

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

ESCOLA DE ECONOMIA DE SÃO PAULO

DOUTORADO EM ECONOMIA DE EMPRESAS

**Ensaio sobre o papel da taxa de câmbio no
desenvolvimento**

MARCOS AURELIO ANDRADE ROCHA

SÃO PAULO, 2012

Ensaaios sobre o papel da taxa de câmbio no desenvolvimento

Tese apresentada à Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Doutor em Economia de Empresas.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos Bresser-Pereira

SÃO PAULO, 2012

Rocha, Marcos Aurelio Andrade.

Ensaio sobre o papel da taxa de câmbio no desenvolvimento / Marcos Aurelio Andrade Rocha. - 2012.

134 f.

Orientador: Luiz Carlos Bresser Pereira

Tese (doutorado) - Escola de Economia de São Paulo.

1. Desenvolvimento econômico. 2. Mercados emergentes. 3. Análise de painel. 4. Poupança e investimento. 5. Dívida externa. 6. Câmbio. I. Bresser Pereira, Luiz Carlos, 1934-. II. Tese (doutorado) - Escola de Economia de São Paulo. III. Título.

CDU 330.34

MARCOS AURÉLIO ANDRADE ROCHA

**ENSAIOS SOBRE O PAPEL DA TAXA DE CâMBIO NO
DESENVOLVIMENTO**

Tese apresentada à Escola de Economia de São Paulo
da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para
obtenção do título de Doutor em Economia de
Empresas.

Data de Aprovação:

____/____/____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luiz Carlos Bresser-Pereira (Orientador – EESP-FGV)

Prof. Dr. Marco Flávio da Cunha Resende (UFMG)

Prof. Dr. José Luis da Costa Oreiro (UnB)

Prof. Dr. Paulo Sergio Simões Gala (EESP-FGV)

Prof. Dr. Nelson Marconi (EESP-FGV)

São Paulo, 2012

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sua existência.

Aos meus pais, José Pereira da Rocha e Maria Helena Andrade da Rocha, por terem me dado o privilégio de passar pela vida ostentando a honra de ser fruto da união deles.

À minha avó querida Emília Andrade, pelas orações e pelo amor de mãe que sempre me iluminaram; ao meu tio Deolindo, tias Maria Emília, Maria Zulmira e todos os primos de Cotia, que sempre confiaram na realização desta etapa e me ajudaram na moradia em São Paulo.

Devo ao professor Luiz Carlos Bresser-Pereira o amadurecimento das ideias que deram forma a esta tese, e agradeço honrado sua generosidade em me orientar. Suas aulas foram fundamentais para instigar minha curiosidade sobre economia política, macroeconomia, estratégias de política de comércio exterior e desenvolvimento. Em particular, agradeço ter me demonstrado que entender economia internacional vai além de somente derivar esquemas teóricos engenhosos, porém ingênuos; e que este tópico é mais bem compreendido quando o pesquisador tenta mais modestamente aprender com a história.

Agradeço imensamente ao professor José Luis Oreiro por ter confiado inúmeras parceiras de pesquisa, cuja realização me orgulha bastante, e por ter sido o primeiro a me fazer embarcar no intrincado mundo da macroeconomia desde o mestrado. Sem o incentivo e a amizade do professor eu provavelmente não ensinaria seguir até o fim “o caminho das pedras” do doutorado.

Agradeço enormemente ao professor Paulo Gala, por ter viabilizado minha permanência no doutorado como auxiliar de ensino, por ter discutido comigo, desde o primeiro ano, as dificuldades de tratar teórica e empiricamente temas polêmicos relacionados a políticas de desenvolvimento e tópicos de economia internacional. Em particular, admiro sua postura atenciosa com os alunos.

Agradeço imensamente ao professor Nelson Marconi pelo conhecimento que dividiu comigo, pelas inúmeras discussões produtivas e acaloradas que tivemos sobre temas de economia internacional, pela sua enorme paciência com minha ignorância inicial destes assuntos e sua iniciativa de me ajudar crucialmente minha evolução no aprendizado dos temas que hoje pesquiso.

Ao professor Marco Flávio da Cunha Resende por aceitar participar da minha banca de avaliação, pela atitude professoral e exigente na arguição da banca e pelos inúmeros bons conselhos que podem aperfeiçoar as pesquisas elaboradas nesta tese.

Agradeço a vários professores que, de alguma forma, foram responsáveis por conselhos que me ajudaram a amadurecer minha vida acadêmica: ao professor Ramon Garcia Fernandez, sempre admirado por todos na Escola pelos seus conhecimentos, “terapeuta” paciente e generoso com doutorandos ansiosos, portador de inegável bom gosto musical e, acima de tudo, um grande mestre; ao professor Marcos Fernandes, pela melhor aula de microeconomia que tive na escola, e pela paciência e carisma com seus alunos; à professora Verônica Orellano, por ter contribuído para esta pesquisa com conselhos essenciais sobre o que devia ser feito sobre a amostra que utilizei e sua estimação; ao professor Márcio Holland, por ter sugerido o tema inicial e discutido

diversos imbróglis típicos de estimações de taxas de câmbio de equilíbrio e por ter sido solícito coordenador do curso da pós.

Ao meu amigo Carlos Saiani, pelas inestimáveis ajudas e conselhos que tornaram possível a continuidade deste doutorado e auxiliaram minha caminhada. E a amigos de Carlos que se tornaram amigos meus também: Rafael Terra, Ana Carolina Zoghbi e Maurício Luperi. À mãe de Carlos, Dona Lúcia, pela ajuda espiritual e simpatia, e também a toda sua família.

Aos amigos de Germânia e Londrina, no PR, que me acompanharam pela internet ou pessoalmente em momentos de solidão de doutorando: Ana Luisa Cecilia Tarsila Tenczna, Felipe Tenczna, Everton Balbino, Rafaela Terras, Catherine Maria Werner. Minha gratidão ainda por grandes amigos que fiz em São Paulo: Marcelo Cardone, Felipe Gonçalves, João Carlos, Felipe Busi, Rodrigo Clemente, Leandro Patrick, Eufrásio “Millá” Sabonete (amigo desde Curitiba), Fernando Barbi, Adriana Sbika.

Ao professor Luiz Fernando de Paula, pelo convite a apresentar na UERJ um trabalho em seminário, pela simpatia com seus alunos, e minha admiração pela autoridade que ele detém em suas agendas de pesquisa em economia. À professora Eliane Araújo da UEM, pelas dicas sobre econometria de painel, e por partilhar comigo conversas importantes sobre o tema que trato aqui

Aos estagiários da Escola, Daniel Fejgelman e Roberto Aragão, pela ajuda com alguns dados da pesquisa nesta tese e em outros trabalhos.

À Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, por ter me fornecido experiência na prática do ensino e pelos rendimentos que foram fundamentais para manter minha vida em São Paulo nos dois anos finais de conclusão do doutorado.

Ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA-DF), pela bolsa concedida, e pela oportunidade de desenvolver maior aprendizado no projeto da instituição em que participo.

À minha namorada Joana Brontë Eyre, pela companhia, pela atenção, e por ter tornado o ano de 2011 algo especial e único.

À cadela pastor alemão Benguela, por me distrair com brincadeiras na época tensa dos créditos. Foi minha melhor amiga no primeiro semestre que passei em São Paulo estudando na Escola. Sinto saudades.

Enfim, um trabalho, tal qual uma pessoa feita, é fruto do ambiente, do tempo e da ação coordenada de tantas pessoas e lugares de forma que é impossível rastrear tudo isso e agradecer adequadamente. Fico eu aqui devendo meu trabalho final, suas potenciais virtudes, e minha evolução pessoal muitos, em número impossível de citar em tão curto espaço. A elas, e elas sabem quem são, minha gratidão e simpatia.

A despeito de tão qualificados professores e amigos ao longo dos anos servindo de boas influências, qualquer eventual imprecisão deste trabalho é de única responsabilidade do autor.

RESUMO

Este trabalho é composto de três partes. O primeiro capítulo avalia a hipótese de substituição de poupanças. De acordo com Bresser-Pereira e Nakano (2003), existe nas economias emergentes uma alta taxa de substituição de poupança interna por externa gerada pelo processo de influxo dos recursos estrangeiros. Isso acontece porque, dada a propensão ao consumo dos países emergentes, a maior parte do déficit em conta corrente se transforma em consumo de importados; a parcela dos fluxos gasta em investimento é pequena, de forma que a estratégia de crescimento com poupança estrangeira não é uma opção. Diante desta hipótese, o capítulo avalia teórica e empiricamente a existência de substituição de poupança interna por externa nos países em desenvolvimento e o papel da sobreapreciação da taxa de câmbio real (TCR) nesse processo. Foi utilizado um painel dinâmico *System-GMM* para uma amostra de 48 países de renda média cobrindo o período de 1970-2004. Os resultados mostram um processo de substituição de poupança doméstica por externa significativa, além de efeitos negativos sobre a poupança doméstica resultantes da interação entre sobreapreciação do câmbio e entrada de poupança estrangeira. O segundo capítulo analisa os efeitos de sobreapreciações da TCR sobre o valor adicionado por setores dos países emergentes, para o período 1970-2004. A sobreapreciação, ao minar a competitividade dos produtos manufaturados e industriais domesticamente, pode reduzir a capacidade dos países em desenvolvimento de estimular setores dinâmicos da estrutura produtiva que induzem crescimento e desenvolvimento sustentável no longo prazo. A motivação teórica é a visão Kaldoriana de desenvolvimento. Assim, o capítulo testa a relação entre a sobreapreciação da TCR sobre o valor adicionado dos setores produtivos de bens primários e manufatureiros como parcela do produto, no período de 1970 a 2004, para uma amostra de 45 países emergentes. Os resultados evidenciam que os episódios de sobreapreciação caracterizados pelo índice reduzem a participação de manufaturados no valor agregado no produto das economias em desenvolvimento, de forma significativa. A razão provável deste resultado é que um câmbio sobreapreciado não só torna os bens industriais domésticos menos competitivos, como também favorece a importação doméstica destes que, em virtude disto, deixam de ser produzidos ou aperfeiçoados dentro do país. Por fim, o terceiro capítulo avalia os efeitos da dívida externa sobre crescimento de um ponto de vista diferente dos diagnósticos da literatura “*debt overhang*”: argumenta que é a estratégia de crescimento com poupança externa a causa do crescente endividamento que, no longo prazo, é responsável por prejudicar a performance de crescimento dos países emergentes por gerar crises no balanço de pagamentos. Para avaliar esta dinâmica empiricamente foi estimada uma equação de crescimento com painel dinâmico *System-GMM* de variáveis instrumentais; são utilizados dados para 45 países de renda média, no período 1970-2004. A conclusão geral dos exercícios empíricos atesta uma influência não linear da dívida externa sobre o crescimento dos países selecionados na amostra: no longo prazo, o contínuo endividamento reduz o desempenho de crescimento dos países. Pode-se apontar ainda que um dos mecanismos pelo qual a poupança externa pode levar a maior dívida externa é sua interação significativa com o influxo de recursos externos necessários para a rolagem da dívida; o resultado sobre o desempenho de crescimento é negativo e significativo. Por fim, o apêndice do trabalho detalha os procedimentos de estimação de painel cointegrado utilizados para derivar os índices de sobreapreciação da TCR.

Palavras Chave: Macroeconomia do desenvolvimento, substituição de poupanças, desindustrialização, Painel Dinâmico, Cointegração em painel.

ABSTRACT

*This work consists of three parts. The first chapter assesses the possibility of “savings displacement”. According to Bresser-Pereira and Nakano (2003), there is in emerging economies a high rate of substitution of foreign for domestic savings generated by the process of inflow of foreign financial flows. This happens because, given the propensity for consumption in emerging countries, most of the deficit in current account turns into consumption of imported goods; the share of the flow spent on investment is small. The existence of savings displacement makes growing with foreign savings a risky strategy. Given this hypothesis, the chapter evaluates theoretically and empirically the existence of substitution of foreign for domestic savings in developing countries and also the role of overvaluation of the real exchange rate (RER) in this process. We used a dynamic panel GMM-System for a sample of 48 middle income countries covering the time span of 1970-2004. The results show a process of substitution of foreign for domestic savings significant and negative effects on domestic savings resulting from the interaction of overvaluation of the exchange and foreign inflows. The second chapter analyzes the effects of RER overvaluations on the value added by economy sectors for developing countries covering the period 1970-2004. The overvaluation process, once undermines the competitiveness of domestically manufacturing industries may reduce the ability of developing countries to stimulate dynamic sectors of the productive structure. The long run outcome can lead to adverse effects upon growth and sustainable development. The theoretical motivation of this work is the Kaldorian view of development. The chapter proceeds by testing the relationship between the overvaluation of the RER on the added value of the productive sectors of primary goods and manufacturing as product share for the period 1970 to 2004, using a sample of 45 emerging countries. The results show that episodes of overvaluation are correlated with a lower share of manufacturing value-added production on the economies’ product significantly. The probable reason of this result is that an exchange overvaluation not only makes the domestic industrial goods less competitive, but also favors the domestic imports of this commodity from other countries; in this scenario, manufacturing could no longer be produced or improved within the country. Finally, the third chapter evaluates the effects of external debt on growth from a different point of view underlined by the “debt overhang” literature. Here we argue that the strategy of growth with foreign savings is the main reason for the increasing debt that in the long term is responsible for harming the growth performance of developing countries since it generates balance of payments crises. To assess this dynamic was empirically estimated growth equation with a dynamic panel System GMM. The data used 45 middle-income countries, covering the period 1970-2004. The overall conclusion of the empirical exercises attests a nonlinear influence of external debt on growth of selected countries in the sample: in the long term, continuous indebtedness reduces growth performance of countries. It can be pointed that one probable reason why foreign savings can lead to higher external debt problems is its significant interaction with the influx of external resources required to rollover debt, the result on the growth performance is negative and significant. Concluding the thesis, an appendix details the **procedures** for estimating panel cointegration used to derive indexes of RER overvaluation.*

Keywords: Development Macroeconomics for Emerging Countries, Savings Displacement, Deindustrialization, SYS-GMM Panels, Panel Cointegration.

SUMÁRIO

1.	Capítulo I	Substituição de poupança interna por externa e sobreapreciações da taxa de câmbio.....	1
	1.1	Referencial Teórico: a substituição de poupança doméstica por externa.....	4
	1.2	Referencial Teórico para o teste empírico: determinantes da poupança doméstica.....	11
	1.3	Evidências da literatura sobre poupança doméstica e estrangeira.....	12
	1.4	Análise dos Resultados.....	23
	1.5	Comentários finais.....	26
2.	Capítulo II	Sobreapreciações cambiais e valor adicionado na economia brasileira.....	31
	2.1	Referencial Teórico.....	33
	2.2	Evidências sobre valor agregado das indústrias como parcela do PIB para diversos países.....	40
	2.3	Estimação dos efeitos da sobreapreciação sobre a pauta exportadora.....	46
	2.4	Comentários finais.....	51
3.	Capítulo III	Crescimento com Endividamento: A experiência dos países em desenvolvimento.....	53
	3.1	A estratégia de atração de poupança externa e	

	crescimento com endividamento externo.....	56
3.2	Evidências sobre a relação endividamento e desempenho econômico.....	66
3.3	Resumo dos resultados da literatura empírica que trata de dívida externa.....	71
3.4	Base de dados e estratégia de estimação.....	74
3.5	Resultados econométricos.....	76
3.6	Comentários finais.....	79
4.	APÊNDICE	
	Metodologias de estimação de sobreapreciação: teorias de determinação do câmbio real de equilíbrio.....	82
	A taxa de câmbio real e a taxa de câmbio real efetiva.....	82
	Teorias de determinação da TCR de equilíbrio.....	83
	O enfoque da paridade do poder de compra	87
	O enfoque da taxa de câmbio de equilíbrio fundamental (FEER).....	85
	Taxa de câmbio de equilíbrio comportamental (<i>Behavioral Equilibrium Exchange Rate</i> , BEER).....	88
	Cointegração e BEER.....	90
	Um modelo econométrico para a equação BEER da TCR de longo prazo.....	94
	Testes de raiz unitária das séries utilizadas para a equação de determinação do câmbio.....	96
	Testes de Cointegração das variáveis.....	97
	Estimação da Equação de Cointegração em	100

		Painel.....	
		O índice calculado e as políticas macroeconômicas de câmbio.....	101
5.	ANEXO I	Um modelo simples de determinação TCR de equilíbrio.....	110
6	ANEXO II	Detalhes a respeito da variável <i>KAOPEN</i> de Chinn e Ito (2008).....	112
7.	ANEXO III	Metodologia de classificação de RR.....	113
8.	ANEXO IV	A técnica de estimação do painel dinâmico SYS-GMM.....	115
9.	ANEXO V	A técnica de reamostragem <i>jackknife</i>	121
10.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	.....	124

LISTA DE TABELAS

1.1	Determinantes da poupança doméstica e substituição de poupança interna por externa, 1970-2004.....	28
1.2	Exposição externa financeira e poupança doméstica, 1970-2004.....	29
1.3	A interação entre poupança estrangeira e a sobreapreciação cambial.....	30
2.1	Participação de industrializados no valor agregado e relação com a sobreapreciação real do câmbio.....	49
2.2	Participação de bens primários no valor agregado e relação com a sobreapreciação real do câmbio.....	49
3.1	Crescimento, Dívida Externa e Poupança Estrangeira, 1970-2004.....	80
A1	Testes de Raiz Unitária para o painel da amostra.....	96
A2	Testes de Cointegração para a Amostra.....	97
A3	Teste de Johansen para a Amostra do Painel.....	98
A4	Estimação da TCR de Longo Prazo estimada por DOLS.....	99

LISTA DE GRÁFICOS

1.1	<i>Scatterplot</i> da relação entre poupança doméstica e conta corrente para países de renda média em 2000.....	13
1.2	Conta Corrente/PIB e Poupança Doméstica/PIB: Brasil, 1974-2004.....	14
1.3	Conta Corrente/PIB e Poupança Doméstica/PIB: Argentina, 1974-2004.....	15
1.4	Conta Corrente/PIB e Poupança Doméstica/PIB: China, 1974-2004.....	15
1.5	Conta Corrente/PIB e Poupança Doméstica/PIB: Malásia, 1974-2004.....	16
2.1	Evolução do PIB <i>per capita</i> e participação da indústria no valor adicionado – Países Latinos, Asiáticos e Europeus.....	41
2.2	Renda <i>per capita</i> e participação da indústria no valor adicionado (1950-2005).....	43
2.3	Índice de Sobreapreciação Real do Câmbio para o Brasil, 1980-2004.....	44
2.4	Evolução do valor agregado/PIB para manufaturados e o índice de sobreapreciação.....	45
2.5	Evolução do valor agregado/PIB para bens primários e o índice de sobreapreciação.....	45
3.1	Dívida externa/PIB e Renda Per Capita, média (1970-2004).....	67
3.2	A relação entre Passivo Externo Líquido e Crescimento do PIB Brasil, 1973-2004....	70
3.3	A relação entre Passivo Externo Líquido e Crescimento do PIB na Argentina, 1975-2004.....	71
3.4	A relação entre Passivo Externo Líquido para Tailândia e Crescimento do PIB (1970-2004).....	71
3.5	A relação entre Passivo Externo Líquido para Indonésia e Crescimento do PIB (1970-2004).....	72
A1	Medidas de sobreapreciação a partir do painel cointegrado (1970-2004).....	103

CAPÍTULO I

Substituição de poupança interna por externa e sobreapreciações da taxa de câmbio

"(...) there is one particular form of the violation of the nationalist principle to which nationalist sentiment is quite particularly sensitive: if the rulers of the political unit belong to a nation other than that of the majority of the ruled, this, for nationalists, constitutes a quite outstandingly intolerable breach of political propriety." (Ernest Gellner, 1983, p.1)

A intensificação dos fluxos de capital para países em desenvolvimento no início dos anos 1990 deu lugar a uma abundante literatura das causas e consequências desse processo sobre as economias recipientes. As crises de dívida que mantiveram vários países emergentes distantes das finanças internacionais durante a década anterior tinham sido administradas com políticas macroeconômicas austeras, e grande contração econômica consequente. Com a abertura do sistema do sistema financeiro internacional para as economias em desenvolvimento, muitos analistas apontavam a oportunidade única de crescer com a poupança estrangeira racional aproveitando uma nova época de globalização econômica. Dado que os países em desenvolvimento têm uma relação capital/trabalho menor do que os países ricos estes são beneficiados com a busca de maior remuneração ao seu capital abundante exportando poupança no mercado internacional. Dada ainda a escassez de poupança na maioria dos países emergentes, todos os países poderiam se beneficiar de maior liquidez internacional aproveitando a globalização com promovendo abertura comercial e financeira de suas economias.

