de “doença holandesa”.

Oreiro e Feijó (2010) seguem Rowthorn e Ramaswany (1999) no que tange à definição das causas da desindustrialização, apontando que esta se deve essencialmente a fatores externos e internos. Em relação aos fatores internos um deles seria a alteração na relação entre as elasticidades renda da demanda dos produtos manufaturados e dos serviços. Para esse caso, a desindustrialização pode ser entendida como um fenômeno natural, pois a elasticidade renda da demanda de serviços tende a ser maior que a dos manufaturados à medida que o desenvolvimento econômico promove a elevação do nível de renda *per capita*.

Outro fator se refere à velocidade de crescimento da produtividade do trabalho, sendo esta maior na indústria que nos serviços. Este fato resulta em queda da participação do emprego industrial no emprego total da economia.

Em se tratando de fatores externos, o processo de globalização pode levar alguns países a se especializarem em um determinado setor, indústria ou serviços, fato que pode levar a alterações na relação entre emprego setorial e emprego total.

Palma (2005) trata o conceito de desindustrialização como parte inerente do processo de desenvolvimento econômico no longo prazo. Segundo o autor, o processo se origina no aumento de produtividade do setor agrícola. Segue-se que esse setor mais produtivo passa a liberar o excedente de mão de obra para absorção de outras atividades relacionadas à dinâmica do crescimento, mais precisamente indústria e serviços.

Finalmente, inicia-se o processo de queda do emprego industrial, ao passo que o setor de serviços permanece como maior absorvedor dos excedentes de mão de obra. Dessa forma a trajetória da mudança estrutural do emprego na indústria teria o formato de um “U invertido”.

Tal processo teria ocorrido nos países desenvolvidos nos anos 1970 e nos países em desenvolvimento latino-americanos na década de 1990. Um exame mais detalhado evidenciará a significativa relação entre emprego industrial e renda *per capita* na forma de “U invertido”.

Nesse sentido, Palma (2005) identifica quatro fontes de desindustrialização, explicitadas a seguir, e define que a desindustrialização não se trata de apenas um ou outro processo ocorrendo individualmente, mas da interação simultânea desses quatro fenômenos.

1) *Uma relação de “U invertido” entre emprego industrial e renda per capita:*

Baseado em Rowthorn, define desindustrialização como queda do emprego industrial no ponto em que um país atinge determinado patamar de renda per capita.

2) *Relação inversa entre renda per capita e emprego industrial:* Dado que a relação definida anteriormente não se mantém estável através do tempo, tem-se que, independente do nível de renda dos países, há uma taxa de declínio do emprego no setor industrial relacionada a cada nível de renda per capita. A esse movimento credita-se grande importância à mudança do regime de política econômica e às transformações financeiras da economia mundial nos anos 1980.

3) *Declínio da renda per capita correspondente ao ponto de virada da regressão:*

Esta fonte de desindustrialização implica que o ponto de inflexão da curva na relação do “U invertido” apresentou redução em relação ao nível de renda per capita ao longo dos anos. Nos países desenvolvidos altas taxas de produtividade industrial são atingidas mais rapidamente que nos países em desenvolvimento. Então, esses últimos teriam seu processo de desindustrialização iniciando a um nível de renda mais baixo.

4) *A Doença Holandesa:* Aqui a relação entre emprego industrial e renda per capita se apresenta de duas formas distintas: (i) em países que apresentam desindustrialização buscando superávits comerciais na indústria; (ii) e em países

ricos em recursos naturais capazes de gerar superávit comercial em produtos primários.

4.3.1 Um Caso Especial de Desindustrialização: Doença Holandesa

Para um determinado grupo de países, industrializados e em desenvolvimento com nível médio de renda, o processo de desindustrialização vem acompanhado de um fenômeno ligado a um movimento abrupto de exportações de produtos primários. Quando as relações industriais, quais sejam, queda da participação do emprego e queda do valor adicionado, estão relacionadas à abundância de recursos naturais (no caso da Holanda, o gás natural) o processo de desindustrialização é causado pela “doença holandesa”. Segundo Palma (2005):

“A doença holandesa é um processo em que a descoberta de um recurso natural faz com que um país passe de um grupo de referência para outro, isto é, do grupo de países que visam à geração de superávit comercial na indústria para o grupo que é capaz de gerar um superávit comercial em produtos primários (PALMA, 2005, p.17).”

Por outro lado, o autor argumenta que o contágio dos países latino-americanos pela “doença” não ocorreu exatamente como no caso da Holanda, com descoberta de recursos naturais. O desencadeamento do processo de desindustrialização se iniciou devido à mudança no regime de política econômica. O advento dos processos de liberalização comercial e financeira associado a um quadro de significativa mudança institucional resultou em reversão da pauta de industrialização. Nesse sentido, para os países latino-americanos, a doença holandesa apresenta um significado alternativo, podendo ser definida como “desindustrialização descendente” (PALMA, 2005).

Bresser-Pereira (2008) apresenta a definição de Doença Holandesa como uma falha de mercado derivada da existência de recursos naturais abundantes e baratos, que são compatíveis com uma taxa de câmbio a um nível mais apreciado que o nível suficiente para manter o setor industrial de bens *tradables* competitivo. Nos países em desenvolvimento onde estas características são presentes, o uso de recursos baratos resultantes de rendas ricardianas e as *commodities* a eles relacionadas geram apreciação da taxa de câmbio. Como falha de mercado trata-se de um fenômeno estrutural que provoca desindustrialização, pois gera externalidades negativas para os outros setores da economia impedindo-os de se desenvolver. Além disso, implica uma diferença entre a

taxa de câmbio que equilibra a conta corrente e a taxa de câmbio de equilíbrio industrial, necessária para que os setores de maior eficiência e sofisticação tecnológica tenham competitividade no mercado internacional.

Bresser-Pereira (2008) sugere que a neutralização da Doença Holandesa deva ser feita imprescindivelmente via administração da taxa de câmbio. Para evitar uma apreciação cambial lança-se mão de medidas como manter os juros domésticos baixos, adquirir reservas internacionais, taxar os bens causadores da doença holandesa e impor controle de capitais. Destaca que as duas primeiras mediadas são adotadas pela maioria dos países. A terceira e quarta medidas devem ser utilizadas, respectivamente, em casos de países que enfrentam doença holandesa e em casos em que há pressão excessiva para apreciação da taxa de câmbio. Ademais a neutralização deve passar ainda por mais duas medidas. Primeiro estabelecer um imposto sobre as exportações de *commodities*, sendo seu valor equivalente à diferença entre as taxas de câmbio de equilíbrio corrente e industrial. Segundo, criar um fundo para esse imposto que possa ser utilizado para aliviar pressões sobre o câmbio.

Por fim, Bresser-Pereira (2008) expõe um conceito estendido de doença holandesa em que a mesma não deriva apenas de recursos naturais abundantes, mas também da existência de mão de obra barata. Nos países em desenvolvimento a diferença salarial entre os trabalhadores mais e menos qualificados é considerável. Indústrias que utilizam mão de obra barata possuem custo marginal menor que as indústrias de tecnologias sofisticadas, que utilizam mão de obra mais qualificada. Dessa forma, a taxa de câmbio tende a convergir para o nível que torne mais lucrativos os bens que utilizam mão de obra barata na sua produção.

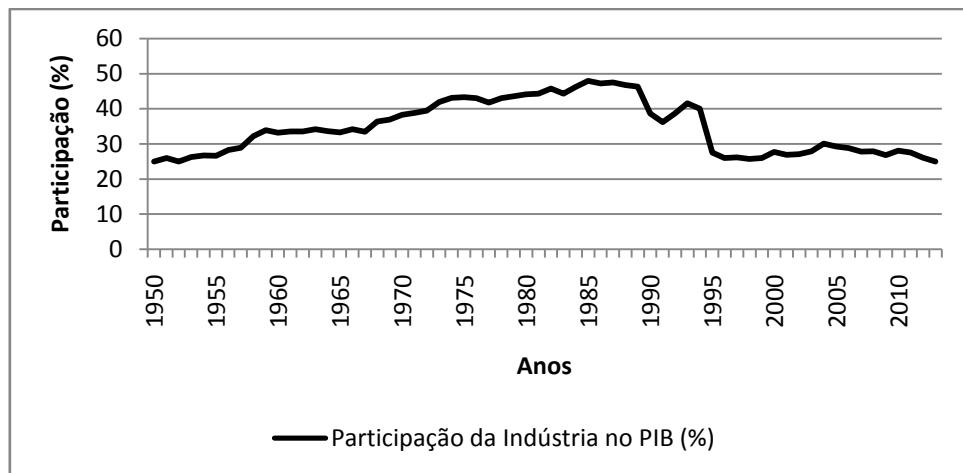
4.3.2 Estrutura Industrial Brasileira no Período Recente

Estabelecidas as bases acerca da definição do conceito de desindustrialização, pode-se prosseguir a uma análise de alguns aspectos sobre o comportamento do setor industrial da economia brasileira no período recente.

O gráfico abaixo mostra que a participação do setor industrial no PIB interrompeu nos anos 1990 uma trajetória de crescimento ascendente e contínua. Percebe-se que, após 1995, coincidindo com o início do período de estabilidade monetária do Plano Real, a indústria apresenta participação no produto total quase que

estagnada, oscilando no início dos anos 2000 e assumindo trajetória descendente a partir de 2004, terminando o ano de 2013 com 24,9%. Esse movimento de queda coincide com os ciclos de valorização da taxa de câmbio.

Gráfico 5 - Participação da Indústria no PIB



Fonte: Ipeadata

Desagregando a participação no produto por setores pode-se fazer uma observação mais detalhada.

Tabela 4 - Participação Setorial no Valor Adicionado (%)

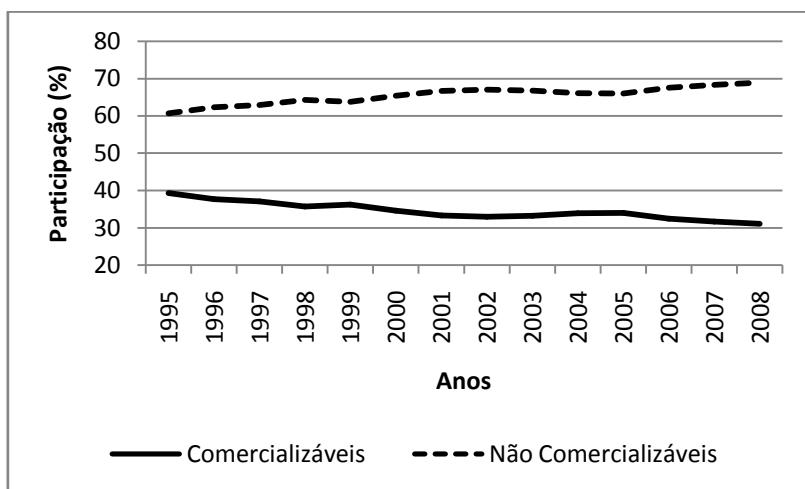
Ano	Commodities Agr. E Extr.	Ind. De Transf.	Commodities derivadas Agr. E Extr.	Manuf. Baixa e Média-Baixa Tec.	Manuf. Média-Alta e Alta Tec.	Comercializáveis	Não Comercializáveis
1995	6,6	18,6	5,6	6,9	6,1	25,2	74,8
1996	6,7	18,3	5,6	6,8	5,9	24,9	75,1
1997	6,5	18,2	5,6	6,6	6,0	24,8	75,2
1998	6,8	17,3	5,4	6,4	5,5	24,1	75,9
1999	7,1	17,0	5,4	6,4	5,2	24,0	76,0
2000	7,0	17,3	5,4	6,5	5,4	24,4	75,6
2001	7,3	17,3	5,6	6,4	5,3	24,6	75,4
2002	7,6	17,1	5,6	6,2	5,3	24,7	75,3
2003	8,0	17,2	5,7	6,1	5,4	25,2	74,8
2004	7,8	17,7	5,6	6,3	5,8	25,5	74,5
2005	7,6	17,6	5,5	6,2	5,9	25,2	74,8
2006	7,7	17,1	5,3	6,0	5,8	24,8	75,2
2007	7,6	17,0	5,1	5,9	6,0	24,7	75,3
2008	7,7	16,8	5,0	5,7	6,1	24,5	75,5
Var (%)	16,9	-10,0	-11,5	-17,9	0,4	-2,9	1,0

Fonte: Marconi e Rocha (2011)

Os dados mostram que a estrutura produtiva sofreu transformações significativas nos últimos anos, tendo o setor primário ampliando seu espaço, enquanto o setor manufatureiro perdeu participação. Destaca-se o aumento de 16,9% da participação das *commodities* agrícolas e extrativas e a redução da participação da indústria de transformação da ordem de 10%.

Em relação ao emprego, destaca-se que a participação do emprego na indústria de transformação em relação ao total se manteve praticamente estável no período analisado, apresentando variação de 0,4%. Em relação ao emprego setorial, o gráfico abaixo aponta que o setor de não comercializáveis apresentou maior capacidade de geração de empregos que o setor de bens comercializáveis.