A proposta do crescimento com poupança externa foi adotada por muitos países na década de 1990, e suas consequências sobre essas economias merecem ser estudadas anos depois, pois tal recomendação de política para o desenvolvimento permanece sendo apontada como estratégica para financiar a trajetória de crescimento dos países emergentes. Entretanto, há críticas à possibilidade dessa estratégia ser benéfica no longo prazo. Bresser-Pereira (2007), por exemplo, argumenta que é comum existir em economias emergentes uma alta taxa de

substituição de poupança doméstica por externa durante o processo de influxo dos recursos estrangeiros. Isso acontece porque, em geral, a maior parte do déficit em conta corrente se transforma em consumo de importados; a parcela gasta em investimento é pequena, dada a alta propensão a consumir dos países em desenvolvimento e as sobreapreciações cambiais típicas nestas economias. O autor ressalta que a redução da poupança doméstica, resultante do aumento do consumo em detrimento do investimento, vem acompanhada de crescente vulnerabilidade das economias recipientes de capital externos; a continuidade dos déficits tornam os países cada vez mais dependentes do desempenho da economia internacional, e menor controle nacional das políticas macroeconômicas são possíveis. Os fluxos de capitais estrangeiros, notoriamente voláteis, torna a administração das contas externas no longo prazo um grande desafio, com resultado desastroso quando a economia mundial enfrenta uma crise internacional de grandes proporções. Em cenários adversos no mercado internacional, paradas súbitas de fluxos de investimentos externos e a reversão dos fluxos da poupança estrangeira se tornam comuns (Calvo e Reinhart, 1999).

A existência de uma alta substituição da poupança interna pela externa determina, assim, um impasse para os países emergentes: embora possa inicialmente financiar o investimento, ela: i) provoca sobreapreciação da taxa de câmbio real (TCR), resultante da maior demanda por moeda local com o influxo de recursos externos e pelo aumento do consumo no curto prazo impulsionado por importações mais baratas; ii) pode reduzir a poupança interna em um montante igual, ou mesmo maior, do que o acréscimo representado pela poupança externa.

A análise do processo de desenvolvimento na literatura econômica é muitas vezes imbuída da crença que a solução dos problemas nacionais vem de fora e é desvinculada de interesses nacionais domésticos ou estrangeiros¹. Entender os determinantes da formação da poupança nacional de países em desenvolvimento é importante para elencar qual é sua estratégia

¹ O autor argumenta ainda que o que motivava os analistas liberais ao elaborar suas recomendações nos anos 1990 era o diagnóstico de que para crescer era necessário construir de credibilidade internacional; como a recepção de influxos externos limita a ação de políticas monetárias “independentes” que, em última instância, seria a razão do baixo desempenho desses países, a estratégia de crescimento com poupança externa também teria uma “virtude disciplinadora”. Ou seja, a ideia de promover a entrada de recursos externos não é apenas um critério de eficiência técnico baseado na crença dos neoclássicos; é também política, porque implica em por em segundo plano os interesses nacionais para permanentemente se aliar à aceitação da comunidade financeira internacional.

de crescimento adequada. Os países capitalistas em desenvolvimento possuem evolução histórica e características econômicas estruturais decididamente distintas daquelas das economias desenvolvidas. Os países emergentes que adotam estratégias políticas de desenvolvimento atualmente se defrontam com um “capitalismo global” e grande abertura comercial geral de seus parceiros, em um cenário internacional onde há não apenas colaboração, como sublinha a teoria convencional, mas também, e principalmente, competição. A respeito das teorias neoclássicas sobre mercados competitivos e eficientes que fundamenta a liberalização de fluxos financeiros, Galbraith critica:

“In accepted free-enterprise attitudes and doctrine, the market is a neutral and accurate reflection of external influences; it is not supposed to be subject to an inherent and internal dynamic of error. This is the classical faith. So there is a need to find some cause for the crash, however farfetched that is external to the market itself. Or some abuse of the market that has inhibited its normal performance.” (1990, p. 23).

A estratégia de crescimento dependente de fluxos estrangeiros supõe imediato que existam ganhos simultâneos de países ricos e emergentes e maior eficiência dos investimentos advindos do livre comércio financeiro. Entretanto, ignora que estes fluxos estão condicionados aos interesses de cada nação, à performance de crescimento econômico de economias estrangeiras e ao humor e especulação de investidores internacionais instalados em outros países. Cada país possui um comportamento e política cuja influência não está à disposição de instrumentos macroeconômicos domésticos contra cíclicos em resposta a cenários adversos – pelo menos, não diretamente. A **dependência** resultante do crescimento com poupança estrangeira torna esta política preocupante quanto aos resultados macroeconômicos no longo prazo.

Diante desta discussão, este trabalho pretende avaliar teórica e empiricamente a existência de substituição de poupança externa por interna nos países em desenvolvimento e o papel da sobreapreciação da taxa de câmbio real (TCR) no processo. Para isso, é utilizado um painel dinâmico *System-GMM* usando de 48 países de renda média como amostra e cobrindo o período de 1970-2004. Os resultados mostram um processo de substituição de poupança interna por externa significativa, com interação entre sobreapreciação do câmbio e o influxo de recursos externos. O mesmo resultado não é significativo quando a amostra se estende para os países de alta renda, o que sugere a existência de características peculiares dos emergentes no que concerne

à substituição de poupanças. Características estruturais dos países em desenvolvimento deveriam qualificar a discussão do processo de desenvolvimento destes levando-se em consideração como as características de cada estágio de desenvolvimento capitalista dentro do cenário internacional tornam heterogênea a sua estrutura econômica e seus desafios institucionais e históricos. Estes aspectos são desenvolvidos teoricamente no texto.

Este ensaio está organizado da seguinte forma: a próxima seção apresenta o referencial teórico que dá subsídios à discussão sobre formação de poupança doméstica e do problema da substituição. A seção 1.2 apresenta algumas evidências empíricas da literatura a respeito do tópico. A seção 1.3 apresenta a estratégia de estimação e define a base de dados utilizada. A seção 1.4 faz uma análise dos resultados. A seção 1.5 finaliza o ensaio com alguns comentários finais.

1.2. Referencial Teórico: a substituição de poupança doméstica por externa

O período pós Bretton-Woods foi marcado tanto por momentos de alta liquidez no mercado financeiro internacional como por crises de confiança financeira, com fugas cíclicas de capitais nos mercados emergentes. Na primeira metade da década de 1990 os países emergentes latino-americanos e do leste asiático beneficiaram-se da ampliação da liquidez internacional para realizar uma série de programas de estabilização econômica. Tais programas utilizaram extensivamente esta ampla liquidez internacional para promover a estabilização da sua inflação doméstica a partir de ampla “âncora cambial”, cujo resultado foi grande apreciação de suas moedas². Após o abandono dos regimes de administração do câmbio, difundiu-se de forma ampla a utilização de regimes de câmbio flutuante com intervenção (*dirty floating*).

A ideia disseminada então foi que a abundância de capital financeiro a partir da década de 1990 poderia oferecer grandes benefícios. Baixos níveis de capital por trabalhador seriam o fator cerceador de desenvolvimento e crescimento, cuja solução só poderia se dar com o aumento *ex ante* das taxas de poupança – como diagnostica a linha de modelos de crescimento Solow-Swan.

² O limite desta estratégia ficou evidente a partir da ocorrência sistemática de crises cambiais nestas economias. México em 1994, Sudeste da Ásia em 1997, Rússia em 1998 e Brasil em 1999 são exemplos dos limites dos programas de estabilização econômica através de “âncora cambial” em países emergentes.

Fluxos líquidos de capital externo – os déficits em conta corrente – poderiam eliminar esta restrição ao crescimento ao aumentar a poupança total dos países emergentes e ajuda-los a atingirem maiores taxas de acumulação de capital e crescimento.

Seguindo essa linha de raciocínio, promover influxos de capital externo, principalmente o investimento estrangeiro direto, é desejável para o desenvolvimento porque pode facilitar a transferência de capital e tecnologia embutida nos resultados produtivos dos investimentos dos países ricos a favor dos emergentes. Bresser-Pereira e Nakano (2003) apontam um equívoco neste enunciado: muitas vezes, os analistas confundem a poupança estrangeira com investimentos diretos. Não é suficientemente claro para muitos economistas que, na realidade, os investimentos diretos estrangeiros não necessariamente financiam um aumento nas reservas internacionais ou se tornam contrapartida aos investimentos diretos que o país doméstico faz no exterior. Um exemplo ilustrativo é a experiência dos países de crescimento dinâmico do Leste Asiático, cuja expansão da economia se deu com superávits na conta corrente: os investimentos diretos recebidos pelo país foram mais do que compensados pelos investimentos diretos que as companhias nacionais faziam no estrangeiro ou por um aumento em suas reservas internacionais.

Ainda de acordo com os formuladores de política econômica ortodoxos, os investimentos de portfólio e os empréstimos estrangeiros bancários também são bem vindos, porque podem ser instrumentos para promover o aprofundamento financeiro dos mercados domésticos, ainda incipientes nos países em desenvolvimento. Alguns defensores desta visão argumentam que, ao aumentar a recompensa por “boas” políticas macroeconômicas e penalizar as políticas “ruins”, a liberalização do capital promoveria um comportamento mais disciplinado das autoridades monetárias. Durante políticas “ruins”, os investidores se afastam; diante de políticas “boas” ou disciplinadas, o capital é abundante³. Assim, populariza-se a ideia de que os mercados

³ Modelos hipotético-dedutivos de reputação/credibilidade são meras abstrações curiosas partindo de hipóteses irrealistas: entretanto, elas criam uma tradição na política macroeconômica que determina recomendações dos economistas neoclássicos aos formuladores de política econômica. Na verdade, a existência de um razoável grau de discricionariedade não significa que a autoridade monetária esteja empenhada em surpreender e trair os agentes econômicos privados, nem significa que os agentes reagirão racionalmente aumentando *pari passu* seus preços. Ou, em outros termos, não significa que haverá necessariamente perda de credibilidade ou de reputação por parte da autoridade monetária. Isto só seria verdade em um quadro de racionalidade perfeita de escolha e previsão dos agentes, hipóteses que está muito longe da realidade histórica da relação entre autoridades político-econômicas e os demais agentes econômicos da economia. A credibilidade ou a confiança é evidentemente uma condição não apenas da política macroeconômica, mas de toda atividade humana. Não existe sociedade sem um mínimo de confiança; a

financeiros das economias devam ser cada vez abertos, porque as economias capitalistas inevitavelmente se tornaram se tornaram “globais”. Alguns economistas sugeriram ainda modificações nos artigos do Fundo Monetário Internacional (FMI), de forma que a plena convertibilidade da conta de capital fosse um pré-requisito para ajudar financeiramente países emergentes com problemas nas contas externas. Liberar o fluxo de capitais para países pobres se tornava uma recomendação para política tão apropriada quanto a de promover a abertura comercial e com os mesmos bons resultados. Ou seja, as razões utilizadas para apontar os benefícios da maior abertura comercial de bens e serviços poderia se aplicar, da mesma forma, a benefícios positivos de maior abertura financeira: a eficiência microeconômica e a disciplina macroeconômica resultante.

Uma visão crítica desse raciocínio ressalta, em geral, os efeitos potencialmente negativos dos fluxos de poupança externa sobre o endividamento e sobre a trajetória da poupança doméstica de países emergentes; os resultados no longo prazo configuram obstáculos importantes à sustentabilidade de tal estratégia (Cf. Bresser-Pereira e Nakano, 2003). Segundo Minsky:

“One cause of the observed instability, not only of the past decade and a half but of the past century and a half, lies in the financing needs of industrial and industrializing economies. External or bankers' finance is no longer needed solely or even mainly to finance commerce and inventories; investments in and the ownership of capital assets with long lives also require external finance. This means that a lack of synchronization between contractual payments on debts and receipts from operations can be built into the banker-business relation as positions in long-lived assets are financed by short-term liabilities.” (1986, p. 222).

O argumento convencional é o de que uma política fiscal restritiva, ao reduzir o preço dos bens domésticos, pode depreciar a TCR e promover competitividade; o quão restritiva deve ser depende de quanta pressão sobre o consumo é dada sobre o mercado de bens não comercializáveis por outras formas de gastos. Se as poupanças das famílias e as corporativas são altas, como as da China, o governo não precisa pressionar muito. Os países asiáticos

sociedade não terá ordem nem coesão se o grau de credibilidade das pessoas e das instituições não for elevado. Um instrumento fundamental de coordenação da ação social são as instituições, são as regras que orientam e limitam o comportamento. Regras que para valerem precisam de legitimidade ou de credibilidade. Mas tudo isto não significa de forma alguma que o ideal seja uma sociedade na qual as autoridades não usem da discricão. É preciso não confundir a discricão com o arbítrio – a decisão autoritária e irresponsável.

experimentaram substancial depreciação cambial depois da crise sem que a política fiscal fosse fortemente contracionista (exceto por um período curto). Os efeitos que advém de comprimir a demanda efetiva, valiosa para promover o investimento que sustenta as altas taxas de crescimento, não são contemplados nessa hipótese. Tampouco a análise convencional atenta a um fato claro: a expressiva e visível intervenção no mercado cambial promovida pelos países do Leste Asiático para promover e ampliar sua competitividade internacional, desde meados dos anos 1980. Se a poupança destes países é um resultado apenas comportamental ou de política salarial autoritária sobre o consumo da população ou de política econômica de contração fiscal, é questionável o porquê de essas economias manterem sistematicamente suas TCR depreciadas com relação a outras moedas, em particular ao dólar.

A estratégia de crescimento na América Latina nos anos 1990 foi distinta da adotada no Leste Asiático, principalmente quando observados os resultados do Brasil e do México com relação aos asiáticos. Brasil e México tiveram suas taxas de crescimento insignificantes a partir da década de 1980 devido à crise da dívida externa. A estratégia destes países foi então financiar déficits no balanço de pagamentos, principalmente através de políticas macroeconômicas de atração de capitais externos. Não houve promoção das exportações que poderia leva-los, a exemplo dos asiáticos, a equilibrar suas contas externas de forma sustentável na linha *export-led* explorada pelos países asiáticos, que tiveram crescimento acelerado no período. A política adotada maioria dos países latino-americanos foi de, a princípio, controlar a inflação usando sobreapreciações da TCR adotando uma âncora cambial e, posteriormente, utilizando-a para financiar um crescimento que se tornou dependente. A estratégia de captação de recursos externos, dada a quase inevitável sobreapreciação cambial consequente, traz vantagens economicamente populistas no curto prazo. O consumo e o investimento baseado em produtos estrangeiros tornam-se mais baratos, provocando uma elevação efêmera do poder de compra da população. No médio e longo prazo, contudo, o resultado do acúmulo de déficits resultantes (da poupança externa) gera sérias restrições à produção de bens que necessitam de uma TCR competitiva para se tornarem rentáveis e sustentar a situação das contas externas do país confortável e solvente⁴.

⁴ Sobre essa discussão, ver, por exemplo, Fishlow (2004), Bresser-Pereira e Nakano (2003) e Bresser-Pereira (2007).