Gráfico 6 - Participação Setorial no Emprego (%)

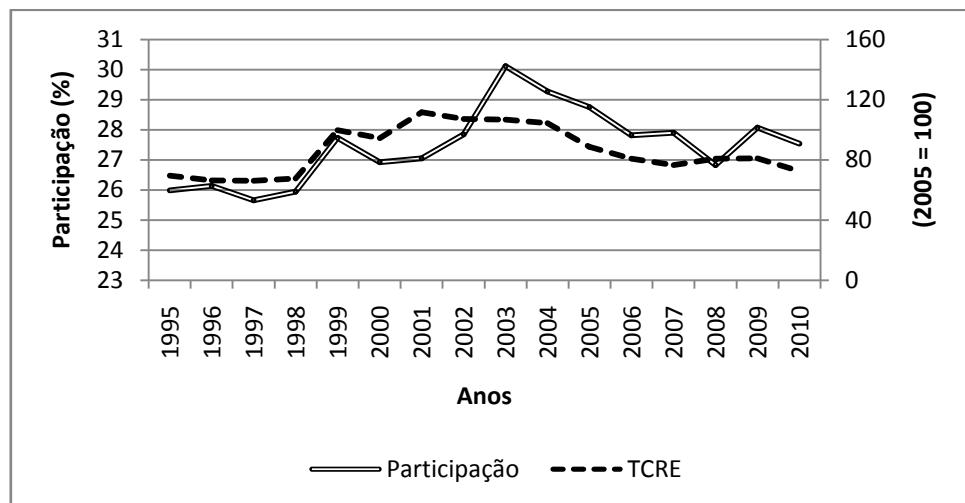


Fonte: Marconi e Rocha (2011)

Analizando os dados sobre a participação da indústria em relação ao PIB, participação dos setores e emprego setorial é possível identificar sinais de uma possível desindustrialização da economia brasileira com indícios de re-primarização da pauta exportadora, haja vista que a indústria claramente diminui sua contribuição para o produto total, ao mesmo tempo em que o setor primário aumentou sua participação.

Uma questão que emerge nesse ponto é se a aparente desindustrialização da economia brasileira guarda alguma relação com a taxa de câmbio. O gráfico a seguir ajuda a elucidar tal questionamento.

Gráfico 7 - Evolução da Participação da Indústria no PIB e da Taxa de Câmbio Real Efetiva



Fonte: Ipeadata

Pelo exposto, percebe-se uma relação muito próxima entre a taxa de câmbio real efetiva e a participação da indústria no PIB. Há então sinais de que os recentes ciclos de valorização da taxa de câmbio influenciaram significativamente o processo de desindustrialização da economia brasileira.

5 TAXA DE CÂMBIO E CRESCIMENTO SETORIAL: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

5.1 A Lei de Thirlwall Multissetorial

Seguindo a tradição da literatura de crescimento do tipo *export-led* e os modelos de crescimento restrinido pelo balanço de pagamentos, Araújo e Lima (2007) desenvolvem uma versão Multissetorial da Lei de Thirlwall. A principal diferença que essa versão apresenta em relação ao modelo original é a de que a condição de equilíbrio do balanço de pagamentos não se dá por preços relativos, e sim por coeficientes de trabalho. Ainda, seguindo Paiva (2015) a relação setorial é expressa em relação ao parceiro comercial j . Por esta extensão multissetorial e bilateral torna-se possível captar o peso relativo de cada setor para o crescimento econômico para cada parceiro comercial.

O modelo parte da condição de pleno emprego:

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

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

A condição do gasto total é dada por:

$$\sum_{i=1}^{n-1} \left[\frac{C_i}{L_i} + \sum_{j=1}^J \frac{M_i^j}{L} \right] \left(\frac{L_{it}}{L} \right) = 1 \quad (8)$$

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

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

$$\sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=1}^J \left[\xi^j \frac{X_i^j}{\hat{L}^j} - \frac{M_i^j}{L} \right] \left(\frac{L_{it}}{L} \right) = 0 \quad (9)$$

Em seguida são apresentadas as funções de exportação e importação.

A função de exportação é expressa por:

$$X_i^j = \begin{cases} \left(\frac{P_i}{E^j P_i^j} \right)^{\eta_i^j} (Z^j)^{\varepsilon_i^j} & \text{se: } E^j P_i^j \geq P_i \\ 0 & \text{se: } E^j P_i^j < P_i \end{cases} \quad (10)$$

Onde: X_i^j é a demanda externa pelo bem i produzido internamente, η_i^j é a elasticidade-preço da demanda por exportações do bem i ($\eta_i^j < 0$), ε_i^j é a elasticidade-renda da demanda por exportações e Z^j é a renda do parceiro comercial. Dividindo (10) pela população empregada do parceiro comercial \hat{L}^j , obtém-se o coeficiente de demanda externa *per capita* do parceiro comercial pelo bem i :

$$\frac{X_i^j}{\hat{L}^j} = \begin{cases} \left(\frac{P_i}{E^j P_i^j} \right)^{\eta_i^j} (Z^j)^{\varepsilon_i^j} \hat{L}^j^{\varepsilon_i^j - 1} & \text{se: } E^j P_i^j \geq P_i \\ 0 & \text{se: } E^j P_i^j < P_i \end{cases} \quad (11)$$

A função de importação é dada por:

$$M_i^j = \begin{cases} \left(\frac{E^j P_i^j}{P_i} \right)^{\Psi_i^j} (Y)^{\pi_i^j} & \text{se: } P_i \geq E^j P_i^j \\ 0 & \text{se: } P_i < E^j P_i^j \end{cases} \quad (12)$$

Onde Ψ_i é a elasticidade-preço da demanda por importações pelo bem i ($\Psi_i < 0$) e π_i é a elasticidade-renda da demanda por importações do setor i e Y é a renda doméstica. Dividindo (12) pela população doméstica L determina-se o coeficiente de importação *per capita* do bem i :

$$\frac{M_i^j}{L} = \begin{cases} \left(\frac{E^j P_i^j}{P_i} \right)^{\Psi_i^j} (Y)^{\pi_i^j} L^{\pi_i^j - 1} & \text{se: } P_i \geq E^j P_i^j \\ 0 & \text{se: } P_i < E^j P_i^j \end{cases} \quad (13)$$

À equação (11), aplica-se o logaritmo natural e deriva no tempo. Em seguida adota-se a seguinte convenção: $\frac{\dot{p}_i}{p_i} = p_i$, $\frac{\dot{p}_i^j}{p_i^j} = p_i^j$, $\frac{\dot{E}}{E} = g_e^j$, $\frac{\dot{z}_t^j}{z_t^j} = z_t^j$, $\frac{\dot{y}}{y} = y_t$, $\frac{\dot{L}_j}{L_j} = \hat{g}_n$, $\frac{\dot{L}}{L} = g_n$. Feitos os algebrismos pode-se obter a taxa de crescimento da demanda por exportações *per capita* do bem i .

$$\frac{\frac{\dot{X}_i^j}{X_i^j}}{\frac{\hat{L}^j}{L^j}} = \eta_i^j (p_i - p_i^j - g_e^j) + \varepsilon_i^j (z_t^j) + (\varepsilon_i^j - 1) \hat{g}_n \quad (14)$$

Adota-se que $\hat{g}_n = 0$. Temos:

$$g \frac{\dot{X}_{it}^j}{X_{it}^j} = \eta_i^j (p_i - p_i^j - g_e^j) + \varepsilon_i^j (z_t^j) \quad (15)$$

Fazendo o mesmo procedimento com a equação (13):

$$\frac{\frac{\dot{M}_i^j}{M_i^j}}{\frac{\dot{L}}{L}} = \Psi_i^j (p_i - p_i^j - g_e^j) + \pi_i^j (y_t) + (\pi_i^j - 1) g_n \quad (16)$$

Adota-se que $g_n = 0$. Temos:

$$g \frac{\dot{M}_{it}^j}{M_{it}^j} = \Psi_i^j (p_i - p_i^j - g_e^j) + \pi_i^j (y_t) \quad (17)$$

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

$$\sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=1}^J [\xi^j g \frac{\dot{X}_{it}^j}{X_{it}^j} - g \frac{\dot{M}_{it}^j}{M_{it}^j}] \left(\frac{L_{it}}{L} \right) = 0 \quad (18)$$

Substituindo (15) e (17) em (18):

$$\sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=1}^J [\xi^j \eta_i^j (p_i - p_i^j - g_e^j) + \xi^j \varepsilon_i^j (z_t^j) + \Psi_i^j (p_i - p_i^j - g_e^j) + \pi_i^j (y_t)] \left(\frac{L_{it}}{L} \right) = 0 \quad (19)$$

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

$$y_t = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (\xi \eta_i + \Psi_i) \left(\frac{L_{it}}{L} \right)}{\sum_{i=1}^{n-1} \left(\frac{L_{it}}{L} \right) \pi_i} (p_i - \hat{p}_i - g_e) + \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \xi \varepsilon_i \left(\frac{L_{it}}{L} \right)}{\sum_{i=1}^{n-1} \left(\frac{L_{it}}{L} \right) \pi_i} (z_t) \quad (21)$$

A equação (21) representa a Lei de Thirlwall Multissetorial. Ela permite captar os efeitos sobre a taxa de crescimento econômico em termos setoriais em uma relação bilateral. Tanto a elasticidade-preço da demanda $(\xi \eta_i + \Psi_i)/\pi_i$ quanto a elasticidade-renda da demanda $\xi \varepsilon_i/\pi_i$ terão um valor específico para cada setor e para cada relação comercial bilateral. Ademais mostra que a taxa de crescimento da economia doméstica é função da taxa de câmbio real efetiva da relação bilateral $(p_i - \hat{p}_i - g_e)$, da renda do parceiro comercial (z_t) que é diretamente proporcional ao crescimento das exportações.

Importante salientar que o modelo multissetorial assume que diferentes estruturas produtivas geram diferentes taxas de crescimento, mas não mostra alterações na estrutura produtiva ao longo do tempo, ou seja, não incorpora a mudança estrutural.

Sobre esse aspecto cabe uma observação. Os países em desenvolvimento são especializados em produção de bens primários para exportação e sua demanda por bens de consumo e duráveis é suprida pela importação dos países desenvolvidos. Dado que a elasticidade-renda das exportações é mais baixa que a elasticidade-renda das importações, as características estruturais desses países representam uma restrição externa tanto ao crescimento quanto à redução do hiato tecnológico. A superação dessa restrição passa pela mudança estrutural, entendida como um movimento de acumulação de capital capaz de aumentar a capacitação tecnológica do país, aumentar a participação dos setores mais dinâmicos do ponto de vista tecnológico e promover a redução do hiato tecnológico. Esse processo de mudança estrutural resulta, então, em uma gradativa elevação da elasticidade-renda das exportações e em uma redução da elasticidade-renda das importações, possibilitando uma maior taxa crescimento compatível com o equilíbrio do balanço de pagamentos (LAMONICA, OREIRO, FEIJÓ, 2012).

5.2 Metodologia

A metodologia a ser utilizada é a de Vetores Auto Regressivos (VAR). Através desse modelo poderemos determinar a trajetória da variável de interesse (taxa de crescimento do produto total e dos setores da economia brasileira) para os períodos futuros diante de um choque estrutural nos termos de erro.

Segundo Bueno (2008) pode-se expressar um VAR de ordem p por meio de um vetor com n variáveis endógenas, X_t , conectadas entre si através de uma matriz A :

$$AX_t = B_0 + \sum_{i=1}^p B_i X_{t-i} + B \varepsilon_t$$

Onde:

- A é uma matriz $n \times n$ que define as restrições contemporâneas entre as variáveis que constituem o vetor $n \times 1$, X_t ;
- B_0 é um vetor de constantes $n \times 1$;
- B_i são matrizes $n \times n$;
- B é uma matriz diagonal $n \times n$ de desvios padrão;
- ε_t é um vetor $n \times 1$ de perturbações aleatórias não correlacionadas entre si contemporânea ou temporalmente, isto é $\varepsilon_t \sim \text{i.i.d.}(0, I_n)$

O objetivo do VAR é encontrar a trajetória da variável de interesse diante de um choque estrutural, ou seja, o tempo que o choque a afeta, se ela muda de patamar, entre outras informações, evitando que as variáveis sejam individualmente correlacionadas com os erros.

Uma exigência para análise de séries temporais utilizando VAR é de que as séries sejam estacionárias. Um processo estacionário de série temporal pode ser definido como aquele em que as distribuições de probabilidades são estáveis no decorrer do tempo, ou seja, variáveis aleatórias selecionadas em seqüência terão a mesma distribuição de probabilidade conjunta em qualquer período. Este fato não representa uma restrição em termos de correlação entre as variáveis, podendo estas estar correlacionadas ou não entre si. A estacionariedade não exige que a natureza de qualquer correlação entre termos adjacentes seja a mesma para todos os períodos de tempo. Um processo que não siga estas premissas é chamado de não-estacionário (WOOLDRIDGE, 2009).

Os testes de raiz unitária são utilizados para testar a estacionariedade de uma série temporal.

Um teste desenvolvido por Dickey e Fuller (DF) considerava valores críticos para testar a presença de raiz unitária na presença de uma constante e de uma tendência temporal:

$$\Delta y_t = a_0 + a_1 t + \gamma y_{t-1} + v_t$$

Em que $\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$ e $\gamma = \rho - 1$. Então:

$$H_0: \rho = 1 \leftrightarrow H_0: \gamma = 0$$

$$H_1: \rho < 1 \leftrightarrow H_1: \gamma < 0$$

Se $\rho = 1$ então y_t é um *random walk* não-estacionário e considera-se que possui raiz unitária.

O teste DF pressupõe que o termo de erro v_t é não correlacionado. No caso de v_t apresentar correlação, Dickey e Fuller desenvolveram o teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF). A modificação fica por conta do aumento das equações anteriores através do acréscimo de valores defasados da variável dependente. O teste consiste em estimar a seguinte regressão:

$$\Delta y_t = a_0 + a_1 t + \gamma y_{t-1} + \sum a_i \Delta y_{t-i} + v_t$$

A definição do número de termos de diferenças defasadas a ser incluído deve seguir a regra de que sejam termos suficientes para que o termo de erro não apresente correlação serial. As hipóteses a serem testadas permanecem as mesmas, assim como a distribuição assintótica do teste DF, de forma que os mesmos valores críticos podem ser usados.

Para realizar a identificação do modelo por meio da análise de autocorrelação e determinar a defasagem a ser empregada recorre-se ao uso dos chamados critérios de informação, tais como critério de informação de Akaike (AIC), critério de informação de Schwarz (BIC) e critério de informação Hannan-Quinn (BUENO, 2008).

Os modelos analisado e escolhidos para a estimação são ainda submetidos a testes de análise residual.

O teste de Autocorrelação LM retorna a estatística da correlação serial dos resíduos. Sob a hipótese nula de existência de autocorrelação dos resíduos a estatística LM é apresenta distribuição assintótica χ^2 com k^2 graus de liberdade.

Para verificar a existência ou não de heterocedasticidade, ou seja, a variância não é constante, realizam-se testes com base nos resíduos da regressão, com hipótese nula de ausência de heterocedasticidade. Um desses testes é o Teste de Breusch-Pagan-Godfrey (BPG).

Outro teste para se detectar presença de heterocedasticidade é o Teste de White, que difere do teste BPG por não exigir o pressuposto de normalidade. O teste de White para heteroscedasticidade adiciona quadrados e produtos cruzados de todas as variáveis independentes à equação do erro.

O Teste de Normalidade reporta a extensão multivariada do teste de normalidade residual de Jarque Bera. Este teste baseia-se na diferença entre os coeficientes de assimetria e curtose de uma variável aleatória. A hipótese nula atesta a normalidade, ou seja, os resíduos apresentam distribuição normal.

A Função Impulso Resposta (FIR) é utilizada para contornar a dificuldade de interpretar os coeficientes individuais estimados no modelo VAR. Um choque em uma variável do modelo afeta a própria variável e ainda é transmitido para outras variáveis endógenas através da dinâmica estrutural do VAR. O objetivo da FIR é o de rastrear a resposta da variável dependente no sistema VAR aos choques nos termos de erro e verificar o impacto desses choques para os períodos futuros.

A Análise de Decomposição da Variância (ADV) está relacionada ao poder de previsão do modelo. Essa análise informa qual porcentagem da variância do erro de previsão resulta de cada variável endógena.

5.3 Base de Dados

As variáveis utilizadas para estimar os modelos VAR são definidas a seguir:

- gtcrer – Taxa de crescimento da taxa de câmbio real efetiva. Calculada pela taxa de câmbio nominal (R\$/US\$), índices de inflação do Brasil e dos Estados Unidos (IPCA e CPI) e ponderada pela participação das exportações para os Estados Unidos sobre o total exportado pelo Brasil;
- gtcree – Taxa de crescimento da taxa de câmbio real efetiva. Calculada pela taxa de câmbio nominal (R\$/Euro), índices de inflação do Brasil e da Zona do Euro (para 19 países) (IPCA e HICP) e ponderada pela participação das exportações para os 19 países da Zona do Euro sobre o total exportado pelo Brasil;

- **gtcrey** – Taxa de crescimento da taxa de câmbio real efetiva. Calculada pela taxa de câmbio nominal (R\$/Yuan), índices de inflação do Brasil e da China (IPCA e CPI) e ponderada pela participação das exportações para a China sobre o total exportado pelo Brasil;
- **gybr** – Taxa de crescimento do PIB do Brasil;
- **gyeua** – Taxa de crescimento do PIB dos Estados Unidos;
- **gyeuro** – Taxa de crescimento do PIB dos 19 países da Zona do Euro;
- **gychi** – Taxa de crescimento do PIB da China;
- **gsagro** – Taxa de crescimento do setor agropecuário da economia brasileira;
- **gsext** – Taxa de crescimento do setor extrativo da economia brasileira;
- **gstran** – Taxa de crescimento do setor de transformação da economia brasileira;
- **gsind** – Taxa de crescimento do setor industrial da economia brasileira (setor industrial = setor extrativo + setor de transformação).

Demais informações sobre as variáveis utilizadas encontram-se sintetizadas na tabela a seguir:

Tabela 5 - Variáveis Utilizadas

Variável	Sigla	Período	Frequência	Fonte
Taxa de câmbio real efetiva (R\$/US\$)	gtcrer	1996-2013	Trimestral	Calculada*
Taxa de câmbio real efetiva (R\$/Euro)	gtcree	1996-2013	Trimestral	Calculada*
Taxa de câmbio real efetiva (R\$/Yuan)	gtcrey	1996-2013	Trimestral	Calculada*
Tx de cres. PIB Brasil	gybr	1996-2013	Trimestral	IPEADATA
Tx de cres. PIB EUA	gyeua	1996-2013	Trimestral	FMI
Tx de cres. PIB Euro	gyeuro	1996-2013	Trimestral	Eurostat
Tx de cres. PIB China	gychi	1999-2013	Trimestral	FMI
Tx de cres. setor Agr	gsagro	1996-2013	Trimestral	IBGE
Tx de cres. setor Ext	gsext	1996-2013	Trimestral	IBGE
Tx de cres. setor Tran	gstran	1996-2013	Trimestral	IBGE
Tx de cres. setor Ind	gsind	1996-2013	Trimestral	IBGE

* Fontes dos dados utilizados para o cálculo: Taxa de Câmbio nominal (IPEADATA), índices de preços ao consumidor (FMI, Eurostat e OCDE) e Exportações (AliceWeb/Mdic)

5.4 Modelo Econométrico

A análise empírica se propõe a observar como as variáveis taxa de crescimento da taxa de câmbio real efetiva e taxa de crescimento do produto dos principais parceiros comerciais (Estados Unidos, Zona do Euro e China) afetam as taxas de crescimento do produto total e dos setores da economia brasileira.

O modelo econométrico está fundamentado na análise Multissetorial da literatura sobre o Modelo de Crescimento Restringido pelo Balanço de Pagamentos, em que as variáveis explicativas para o crescimento econômico são a taxa de câmbio e a renda mundial.

Para fazer as estimações serão utilizados dois modelos econométricos.

Modelo 1:

$$gybr = \beta_0 + \beta_1 gtcre_j + \beta_2 gy_j + \varepsilon_t$$

Onde:

$gybr$ = Taxa de crescimento do PIB da economia brasileira;

β_0 = constante;

$gtcre_j$ = Taxa de crescimento da taxa de câmbio real efetiva em relação ao país j ;

gy_j = Taxa de crescimento do produto do país j ;

ε_t = Termo de erro

Modelo 2:

$$gs_i = \beta_0 + \beta_1 gtcre_j + \beta_2 gy_j + \varepsilon_t$$

Onde:

β_0 = constante;

gs_i = Taxa de crescimento do produto do setor i do Brasil;

$gtcre_j$ = Taxa de crescimento da taxa de câmbio real efetiva em relação ao país j ;

gy_j = Taxa de crescimento do produto do país j ;

ε_t = Termo de erro

5.5 Resultados

Para início de análise econômica as variáveis foram submetidas ao teste de raiz unitária a fim de verificar se as mesmas são estacionárias, conforme exige a metodologia VAR. O teste realizado foi o Teste de Dickey-Fuller Aumentado (ADF).

Todas as variáveis são estacionárias em nível a uma significância de 5%, com exceção da variável GYCHI que foi aceita como estacionária a 10% de significância. Dessa forma as variáveis serão utilizadas em nível, não sendo necessário diferenciá-las. Os resultados do teste ADF estão resumidos na tabela abaixo:

Tabela 6 - Teste de Estacionariedade de Dickey-Fuller Aumentado (ADF)

Discriminação	Defasagem	Constante	Tendência	Estatística t	Valor crítico 5%
GSAGRO	4	Sim	Não	-3.931488*	-2.906210
GSEXT	1	Sim	Não	-8.864933*	-2.904198
GSTRAN	3	Não	Não	-3.274864*	-1.945745
GSIND	1	Não	Não	-7.138945*	-1.945596
GTCRER	0	Não	Não	-9.380187*	-1.945456
GTCREE	1	Não	Não	-6.661664*	-1.945596
GTCREY	1	Sim	Não	-10.94524*	-2.903566
GYBR	0	Não	Não	-8.102586*	-1.945456
GYEUA	1	Sim	Não	-3.086275*	-2.903566
GYEURO	5	Não	Não	-2.272757*	-1.945823
GYCHI	4	Sim	Não	-2.676311**	-2.596116

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Eview 4.1

* Significativo a 5%

** Significativo a 10%

Para definir o número de defasagens do modelo recorreu-se aos critérios de informação de Akaike (AIC), de Schwarz (SC) e de Hannan-Quinn (HQ). Em casos em que os critérios mencionados indicaram número de defasagens diferentes escolheu-se o número de defasagens indicados pela maioria dos critérios.

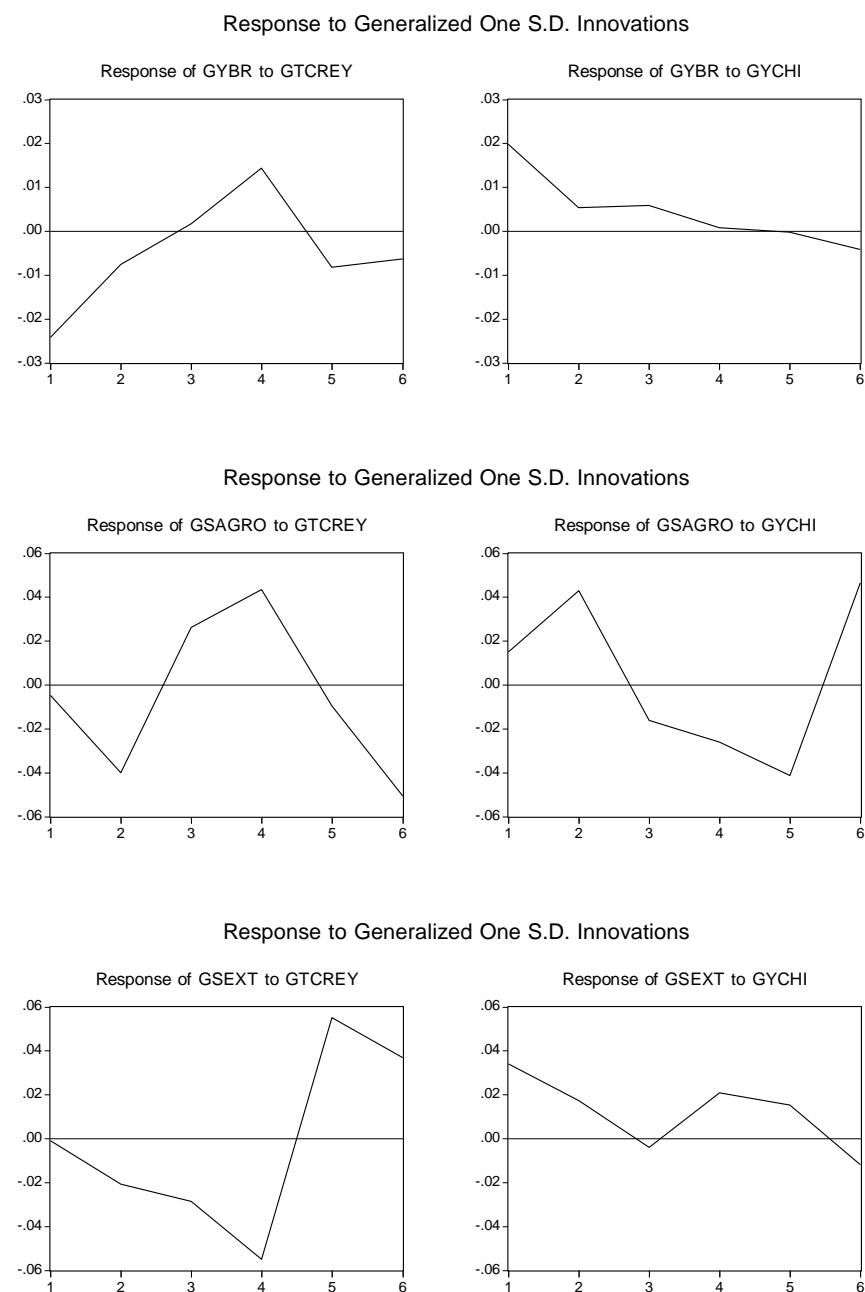
Em seguida foi realizado o Teste de Wald para exogeneidade em Bloco. A estatística qui-quadrado reportada nesse teste corresponde à estatística de significância conjunta das variáveis endógenas defasadas na equação. Tomando esses valores como base as variáveis foram ordenadas das mais exógenas para as mais endógenas.