Avaliando historicamente os resultados das recomendações liberais adotadas, em parte, sob a influência de consensos – como os de Washington, por exemplo,⁵ – a lógica convencional perde sua força persuasiva. Não é possível subestimar a característica prejudicial ao desenvolvimento que advém da crescente dependência dos fluxos financeiros internacionais voláteis e sua influência negativa sobre a poupança doméstica e crescimento. O aprofundamento da estratégia de captar poupança estrangeira vem historicamente seguido de conselhos que recomendam a liberalização aos fluxos de capitais para facilitar a entrada dos recursos dos investidores do mercado internacional. As consequências dessas políticas foram prejudicar particularmente a Argentina – onde ocorreram severas consequências sociais e políticas – e o Chile – que sofreu ajustes macroeconômicos particularmente dolorosos. Grande parte das reformas liberais empreendidas nos países em desenvolvimento se preocupou em focar superficialmente alguns pontos de vulnerabilidade. O aumento da poupança nacional com captação da externa e redução da inflação eram os pontos que despertavam maior preocupação, e a construção de credibilidade internacional uma solução natural para contornar esses problemas. Muitas características de natureza estrutural a respeito da economia de países emergentes – que eram a maior preocupação de economistas de tradição desenvolvimentista – deixaram de fazer parte das análises que aconselhavam os formuladores de política, como resume Kregel ao comentar o consenso na época:

"(...) the Washington Consensus was only a faithful rendition of the policy approach accepted by official circles in Washington. (...) for almost a decade earlier the U.S. representative to the Asian Development Bank had declared that 'the United States completely rejects the idea that there is such a thing as development economics.' Thus, not only did Latin America not require a special theory of development, there

⁵ Williamson (2002) sublinha enfaticamente que sua compilação das reformas que deram origem ao "Primeiro Consenso de Washington" não incluíam o uso de taxa de câmbio como âncora nominal nem uma precoce abertura de conta de capital, em especial porque esta última atrairia enorme montante de fluxos financeiros e poderia levar à sobreapreciações cambiais, algo que ia contra a recomendação do consenso de manter a TCR competitiva. Com relação à distinção entre o primeiro e o segundo Consenso de Washington: "(...) o primeiro consenso deve ser claramente diferenciado do segundo, que é um fenômeno dos anos 90, depois que o Plano Brady solucionou a crise da dívida. O Segundo Consenso de Washington foi patrocinado pelas organizações internacionais e pelo governo norte-americano e tornou-se parte da condicionalidade dos empréstimos a esses países. É o resultado da soma da liberalização dos fluxos internacionais de capital com a estratégia de crescimento com poupança. Em termos práticos, envolveu moedas sobrevalorizadas (baixas taxas de câmbio) e altas taxas de juros; em termos de políticas, a tentativa de controlar o déficit orçamentário, enquanto o déficit em conta corrente era ignorado". (Bresser-Pereira e Nakano, 2003, p. 8).

was no such thing as 'development economics' that could provide a basis for policies to support". (2008, p. 5).

Oreiro (2004) argumenta que a dinâmica ensejada pelo influxo de capital externo, na medida em que tende a levar a um “endividamento externo excessivo”, tem como resultado um equilíbrio de *baixa lucratividade* e uma baixa taxa de retorno sobre o capital, configurando assim uma situação de estagnação econômica. Seguindo o argumento do autor, o trabalho mostra com um modelo macrodinâmico de linha kaleckiana em que o endividamento no longo prazo resulta empiricamente em um equilíbrio no qual a taxa de lucro é baixa configura uma situação na qual o grau de utilização da capacidade produtiva também é baixo, uma vez que a participação dos lucros na renda é suposta como constante em função da constância da taxa de *mark-up*. Como a taxa de acumulação de capital é uma função positiva do grau de utilização da capacidade produtiva e negativa – após o limite crítico de endividamento – do endividamento externo como proporção do estoque de capital, segue-se que no equilíbrio com alto endividamento a taxa de crescimento do estoque de capital será menor do que a que prevaleceria caso a economia operasse com um nível mais baixo de endividamento. Os resultados do endividamento são avaliados mais detalhadamente no capítulo III deste trabalho⁶.

Ainda sobre as implicações do modelo de crescimento dependente de poupança externa, Bresser-Pereira e Nakano (2003) admitem haver cenários em que a poupança externa pode promova crescimento econômico, mas sob uma condição essencial: não existir características estruturais e históricas do país recipiente que enseje uma alta taxa de substituição da poupança interna pela externa. Isso, entretanto, raramente se verifica para os países em desenvolvimento.⁷ Estas características serão exploradas logo adiante neste texto.

⁶ O financiamento do crescimento via poupança externa tende a gerar uma redução da taxa de crescimento de longo prazo das economias dos países em desenvolvimento devido ao aumento explosivo do endividamento externo que é gerado por essa estratégia de crescimento. Com efeito, esse aumento do grau de endividamento externo torna esses países suscetíveis a crises do balanço de pagamentos, cuja solução final exige grandes desvalorizações da taxa nominal e real de câmbio. Essas desvalorizações geram um aumento das taxas de inflação e induzem a adoção de políticas monetária e fiscais restritivas com o intuito de se obter o controle dos índices inflacionários e a geração de grandes superávits comerciais por intermédio da redução da absorção doméstica. Essas políticas de contenção de demanda têm como efeito a elevação da taxa real de juros, a redução do nível de atividade econômica e do investimento em ampliação da capacidade produtiva.

⁷ Isso torna ainda mais desvantajoso o recebimento dos recursos externos se for considerado o custo de contrapartida representado pelas remessas de juros e lucros de investimentos estrangeiros patrimoniais, por exemplo.

É possível prosseguir aprofundando o conceito de taxa de substituição de poupanças definindo-se z como a taxa de variação da taxa de poupança interna/PIB (dS_i) em relação à variação da taxa de poupança externa/PIB (dS_x), de forma que $z = dS_i/dS_x$. Assim definida, podem-se avaliar teoricamente os determinantes de z , levando-se em conta a sobreapreciação da TCR resultante do influxo de capitais estrangeiros, que são:

i) A propensão a consumir: quanto maior a propensão marginal ao consumo de uma economia, maior será a parcela do fluxo de poupança externa convertida em consumo ao invés de investimento.

ii) O diferencial entre a taxa de lucros esperada e a taxa de juros: quanto maior for esse diferencial, menor será a parcela de poupança externa adicional que irá para o consumo e maior relativamente para o investimento;

iii) A elasticidade das exportações à variação da TCR. Quanto maior for o desestímulo das exportações induzido pela apreciação cambial causada pela entrada da poupança externa, maior será a redução dos investimentos destinados para a produção destes bens comercializáveis e, com a redução do investimento, a redução da poupança;

iv) A elasticidade da taxa de investimento em relação às exportações, ou seja, a variação do investimento com relação à TCR. Quanto mais o investimento se reduz na produção de bens comercializáveis diante de sobreapreciação cambial, maior a redução da poupança doméstica;

O caráter volátil das decisões de investimento e expectativas de investidores é provavelmente o componente mais relevante para determinar a substituição. Quanto maiores forem as oportunidades de lucro, mais os investidores aumentam sua propensão marginal a investir em virtude da maior expectativa de remuneração. Nesse caso, é possível que os aumentos de consumo estimulados pelo aumento dos salários reais e a consequente pressão de baixa sobre a poupança seja compensada pelo aumento dos investimentos favorecidos pela expectativa otimista dos investidores.

Quanto maior a taxa de substituição de poupança interna por externa, maior será a diminuição da poupança doméstica resultante da captação de recursos externos. Para que o valor desta taxa seja pequeno, é necessária uma interação favorável de externalidades tecnológicas (*spill-overs*) e de aumento da demanda que provoquem grandes oportunidades de investimento na economia (o aumento da eficiência marginal doméstica do capital). Esse é o caso em que há um cenário de altas taxas de lucro esperado, aliado a grandes taxas de crescimento da economia.

Da mesma maneira que há substituição da poupança doméstica pela externa quando há o aumento no déficit em conta corrente, o caso contrário pode acontecer: a substituição da poupança externa pela doméstica quando o déficit em conta corrente ou poupança externa estiverem em redução.

1.2 Referencial Teórico para o teste empírico: determinantes da poupança doméstica

Renda per capita. A partir de modelos keynesianos/kaleckianos padrões, a poupança é uma função positiva da renda, porque pessoas com menor nível de renda tem uma maior propensão a consumir do que indivíduos com maior nível de renda. Isto pode ser facilmente mostrado derivando-se uma equação de poupança a partir de uma equação de consumo keynesiana, $C = C_0 + \beta Y$, onde C é o consumo, C_0 é o consumo de subsistência, Y é a renda, e β é a propensão a consumir. A equação de poupança correspondente é dada por $S = -C_0 + (1 - \beta)Y$, de forma que $\frac{S}{Y} = (1 - \beta) - C_0/Y$. Assim, temos que $\frac{d(S/Y)}{dY} > 0$, ou seja, a poupança é uma função positiva da renda.

Crescimento da renda. Do ponto de vista Keynesiano, o crescimento da renda leva a um aumento na poupança. O argumento é que o aumento no produto da economia aumenta a renda dos indivíduos, e, portanto, eleva a poupança na economia. A causalidade é da renda para a poupança. De um ponto de vista que supõe a determinação do investimento pela disponibilidade de poupança, há também a hipótese conhecida como "ciclo de vida", Modigliani (1970) sugere que o crescimento aumenta a renda porque aumenta o nível de riqueza dos trabalhadores em atividade com relação à despoupança dos aposentados, desta forma aumentando a poupança total da economia.

Taxa de juros real. Para a corrente teórica keynesiana, a taxa de juros é uma variável exógena. O fator determinante da poupança é o rendimento, e não a taxa de juros. Não é determinada pelo mercado de moeda, mas sim pelas metas e objetivos definidas pelo banco central. Seu propósito não é equilibrar o mercado monetário ou o mercado de fundos emprestáveis, mas sim uma variável distributiva. Para qualquer dado nível de renda, qualquer aumento na taxa de juros irá aumentar a parcela de renda dos capitalistas - que detêm maior propensão marginal a poupar - em

detrimento à parcela de trabalhadores. Já para McKinnon (1973), a não interferência estatal na taxa de juros, permitindo maiores taxas de juros reais, seria responsáveis pelo estímulo à poupança. Esta é a chamada hipótese da repressão financeira. A liberalização das taxas de juros daria lugar a um mercado mais competitivo, capaz de promover o aprofundamento financeiro e favoreceria as poupanças, a acumulação de capital e encorajaria a alocação eficiente de recursos.

Taxa de inflação. A inflação pode afetar a poupança de forma independente ao caminho da taxa de juros reais. Alta inflação sempre contribui para grande aumento da instabilidade econômica e incerteza à respeito das taxas de retorno futuras de ativos reais e níveis de renda. Teoricamente, o efeito da inflação sobre a poupança doméstica é ambíguo, uma vez que a incerteza à respeito dos valores dos ativos pode tanto desencorajar a poupança em virtude do efeito de substituição dado pela menor taxa de retornos reais ou encorajar a poupança por motivos precaucionários.

Existem mais fatores que influenciam a determinação da poupança doméstica, como distribuição de renda, instabilidade política, e vasta literatura tratando de cada determinante. Para um exame mais exaustivo da discussão teórica dos determinantes da poupança doméstica, conferir Masson et al. (1998).

1.3. Evidências da literatura sobre poupança doméstica e estrangeira

Alguns trabalhos empíricos mostram os efeitos negativos dos fluxos de recursos estrangeiros sobre a trajetória da poupança doméstica, no que ficou conhecido na literatura como “*savings displacement*” (Edwards (1995); Reinhart e Talvi (1998)). Os trabalhos de Schmidt-Hebbel et al (1992) e Edwards (1995), por exemplo, atestam a existência de substituição entre poupanças para países em desenvolvimento.

Uthoff e Titelman (1998) mostram que, para os países da América Latina, o grau de substituição entre poupança nacional e externa depende em grande parte da capacidade de a entrada de recursos internacionais produzir valores atípicos ou distorções significantes nos

fundamentos macroeconômicos dos países durante o influxo. Entre esses fundamentos macroeconômicos os autores destacam as taxas de juros, a taxas de câmbio, o nível dos preços dos ativos financeiros e o grau de endividamento da economia. Os autores chamam ainda a atenção para o fato de que não somente o nível do recebimento de poupança estrangeira é importante para determinar o grau de substituição entre poupanças, mas também a composição destes em termos de maturidade e a reação do investimento à entrada dos recursos externos. A conclusão do trabalho é que tanto o gerenciamento macroeconômico doméstico quanto o controle financeiro dos capitais externos são importantes para promover a poupança dos países com economias onde há crescente mobilidade do capital.

Rodrik (2000) apresenta uma revisão da literatura empírica abordando o impacto dos fluxos de capital estrangeiro sobre a poupança dos países emergentes e conclui que a poupança estrangeira está negativamente relacionada à poupança doméstica e positivamente relacionada ao investimento doméstico. Entretanto, o texto mostra que a relação entre as variáveis é apenas temporária⁸. É importante notar que esses trabalhos não utilizam diretamente a sobreapreciação da TCR nos testes empíricos⁹; mas os resultados se alinham ao desenvolvimento teórico apresentado na seção anterior.

Na literatura desenvolvimentista keynesiana a TCR é considerada uma variável de política econômica estratégica. A experiência histórica é farta em exemplos de como a taxa de câmbio foi utilizada como instrumento de uma estratégia de desenvolvimento. Eichengreen (2004), por exemplo, destaca a importância recente da administração das taxas de câmbio nos países emergentes da Ásia como o elemento crucial de sua estratégia de promoção do crescimento econômico. Segundo o autor:

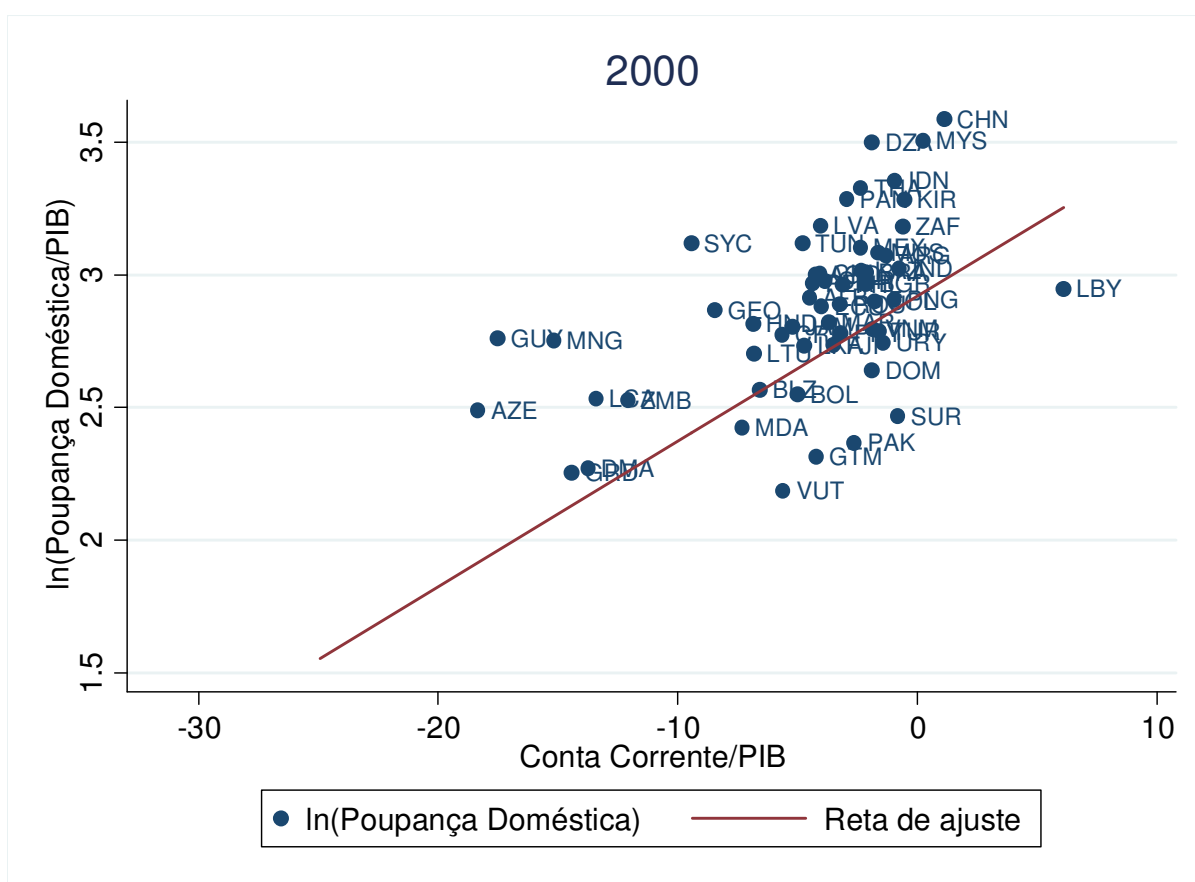
“(...) pegged exchange rates and resistance to pressures for revaluation as their economies and current accounts strengthen have been at the center of their development strategies...There is no question that their

⁸ Reinhart e Talvi (1998) apontam que desde os anos 1990 uma visão popular surgiu argumentando que as poupanças domésticas e estrangeiras estão relacionadas positivamente na Ásia, e negativamente na América Latina. Os autores apontam um erro nesse raciocínio, porque não discrimina os componentes de tendência dos componentes cíclicos. Se essa diferença for levada em conta, as duas regiões não apresentam distinção com relação ao comportamento das duas poupanças, regidas predominantemente por outros fatores, mais relacionados às tendências históricas do que ao comportamento dos fluxos de capital.

⁹ Com a exceção de Montiel e Sérven (2008).

accumulation of reserves is a concomitant of intervention in the foreign exchange market to keep their currencies down, which is in turn a concomitant of the strategy of promoting exports as a way of stimulating growth” (Eichengreen, 2004, p.2)

Gráfico 1.1 – *Scatterplot* da relação entre poupança doméstica e conta corrente/PIB para países de renda média em 2000



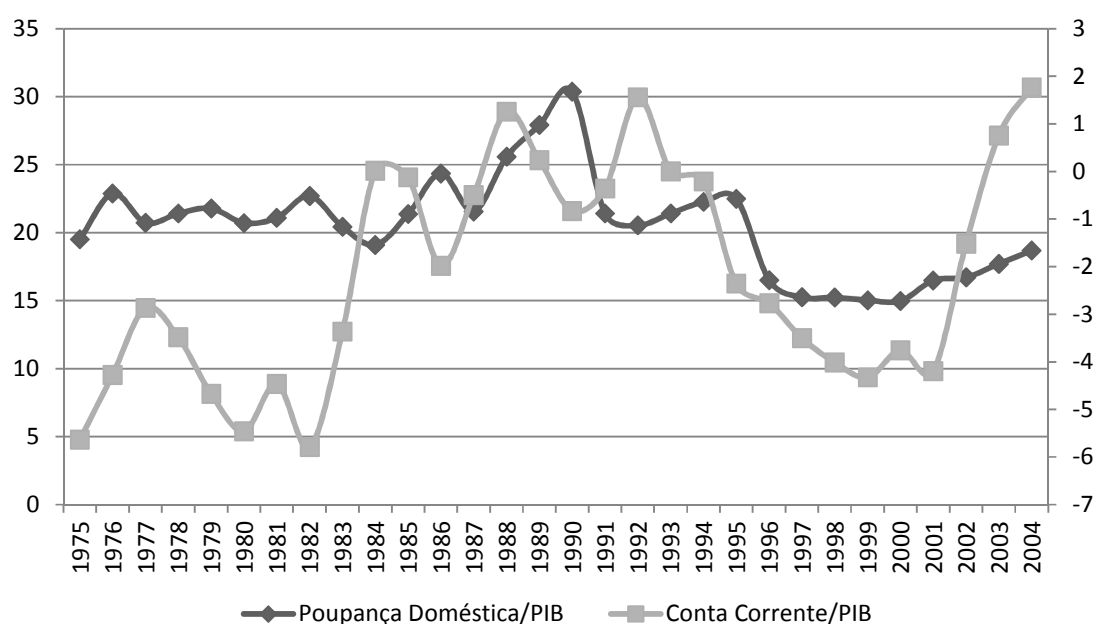
Fonte: Elaborado a partir do *World Development Indicators*. Poupança em logaritmo e conta-corrente como parcela do PIB.