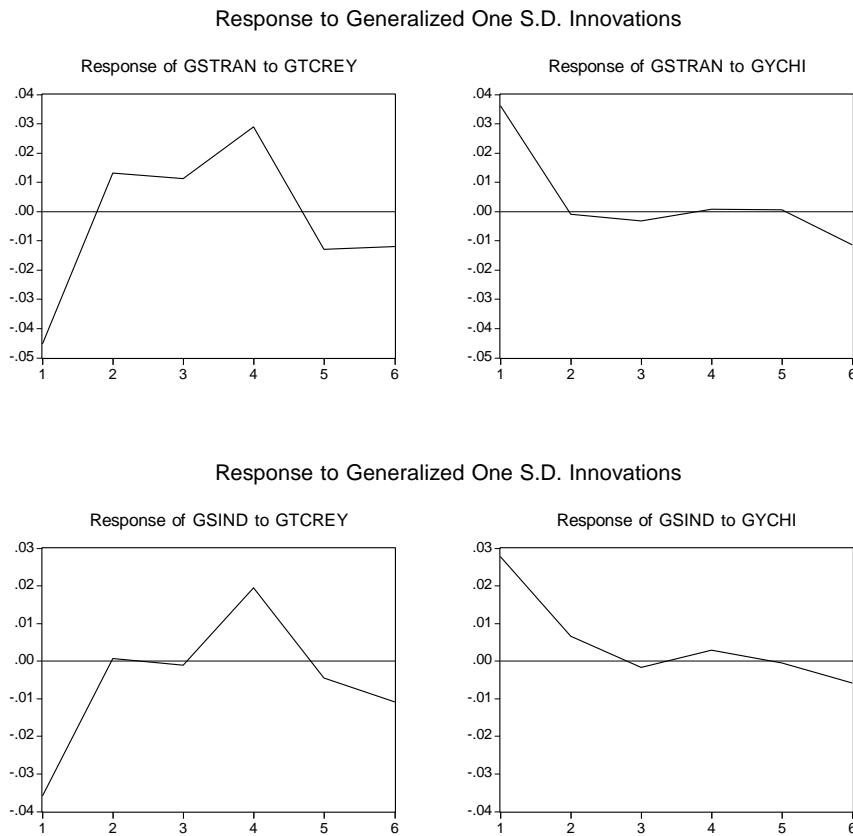
As análises da Função Impulso Resposta (FIR) e da Análise de Decomposição da Variância (ADV) serão feitas em três blocos distintos de relações bilaterais: Brasil x China; Brasil x Estados Unidos; e Brasil x Zona do Euro. A opção por apresentar os resultados em termos de relações bilaterais decorre da especificidade cada relação, uma vez que a relação comercial externa do Brasil com cada um desses parceiros possui características distintas. Ademais, analisam-se efeitos para o crescimento econômico setorial do país em relação aos parceiros comerciais em consideração.

5.5.1 Relação Bilateral Brasil x China

A Figura 1 mostra a Função Impulso Resposta na qual são apresentados os gráficos de resposta das variáveis de taxa de crescimento do PIB e dos setores selecionados em função de choques nas variáveis taxa de crescimento da taxa de câmbio real efetiva e taxa de crescimento do PIB da China.

Figura 1 - Funções Impulso Resposta para a relação bilateral Brasil - China





Fonte: Saída do Eviews 4.1

Os resultados mostram que a taxa de crescimento do produto total da economia brasileira responde negativamente a choques na taxa de câmbio (desvalorização) no curto prazo, até o 3º trimestre, seguido de um impacto positivo até o 5º trimestre, antes do efeito se dissipar. Em relação a choques na taxa de crescimento da economia chinesa a economia brasileira responde positivamente até o 4º trimestre, com um pequeno efeito negativo no período de número 6 antes do efeito se dissipar. O efeito positivo gerado por um choque no crescimento da economia chinesa é percebido mais rapidamente que o efeito positivo de um choque na taxa de câmbio real efetiva.

Analizando setorialmente, ambos os setores Agropecuário e Extrativo respondem a choques na taxa de câmbio negativamente nos primeiros períodos (até 3 e 5, respectivamente) e positivamente nos períodos posteriores (até 4 e 5, respectivamente). Os dados mostram que as respostas desses dois setores à choques na taxa de câmbio são semelhantes, porém o setor Agropecuário responde mais rapidamente. Em relação à choques na variável crescimento da China o Setor Agropecuário responde positivamente até o 3º trimestre e negativamente até meados do

5º trimestre. O setor Extrativo responde positivamente na maior parte do período considerado.

O setor de Transformação e o setor Industrial como um todo, assim como os anteriores, respondem negativamente a choques na variável taxa de câmbio no curto prazo. Entre os períodos 2 e 5 o efeito é positivo. Considerando choques na economia chinesa de forma geral, ambos os setores respondem positivamente até o 5º trimestre.

Em geral, as respostas tanto do produto total quanto dos setores a choques no câmbio apresentam comportamento semelhantes, sendo inicialmente negativas e posteriormente positivas. A este fato dá-se o nome de Curva “J”.

Segundo a condição Marshall-Lerner, uma desvalorização cambial provocará uma melhora na balança comercial se o volume das exportações e das importações for elástico em relação à taxa de câmbio real. Assim, uma desvalorização da taxa de câmbio nominal deverá provocar uma melhora da balança comercial com o aumento das exportações e, consequente ampliação da competitividade do país no mercado internacional.

Entretanto na dinâmica do comércio internacional esse processo não ocorre de forma imediata devido à existência de contratos de câmbio e ao período necessário para que a capacidade produtiva se ajuste à mudança do câmbio. Portanto, uma desvalorização nominal tende a provocar no curto prazo efeitos negativos no saldo da conta corrente que se ajustarão ao longo do tempo, tornando-se positivos. Graficamente, esse comportamento se assemelha à letra “J”.

Através da Análise da Decomposição da Variância pode-se evidenciar de forma mais clara as particularidades de cada setor de forma a entender melhor o papel deles na relação bilateral entre Brasil e China. A tabela abaixo resume os resultados para o período de 6 trimestres.

Tabela 7 - Análise de Decomposição da Variância (ADV)

Variável	Período	S.E.	Própria Variável	GTCREY	GYCHI
GYBR	6	0.393223	85.37356	10.47391	4.152531
GSAGRO	6	0.156835	54.54221	18.83839	26.61940
GSEXT	6	0.054326	75.94098	19.09904	4.959985
GSTRAN	6	0.127490	87.24867	9.487563	3.263770
GSIND	6	0.394557	83.57740	14.46079	1.961811

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Eview 4.1

Considerando o período de 6 trimestres, a taxa de crescimento da economia brasileira é explicada por ela mesma na magnitude de 85,4%, pela taxa de crescimento da taxa de câmbio real efetiva em 10,5% e pela taxa de crescimento da economia chinesa em 4,2%.

Cabe aqui fazer uma observação mais atenta sobre duas variáveis aparentemente semelhantes, porém com algumas importantes distinções, Setor Agropecuário e Setor Extrativo.

A primeira tem sua variância explicada em 54,5% pela própria variável, 18,8% pela variável GTCREY e 26,6% pela variável GYCHI. Em comparação aos demais setores, o Agropecuário depende bastante da taxa de câmbio real efetiva do comércio bilateral e principalmente do crescimento da economia da China.

Por outro lado, o Setor Extrativo é explicado em 75,9% pelo próprio setor, 19,1% pela taxa de câmbio e 5% pela economia chinesa. Percebe-se que esse setor é consideravelmente menos dependente do crescimento da economia chinesa e apresenta o maior valor de explicação da variação do setor pela taxa de câmbio.

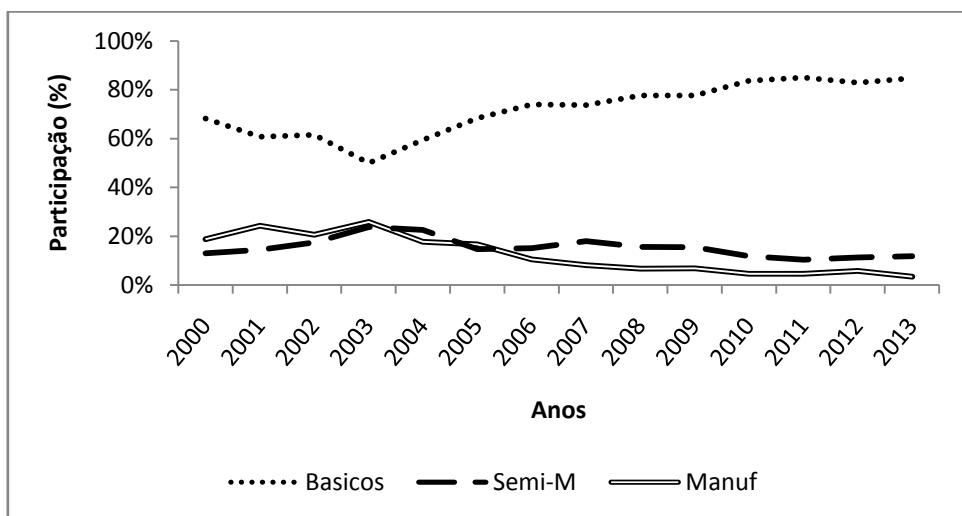
Já os setores de Transformação e da Indústria total, tem seus crescimentos explicados pela taxa de câmbio em maior magnitude que o produto chinês.

Em geral, os resultados mostram uma predominância do Efeito Renda para o setor Agropecuário e do Efeito Preço para os demais setores.

O crescimento da economia chinesa tem maior impacto para o crescimento do setor Agropecuário que uma desvalorização cambial, evidenciando o Efeito Renda. Setores em que esse efeito se manifesta apresentam características como exclusividade do produto no mercado mundial e incorporação de tecnologia no processo produtivo. Faz-se necessário, então, analisar os principais produtos desse setor.

Durante todo o período considerado nessa análise, a pauta exportadora brasileira para a China é composta em maior parte de produtos básicos, sendo estes originados tanto do setor agrícola quanto do setor extrativo. Atualmente, esses produtos representam aproximadamente 85% do total, frente a 15% de produtos industrializados (semi-manufaturados e manufaturados), tendo os primeiros apresentado trajetória crescente a partir de 2003.

Gráfico 8 - Composição das Exportações Brasileiras para a China



Fonte: MDIC/Secex

Entre os produtos brasileiros exportados para a China nesse período destacam-se primordialmente dois deles, a soja e o minério de ferro. O Brasil possui uma posição de destaque no mercado internacional da soja, atuando como um dos principais produtores mundiais. Fatores como ambiente favorável à cultura, incentivos fiscais, alta mecanização e baixos custos de produção conferem elevada produtividade à soja brasileira. Em relação ao minério de ferro, a produção brasileira apresenta a melhor qualidade do produto e o menor custo por unidade no mercado internacional.

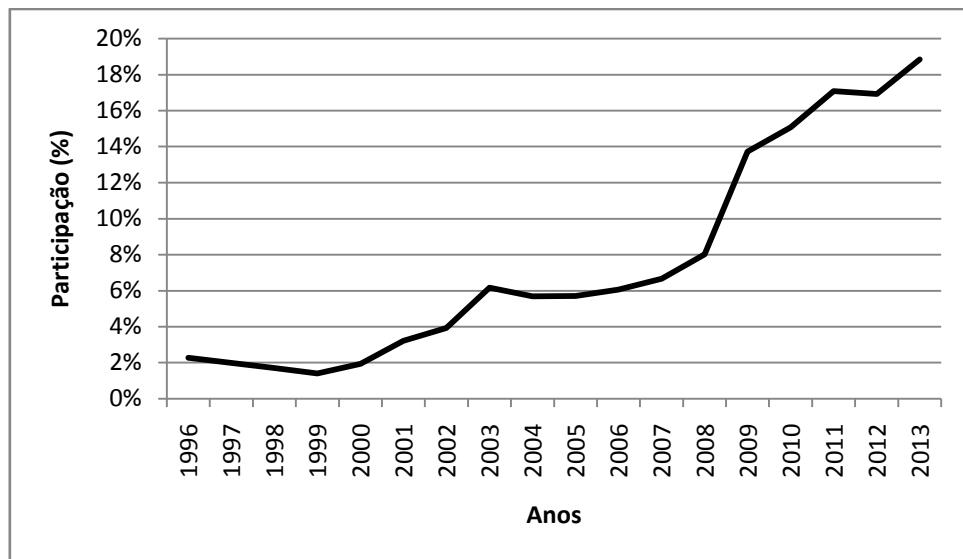
Pelo exposto percebe-se que ambos os produtos cumprem as premissas de exclusividade e incorporação de tecnologia. Dessa forma, o Efeito Renda se mostra mais evidente para o setor Agropecuário, ou seja, o crescimento desse setor é mais condicionado ao crescimento da renda do parceiro comercial, no caso, a China.