O gráfico 1.1 testa a relação entre poupança doméstica/PIB e conta corrente/PIB para a amostra de países de renda média para o ano 2000 a partir de dados do *World Development*

Indicators 2009 (WDI), que foram usados para os testes econométricos da seção 1.5 deste ensaio. O logaritmo da poupança doméstica/PIB está dado no eixo vertical e os saldos da conta corrente/PIB no eixo horizontal. Foi estimada uma reta ajustada por regressão linear para detectar alguma correlação potencial entre essas variáveis. Países com níveis maiores de poupança estrangeira – ou seja, reduções no saldo da conta corrente possuem uma taxa de poupança doméstica menor. O gráfico aponta para uma relação positiva entre conta corrente/PIB e poupança doméstica/PIB; este fato implica em substituição de poupanças, já que o negativo da corrente – a poupança estrangeira – determinaria uma simetricamente uma relação negativa com a poupança doméstica.

A seguir, a relação entre conta corrente/PIB e poupança doméstica/PIB é apresentada nos gráficos 1.2-1.5, para alguns países selecionados da América Latina e Leste Asiático¹⁰.

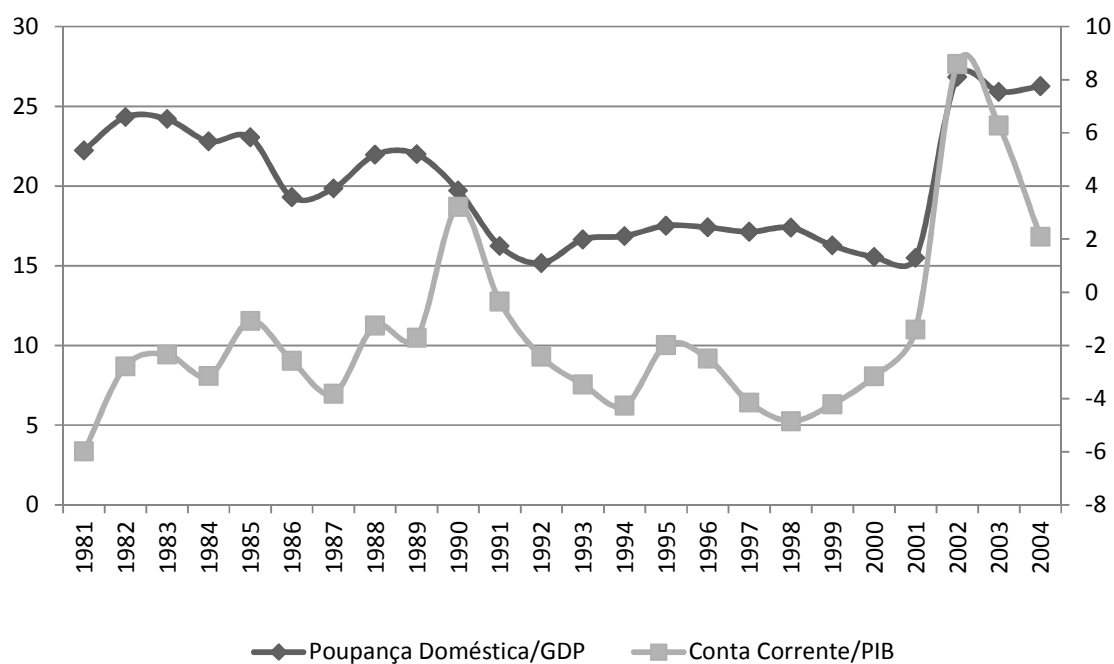
Gráfico 1.2 – Conta Corrente/PIB e Poupança Doméstica/PIB: Brasil, 1974-2004



Fonte: Séries do WDI (2009).

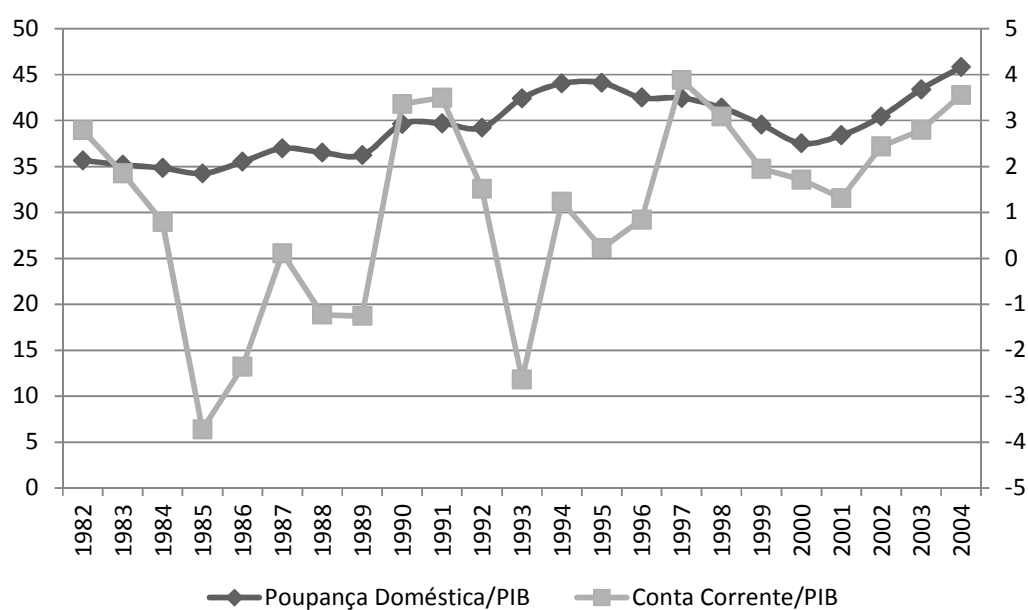
¹⁰ A soma das poupanças como percentual do PIB não é igual a 100% porque não é considerada aqui a poupança do governo.

Gráfico 1.3 – Conta Corrente/PIB e Poupança Doméstica/PIB: Argentina, 1974-2004



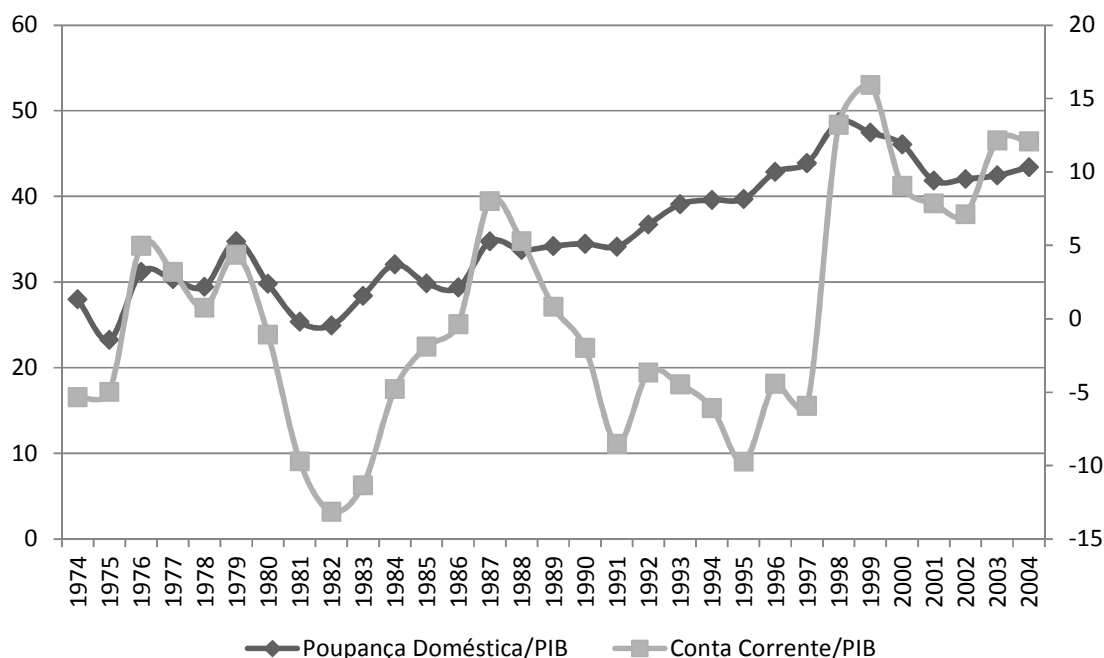
Fonte: Séries do WDI (2009).

Gráfico 1.4 – Conta Corrente/PIB e Poupança Doméstica/PIB: China, 1974-2004



Fonte: Séries do WDI (2009).

Gráfico 1.5 – Conta Corrente/PIB e Poupança Doméstica/PIB: Malásia, 1974-2004



Fonte: Séries do WDI (2009).

O eixo vertical esquerdo indica os valores percentuais de poupança doméstica/PIB e conta corrente/PIB; o eixo vertical direito os valores em percentual da sobreapreciação da TCR, calculados conforme descrito no apêndice deste trabalho. No gráfico 1.2 para o Brasil é possível visualizar-se que até os anos 1990 as duas poupanças crescem e não há substituição de poupanças significativa para a maior parte do período (com exceção de 1985-87 e 1989-91). Isso pode ter acontecido porque a sobreapreciação cambial na década anterior era relativamente controlada por minidesvalorizações em alguns períodos, ou porque ainda não atingiria o montante e persistência de que ensejou alcançar na década seguinte. Ou ainda porque o influxo de recursos estrangeiros atraídos pelo país era reduziu-se nos anos 1980 diante de vários cenários de crise, dívida externa e alta inflação que caracterizou o período. Em seguida ao ano de 1991 ambas as poupanças apresentam decréscimo. O gráfico ainda mostra, a partir de 1994, um grande aumento na taxa de substituição de poupanças: o crescimento da poupança externa se dá em conjunto com significativa redução da poupança doméstica; a taxa de substituição neste período tornou-se mais alta, provavelmente devido à grande sobreapreciação da TCR resultante da política de âncora cambial estabelecida na primeira fase do Plano Real neste período. A poupança doméstica só

recupera posições a partir de 1999, mas em um contexto de relativa desvalorização da TCR com relação ao período anterior onde o um câmbio ainda estava apreciado, mas em menor montante. É possível dizer que, em especial para o Brasil, as sobreapreciações são o fator mais importante para que a substituição de poupanças alcance taxas maiores e mais adversas.

No gráfico 1.3 para a Argentina visualiza-se redução da poupança doméstica em conjunto com o aumento na poupança externa, em especial, a partir do ano 2000. A década de 1990 não mostra relação de substituição de poupanças significativa: embora a queda no superávit tenha sido grande, a poupança doméstica se manteve estável. No gráfico 1.4 para a China e no gráfico 1.5 para a Malásia ocorreram na maior parte do período superávits e não déficits; é possível visualizar-se a correlação positiva entre as duas séries. Essas avaliações não são condicionais; portanto, uma estratégia de estimação econométrica que controle mais fatores é necessária. A próxima seção discute como isto foi feito para este trabalho.

1.4. Estratégia de estimação e base de dados

A especificação da determinação de poupança doméstica utilizada neste capítulo é similar a do teste construída pelo artigo de Edwards (1995), com contribuições de trabalhos mais atuais como a de Uthoff e Titelman (1998) e baseada na discussão teórica dos determinantes da seção anterior. A equação a ser estimada para o cálculo da substituição de poupanças pode ser expressa na seguinte equação:

$$\begin{aligned} \left(\frac{S}{Y}\right)_{it} = & \alpha + \left(\frac{S}{Y}\right)_{it-1} + \beta_1 POUPEXT/Y_{it} + \beta_2 SOB_{it} + \beta_3 URB_{it} + \beta_4 INSPOL_{it} \\ & + \beta_5 DESIGUALDADE_{it} + \beta_6 JUROREAL_{it} + \beta_7 INF_{it} + \beta_8 CRESC_{it} + \beta_9 \ln(PIBpc)_{it} \\ & + \gamma_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Onde:

$(S/Y)_{it}$ = Poupança doméstica/PIB. Série dos dados em painel do *World Development Indicators* 2009 (WDI);

$(S/Y)_{it-1}$ = Poupança doméstica/PIB defasada em um período (a especificação é dinâmica). Série dos dados em painel do WDI 2009;

SOB_{it} = índice de sobreapreciação real do câmbio, cujo cálculo é detalhado no apêndice. Espera-se, de acordo com a hipótese defendida no texto, que seu coeficiente seja negativo. A entrada de poupança externa, ao aumentar a demanda por moeda nacional, aprecia o câmbio e promove a substituição de poupanças que reduz a poupança doméstica;

$CONTAC/PIB_{it}$ = saldo em transações da conta corrente como parcela do PIB. Segundo Edwards (1985) e Reinhart e Talvi (1998), o coeficiente dessa variável, β_2 , mede o grau de substituição entre poupança doméstica. Os déficits na conta corrente são, por definição contábil macroeconômica, a poupança estrangeira. Quando a poupança externa substitui poupança doméstica, o coeficiente é positivo (uma vez que os resultados positivos da conta corrente são o mesmo que o negativo da poupança estrangeira). Seu coeficiente é uma *proxy* do grau de substituição das poupanças média da amostra para o período estimado. Série dos dados em painel do WDI 2009;

URB_{it} = urbanização da população do país. É esperado que um maior grau de urbanização estimule o acesso ao crédito e à formação de poupança e, portanto, que o coeficiente dessa variável seja positivo. Série dos dados em painel do WDI 2009;

$INSPOL_{it}$ = é um índice de instabilidade política, medida como o grau de segmentação do partido entre os partidos; toma os valores de 0 a 2. Maior segmentação política reduz o desenvolvimento financeiro dos países e de sua poupança. Portanto, espera-se que esta variável tenha coeficiente negativo. Série dos dados em painel do *Database of Political Institutions* de 2010, do *Development Research Group of the World Bank*;

$DESIGUALDADE$ = Distribuição de renda. A *proxy* construída para essa variável foi definida como o quociente de renda recebido pelos 20% mais pobres sobre a renda recebida pelos 10% mais ricos, seguindo Edwards (1995). Foi feita interpolação dos dados. Dados obtidos do WDI;

$JUROREAL_{it}$ = taxa de juros reais. Os efeitos de um aumento de um aumento nas taxas de juros reais são analisados por vasta literatura sobre o tema, como foi discutido na seção anterior. Série dos dados em painel do WDI 2009;

INF_{it} = inflação ao consumidor em percentual anual. Série dos dados em painel do WDI 2009;

$CRESC_{it}$ = o crescimento do PIB *per capita*. Espera-se uma relação positiva entre crescimento e poupança doméstica. Com um aquecimento da economia, torna-se maior a oportunidade de investimentos lucrativos esperados que é responsável por induzir maior poupança através do efeito multiplicador de renda. Série dos dados em painel da *Penn World Tables* (PWT) 6.3 de Heston, Summers e Atina (2006);

$\ln(PIBpc)_{it}$ = o logaritmo do PIB *per capita*. Série dos dados em painel da *Penn World Tables* (PWT) 6.3 de Heston, Summers e Atina (2006);

γ_{it} = um vetor de variáveis *dummy* que descrevem o efeito temporal dos anos;

ε_{it} = resíduo estocástico do painel dinâmico.

Há a possibilidade de uma relação endógena entre a poupança doméstica e a estrangeira, em especial quando se utiliza o déficit em transações corrente como variável que representa os recursos externos. Assim como o investimento e a poupança doméstica são influenciados pelos recursos externos, também a poupança doméstica e o investimento de influenciam a atratividade de poupança externa através de seu desempenho sobre a atividade econômica doméstica. Para os testes econométricos é necessário, portanto, controlar endogeneidade para se obter coeficientes estatisticamente robustos. Por isso, foi utilizada nas estimações a técnica de variáveis instrumentais para painel que trata este problema, o *System Generalized Method of Moments* (SYS-GMM), como será comentado adiante e que é detalhado no anexo IV. Para abordar esse

mesmo problema de uma maneira alternativa e testar a robustez dos resultados, é estimada uma especificação diferente onde a *proxy* para descrever o processo de substituição de poupanças não é o saldo em transações correntes, mas um índice de abertura financeira: a variável *KAOPEN*¹¹, cujos detalhes de construção são explorados no anexo II. A ideia é verificar se os efeitos da liberalização financeira, ao estimular o aporte de recursos externos financeiros para os países em desenvolvimento¹², têm impacto similar ao da poupança estrangeira sobre a poupança doméstica. Uma vez que a liberalização financeira amplia a possibilidade de captação de recursos externos, espera-se que a variável tenha um coeficiente estimado negativo: maior abertura da conta de capital reduz a poupança doméstica. A *KAOPEN* também está sujeita a endogeneidade, embora de forma indireta; por isso é utilizada a técnica de painel SYS-GMM como forma de controle desse problema nas estimações de seu coeficiente. Sua inclusão nos exercícios empíricos busca mostrar a robustez da relação estudada, ou seja, a constância dos sinais das variáveis independentes diante de formulações econométricas alternativas¹³.

Além de testar a substituição de poupanças, buscou-se estimar a interação entre poupança externa e sobreapreciação da TCR e também a interação entre o grau de liberalização financeira e sobreapreciação TCR. A ideia é explicitar a conexão potencial pela qual os recursos externos determinam a redução de poupança doméstica. Um teste Wald foi utilizado para testar a significância conjunta das variáveis e suas interações.

O estimador de método generalizado de momentos (*Generalized Method of Moments*, GMM) para painel dinâmico, desenvolvidos por Arellano e Bond (1991) e Blundell e Bond

¹¹ Construída por Chinn e Ito (2008) e discutida no anexo II, ela é um índice de abertura da conta de capitais.

¹² Processo que se intensificou muito a partir dos anos 1990, como discutem Reinhart e Talvi (1999)

¹³ Com relação às vantagens da estimação com dados em painel, Marques (2000), num *survey* a respeito, aponta a revelação da heterogeneidade individual: os dados em painel sugerem a existência de características que são diferenciadores das “unidades estatísticas de base”. Além disso, os painéis apresentam maior quantidade de informação, maior variabilidade dos dados, menos correlação entre as variáveis, maior número de graus de liberdade e maior eficiência na estimação. No entanto, este tipo de análise merece algumas qualificações, uma vez que a análise de painel, entre outros problemas, apresenta os seguintes: i) dada uma população como um conjunto de decisões que se refletem em histórias individuais, estas terão de ser representadas como variáveis aleatórias específicas a cada indivíduo e que, possivelmente estarão correlacionadas com a variável dependente e também com as variáveis explicativas, provocando problemas de especificação e identificação dos modelos; ii) há o chamado viés da heterogeneidade, que é resultante de uma especificação ruim devido a não consideração de potencial diferenciação dos coeficientes ao longo das unidades *cross-section* e/ou ao longo do tempo; iii) é comum problemas de viés de seleção: erros resultantes da escolha de dados que não constitua uma amostra aleatória. Esse problema é comum nos estudos macroeconômicos e cada estudo privilegia o controle dos problemas que são mais severos em sua amostra.

(2000) foi considerado adequado para os exercícios empíricos, dada a discussão sobre endogeneidade. Esses estimadores lidam com efeitos temporais não observáveis por meio da inclusão de interceptos específicos ao período. Tratar destes efeitos não é simples; por isso, o modelo é dinâmico e admite regressores endógenos. O controle é feito utilizando-se como instrumento as defasagens das variáveis endógenas e pré-determinadas em diferenças e em níveis (embora possa ser acrescentada aos testes uma variável exógena como instrumento adicional na tentativa de melhorar o desempenho no controle da endogeneidade). O anexo IV detalha a construção dos estimadores SYS-GMM. Com exceção da variável *DESIGUALDADE*, todas as demais variáveis foram tratadas como endógenas nas estimações. Além das defasagens utilizadas como instrumento, alguns instrumentos exógenos foram tentados em algumas especificações (como *dummies* de acesso do país ao litoral ou a longitude, comuns na literatura empírica de macroeconomia; como os resultados não mudaram de forma significativa, foi escolhida a especificação mais simples).

A matriz de instrumentos foi colapsada e as defasagens controladas para aumentar a eficiência do método de dois estágios. Foi utilizado o método de dois estágios com correção dos erros para amostra pequena desenvolvida por Windjmeier (2004).

O teste Hansen de sobreidentificação dos instrumentos foi utilizado para avaliar a validade dos instrumentos utilizados na correção da endogeneidade dos testes. Além disso, uma vez que as diversas especificações estimadas utilizam uma variável construída a partir de resíduos, a sobreapreciação *SOB*, os erros padrões foram obtidos por técnicas de reamostragem *jackknife*, com 500 replicações¹⁴. O Anexo V detalha as técnicas de reamostragem *jackknife* que são utilizadas para variáveis construídas¹⁵.

¹⁴ Para uma descrição detalhada destas metodologias econométricas, ver Baltagi (2005). Sobre a técnica de reamostragem *jackknife*, conferir o Anexo V.

¹⁵ Ou sobre as quais não se pode assumir uma distribuição específica aleatória.

1.4. Análise dos Resultados

Foi utilizada uma amostra em painel de dados para 48 países de renda média¹⁶, seguindo a especificação e técnica comentada na seção anterior. Na tabela 1.1 e 1.2 é testada a hipótese de existência de significância para o coeficiente de substituição de poupança interna pela externa. Os testes Hansen não rejeita a validade dos instrumentos e do controle feito para todas as especificações. O teste de autocorrelação de segunda ordem igualmente se mostra regular em todos os testes feitos, de forma que não se pode negar a robustez das estimações realizadas.

Na tabela 1.1, os resultados dos testes mostram uma taxa de substituição de poupança interna por externa é positiva e significativa. O negativo do coeficiente se aproxima em magnitude do grau em que a poupança doméstica se reduz com o influxo de capital estrangeiro (como derivado formalmente em Bresser-Pereira e Gala, (2007)), para a amostra de países de renda média utilizada é durante o período. Há o chamado efeito *crowding out* de poupança doméstica pela externa; contudo, como a variável não é maior do que 1, não é possível afirmar que há redução da poupança total, mas um movimento de redução da poupança doméstica frente a estrangeira. Mesmo a troca de poupança doméstica por estrangeira pode ser uma preocupação para as economias em desenvolvimento: os resultados de parada súbita para uma economia que cresce com poupança externa podem ser arriscados na medida em que qualquer crise doméstica do país recipiente pode afastar essa poupança externa ou dificultar a continuidade do financiamento¹⁷. O mesmo raciocínio quando a crise é externa, e os investidores procuram reduzir risco e retiram abruptamente suas aplicações do país.

Com relação ao índice *SOB*, em todas as especificações, o valor do coeficiente é negativo e significativo. Assim, não se pode negar a hipótese de que países com taxas de câmbio sobreapreciadas têm reduções em sua poupança doméstica. Se por um lado a desvalorização da taxa de câmbio opere positivamente no crescimento de países em desenvolvimento por diversos

¹⁶ Os países da amostra são: África do Sul, Albânia, Argentina, Argélia, Angola, Armênia, Bulgária, Belize, Brasil, Botsuana, Chile, China, Camarões, Congo, Colômbia, Cabo Verde, Costa Rica, Cuba, Dominica, República Dominicana, Equador, Honduras, Croácia, Indonésia, Índia, Irã, Iraque, Jamaica, Líbano, Líbia, México, Macedônia, Mongólia, Polônia, Paraguai, Romênia, Rússia, Sudão, El Salvador, Sérvia, Suriname, Síria, Turcomenistão, Tonga, Turquia, Ucrânia, Uruguai, Venezuela.

¹⁷ São os chamados processos de *parada súbita*, como argumenta Calvo e Reinhart (2002), e que são vastamente documentados para os países em desenvolvimento na história recente.

veículos (Bresser-Pereira e Gala (2007), Rodrik (2008) e Razin e Collins (1997)), a sobreapreciação tem efeitos prejudiciais sobre a taxa de poupança doméstica.

Os resultados mostram que a inclusão da variável PIB *per capita* “ $\ln(PIBpc)$ ” não tem coeficiente significativo, tampouco sua inclusão torna o resultado de relação negativa entre sobreapreciação e poupança doméstica insignificante, como parece sugerir Montiel e Sérven (2008). Mais do que isso, sua inclusão é responsável por reduzir o canal de endogeneidade entre conta corrente e poupança (o efeito marginal da renda incluída na especificação serve como variável de controle deste canal). A razão de que não haver uma relação robusta entre nível de renda e poupança doméstica é intuitiva: há muitos países emergentes com altas taxas de renda e pequenas taxas de poupança na amostra, especialmente os do leste asiático. São as oportunidades de investimento (ou a eficiência marginal do capital¹⁸) e o crescimento do PIB, mais do que a renda em nível, o que estimula o investimento e, portanto, a poupança doméstica. Nesse sentido, torna-se claro porque a variável de crescimento do PIB, a *CRESC*, é positiva e significativa na maioria das especificações testadas: com o aquecimento da economia, a expansão da demanda efetiva estimula o *animal spirits* dos capitalistas, o que, por sua vez, estimula a propensão marginal a investir que estimula a demanda e cria a poupança que viabiliza o financiamento do processo dinamicamente. Essa pode ser a razão pela qual os modelos de crescimento com demanda puxada pelas exportações no leste asiático têm tido sucesso em seu processo de *catchin’ up* com relação aos países desenvolvidos (para uma análise a respeito do caso brasileiro, conferir Oreiro et al, 2010).

A variável de instabilidade política *INSPOL*, não tem seus coeficientes estimados significantes, com exceção aos resultados das especificações da tabela 1.2. A variável *DESIGUALDADE* aparece na maioria das especificações com o sinal negativo e significativo.

Na tabela 1.2, a variável de interesse é a de abertura de conta financeira, *KAOPEN*. O coeficiente para essa variável é negativo e estatisticamente significativo em todas as especificações. É provável que a abertura financeira, ao estimular o aporte de poupança externa e

¹⁸ A eficiência marginal do investimento, desenvolvida por Keynes (1973), é um conceito mais geral e adequado a economias capitalistas monetárias do que o conceito neoclássico de produtividade marginal do investimento, porque não reduz ao custo de oportunidade do capital (como a taxa de juros) a determinação da maior propensão a investir, mas contempla também à expectativa de lucros futuros num contexto de incerteza, e ao “ânimo” dos investidores diante de cenários adversos da economia.

promover uma dinâmica de substituição de poupanças, induza a redução da poupança doméstica. Os resultados das demais variáveis se mantêm, em especial para aquelas variáveis que se mostraram robustas às especificações alternativas da tabela 1.1. Em especial, o coeficiente da variável *SOB* se mantém com sinal negativo, atestando o impacto da sobreapreciação da TCR sobre a poupança doméstica.

Uma reflexão a respeito da relação entre poupança doméstica e taxa de câmbio é que, a despeito do fato da TCR mais competitiva poder levar a salários reais menores no curto prazo tornando as importações mais baratas, ela pode estimular o crescimento do investimento mais do que proporcionalmente à redução do consumo – dado o nível de produtividade – e elevar o crescimento de longo prazo e também a massa salarial¹⁹. De fato:

“de modo a garantir níveis de alta produção e pleno emprego, pode ser necessário que os trabalhadores restrinjam suas demandas por salários compatíveis, na maioria dos casos, com aumentos na produtividade média, enquanto que os empresários devem manter seus *mark-up* constantes. Se as taxas de salários monetários e as margens brutas puderem ser mantidas constantes, então, com o progresso tecnológico, os níveis de preços irão declinar (Davidson, 1994, p. 156)”

1.5 Comentários finais

Do ponto de vista teórico foram discutidos vários aspectos em que a poupança doméstica pode ser influenciada pela poupança externa. Há condições em que a poupança externa pode aumentar a poupança total de uma economia e, assim, financiar o desenvolvimento. Entretanto, as condições para que isso aconteça raramente se verificam nas economias em desenvolvimento. O acesso contínuo à poupança externa tende a substituir a poupança interna através da apreciação

¹⁹ É a discussão na literatura keynesiana do crescimento *profit led/wage-led*, que avalia a possibilidade de que, dentro de certas circunstâncias, não haja conflitos entre capitalistas e trabalhadores no crescimento de economias abertas que praticam políticas de TCR desvalorizadas. Nos modelos dos autores, o que determinará o comportamento de crescimento de lucros e salários é a elasticidade do investimento com relação à capacidade produtiva e à parcela de lucros dos capitalistas (Badhuri e Marglin, 1990).

cambial resultante, entre outros fatores. A sobreapreciação do câmbio decorrente de políticas de atração de capital externo tem como efeitos colaterais o aumento artificial de salários reais, ordenados reais e consumo, assim como a redução das exportações e, conseqüentemente, das oportunidades de investimentos lucrativos. Diante dessa dinâmica de substituição, a poupança interna e os investimentos diminuem.

A análise econométrica do trabalho sugere que a sobreapreciação da taxa de câmbio opera de forma negativa sobre a poupança doméstica. Os resultados das estimações, em todas as especificações, apontam uma robusta e significativa relação negativa entre o índice de sobreapreciação da TCR e a poupança doméstica/PIB.

Uma das implicações do resultado obtido é o importante papel que a TCR tem sobre o crescimento econômico, na medida em que esta pode influenciar negativamente a taxa de poupança doméstica. A redução da poupança doméstica fragiliza a forma de se financiar o investimento; mesmo que a poupança total seja compensada pelo aumento da poupança externa, a volatilidade desta última pode fragilizar a economia, que fica então sujeita a movimentos de reversão e/ou de parada súbita capazes de interromper o crescimento da economia dependente. Além disso, do ponto de vista de economia política, crescer com poupança externa implica em subordinar a política econômica doméstica à evolução do desempenho das economias estrangeiras, ao comportamento de especuladores e, portanto, à volatilidade das expectativas de lucro de investidores internacionais, comprometendo a estabilidade de longo prazo macroeconômica.

Algumas das implicações dos testes desse ensaio podem ser utilizadas para uma reflexão com respeito ao sucesso do Leste Asiático e algumas dificuldades de crescimento econômico na América Latina. Ao fim e o cabo, a discussão de substituição de poupanças de Bresser-Pereira e Gala (2007) é essencial para compreender alguns dos problemas que são estruturais. Esse *insight* a respeito de desenvolvimento e crescimento permeia todos os ensaios desta tese: a preocupação com estratégias de desenvolvimento e o papel central da taxa de câmbio como instrumento político de competição internacional. A taxa de câmbio real, além de equilibrar as contas externas intertemporalmente (entre outros fundamentos), é também um instrumento de competitividade de um país. Por isso, ela se torna fundamental para conquistar maior demanda efetiva – inclusive a externa. Em um cenário internacional de globalização, onde há maior integração comercial, mas também maior competição, políticas cambiais permanecem

estratégicas para uma inserção internacional das economias no comércio global. É possível que não seja a propensão somente a propensão natural a poupar dos países asiáticos que seja o real motivo de suas altas taxas de poupança, mas sim as políticas sistemáticas de manutenção do câmbio competitivo. O modelo voltado para as exportações viabiliza o crescimento ao conquistar demandas de outros países.

Tabela 1.1 – Determinantes da poupança doméstica e substituição de poupança interna por externa, 1970-2004

Variáveis	(i)	(ii)	(iii)	(v)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)
s/y_{it-1}	0,9990*** (0,0328)	0,8536*** (0,0398)	0,7519*** (0,0394)	0,9846*** (0,0239)	0,8098*** (0,0306)	0,9098*** (0,0306)	0,9094*** (0,0225)	0,9802*** (0,0141)	0,9756*** (0,0119)
<i>SOB</i>	-1,1232*** (0,3742)	-1,559*** (0,2812)	-0,577*** (0,0856)	-0,402** (0,1728)	-0,2228*** (0,3473)	-0,0240** (0,0096)	-0,0861*** (0,0283)	-0,0833*** (0,0230)	
<i>CONTAC/PIB</i>	0,2018*** (0,0536)	0,1866*** (0,0510)	0,2118*** (0,0508)	0,1637*** (0,0535)	0,2376*** (0,0220)	0,2752*** (0,0230)	0,2760*** (0,0181)	0,2199*** (0,0190)	
<i>URB</i>	0,0663* (0,0494)	0,0556** (0,0061)	0,0218 (0,0360)	0,0332 (0,0439)	0,1872*** (0,0406)	0,1368*** (0,0265)	0,0825*** (0,0259)		
<i>INSPOL</i>	-0,7325 (0,8571)	-0,6030 (0,8214)	-0,4046 (0,8186)	-0,5176 (0,9419)	0,1829 (0,7129)	0,4060 (0,7775)			
<i>DESIGUALDADE</i>	-0,0613* (0,0315)	-0,0463* (0,0265)	-0,0359 (0,0264)	-0,0210 (0,0301)	0,0579*** (0,0203)				
<i>JUOREAL</i>	0,002*** (0,0308)	0,0034** (0,0221)	0,0322* (0,0215)	0,0212* (0,0218)					
<i>INF</i>	-0,0009* (0,0005)	-0,0007 (0,0006)	0,0822 (0,0595)						
<i>CRESC</i>	3,9588* (2,0268)	0,0685 (0,0637)							
<i>ln(PIBpc)</i>	0,0109 (0,0691)								
<i>Dummies de Ano</i>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Observações</i>	645	677	672	701	750	766	769	877	882
<i>Países</i>	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Teste AR(1)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Teste AR(2)	0,424	0,369	0,849	0,947	0,973	0,792	0,692	0,546	0,116
Teste Hansen	0,108	0,365	0,392	0,263	0,612	0,592	0,635	0, 645	0,593

* significativa a 10% de significância, ** a 5% e *** a 1% Foi utilizada a estimação em dois estágios com matriz de covariância corrigida pelo método de Windmeijer (2004) para amostras pequenas. Erros-padrão *jackknife*.

Tabela 1.2 – Exposição externa financeira e poupança doméstica, 1970-2004

Variáveis	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)
s/y_{it-1}	0,7060*** (0,0755)	0,8546*** (0,0569)	0,6868*** (0,0167)	0,7544*** (0,0299)	0,9005*** (0,0290)	0,8912*** (0,0152)	0,9388*** (0,0188)	0,8765*** (0,0211)
<i>SOB</i>	-2,436*** (0,8237)	-2,0200*** (0,7119)	-1,099*** (0,0634)	-2,106*** (0,4626)	-3,0678*** (1,0207)	-2,8212*** (1,0289)	-3,7889*** (0,6671)	-3,7699*** (0,2825)
<i>KAOPEN</i>	-0,6334** (0,3122)	-0,7887* (0,4083)	-0,159*** (0,0155)	-0,388*** (0,1350)	0,1357 (0,1385)	-0,4120*** (0,1410)	-0,3568*** (0,1090)	
<i>URB</i>	0,2176*** (0,0820)	0,1839*** (0,0414)	0,0355** (0,0173)	0,1409** (0,0557)	0,1132*** (0,0295)	0,0572** (0,0227)		
<i>INSPOL</i>	-2,867*** (1,0609)	-2,351*** (0,8122)	-0,1529 (0,1032)	-1,3750*** (0,4429)	-0,7276* (0,3880)			
<i>DESIGUALDADE</i>	-0,1376*** (0,0295)	-0,2336*** (0,0216)	-0,110 (0,126)	0,5981 (0,5341)				
<i>JUROREAL</i>	-0,1173*** (0,0154)	-0,0871*** (0,0273)	-0,0861*** (0,0283)					
<i>INF</i>	-0,277*** (0,0650)	-0,287*** (0,0529)						
<i>CRESC</i>	3,8988* (2,0543)							
$\ln(PIBpc)$	0,6595 (2,6872)							
Intercepto	9,1365** (18,0836)	7,5302*** (2,3976)	10,7338* (0,9468)	10,6405*** (2,0285)	10,2913*** (2,0614)	10,2140*** (1,4565)	12,3463*** (0,3783)	14,1118*** (2,5063)
<i>Dummies</i> de ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	502	501	550	579	599	600	661	688
Número de países	33	33	35	35	35	35	35	35
Teste AR(1)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Teste AR(2)	0,430	0,380	0,160	0,648	0,455	0,453	0,170	0,143
Teste Hansen	0,207	0,253	0,581	0,432	0,786	0,855	0,833	0,809

* significativa a 10% de significância, ** a 5% e *** a 1% Foi utilizada a estimação em dois estágios com matriz de covariância corrigida pelo método de Windmeijer (2004) para amostras pequenas. Erros-padrão *jackknife*.