Para os setores de Transformação e Indústria total, o que aparece é o Efeito Preço. Setores em que esse efeito predomina são caracterizados por não exclusividade do produto e progresso técnico semelhante. Os produtos exportados por esses setores são em sua maioria manufaturados de baixa intensidade tecnológica e cumprem as premissas do Efeito Preço. Portanto, esses setores concorrem mais via preços e seus crescimentos respondem mais a variações na taxa de câmbio.

Apresentados os resultados da Função Impulso Resposta e da Análise da Decomposição da Variância pode-se proceder a uma análise sintetizada dos mesmos para melhor compreender o perfil da relação bilateral entre Brasil e China.

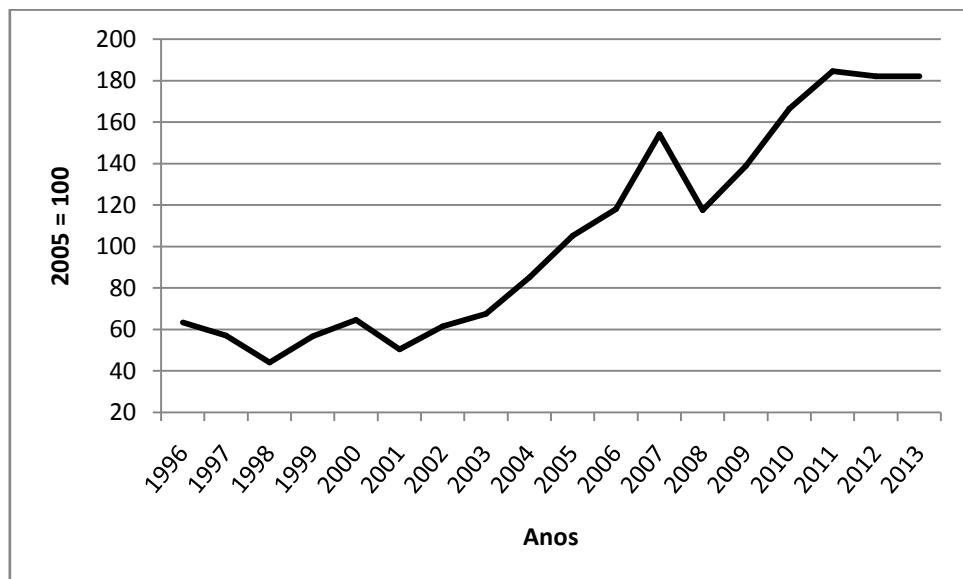
O crescimento da economia chinesa tem efeitos positivos sobre o crescimento da economia brasileira. Por este trabalho estar inserido na literatura de crescimento do tipo *export-led* convém agregar a essa análise alguns dados referentes às exportações brasileiras para a China.

Gráfico 9 - Participação da China nas Exportações Brasileiras



Fonte: AliceWeb – MDIC/Secex

Gráfico 10 - Índice de Preços das Commodities (2005=100)

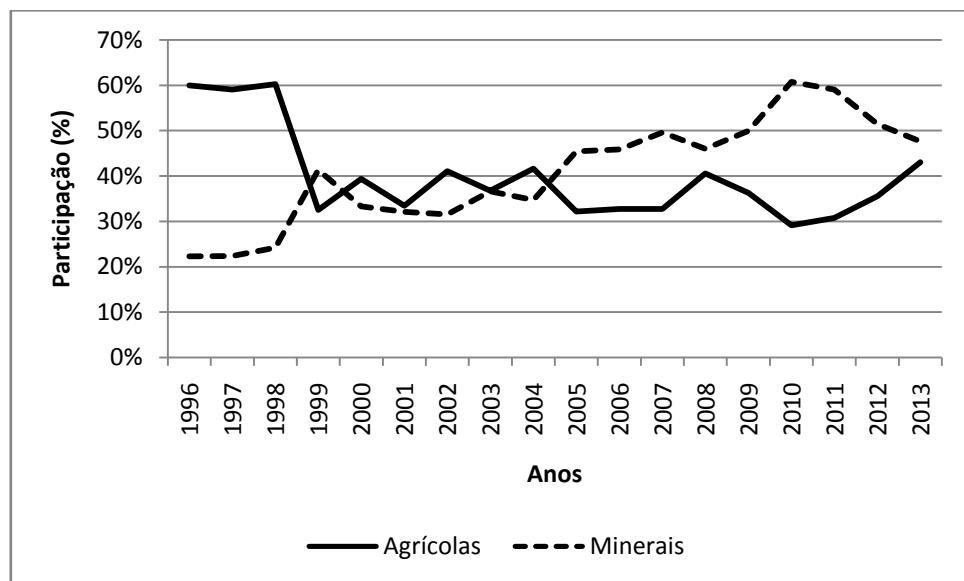


Fonte: International Financial Statistics – IFS/FMI

A China ampliou consideravelmente sua participação como destino das exportações brasileiras entre 1996 e 2013. Nesse mesmo período foi observado também um vultoso crescimento dos preços internacionais das *commodities*. Tem-se, então, que o crescimento da economia brasileira nos últimos anos tem se amparado no crescimento da China principalmente via exportações de *commodities*, aproveitando-se da elevada demanda desse país por esses produtos e beneficiando-se dos ganhos proporcionados pelos elevados preços internacionais.

Há de se destacar, porém, conforme mencionado, que os produtos básicos exportados para a China são de origem agrícola e extrativa. O gráfico abaixo mostra a evolução da composição dos produtos básicos para essa relação comercial.

Gráfico 11 - Composição Setorial dos Produtos Básicos Exportados para a China



Fonte: WITS – Banco Mundial

O gráfico 11 mostra que no início do período, em 1996, o Brasil exportava mais *commodities* do setor agrícola que do setor extrativo. A inversão da composição se deu a partir de 2005 com a elevada demanda chinesa por *commodities* da indústria extrativa, como minério de ferro e petróleo. Portanto, ainda que a valorização da taxa de câmbio no período tenha gerado efeitos negativos para a indústria extrativa, o que pode garantir o crescimento desse setor foi o crescimento abrupto da demanda chinesa, que durante esse período passou de uma participação no total das exportações brasileiras de aproximadamente 6% para atingir 18% em 2009 e se tornar o principal parceiro comercial do Brasil.

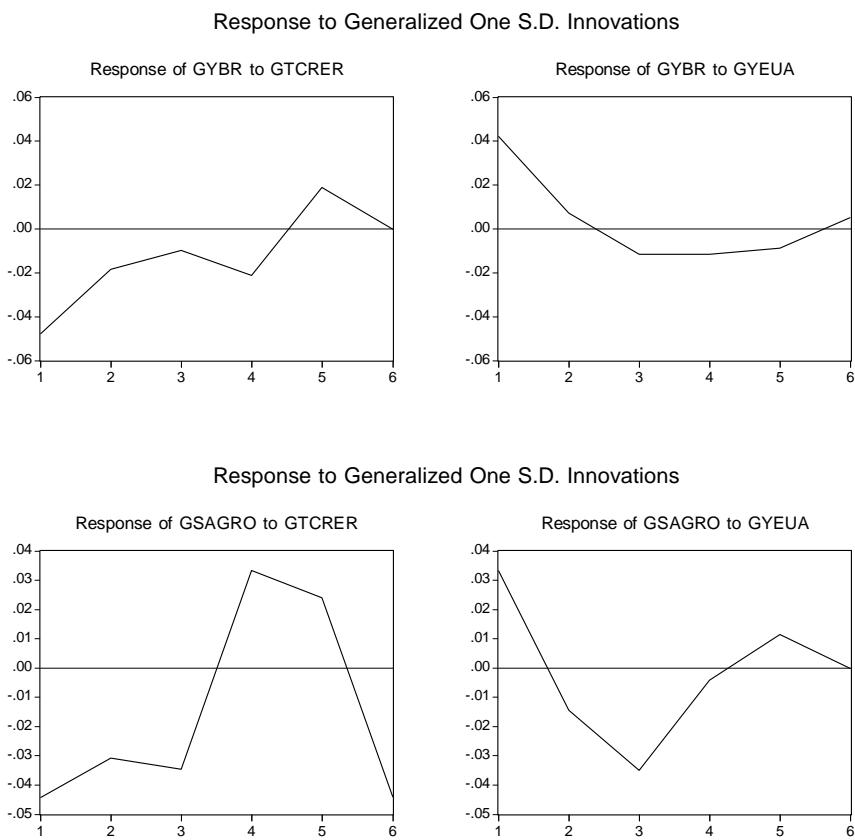
Em geral os resultados econométricos encontrados sugerem que o Setor Agropecuário seja mais sensível à renda da China, ao passo que os Setores Extrativo, Transformação e Indústria respondam mais à taxa de câmbio real efetiva.

A relação comercial Brasil x China cresceu muito nos últimos anos dada à elevada demanda chinesa por *commodities*. Os resultados empíricos encontrados mostraram que o setor Agropecuário cresce mais influenciado pela demanda chinesa (Efeito Renda), enquanto os demais setores respondem mais a variações no câmbio (Efeito Preço).

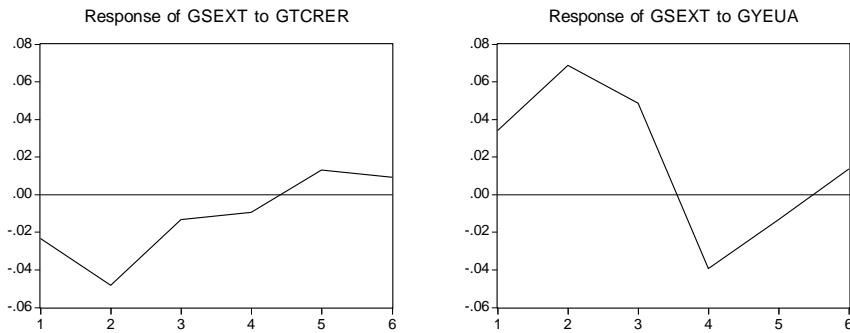
5.5.2 Relação Bilateral Brasil x Estados Unidos

A seguir serão apresentados e analisados os mesmos dados mostrados anteriormente, porém considerando a relação bilateral entre Brasil e Estados Unidos e as variáveis referentes a esta relação, taxa de crescimento da economia norte americana e taxa de câmbio real efetiva. A figura mostra as Funções Impulso Resposta dessa relação:

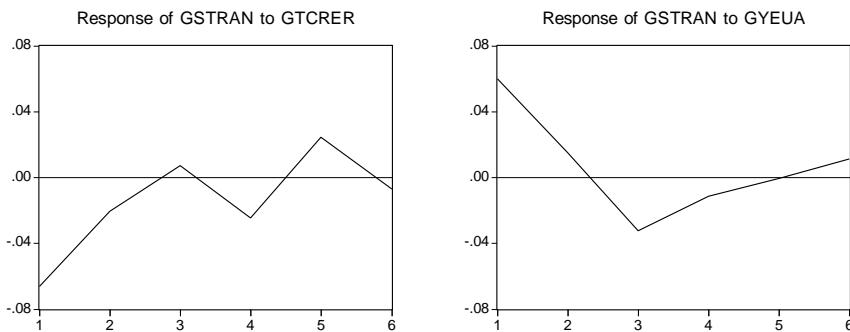
Figura 2 - Funções Impulso Resposta para a relação bilateral Brasil – Estados Unidos



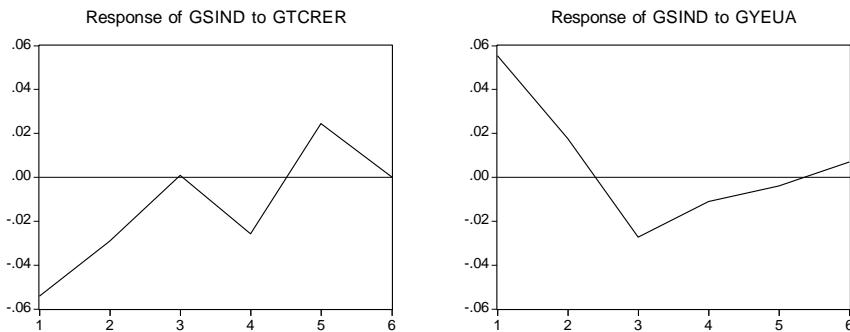
Response to Generalized One S.D. Innovations



Response to Generalized One S.D. Innovations



Response to Generalized One S.D. Innovations



Fonte: Saída do Eviews 4.1

O crescimento da economia brasileira responde a choques na taxa de câmbio real efetiva negativamente com trajetória ascendente até meados do 5º período, quando o efeito passa a ser positivo. Em relação a choques no crescimento da economia dos EUA a resposta é positiva nos 2 primeiros trimestres, passando a negativa e voltando a ser positiva no último período. De forma similar à relação Brasil x China, o efeito positivo de um choque na variável taxa de câmbio é verificado com maior defasagem temporal que o do choque no crescimento americano.