CAPÍTULO II

Sobreapreciações cambiais e valor adicionado na economia brasileira

"a dependência subordinava a aquisição de equipamentos a fornecedores estrangeiros, reduzindo a atividade industrial ao processamento de matérias primas locais com equipamentos importados ou ao acabamento de bens de consumo importados semi-elaborados, sempre com base em equipamentos adquiridos no exterior. (...) Com isso, ficavam bastante limitados 'os requerimentos de assimilação de tecnologia moderna'" Celso Furtado (1970, p. 174).

A participação da indústria de transformação no valor adicionado da economia brasileira atingiu 22,5% na década de 1970²⁰, declinando a partir daí. Nos últimos anos, a maior participação da indústria foi alcançada em 2004 (17,5%); nos anos seguintes, houve retomada da tendência de declínio, que atingiu 16,4% em 2008 e 15,3% em 2009²¹. Os números atuais são muito próximos aos observados em 1947 (16,0%), ano inicial da série das Contas Nacionais, no qual a economia brasileira ainda estava estruturando seu parque industrial²².

Analistas e a mídia em geral têm recentemente focado atenção à influência da taxa de câmbio real (TCR) sobre a estrutura produtiva. As sobreapreciações, em especial, preocupam analistas econômicos e empresários do comércio exterior preocupados com a competitividade no mercado internacional. A apreciação tende a tornar as importações mais atrativas que aqueles bens produzidos domesticamente, principalmente quando se trata de bens manufaturados no caso de países não altamente industrializados. Setores industriais que fabricam bens comercializáveis sofrem uma redução de sua participação no produto da economia, em especial se o país for um grande exportador de bens primários e esse processo for responsável por sustentado desalinhamento cambial. Um dos grandes fatores determinantes de processos de desindustrialização é a permanente ocorrência de

²⁰ Em média, calculada a preços constantes de 1995, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE).

²¹ Resultado certamente influenciado pela recente crise internacional.

²² De acordo com dados do IBGE.

sobreapreciações da TCR em países que têm sua pauta de exportações concentrada em *commodities*, como o Brasil.

A história recente tem mostrados que os países emergentes que mais obtiveram crescimento foram aqueles capazes de aperfeiçoar seus produtos e reduzir seus custos, firmando-se no mercado internacional como produtor competitivo de bens que incorporam tecnologia e inovação. Por isso, a composição da pauta de exportação de países em desenvolvimento torna-se um assunto de interesse na discussão da literatura de desenvolvimento heterodoxa. O desalinhamento torna-se preocupante se é responsável por reduzir a heterogeneidade estrutural de um país, ensejando especialização somente em produtos primários.

Para analisar o problema, foram estimados índices de desalinhamento cambial através de técnicas de estimação de painel cointegrado para uma amostra em painel de 74 países, cobrindo o período de 1970-2004. A técnica de painel foi escolhida porque têm permitido maior sucesso na estimação e previsão de uma TCR de equilíbrio usada como referência para calcular o desalinhamento (Clark e MacDonald (1998)). Isto acontece porque a estrutura de dados em painel incorpora informações *within e between* dos dados longitudinais, não contemplada em uma única série temporal. Além disso, diversos trabalhos sugerem que existam relações de cointegração entre a TCR e a trajetória de equilíbrio intertemporal dos fundamentos macroeconômicos (cf. Alberola, (2003)). Utilizando o índice, este trabalho busca investigar se os desalinhamentos (sobreapreciações) exercem efeitos sobre a participação dos setores produtivos de bens primários e de bens manufaturados na pauta exportadora dos países emergentes. Os resultados dos testes econométricos mostram que é significativa a correlação entre sobreapreciações e redução do setor manufatureiro nas exportações. Por outro lado, os resultados dos coeficientes mostram que a sobreapreciação é positivamente correlacionada com a exportação de bens primários. Diante de tal resultado, é argumentado – a partir da corrente teórica Kaldoriana – que o formulador de políticas econômicas preocupado com a expansão de setores estratégicos para o desenvolvimento no longo prazo tem a sobreapreciação da TCR como um obstáculo a ser superado.

Além desta introdução, a seção 2.1 aborda o referencial teórico utilizado para avaliar o experimento estatístico. A seção 2.2 trata dos dados utilizados e da estratégia empírica para estimar o índice de desalinhamento da TCR. A seção 2.3 apresenta a estimação dos efeitos da sobreapreciação sobre a pauta exportadora. A seção 2.4 conclui o artigo com alguns comentários finais.

2.1 Referencial Teórico

A teoria kaldoriana de crescimento destaca as diferenças entre os setores produtivos de uma economia capitalista como fator primordial para entender o desenvolvimento econômico. Segundo Kaldor (1966), o crescimento econômico se deve à transferência de fatores de setores que tenham escala decrescente de escala para aqueles com ganhos crescentes. Esse deslocamento é responsável por criar economias dinâmicas de escala. O setor industrial é aquele com maior capacidade de atender essas características e, portanto, sua expansão tem papel fundamental para o crescimento sustentável no longo prazo e consequente desenvolvimento estrutural no longo prazo. Portanto, a hipótese implícita desse raciocínio é que há setores mais capazes de induzir realmente o desenvolvimento de forma qualitativa.

Em Kaldor (1970) é defendido que a o crescimento da produtividade depende de: i) a taxa de crescimento da economia; ii) a composição da demanda; iii) o peso do setor de bens de capital na estrutura produtiva. Ainda de acordo com os trabalhos de Kaldor (1966, 1970), existe uma regularidade de longo-prazo no crescimento das economias capitalistas, enunciadas pelas “leis de Kaldor”:

a) A significativa correlação positiva entre o crescimento do PIB e o crescimento da produção na indústria. As economias que crescem mais são aquelas onde há maior crescimento industrial;

b) A existência de economias de escala estáticas e dinâmicas que estabelece uma relação de causalidade que vai do crescimento da produção nas indústrias para o crescimento da produtividade da economia;

c) Há uma correlação positiva e forte entre o crescimento da indústria, os serviços que atendem a indústria, e o crescimento da produtividade fora da indústria. Esse processo acontece porque, a despeito de outros setores – que têm rendimentos marginais decrescentes – na indústria predominam rendimentos marginais constantes ou crescentes. A dinâmica de rearranjo da força de trabalho disponível na agricultura e o setor de serviços para a indústria aumenta a produtividade no setor agrícola e de serviços, de forma que a produtividade do trabalho na economia aumenta de modo geral.

Os modelos Kaldorianos privilegiam a análise da estrutura da demanda para avaliar a sustentabilidade do desenvolvimento. O aumento no investimento e o crescimento do setor de bens de capital induzem maior produtividade e, portanto, torna mais competitiva a economia;

o resultado é o crescimento. Isto acontece em virtude das características de “economias dinâmicas de escala” e de “*learn-by-doing*” típicas do setor manufatureiro e industrial. Na literatura esse processo é explicitado na chamada “Lei de Verdoorn” (1949), que enuncia uma relação estrutural entre a taxa de crescimento da produtividade do trabalho e a taxa de crescimento da produção. Um aumento da demanda agregada, ao induzir uma aceleração da taxa de crescimento da produção, acaba por acelerar o ritmo de crescimento da produtividade do trabalho que retroalimenta o crescimento. Esta dinâmica de crescimento virtuoso acontece no setor manufatureiro porque, primeiro, o setor de bens de capital possui retornos crescentes de produtividade; e segundo, porque a inovação tecnológica está incorporada no setor de bens de capital. A validade da lei de Verdoorn para a economia brasileira foi testada empiricamente por Marinho, Nogueira e Rosa (2002) e em McCombie e Roberts (2002) para os Estados Unidos²³.

Além disso, o destaque ao setor de manufaturados se deve ao seu inegável impacto no avanço e na difusão tecnológica, na produtividade, na produção de outros setores e na própria renda *per capita* (Rostow (1956), Kaldor (1966), Furtado (1966), Chenery, Sherman e Moshe (1986) e Rowthorn e Ramaswamy (1999)). Dada esta importância da indústria, o estudo do processo de desindustrialização precoce é essencial para avaliar o processo de desenvolvimento econômico dos países emergentes. Mais do que isso, o assunto toma relevância diante da discussão recente (Palma (2005)) relativa à redução da participação da indústria no valor adicionado em favor de outros setores em economias que não atingiram o nível de renda *per capita* ou estágio de desenvolvimento que justifique esse processo.

A literatura econômica define que a estrutura produtiva – a alocação dos recursos produtivos entre os diversos setores econômicos de um país – tende a se alterar, à medida que este se desenvolve e ocorre um aumento da renda *per capita* (Furtado (1966), Rowthorn e Ramaswamy (1999)). Nos estágios iniciais do processo de desenvolvimento, a tendência é a elevação da participação relativa da indústria e redução da participação da agricultura; quando, em um estágio de pleno desenvolvimento, o país se enriquece, a participação do setor de serviços tende a predominar. A literatura discutida nessa seção, composta por diversas contribuições de economistas heterodoxos, têm uma visão de mundo em comum: a assim

²³ Alguns estudos recentes de referência: Atesoglu (1993), Bairam (1991), Beheshti e Sadighnia (2006), Bernat (1996), Díaz Bautista (2003), Drakopoulos and Theodossiou (1991), Felipe (1998), Fingleton and McCombie (1998), Hansen and Zhang (1996)), Harris e Liu (1999), Knell (2004), Leon-Ledesma (2000), Necmi (1999), Pons-Novell and Viladecans-Marsal (1999), e Wells e Thirlwall (2003).

chamada visão “estruturalista”. Por isso a análise dá relevância à forma particular pela qual se dá o processo de acumulação de capital de um país emergente. Sob este ponto de vista, condicionantes históricos das economias determinam qual será seu papel na divisão internacional do trabalho e qual será o aspecto da sua produção.

Há estágios de difusão do progresso tecnológico. Em um primeiro estágio, as economias do centro são responsáveis pela criação e produção dos bens industrializados, enquanto economias periféricas têm o papel de suprir o centro com o fornecimento de bens primários. Para a periferia, de acordo com Tavares (2000), as novas técnicas produtivas tinham aplicação restrita ao setor exportador ou as atividades secundárias deste, que coexistiam com setores menos desenvolvidos ou de baixa produtividade. Esse cenário criou historicamente para a periferia uma estrutura especializada e heterogênea, enquanto que, para as economias centrais, a estrutura é diversificada e homogênea. Antes de adquirir as estruturas características das economias centrais, as economias emergentes incorrem na especialização produtiva para competir no do mundo globalizado utilizando recursos abundantes como vantagem, em um estágio de seu capitalismo onde ainda predominam problemas de balanços de pagamentos e de desempregos estruturais. (Bielschowsky, 2000; Carvalho e Lima, 2009).

Chenerey et al (1986) defendem que o desenvolvimento econômico é essencialmente uma transformação produtiva induzida para atender modificações na demanda exigente por diversidade e tecnologia; o resultado é a utilização mais produtiva dos insumos na produção. Essas modificações na demanda resultadas do crescimento conformam um elemento dinâmico que transforma a estrutura produtiva. O resultado é uma reorientação na composição da produção e, portanto, da oferta, que requer novos investimentos que terminam por provocar um aprimoramento na tecnologia utilizada. A adoção de novas tecnologias induz a ocorrência de rendimentos de escala crescentes no setor, fato que tem o potencial de estimular a demanda por industrializados, dado o impacto sobre os preços e a qualidade dos produtos. Como consequência do aumento da demanda por industrializados, há um aumento dos investimentos neste setor. Assim, o processo de industrialização é autoalimentado e diversifica a estrutura produtiva²⁴. De fato:

²⁴ Em um momento posterior, quando a renda *per capita* atinge um patamar mais elevado, o mesmo processo ocorre na direção do setor de serviços. Rowthorn e Ramaswamy (1999) estimaram que este redirecionamento na estrutura produtiva ocorreu, para o grupo de países estudados em seu trabalho, quando a renda *per capita* atingiu entre US\$ 8.300 e 11.000 (dependendo da metodologia adotada nos testes econométricos), em valores constantes de 1996, corrigidos segundo a paridade do poder de compra.

"The use of produced means of production implies that the 'scarcity of resources' in processing activities cannot be thought of as being independent of the level of activity in the economy. What is chiefly important in processing activities is the dynamic propensity of the economy to create resources (that is, to deepen and/or widen its stock of capital) rather than the static problem of resource allocation" Setterfield, (1997, p.50).

Em suma, a economia se desenvolve quando transfere a utilização de seus insumos para a produção de bens de setores tecnologicamente mais intensivos. Historicamente, os caminhos seguidos pelos países capitalistas da América Latina e Leste Asiático para induzir o desenvolvimento das suas economias e promover tal mudança estrutural das composições setoriais foram as estratégias de substituição de importações e o crescimento puxado por exportações, respectivamente.

Segundo documento das Nações Unidas (2007), o desenvolvimento é fundamentalmente um processo de transformação estrutural. Isto envolve primeiro a realocação dos ativos produtivos da agricultura tradicional para a agricultura moderna, indústria e serviços, e então a realocação destes fatores entre atividades dos setores industriais e de serviços. Mais amplamente, o crescimento econômico sustentado está associado com a capacidade de diversificação da estrutura de produção doméstica: isto é, à geração de novas atividades de forma a ampliar as externalidades dentro do país e criar capacidades tecnológicas. Como argumenta Ocampo:

"The industrial and modern service sectors typically contribute dynamically to this diversification process. Indeed, the evidence of the past quarter century – or, indeed, of the post-war era in the developing world – clearly indicates that rapid growth in the developing world has been invariably associated with diversification of production into manufacturing and modern services, while slow growth has been usually associated with swelling low productivity services. (...) Several countries have been able to emerge from extended periods of relative stagnation or high economic volatility to embark on new development paths characterized by consistently high growth. Those experiences do, however, suggest the importance of government policy in helping create an environment which provides sufficient rewards to entrepreneurship and innovation, and also in addressing the coordination failures and informational externalities which can inhibit a sustainable process of industrial development" (2007, pp. 1-4).

Em suma, a industrialização corresponde a uma mudança na estrutura produtiva que ocorre durante o processo de desenvolvimento, quando a participação da indústria de transformação no Produto Interno Bruto (PIB) – ou no emprego, como consideram Rowthorn

e Ramaswamy (1999) e Palma (2005) – é crescente. Já a alteração na estrutura produtiva que se observa em estágios posteriores do desenvolvimento, na direção da maior participação relativa dos serviços no valor adicionado, decorre, segundo Clark (1957), da própria Lei de Engel²⁵.

Palma (2005) indica que o processo de desindustrialização inerente ao estágio de desenvolvimento alcançado pelos países mais ricos vem ocorrendo de forma precoce em diversas economias emergentes, antes que estas atinjam o estágio de maturidade – conforme definido por Rostow (1956) –, em virtude de mudanças no paradigma tecnológico, do deslocamento de etapas da cadeia produtiva para países com mão de obra mais barata, da política econômica restritiva adotada a partir dos anos 1980 e da ocorrência de doença holandesa. O autor destaca a ocorrência deste cenário na América Latina. A hipótese de desindustrialização precoce de Palma é partilhada por Bresser-Pereira (2008) e Bresser-Pereira e Marconi (2010), em análise para a economia brasileira. Estes autores apontam ainda o importante papel da TCR para explicar o fenômeno de desindustrialização. A sobreapreciação da TCR países emergentes, quando não neutralizada pelo formulador de políticas econômicas, acaba por desestimular as exportações de industrializados, substituídos crescentemente por importações. Esse processo acaba por reduzir a participação da indústria de transformação no valor adicionado²⁶.

A competitividade do comércio internacional de um país é um indicador importante da posição que este ocupa no pagamento das contas externas. A competitividade está relacionada com a capacidade de uma economia de produzir melhores produtos a menores custos e, assim, estabelecer-se no mercado internacional como produtor de tecnologia e inovação. O movimento da TCR é reconhecidamente um índice fundamental da competitividade do país. Entretanto, a avaliação da evolução em nível da TCR é insuficiente como índice de competitividade uma vez que não distingue entre os episódios de apreciação ou depreciação

²⁵ A Lei de Engel afirma que o padrão de consumo das famílias se modifica de acordo com alterações no nível de renda, pois as elasticidades-renda da demanda pelos diversos bens e serviços seriam distintas e também variam à medida que a renda se altera.

²⁶ A inclusão do índice de sobreapreciação cambial no modelo de Rowthorn e Ramaswamy (1999) pode ajudar a avaliar se sua sobreapreciação contribui para uma dinâmica de desindustrialização precoce no caso dos países emergentes.

cambial (Clark e MacDonald, 1998); por isso, uma literatura sobre desalinhamento cambial tem tomado vulto desde os anos 1980²⁷.

Para Eichengreen (2008), manter a TCR em níveis competitivos e evitar excessiva volatilidade cambial permite que países emergentes experimentem maiores taxas de crescimento com estratégias de desenvolvimento orientadas às exportações. Essas políticas de comércio exterior incluem políticas domésticas de qualificação da força de trabalho, promoção de altas taxas de poupança ou do *status* do país para se tornar um destino para investimento estrangeiro (embora a estratégia de financiamento do crescimento apresentem limitações já discutidas no capítulo I). A relação entre a manutenção da TCR em um patamar competitivo e crescimento é também discutida em trabalhos como Rodrik (2008), Razmi, Rapetti e Skott (2009), Johnson et al (2006) e, no caso brasileiro, por Bresser-Pereira (2011) e Gala (2008). Basicamente, esta foi a estratégia de crescimento dos países do leste asiático que cresceram no que diz respeito a sua posição no mercado internacional.

O diagnostico de tendência à sobreapreciação do câmbio implica, do ponto de vista de políticas de desenvolvimento, o que os países podem fazer, e alguns fazem, para evitá-la. Nesse sentido, avaliar como a TCR afeta a pauta de exportações – em especial, se há uma “primarização” desta em virtude de sobreapreciações reais do câmbio – e evitar sua ocorrência é um bom começo para orientar a formulação das políticas macroeconômicas desenvolvimentistas²⁸.

A discussão sobre o papel da TCR sobre a participação da indústria no valor adicionado é particularmente importante se o país é abundante em recursos naturais. Nesse caso, uma ineficiência de mercado – a “doença holandesa”²⁹ – determina uma tendência

²⁷ A competitividade real depende também de quanto a TCR corrente está alinhada à sua *trajetória implícita de equilíbrio intertemporal*, cujo conceito e metodologia de estimação estão desenvolvidos no apêndice desta tese.