De uma forma geral, as respostas de todos os setores a choques no câmbio acompanham a trajetória da resposta no crescimento do produto total, sendo negativas nos primeiros períodos e positivas nos períodos finais.

Os setores de Transformação e Indústria total respondem igualmente a choques nas outras variáveis. Choques no câmbio geram resposta negativa até o trimestre 3, novamente negativa até meados do trimestre 5, e positiva no final. Já em relação a choques no PIB dos EUA as respostas são positivas até o período 3, negativas até o período 5, e positivas no período final. Apesar da magnitude das respostas dos dois setores a choques nas duas variáveis, câmbio e crescimento americano, serem elevadas no primeiro trimestre, esse comportamento não se mantém nos demais períodos, não conferindo volatilidade nesses setores.

A seguir são apresentados dados da Análise de Decomposição da Variância para as equações do modelo de relação bilateral Brasil x Estados Unidos.

Tabela 8 - Análise de Decomposição da Variância (ADV)

Variável	Período	S.E.	Própria Variável	GTCRER	GYEUA
GYBR	6	0.107356	74.09148	23.27468	2.633838
GSAGRO	6	0.284311	79.54421	18.51108	1.944715
GSEXT	6	0.226826	75.09307	3.609556	21.29738
GSTRAN	6	0.160059	79.49275	15.75112	4.756126
GSIND	6	0.131932	75.85944	20.11871	4.021847

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Eview 4.1

A taxa de crescimento da economia brasileira tem 74,1% de sua variação explicada pela própria variável, 23,3% pela taxa de câmbio real efetiva e 2,6% pelo crescimento dos EUA. Os resultados mostram que nessa relação bilateral a taxa de câmbio real efetiva explica o crescimento do Brasil em maior magnitude e o crescimento do parceiro comercial explica em menor magnitude na comparação com a relação bilateral Brasil x China.

O Setor Agropecuário da relação com os EUA é explicado em 18,5% pela taxa de câmbio, semelhante à relação do Brasil com a China, porém, nesse caso é bem menos dependente do crescimento do parceiro comercial, sendo 1,9% explicado pelo crescimento da economia americana.

O Setor Extrativo é 75,1% explicado pela própria variável, 3,6% pela taxa de câmbio e 21,3% pelo PIB americano. Comparando com a relação Brasil x China, o crescimento do parceiro comercial tem maior importância na relação com os EUA.

Os setores de Transformação e Indústria total, assim como o PIB total, são mais influenciados pela taxa de câmbio na relação com os EUA que na relação com a China, sendo explicados por essa variável em 15,8% e 20,1%, respectivamente.

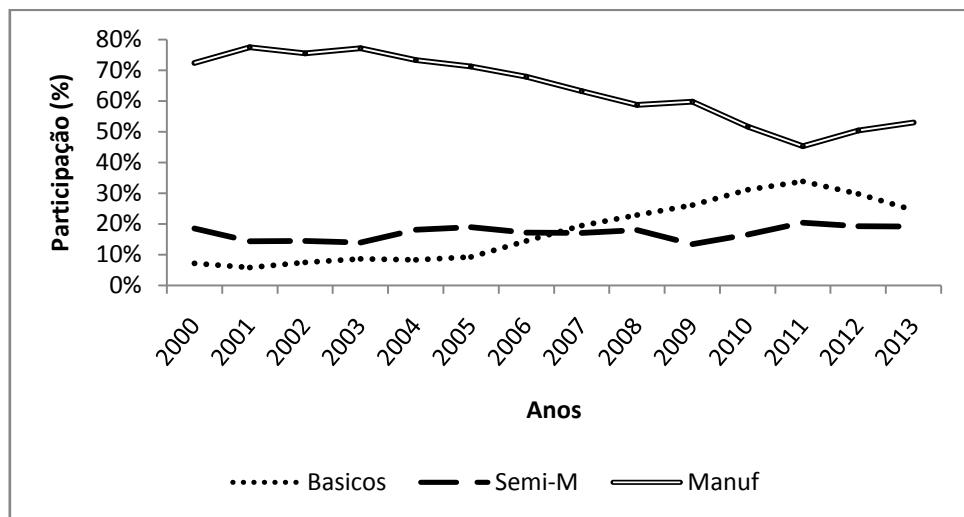
Diferentemente da relação Brasil x China, na relação bilateral Brasil x EUA o setor Agropecuário apresenta predominância do Efeito Preço, pois responde mais à variações no câmbio que na renda do parceiro comercial. Como mencionado anteriormente, são características dos produtos de setores que apresentam esse efeito a não exclusividade e não diferenciação do progresso técnico. Os principais produtos do setor Agropecuário exportados para os EUA são café, fumo e açúcar, produtos que, no processo produtivo brasileiro, atendem os requisitos acima.

Em relação ao setor Extrativo, este apresenta o Efeito Renda. O principal produto exportado desse setor é o óleo bruto de petróleo, que apresenta algum grau de exclusividade e intensidade tecnológica no processo produtivo brasileiro. Esse setor, então, tem seu crescimento mais dependente da renda do parceiro comercial na relação com os Estados Unidos.

No setor de Transformação também prevalece o Efeito Preço. Os principais produtos exportados são manufaturas de baixa intensidade tecnológica e não exclusivos, como suco de laranja e preparações de carne bovina. Tem-se então que o Setor de Transformação concorre via preços e depende mais da taxa de câmbio.

Pode-se perceber, então, que na relação bilateral Brasil x EUA os setores de Transformação e Indústria total são mais sensíveis a choques na taxa de câmbio e menos dependentes do crescimento do parceiro comercial. O gráfico mostra o perfil das exportações brasileiras para os EUA.

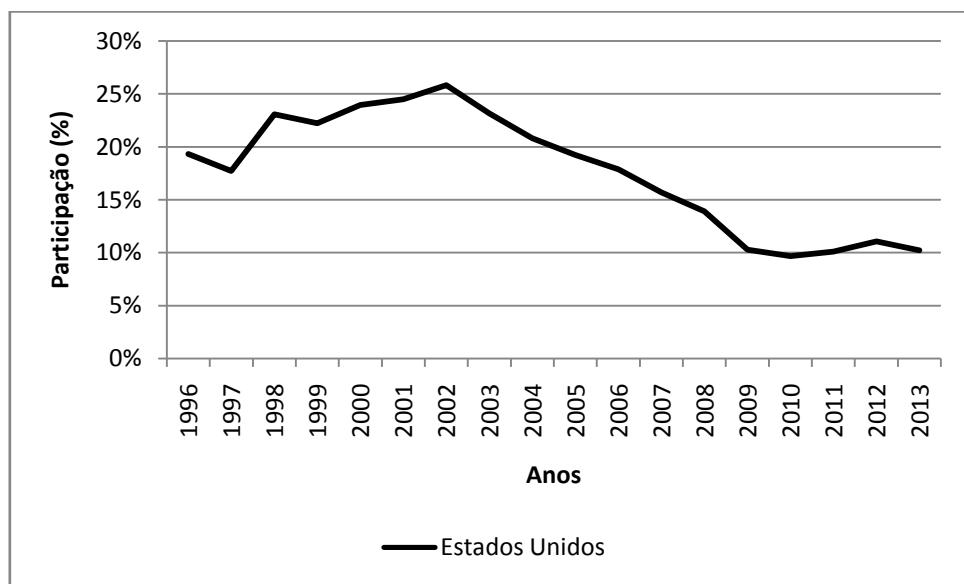
Gráfico 12 - Composição das Exportações Brasileiras para os EUA



Fonte: MDIC/Secex

A pauta exportadora para os EUA é composta em maioria por produtos manufaturados, fazendo com que esse país seja o principal parceiro comercial nesse segmento. Porém percebe-se uma trajetória descendente da participação do grupo dos manufaturados e uma trajetória ascendente dos produtos básicos. Analisando a participação dos Estados Unidos como destino das exportações brasileiras nota-se também uma diminuição da mesma, conforme gráfico:

Gráfico 13 - Participação dos EUA nas Exportações Brasileiras



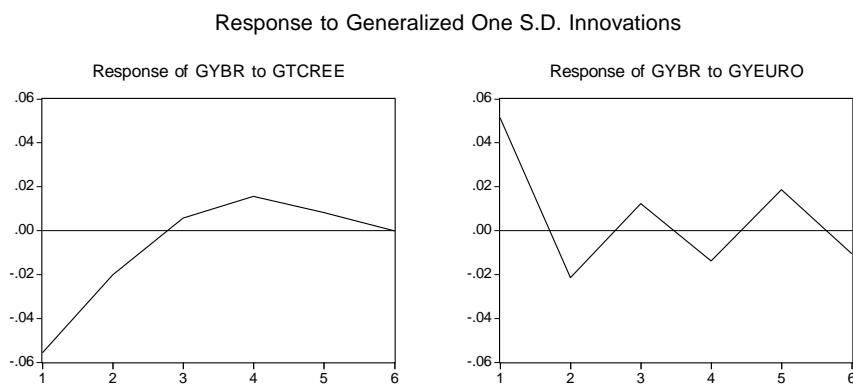
Fonte: AliceWeb – MDIC/Secex

Pode-se concluir que a queda da participação dos EUA como destino das exportações, que era de 25% em 2002 passando para 10% em 2013, foi puxada pelos produtos manufaturados. Como apontado por Rodrik (2008), câmbio valorizado é prejudicial ao crescimento, pois reduz a competitividade dos produtos manufaturados e desencoraja investimentos no setor industrial, e essa relação é mais verdadeira para países em desenvolvimento. Os resultados encontrados aqui vão nessa mesma direção. No período entre 1996 e 2013 observam-se dois importantes e duradouros ciclos de valorização cambial. Concomitantemente a esses ciclos verificam-se evidências de um processo de desindustrialização na economia brasileira, com reduções do valor agregado da indústria no PIB e do emprego formal industrial e queda da participação dos manufaturados na pauta de exportação (Efeito Preço). Nesse sentido, os baixos dinamismo e crescimento da economia brasileira no período recente podem encontrar na valorização cambial a sua principal causa.

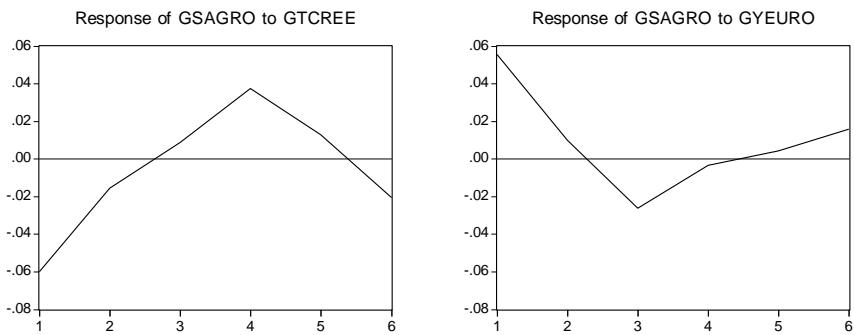
5.5.3 Relação Bilateral Brasil x Zona do Euro

A seguir serão analisados os dados referentes à relação bilateral entre Brasil e o grupo de países pertencentes à Zona do Euro.