²⁸ Lidar com os processos de sobreapreciação do câmbio real, neutralizando-o, é uma das respostas ao sucesso no crescimento destes países que têm tomado relevância na literatura (Eichengreen, (2008); Rodrik, (2008); Gala (2008)). Pode-se dizer que existe uma estratégia nacional de desenvolvimento, ou de competição internacional, em cada um dos episódios de neutralização da tendência à apreciação da taxa de câmbio real, em que se ressalta o cuidado com políticas cambiais.

²⁹ De acordo com Bresser-Pereira e Marconi (2010), a desindustrialização da economia no Brasil é resultado da “doença holandesa”. Eles defendem esse argumento apontando que, no período de 1992 a 2007 o saldo da balança comercial de *commodities* demonstrou crescente superávit – indo de US\$ 11 bilhões em 1992 para US\$ 46,8 bilhões em 2007 – enquanto o saldo da balança comercial de industrializados transitou de um superávit de US\$ 4 bilhões em 1992 para um déficit de US\$ 9,8 bilhões em 2007. Para os industrializados de média-alta e alta tecnologia os déficits foram ainda maiores: de US\$ 0,7 bilhões em 1992 para US\$ 20,2 bilhões em 2007. Pode-se concluir a partir dos dados que há um aumento da participação das commodities no saldo da balança comercial para esse período. Simultaneamente, nessa fase houve uma perda relativa da importância da indústria na economia brasileira, de forma que é possível dizer que este processo resulta da doença holandesa.

sistemática à sobreapreciação que mina a competitividade, expansão ou mesmo permanência do setor industrial na economia; como argumenta Bresser-Pereira:

When Dutch disease exists, even the goods produced with state-of-the-art technology are not viable economically in a competitive market. If, all the other factors of competitiveness being equal, an advanced technology company sets up in a country affected by this disease, it will only be viable if its productivity is higher than the productivity achieved by the other competing countries, at the same or at a higher degree than the appreciation caused by the disease. This fact leads to the conclusion that in countries suffering from Dutch disease there are two equilibrium exchange rates: the current equilibrium exchange rate that balances intertemporally a country's current account and that is therefore also the market rate, the rate on which the market shall converge; and the industrial equilibrium exchange rate that enables the production of tradables in the country without the need of duties and subsidies (we presume here that the other external determinants of the companies productivity are equal). Or, in other words, it is the exchange rate that, on average, allows companies using state-of-the-art technology to be profitable or competitive. (2008, p. 53).

Por fim, a literatura sobre importância da competitividade tecnológica para o desenvolvimento deu origem a estudos da linha keynesiana que sublinham as elasticidades de comércio, como pode ser visto em Thirlwall (1979). Este autor argumenta que, de forma geral, bem antes da exaustão do potencial de geração produtiva de uma economia aberta, operam as restrições sobre a demanda efetiva causada pelas restrições no balanço de pagamentos. Restrições ditadas pela disponibilidade de divisas é um fator de estrangulamento fundamental para a expansão da demanda agregada. De acordo com a assim chamada "Lei de Thirlwall", a taxa de crescimento de uma economia não pode estar distante da do quociente dado pela equação onde a taxa de crescimento da do produto mundial, multiplicada pela elasticidade-renda das exportações, dividida pela elasticidade renda das importações. O autor admite que a abertura a capitais externos distancie a tendência marcada por sua lei, mas dentro de certos limites. Dentro deste corrente de pensamento, o que importa para o crescimento das economias abertas é a competitividade de sua estrutura dada pela elasticidade-renda de exportações e importações. A restrição comercial induzida pela elasticidade-renda pode mesmo ser modificada por mudanças nos níveis da TCR, mas a

valorização ou desvalorização do câmbio deveria ser permanente. Essas hipóteses são testadas por trabalhos como Hussain (1999), Moreno-Brid (2003), Carvalho e Lima (2009).

2.2 Evidências sobre valor agregado das manufaturas como parcela do PIB para diversos países

Rowthorn e Ramaswamy (1999) testam a dinâmica de desindustrialização dos países desenvolvidos e definem que alguns fatores explicativos deste processo são a elevação da renda *per capita*³⁰, os diferenciais nas taxas de crescimento da produtividade, as mudanças nos preços relativos e a composição da balança comercial do país. A estes fatores seria somado o investimento, uma vez que a elevação desta taxa implica em maior produção de industrializados e determinam efeitos multiplicadores de crescimento sobre o restante da economia. Além disso, o investimento altera os coeficientes técnicos de produção e a produtividade, conforme assinalado por Chenery, Sherman e Moshe (1986).

Os gráficos 2.1 e 2.2 comparam as três maiores economias latino-americanas – cuja renda *per capita* é classificada como intermediária para os padrões internacionais (Brasil, Argentina e México) – com outras economias desenvolvidas de nível de renda *per capita* significativamente mais elevado (a antiga Alemanha Ocidental, França, Itália, Suécia, Reino Unido e Coréia),³¹ e duas economias asiáticas (Tailândia e Malásia), cuja renda *per capita* tem crescido consideravelmente nos últimos anos e se situa em patamares próximos aos observados nos países latino-americanos³². Os dados sobre a participação da indústria no valor adicionado estão calculados a preços constantes da moeda do respectivo país, enquanto os dados relativos à renda *per capita* estão calculados a dólares constantes de 1990, segundo o método de Geary-Khamis³³. O gráfico 2.1 apresentam o comportamento das curvas para ressaltar o período em que a participação da indústria no valor adicionado começou a declinar

³⁰ Supondo elasticidades-renda da demanda distintas para os diversos setores, e menor que 1 para a indústria.

³¹ Foi incluída a antiga Alemanha Ocidental porque a participação da indústria no valor adicionado começou a declinar antes do processo de unificação com a ex Alemanha Oriental.

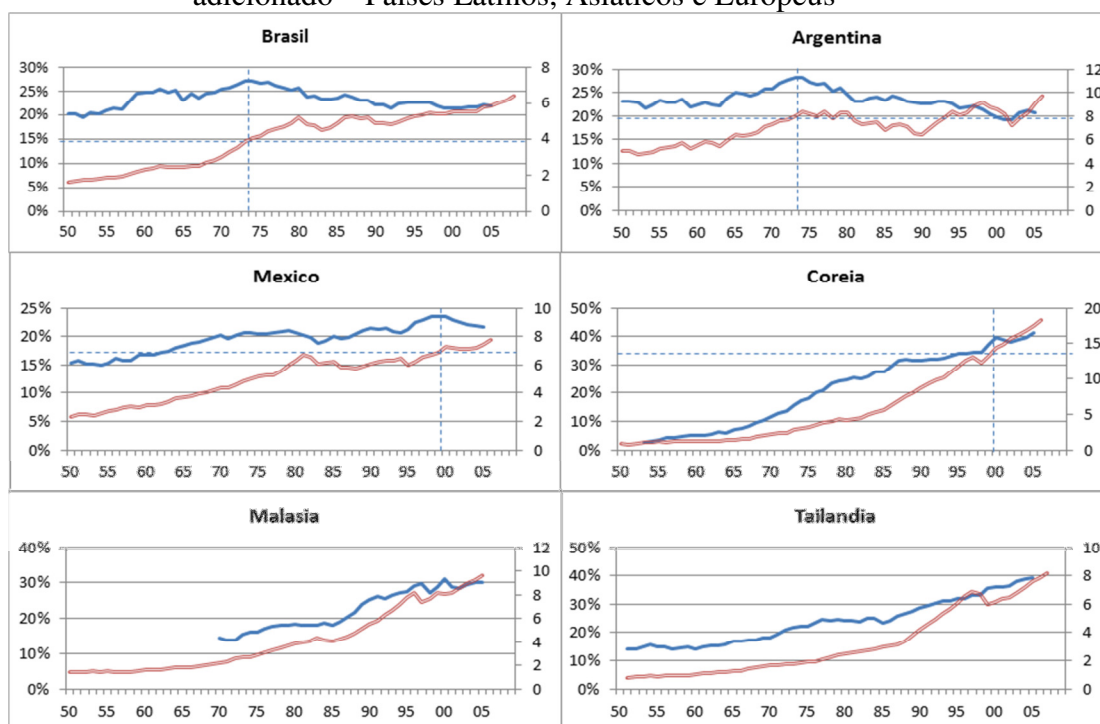
³² A referência é *Groningen Growth and Development Centre* (GGDC), *10-sector database*, Junho 2007, <http://www.ggdc.net/>. Os argumentos e estatísticas estão baseados em Marconi e Rocha (2011). Para estes dados, a indústria é entendida como manufaturados de transformação.

³³ O dólar Geary-Khamis ou dólar internacional é uma unidade de conta uma moeda fictícia que tem o mesmo poder aquisitivo em um dado país que tem o dólar americano nos Estados Unidos, em um determinado momento.

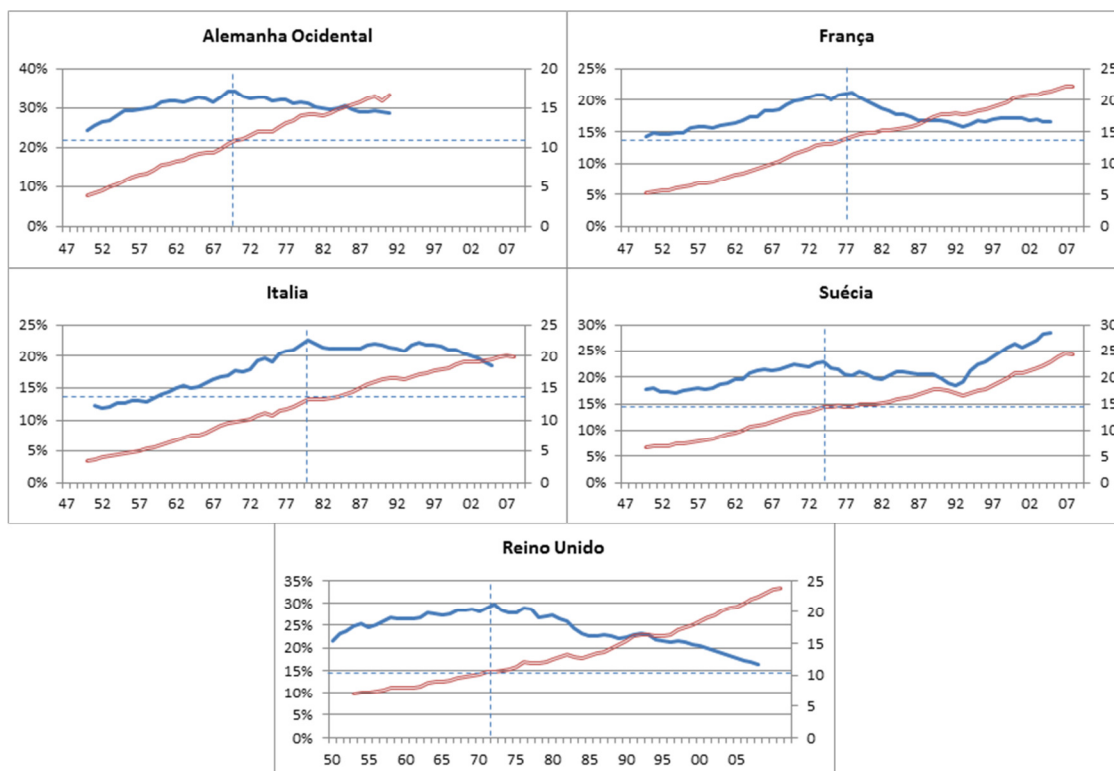
e o correspondente nível de renda *per capita* em que essa mudança ocorreu. A linha azul descreve a evolução da participação percentual da indústria no PIB *per capita*. A linha vermelha descreve a evolução do PIB *per capita*. O eixo da esquerda exibe os números da participação da indústria no PIB *per capita*, e o da direita o PIB *per capita*.

Nos países desenvolvidos relacionados observa-se que a diminuição da participação relativa da indústria no valor adicionado começou a ocorrer quando a renda *per capita* se situava no intervalo entre US\$ 10.000 e US\$ 15.000 e, na maioria dos casos, durante a década de 1970. Na mesma década, para o Brasil e Argentina, esta reversão também se verifica, porém a um nível de renda *per capita* significativamente menor (no México esse processo se inicia apenas a partir da década de 1990, também em um patamar de renda *per capita* inferior ao observado nos países desenvolvidos)³⁴.

Gráfico 2.1 – Evolução do PIB *per capita* e participação da indústria no valor adicionado – Países Latinos, Asiáticos e Europeus



³⁴ A metodologia de cálculo da participação da indústria no valor adicionado adotada pelo GGDC e considerada no gráfico 1 é distinta da utilizada na elaboração do gráfico 2, a qual é baseada nas variações reais do PIB, e portanto os valores para o Brasil são ligeiramente distintos nos dois gráficos; a diferença reside no nível da participação, mas não na tendência.



Fonte: Groningen Growth and Development Centre (GGDC), 10-sector database, Junho 2007, <http://www.ggdc.net/>.

O argumento convencional enuncia que, atualmente, as economias estão mais direcionadas para o setor de serviços, em função do avanço da informática e das comunicações; a redução precoce da participação da indústria no PIB nos países latino-americanos seria um resultado “natural” deste processo.

Para avaliar esses argumentos criticamente, é possível destacar os seguintes fatos visualizados no gráfico 2.1:

i) É possível perceber que o ponto máximo de participação das indústrias no PIB aconteceu para uma faixa de renda de cerca de US\$ 5.000 em média para os países emergentes, enquanto o mesmo fenômeno se verifica em torno de US\$ 10.000 em média para os países desenvolvidos – uma diferença significativa;

ii) Para as economias asiáticas a participação da indústria no PIB continua se elevando (na Coreia se estabilizou e reduziu-se muito pouco a partir de 1990, retomando a trajetória de alta a partir do ano 2000), superando o pico observado nas economias latino-americanas. O atual nível de renda *per capita* na Malásia e Tailândia é considerado médio; logo, não é possível dizer que uma participação elevada da indústria no PIB é incompatível com um estágio de desenvolvimento intermediário;

iii) Na Suécia, a participação da indústria no valor adicionado reverteu sua tendência de declínio e passou a se elevar em meados da década de 1990 de forma concomitante ao aumento da renda *per capita*, cujo nível é mais elevado que o observado nos latinos ou asiáticos;

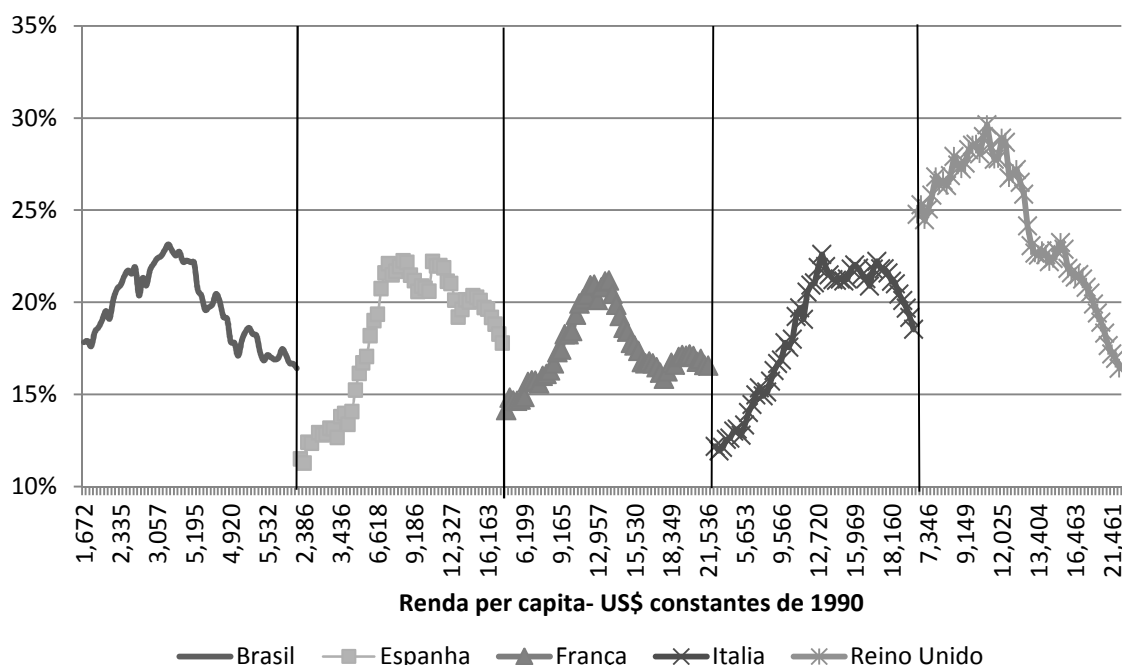
iv) O declínio da participação da indústria no PIB começou já na década de 1970 no Brasil e na Argentina, muito antes, portanto, de os setores de informática e telecomunicações assumirem a relevância atual. Logo, estes argumentos contrários à hipótese de desindustrialização precoce são pouco robustos.

O movimento de redução da participação do valor adicionado nas indústrias parece ocorrer, para os países da América Latina, em um estágio de desenvolvimento bem menor do que aquele alcançado pelos países desenvolvidos, comparando-se o Brasil com Espanha, França, Itália e Reino Unido. Como argumenta Palma:

“(...) as is well known, the drop in manufacturing employment in industrialised countries began in the late 1960s – i.e., well before any industrialised country was anywhere near the turning-point in the curve. This would suggest that the original impulse for de-industrialisation was not the fact that some countries had already reached the level at which the curve begins to slope downwards but the constant fallover time of the actual inverted-U relationship for middle and high-income countries (...). It would not be until the 1980s that the de-industrialisation phenomenon would include the latter additional element as well (leading to an acceleration of this process). (...) nobody could have predicted that the drop in the turning point of the regression could be of such a magnitude.” (2005, p. 15).

O gráfico 2.2 a seguir fornece mais subsídios iniciais para a discussão sobre desindustrialização precoce. É possível que os processos de sobreapreciação da TCR nos países emergentes expliquem grande parte da dinâmica de “desindustrialização precoce”. Por um lado, a valorização da TCR constitui em fator de desestímulo às exportações que pode inibir a produção doméstica de bens comercializáveis, principalmente daqueles que são exportados com uma margem de lucro (em reais) mais estreita, como acontece com o setor de indústria em países que sofrem de doença holandesa. Por outro lado, entretanto, é possível que tal apreciação resulte na elevação do salário real em dólares ao tornar os produtos comercializáveis mais baratos no mercado interno. Nesse cenário, é elevada a renda disponível e estimulada a demanda agregada, processo o que pode contribuir para a elevação da produção. Este aumento da demanda agregada, entretanto, pode ser atendido por um crescente volume de importações para um setor, em virtude do câmbio apreciado, reduzindo a participação dos outros setores e reduzindo a heterogeneidade produtiva da economia.