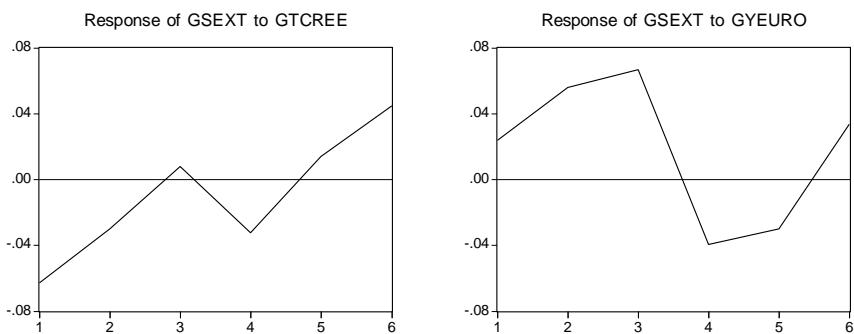
Figura 3 - Funções Impulso Resposta para a relação bilateral Brasil – Zona do Euro



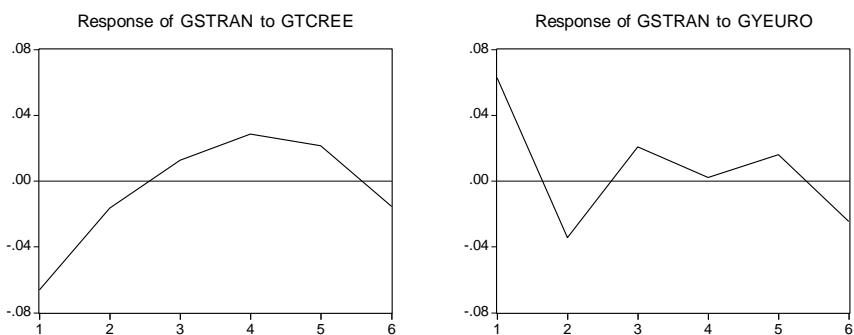
Response to Generalized One S.D. Innovations

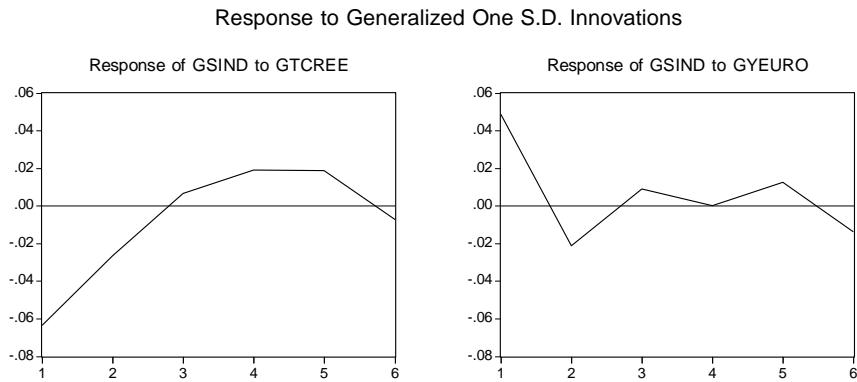


Response to Generalized One S.D. Innovations



Response to Generalized One S.D. Innovations





Fonte: Saída do Eviews 4.1

O crescimento do PIB do Brasil responde negativamente a choques na taxa de câmbio real efetiva até o período 3, sendo positivo até o período 6. Novamente, assim como nas duas relações bilaterais anteriores, se faz presente o comportamento da Curva “J” em que o impacto positivo de um choque no câmbio, ou uma desvalorização cambial, só é verificado com uma defasagem média de 3 a 4 trimestres. Em relação à resposta a choque no crescimento da Zona do Euro, ela é negativa nos 2 primeiros períodos, oscilando nos períodos seguintes até o efeito se dissipar.

Os setores Agropecuário, Transformação e Indústria total apresentam respostas semelhantes. A choques no câmbio, respondem negativamente até o período 3, positivamente até o período 5 e negativamente no último período. Já a choque no crescimento da Zona do Euro respondem positivamente nos 2 primeiros períodos com oscilações nos demais até o efeito se dissipar.

O setor que responde de forma diferente nessa relação bilateral é o Extrativo. A resposta a choques no câmbio também é negativa até o período 3, como nos demais setores. Porém assume comportamento inverso nos demais períodos, quando volta a ser negativa até o período 5 e positiva no período final. A resposta positiva a choques no crescimento da Zona do Euro nos primeiros períodos ocorrem por mais tempo e em maior magnitude que nos outros setores. A Análise da Decomposição da Variância e observações adicionais darão conta de melhor elucidar esse efeito.

Tabela 9 - Análise de Decomposição da Variância (ADV)

Variável	Período	S.E.	Própria Variável	GTCREE	GYEURO
GYBR	6	0.108404	26.72758	32.79015	40.48227
GSAGRO	6	0.197971	80.75978	15.25377	3.986455
GSEXT	6	0.224152	65.79657	8.421785	25.78165
GSTRAN	6	0.158499	73.75550	10.57148	15.67303
GSIND	6	0.129860	79.21435	10.18613	10.59952

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Eview 4.1

A taxa de crescimento do PIB brasileiro é explicada pela própria variável em 26,7%, pela taxa de câmbio real efetiva em 32,8% e pelo crescimento da Zona do Euro em 40,5%. Os resultados mostram forte dependência da economia da Zona do Euro e da taxa de câmbio real efetiva da relação.

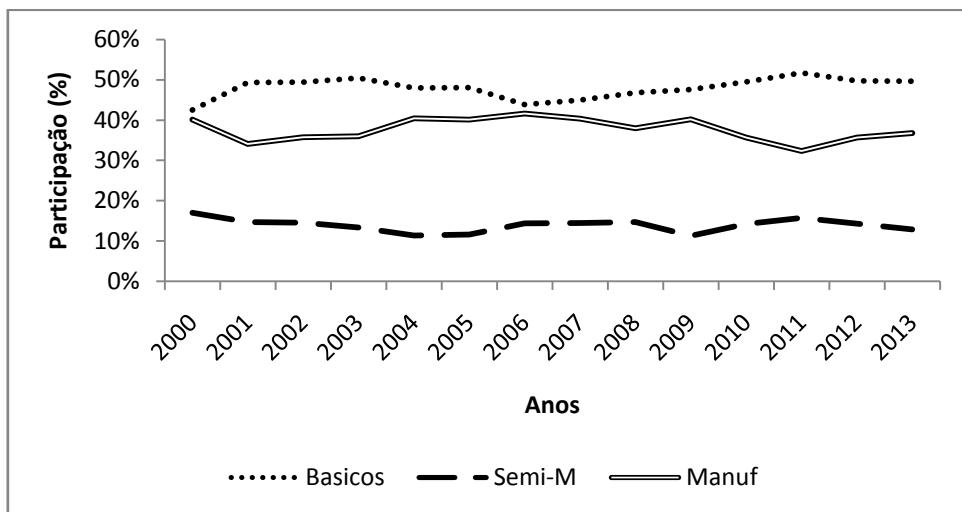
O Setor Agropecuário tem seu crescimento explicado em 80,8% pelo seu próprio crescimento, 15,2% pela taxa de câmbio real efetiva e 4% pelo crescimento da Zona do Euro. Este setor mostrou-se mais dependente da taxa de câmbio que do crescimento do parceiro. Aqui, de forma similar à relação Brasil x EUA, verifica-se o Efeito Preço e os principais produtos exportados são praticamente os mesmo, como café, fumo e açúcar.

O Setor Extrativo é o que tem seu crescimento mais explicado pelo crescimento do parceiro comercial, com 25,8%. A taxa de câmbio explica 8,4% e o próprio crescimento do setor explica 65,8%. Para esse setor, que tem como principais produtos exportados aqueles com algum grau de exclusividade e intensidade tecnológica como os combustíveis e derivados de petróleo, verifica-se o Efeito Renda.

Os setores de Transformação e Indústria total tem seus crescimentos explicados pela taxa de câmbio aproximadamente na mesma magnitude, sendo 10,6% e 10,2% respectivamente. O crescimento da Zona do Euro explica mais o crescimento do setor Transformação, 15,7%, enquanto explica 10,6% do crescimento da Indústria total.

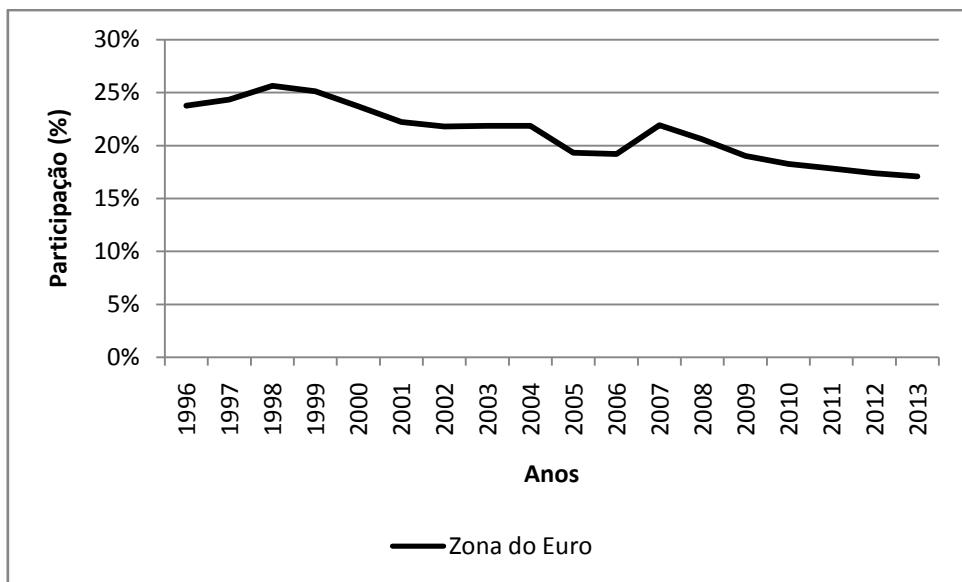
As exportações para a Zona do Euro no período 2000-2014 são divididas quase igualmente entre produtos básicos e industriais, sendo que nesse último a proporção de manufaturados é maior que a de semi-manufaturados.

Gráfico 14 - Composição das Exportações Brasileiras para a Zona do Euro



Fonte: MDIC/Secex

Gráfico 15 - Exportações Brasileiras para a Zona do Euro



Fonte: AliceWeb – MDIC/Secex

A Zona do Euro é um importante parceiro comercial do Brasil e, apesar de apresentar trajetória decrescente na participação do total exportado pelo Brasil, é o parceiro comercial que mais apresentou estabilidade dessa participação entre os parceiros aqui analisados, enquanto Estados Unidos e China tiveram consideráveis variações nas suas participações ao longo do período.

Destaca-se o período entre 2006 e 2011 para uma análise mais criteriosa capaz de fornecer maiores detalhes sobre essa relação comercial. A participação dos produtos básicos no total exportado para a Zona do Euro era de 44% em 2006 elevando-se para

52% em 2011, conforme demonstrado no gráfico. Desagregando os produtos básicos em *commodities* dos setores agrícola e extrativo observa-se os seguintes movimentos para o mesmo período: queda da participação das *commodities* agrícolas no total dos produtos básicos de 19% para 17%; e aumento da participação de *commodities* do setor extrativo de 25% para 35%. Conclui-se que o aumento da participação dos produtos básicos na composição do total exportado para a Zona do Euro nesse período foi puxado pelas *commodities* oriundas do setor extrativo.

Esse fato corrobora os resultados encontrados na análise econométrica, de que o setor extrativo tem seu crescimento fortemente explicado pelo crescimento do parceiro comercial (Efeito Renda), no caso, a Zona do Euro e menos pela taxa de câmbio. Isso implica que o efeito negativo do ciclo de valorização da taxa de câmbio para o setor extrativo nesse período foi suprimido pelo efeito positivo da demanda da Zona do Euro por esses produtos.

Por outro lado, enquanto a participação dos produtos básicos aumenta puxada pelo setor extrativo, a participação de manufaturados apresenta queda a partir de 2006. Uma vez que a participação total da Zona do Euro como destino das exportações brasileiras vem apresentando redução e a participação dos produtos básicos que a compõem apresentou crescimento, pode-se concluir que os produtos que sofreram maior redução foram os manufaturados.

Analogamente à relação Brasil x EUA, verificou-se nos últimos anos que os produtos manufaturados vem perdendo espaço na pauta de exportação para a relação comercial Brasil x Zona do Euro, ao mesmo tempo em que a taxa de câmbio se valoriza e o processo de desindustrialização se agrava. Nesse sentido uma desvalorização da taxa de câmbio deve melhorar a competitividade dos manufaturados e recuperar participação nos mercados com esses dois parceiros. Ademais, seguindo a lógica exposta anteriormente de redução dos salários reais e aumento das margens de lucro, um câmbio desvalorizado, e mantido nesse nível, pode orientar investimentos para o setor industrial e criar as bases para que se possa iniciar o processo de mudança estrutural.

Esse fato vai ao encontro dos resultados obtidos de que o setor de transformação e o setor industrial total tem seus crescimentos explicados em boa parte pela taxa de câmbio. Somado a isso, a composição da pauta exportadora em grande parte por produtos industrializados, tanto do setor extrativo como do setor de transformação, corrobora o resultado de que a taxa de câmbio real efetiva também explica grande parte

do crescimento do PIB brasileiro, evidenciando a importância desses setores para o comércio bilateral com a Zona do Euro e para o crescimento do Brasil.

5.6 Quadro Síntese

Pelas evidências empíricas mencionadas acima fica evidente o papel preponderante da taxa de câmbio e a importância do setor industrial para o crescimento econômico de longo prazo. Em geral, os resultados encontrados nesse trabalho corroboram a literatura e dão indícios de que há uma relação positiva entre desvalorização cambial e crescimento econômico.

Em relação à literatura empírica sobre taxa de câmbio e crescimento econômico este trabalho faz um avanço importante ao utilizar a metodologia de Vetores Auto Regressivos, diferentemente das metodologias normalmente utilizadas, e principalmente por analisar a importância de cada setor para o crescimento econômico em uma determinada relação com um parceiro comercial num modelo multissetorial e bilateral. Dessa forma torna-se possível identificar os setores mais importantes em cada relação comercial a fim de definir estratégias de crescimento específicas direcionadas a eles.

Por fim, a política industrial se apresenta como complementar à política cambial. A teoria neoschumpeteriana, ressaltando o papel estratégico da inovação, e a economia evolucionária, fornecendo as formalizações teóricas e uma rigorosa observação dos fenômenos econômicos, entendem que a política industrial deve ser abrangente e vertical, direcionada a setores indutores da mudança tecnológica, determinando a competitividade sistêmica da indústria e promovendo o desenvolvimento econômico. Assim, se utilizada de forma estratégica e coordenada com as demais políticas econômicas numa estratégia nacional de desenvolvimento possibilita o avanço do progresso tecnológico, a melhora da competitividade internacional dos bens manufaturados, a ampliação das oportunidades de investimento no setor industrial e o processo de mudança estrutural, fundamental para o crescimento de longo prazo.

6 CONCLUSÃO

Da união de pressupostos da teoria estruturalista da Cepal, adaptadas à realidade atual do Brasil, e do arcabouço keynesiano surge uma teoria que busca compreender os entraves ao crescimento de longo prazo e identificar os caminhos para superá-los, a Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento (MED).

Uma das teses da MED defende de que a taxa de câmbio real da economia brasileira apresenta tendência a sobrevalorização. Outra tese aponta a ocorrência de Doença Holandesa, situação que agrava o processo de desindustrialização. De acordo com a abordagem teórica proposta neste trabalho ambos os efeitos geram consequências negativas ao crescimento econômico sustentável de longo prazo.

Adicionalmente, Dollar (1992), Bresser-Pereira (2004), Gala (2007) e Gala e Libânia (2008) assinalam que enquanto os países em desenvolvimento da América Latina se voltavam ao mercado interno e mantinham suas taxas de câmbio valorizadas, os países asiáticos desvalorizaram o câmbio e adotaram o modelo de crescimento exportador. Com as moedas domésticas desvalorizadas estes países ampliaram a competitividade das suas exportações enquanto a redução do salário real ampliava as margens de lucro e o investimento no setor industrial, garantindo o sucesso da estratégia de crescimento. A economia brasileira teve seu crescimento no período recente puxada pelo consumo interno e manteve a tendência cíclica de sobrevalorização cambial apresentada nas teses da Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento, fato que agravou o processo de desindustrialização e impossibilitou ao país manter uma trajetória sustentável de crescimento.

Conforme Eichengreen (2007) e Rodrik (2008) discutem, a taxa de câmbio pode ser uma variável sujeita a administração por parte do Estado, ou seja, pode (e deve) ser entendida como uma variável política. O regime de câmbio flutuante pressupõe livre flutuação, mas na prática o Banco Central intervém com o argumento de evitar grande volatilidade. A hipótese apresentada aqui é que o BC assuma o controle sobre a taxa de câmbio e pratique política cambial ativa, sinalizando o nível desejado e se comprometendo a mantê-lo. A Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento e a estratégia Novo-Desenvolvimentista apontam que as diretrizes de política econômica executadas pelo Estado devem ser pautadas pela coordenação das mesmas em direção a uma *estabilidade macroeconômica*.

Partindo da abordagem keynesiana-estruturalista do lado da demanda e seguindo a literatura kaldoriana que identifica o setor industrial como o principal dinamizador do crescimento, fez-se necessário nesta aplicação do modelo multissetorial identificar as particularidades das relações bilaterais com os principais parceiros comerciais do Brasil no intuito de compreender como a participação setorial contribui para o crescimento econômico. Para a MED o câmbio é considerado o principal preço macroeconômico e variável fundamental para a estratégia de crescimento puxada pelas exportações. Uma taxa de câmbio competitiva, e, também estável, é de grande importância para garantir investimentos contínuos e promover o desenvolvimento do setor industrial.

A análise empírica feita neste trabalho mostrou que o setor extrativo, para a relação comercial Brasil x China, e o setor de transformação, para a relação Brasil x Estados Unidos e Brasil x Zona do Euro, apresentam predominância do Efeito Preço, ou seja, tem seus crescimentos mais condicionados à taxa de câmbio real efetiva. Isso se deve ao fato de que nesses setores os produtos comercializados com os parceiros comerciais possuem as características de não exclusividade e baixa incorporação de progresso tecnológico. Já para o setor Agropecuário, para a relação comercial Brasil x China, e o setor Extrativo, para as relações Brasil x Estados Unidos e Brasil x Zona do Euro, o que se verifica é o Efeito Renda, típico de setores compostos por produtos com produção exclusiva e de maior intensidade tecnológica.

Entendendo o setor de transformação como o principal indutor de crescimento econômico no sentido kaldoriano, e considerando que há em movimento no Brasil um processo de desindustrialização, é de fundamental importância para o crescimento de longo prazo que esses setores sejam estimulados. Portanto, uma vez identificados os setores indutores de crescimento e os países em que a relação comercial bilateral favorece o desenvolvimento desses setores pode-se estabelecer políticas específicas direcionadas a essa relação setorial bilateral.

Como vem sendo desenvolvido ao longo desse trabalho, essas medidas políticas devem considerar primordialmente a taxa de câmbio. Nesse sentido, tanto nível quanto volatilidade da taxa de câmbio devem ser objetivos centrais da política econômica. Impedir que a tendência à sobrevalorização se manifeste e manter a taxa de câmbio desvalorizada ao nível de equilíbrio industrial, nível que tornam competitivos os produtos industriais de maior valor agregado, tornam-se imperativos para o sucesso de uma estratégia de crescimento liderada pelas exportações.

A taxa de câmbio é a variável que tem influência direta na produtividade e competitividade do setor industrial, pois uma desvalorização cambial aumenta a lucratividade relativa desse setor orientando investimentos e transferindo mão de obra para o mesmo, favorecendo o crescimento da produção industrial, das exportações e, por fim, o crescimento sustentável de longo prazo da economia brasileira.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABELLES, M.; RIVAS, D. Growth versus development: different patterns of industrial growth in Latin America during the 'boom' years. CEPAL: United Nation, 2010
- ARAUJO, R. A.; LIMA, G. T. A structural economic dynamics approach to balance of payments-constrained growth. *Cambridge Journal of Economics*, v. 31, n. 5, pp. 755-774, 2007
- BCB Banco Central do Brasil. Boletim do BC – Relatório Anual. Vários anos. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/?BOLETIMANO>> Acesso em: Março, 2015
- BHADURI, A; MARGLIN, S. Unemployment and the Real Wage: the economic basis for contesting political ideologies. *Cambridge Journal of Economics*. v. 14, n. 4, pp. 375-393, 1990
- BIELSCHOWSKY, R. O Pensamento Econômico Brasileiro, Rio de Janeiro: IPEA/INPES. 2004
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Exchange Rate: Fix, Float, or Manage it? Escola de Economia de São Paulo, Texto para Discussão 135, Fevereiro, 2004
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Dutch disease and its neutralization: a ricardian approach, *Brazilian Journal of Political Economy*, 28 (1) January: 47-71, 2008
- BRESSER-PEREIRA, L. C. A macroeconomia estruturalista do desenvolvimento por trás do novo desenvolvimentismo. Texto para ser anexado ao arquivo do livro *Globalização e Competição* no site do autor. São Paulo, 11.6.2010.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Uma escola de pensamento keynesiano-estruturalista no Brasil? (REP). *Revista de Economia Política* (Impresso), v. 31, p. 305-314, 2011
- BRESSER-PEREIRA, L. C. A Taxa de Câmbio no Centro da Teoria do Desenvolvimento. *Estudos Avançados* 26 (75), 2012
- BRESSER-PEREIRA, L. C.; GALA, P. Por que a poupança externa não promove o crescimento. *Revista de Economia Política* 27,1 (105): 3-19. 2007
- BRESSER-PEREIRA, L. C., GALA, P. Macroeconomia estruturalista do desenvolvimento. *Revista de Economia Política*, vol. 30, nº 4 (120), pp. 663-686, outubro-dezembro/2010
- BUENO, R.L.S. *Econometria de Séries Temporais*. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- CARVALHO, F. C. Políticas econômicas para economias monetárias. In: PAULA, L. F. e SICSSÚ, J. orgs. *Macroeconomia moderna – Keynes e a economia contemporânea*. Campus, p. 258-83, Rio de Janeiro, 1999.

DOLLAR, D. Outward-Oriented Developing Economies Really Do Grow More Rapidly: Evidence from 95 LDCs, 1976-1985. *Economic Development and Cultural Change*, pp. 523-544, 1992

EICHENGREEN, B. The Real Exchange Rate and Economic Growth. University of California, Berkeley. March, 2007

FURTADO, C. Desenvolvimento e Subdesenvolvimento. Rio de Janeiro: Editora. Fundo de Cultura, 1961

GALA, P. Real exchange rate levels and economic development: theoretical analysis and empirical evidence. São Paulo Escola de Administração, Fundação Getulio Vargas. 2007

GALA, P.; LIBÂNIO, G. A. Efeitos da apreciação cambial nos salários, lucros, consumo, investimento, poupança e produtividade: uma perspectiva de curto e longo prazo. In: XXXVI Encontro Nacional de Economia, 2008

KEYNES, J. M. A teoria geral do emprego, do juro e da moeda. Editora Atlas, 1^a edição, São Paulo 1982

LAMONICA, M. T. ; Oreiro, J. L. C. ; FEIJO, C. A. Acumulação de Capital, Restrição Externa, Hiato Tecnológico e Mudança Estrutural: Teoria e Experiência Brasileira. Estudos Econômicos (USP. Impresso), v. 42, p. 151-182, 2012

LIBÂNIO, G.; MORO, S. “Manufacturing Industry and Economic Growth in Latin America: A Kaldorian Approach”. Anais do XXXVII Encontro Nacional de Economia, Foz do Iguaçu/PR, Dezembro, 2009

MARCONI, N.; ROCHA, M. Desindustrialização precoce e Sobrevalorização da Taxa de Câmbio. IPEA, Texto para Discussão 1681, Rio de Janeiro, dezembro, 2011.

OREIRO, J. L. Novo-Desenvolvimentismo, crescimento econômico e regimes de política macroeconômica. Estudos Avançados, 26 (75), 2012

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. Revista de Economia Política, vol 30, nº 2 (118), pp 219-232, abril-junho/2010

OREIRO, J. L.; BASÍLIO, F. A. C.; SOUZA, G. J. G. Acumulação de Capital, Taxa Real de Câmbio e Catching-up: Teoria e Evidência para o Caso Brasileiro. 10º Fórum de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas de São Paulo, 2013

PAIVA, M. S.; Causação cumulativa, taxa de câmbio real e progresso tecnológico endógeno em uma abordagem dinâmica de mudança estrutural multilateral: uma análise teórica e empírica. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, 2015

PALMA, J. G. Quatro Fontes de “Desindustrialização” e um novo Conceito de “Doença Holandesa”. Conferência de Industrialização, Desindustrialização e Desenvolvimento, FIESP e IEDI, Centro Cultural da FIESP, Agosto de 2005

PREBISCH, R. Dinâmica do Desenvolvimento Latino-Americano. Fundo de Cultura, Rio de Janeiro, 1968

PREBISCH, R. O desenvolvimento econômico latino-americano e alguns de seus principais problemas. In: BIELSCHOWSKY, Ricardo (Org.). Cinquenta anos de pensamento da CEPAL. Rio de Janeiro: Record, v. 1, 2000

RAPETTI, M.; SKOTT, P.; RAZMI, A. The Real Exchange Rate and Economic Growth: Are Developing Countries Different? University of Massachusetts Amherst, Working paper 2011-07, 2011

RAZIN, O.; e COLLINS, S. Real Exchange Rate Misalignment and Growth, National Bureau of Economic Research, Working paper 6174, Cambridge, September, 1997

RODRIK, D. The Real Exchange Rate and Economic Growth. John F. Kennedy School of Government Harvard University Cambridge, September 2008

RODRIK, D. "Growth after the Crisis". Harvard Kennedy School. Cambridge, MA 02138. Paper prepared for Commission on Growth and Development, Revised. May, 2009

SICSU, J., PAULA, L. F., MICHEL, R. Por que novo-desenvolvimentismo? Revista de Economia Política, vol. 27, nº 4 (108), pp. 507-524, outubro-dezembro/2007

THIRLWALL, A. P. A Natureza do Crescimento Econômico: Um referencial alternativo para compreender o desempenho das nações. Brasília : Ipea, 112 p., 2005

THIRLWALL, A. P. Balance of payments constrained growth models: history and overview. PSL Quarterly Review, vol. 64 n. 259, pp. 307-351, 2011

VIEIRA, F. V.; AVELLAR, A. P.; VERÍSSIMO, M. P. Indústria e Crescimento: Análise de painel. TD Nereus 06-2013, São Paulo, 2013

WOOLDRIDGE, J. Introdução à Econometria: Uma Abordagem Moderna. Cengage Learning, 1ª edição, 2006