Gráfico 2.2 – Renda *per capita* e participação da indústria no valor adicionado (1950-2005)



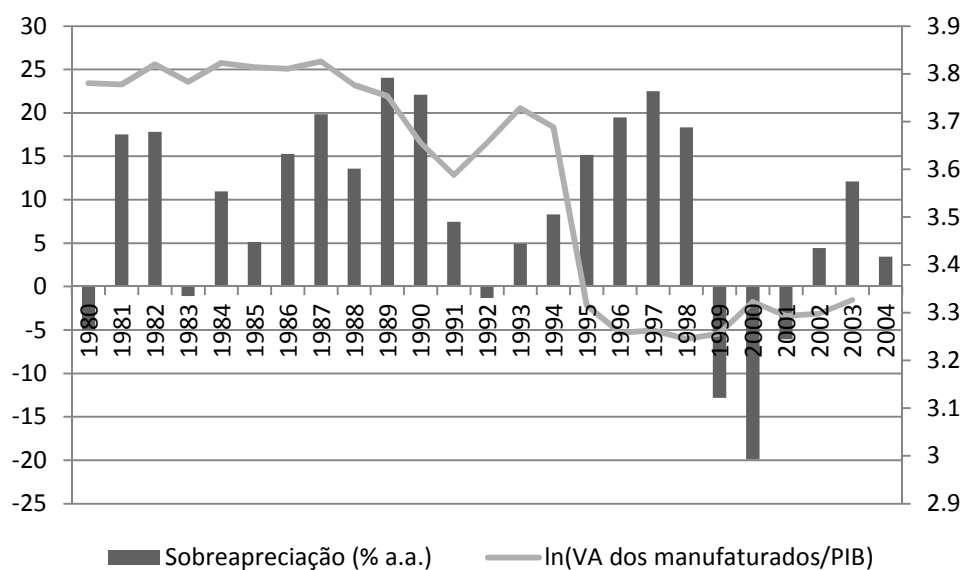
Fonte: Elaboração a partir dos dados do *Groningen Growth and Development Centre (GGDC), 10-sector database*, Junho 2007, <http://www.ggdc.net>.

Assim, a apreciação da TCR pode exercer um efeito restritivo sobre a demanda agregada, através de seu impacto sobre as exportações e importações de industrializados, e ao mesmo tempo um impacto expansionista, em função do aumento do poder de compra resultante. Os gráficos 2.3 e 2.4 mostram a evolução do valor agregado/PIB e o índice de sobreapreciação real do câmbio para o setor de manufaturados e para o de primários. O critério para classificar os setores é o mesmo do Banco Mundial e da base de dados *World Development Indicators* 2009³⁵. No eixo horizontal esquerdo estão os valores da participação

³⁵ Seguindo a classificação do Banco Mundial: o setor primário inclui materiais não processados agrícolas, comida processada (Piscicultura e pecuária, entre outros), petróleo, ouro e metais; o setor de manufaturados inclui bens manufaturados na indústria de transformação. Uma lista extensiva destes insumos encontra-se em <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=17&Lg=1>.

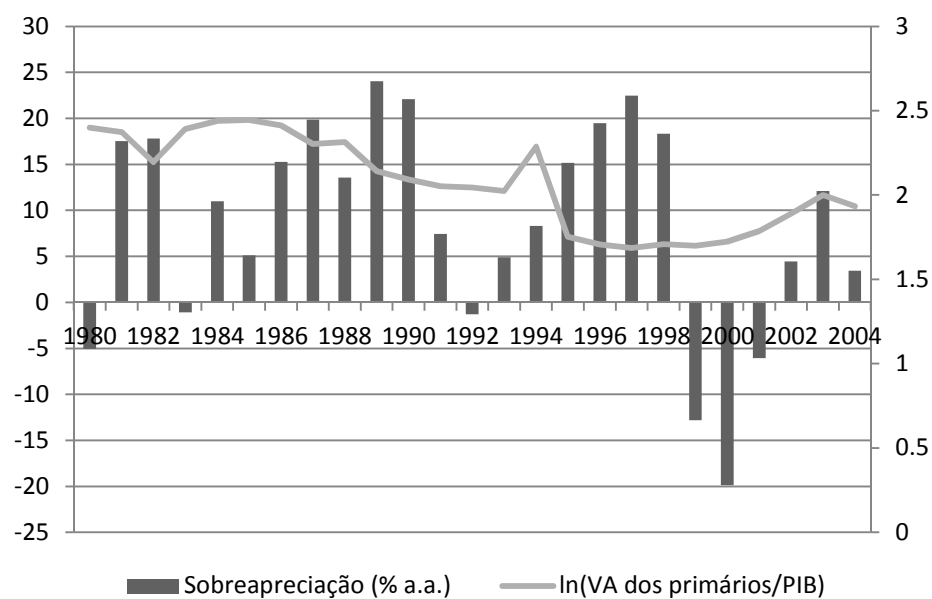
do setor em log e no eixo horizontal esquerdo os valores do índice de sobreapreciação real calculado para o Brasil.

Gráfico 2.3 – Evolução do valor agregado/PIB para manufaturados e o índice de sobreapreciação



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do WDI (2009).

Gráfico 2.4 – Evolução do valor agregado/PIB para bens primários e o índice de sobreapreciação



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do WDI (2009).

É possível visualizar diferenças na evolução da participação do valor agregado de cada setor no PIB ao longo do período. Para o setor de industrializados, a sobreapreciação está correlacionada com reduções do valor agregado no PIB, de forma bastante severa. O mesmo se verifica para o setor de bens primários, mas de forma bem mais branda do que aquela verificada para o setor industrial.

2.3. Estimação dos efeitos da sobreapreciação sobre a pauta exportadora

Uma vez estabelecido teórica e empiricamente a estratégia para criar um índice de sobrevalorização, é possível mensurar os efeitos desta sobre a pauta de exportações dos países emergentes. As especificações do modelo estimado são apresentadas nas duas equações seguintes:

$$\begin{aligned} \ln(VAPRIM)_{it} &= c + \beta_1(SOB)_{it} + \beta_2(FLUTUANTE)_{it} + \beta_3(KAOPEN)_{it} + \beta_4(CRES)_{it} \\ &+ \beta_5(CRES *)_{it} + \beta_6 \ln(INVESTIMENTO)_{it} + \gamma_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln(VAMAN)_{it} &= c + \beta_1(SOB)_{it} + \beta_2(FLUTUANTE)_{it} + \beta_3(KAOPEN)_{it} + \beta_4(CRES)_{it} \\ &+ \beta_5(CRES *)_{it} + \beta_6 \ln(INVESTIMENTO)_{it} + \gamma_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Onde:

$\ln(VAPRIM)$ é o log do valor adicionado do setor primário sobre o PIB³⁶. As séries utilizadas são do *World Development Indicators* (WDI) do Banco Mundial;

³⁶ Seguindo a classificação do Banco Mundial: o setor primário inclui materiais não processados agrícolas, comida processada (*Piscicultura* e pecuária, entre outros), petróleo, ouro e metais; o setor de manufaturados inclui bens manufaturados processados de insumos, ou seja, indústria de transformação. Uma lista extensiva destes insumos encontra-se em <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=17&Lg=1>

$\ln(VAMAN)$ é o log do valor adicionado do setor manufatureiro sobre o PIB. As séries utilizadas são do *World Development Indicators* (WDI) do Banco Mundial;

SOB é o índice de desalinhamento para os países emergentes calculado a partir da estimação da TCR de equilíbrio por painel cointegrado;

$CAPFIX$ é a formação bruta de capital fixo em termos de PIC em preços constantes. Uma vez que o investimento em capital é intensivo no setor de manufaturados, uma mudança na taxa de sua taxa de investimento terá grande impacto sobre a demanda por bens manufaturados muito maior com relação a demanda pelo produto de outros setores. Fonte: WDI e OECD.

$KAOPEN$ é um índice de abertura financeira construída por Chinn e Ito (2008). Quando maior o valor deste índice, mais aberta está a conta de capital de um país;

$CRES$ é a taxa de crescimento do PIB per capita (% ao ano). Fonte: WDI.

$CRES^*$ é a taxa de crescimento da renda mundial (% ao ano), elaborada a partir dos dados do WDI.

$INVESTIMENTO$ é a participação no PIB dos gastos em investimento. Fonte: (PWT 6.3).

γ_t é um vetor de *dummies* de ano.

ε_t é um erro estocástico normalmente distribuído.

É importante controlar a relação potencial de endogeneidade entre os determinantes da pauta de exportação e a variável dependente. Por isso, para estimar as equações mostradas é utilizado o estimador de métodos generalizados de momentos (*Generalized Method of*

Moments, GMM) para painel dinâmico com uma amostra de 35 países³⁷. Esses estimadores lidam com efeitos temporais não observáveis por meio da inclusão de interceptos específicos ao período. Por isso, o modelo é dinâmico e pode conter regressores endógenos, que são controlados pelo uso de instrumentos em nível e em diferenças das variáveis endógenas e pré-determinadas. Nos procedimentos utilizados nesta seção, a matriz de instrumentos foi colapsada; a estimação do painel em dois estágios com correção dos erros-padrão pela técnica de Windjmeier (2004) para amostra pequena foi realizada, assim como a técnica *jackknife*³⁸ de reamostragem para obterem-se erros padrões robustos. Essa correção é necessária em virtude do uso de uma variável construída (o índice de sobreapreciação “*SOB*”). Uma vez que as condições de momento sobreidentificam a regressão do modelo, o método do painel dinâmico permite teste de especificações através do teste de Hansen. Ao trabalhar sobre os estimadores de Arellano e Bover (1995), Blundell e Bond (2000) desenvolveram um estimador em sistema (*system*-GMM) que usa condições de momentos adicionais. Os estimadores de Arellano-Bond (1991) e Blundell e Bond (2000) foram considerados adequados para a análise deste trabalho, por permitirem uma especificação dinâmica (permitindo a variável dependente defasada), e por instrumentalizarem adequadamente variáveis potencialmente endógenas. Com exceção da variável CAPFIX, todas as demais variáveis independentes foram tratadas como endógenas. Para uma descrição detalhada dessas metodologias econométricas, ver Baltagi (2005).

Os testes Hansen das regressões mostram que não se pode recusar a validade dos instrumentos no controle da endogeneidade, para todas as especificações (i)-(vi). Os testes AR(1) e AR(2) mostram a validade da especificação dinâmica e controle de autocorrelação. As diversas especificações em cada tabela (i)-(vi) são exibidas para testar robustez à multicolinearidade e constância dos coeficientes.

As tabelas 2.1 e 2.2 apresentam a estimação da participação do setor de bens manufaturados e primários nas exportações, respectivamente. Os resultados da tabela 5 para todas as especificações (i)-(vi) evidenciam, de forma estatisticamente significativa, que os episódios de sobreapreciação têm relação negativa com o valor adicionado da manufatura dos países emergentes. Esse resultado pode indicar que o câmbio sobreapreciado não só torna os bens manufaturados domésticos menos competitivos, mas favorece a importação doméstica

³⁷ São eles: África do Sul, Albânia, Argentina, Argélia, Angola, Armênia, Bulgária, Belize, Brasil, Chile, China, Camarões, Congo, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, Filipinas, Honduras, Croácia, Indonésia, Índia, Irã, Iraque, Jamaica, Líbano, Líbia, Malásia, México, Polônia, Paraguai, Rússia, Ucrânia, Uruguai, Venezuela.

³⁸ Para detalhes sobre a técnica de reamostragem, conferir Cameron e Trivedi (2005).

dos mesmos, reduzindo a motivação de sua produção para o comércio internacional. O contrário acontece para o setor de bens primários, como é constatado nas estimações da variável *SOB* apresentados na tabela 6.

A variável de abertura da conta de capital *KAOPEN* tem seu coeficiente estimado estatisticamente significativo e negativo para as regressões que caracterizam o setor manufatureiro, e resultados sem significância para o setor de primários.

A variável *CRES* indica o crescimento da economia doméstica do país emergente. Os resultados mostram uma correlação positiva e significativa desta variável para o setor de manufaturados e para o de bens primários, nas tabelas 2.1 e 2.2 A variável *CRES**, que caracteriza a renda mundial tem seu coeficiente estimado positivo para o setor manufatureiro e para o setor de bens primários: o aquecimento da economia mundial é positivamente correlacionado com a evolução do valor agregado dos dois segmentos. A variável *INVESTIMENTO* tem resultado positivo na tabela 2.1 para os manufaturados, mas não tem resultado significativo, embora positivo, para o setor de bens primários. Por fim, a variável investimento em capital fixo têm valores positivos e significantes para seus coeficientes estimados para os dois setores, embora em magnitude muito maior para o setor de manufaturados, como era esperado.

Embora seja claro a importância de evitar sobreapreciações cambiais persistentes, pouco se discute como este processo pode ser prejudicial ao afetar de forma diversa a estrutura setorial produtiva e, dessa forma, ser importante fator de desenho da pauta produtiva da economia. Os resultados gerais dos experimentos mostrados aqui delimitam uma diferença marcante dos impactos sobre os setores de manufaturados e primários com relação a processos de sobreapreciação cambial. O desalinhamento possui impactos de maior magnitude sobre o setor manufatureiro. É possível dizer que o setor de bens primários é relativamente mais inelástico às sobreapreciações porque os países emergentes tem espaço para competir nas exportações utilizando a abundância de recursos naturais, enquanto o setor de manufaturados, diante de cenários de sobreapreciação, mostra dificuldades para competir domesticamente com bens deste setor produzidos no exterior e, por isso, reduz sua participação na renda do país. Esse processo, evidentemente, reduz a heterogeneidade produtiva do país emergente, fadado a ensejar seu desenvolvimento às alterações voláteis dos preços das *commodities* quando o setor manufaturado se encolhe. Como corolário desse resultado, pode-se dizer que a neutralização da sobreapreciação possibilitaria a ampliação de sua competitividade e participação nas exportações para países interessados em industrialização como forma de desenvolvimento. Fica claro para o *policy-maker* preocupado

com a promoção de exportação de bens manufaturados como estratégia de desenvolvimento de longo prazo que a sobreapreciação da TCR é um problema a ser superado.

Tabela 2.1 – Participação do setor manufatureiro nas exportações e sobreapreciação cambial

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)
$\ln(VAMAN)_{t-1}$	0,7508*** (0,0253)	0,8432*** (0,0245)	0,8543*** (0,0164)	0,9073*** (0,0455)	0,8609*** (0,0399)	0,7657*** (0,0275)
<i>SOB</i>	-0,0863* (0,0494)	-0,0826*** (0,0200)	-0,0471*** (0,0076)	-0,1072*** (0,0047)	-0,0492*** (0,0070)	-0,2843*** (0,0435)
<i>KAOPEN</i>	-0,0918** (0,0446)	-0,1177*** (0,0441)	0,0789*** (0,0244)	0,377** (0,0450)	0,1452*** (0,0326)	
<i>CRES</i>	0,0394*** (0,0059)	0,0413*** (0,0046)	0,0208*** (0,0017)	0,0480*** (0,0122)		
<i>CRES *</i>	0,7280*** (0,1992)	0,2344*** (0,0878)	0,552*** (0,1152)			
<i>INVESTIMENTO</i>	0,2575*** (0,0786)	0,6717*** (0,1819)				
<i>CAPFIX</i>	0,4608** (0,1432)					
<i>Dummies</i> de tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	677	677	684	684	686	700
Número de países	33	35	35	35	35	35
Teste AR(1)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,002
Teste AR(2)	0,125	0,233	0,327	0,420	0,288	0,393
Teste Hansen	0,566	0,400	0,410	0,540	0,487	0,230

Fonte: Resultados da pesquisa. * significativa a 10% de significância, ** a 5% e *** a 1% . Erros-padrão jackknife.

Tabela 2.2 – Participação do setor de bens primários nas exportações e sobreapreciação cambial

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)
$\ln(VAPRIM)_{t-1}$	0,9846*** (0,0239)	0,9990*** (0,0328)	0,9098*** (0,0306)	0,9094*** (0,0225)	0,9802*** (0,0141)	0,9756*** (0,0119)
<i>SOB</i>	0,0010*** (0,000)	0,0032*** (0,0003)	0,0022*** (0,0003)	0,0033*** (0,000)	0,006*** (0,000)	0,0022*** (0,0002)
<i>KAOPEN</i>	-0,0340** (0,0096)	-0,0021 (0,0158)	0,0032 (0,0152)	0,0204 (0,0154)	0,0044 (0,0110)	
<i>CRES</i>	0,2332** (0,0007)	0,3288*** (0,0018)	0,0932*** (0,0020)	0,2111*** (0,0020)		
<i>CRES *</i>	0,1354* (0,0752)	0,1116*** (0,0058)	0,0363*** (0,0012)			
<i>INVESTIMENTO</i>	0,0432* (0,0250)	0,0195 (0,0447)				
<i>CAPFIX</i>	0,005*** (0,000)					
<i>Dummies</i> de tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	566	646	699	710	713	791
Número de países	33	33	34	34	34	34
Teste AR(1)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006
Teste AR(2)	0,581	0,423	0,591	0,648	0,207	0,253
Teste Hansen	0,486	0,211	0,200	0,189	0,188	0,156

Fonte: Resultados da pesquisa. * significativa a 10% de significância, ** a 5% e *** a 1% . Erros-padrão jackknife.

2.4. Comentários finais

A literatura sobre o papel da TCR têm se desenvolvido em abundância recentemente: a natureza dos efeitos dos desequilíbrios cambiais sobre a trajetória de crescimento setorial têm preocupado muitos analistas, uma vez que essa distorção nos preços relativos internacionais, se duradoura, pode minar a participação do valor agregado dos industrializados na renda total e, assim, alterar de forma adversa a composição setorial da economia para uma estratégia de crescimento do tipo desenvolvimentista. Embora esteja claro que a sobreapreciação da TCR prejudique a competitividade exportadora do país, pouco se discute como ela pode afetar *setorialmente* a estrutura produtiva doméstica. Neste trabalho foi utilizado um índice de

sobreapreciação que é confrontado com a evolução da participação dos setores de bens manufaturados e de bens primários.

Os resultados evidenciam que os episódios de sobreapreciação caracterizados pelo índice reduzem a participação de industrializados no valor agregado da economia brasileira de forma significativa. A razão provável deste resultado é que um câmbio sobreapreciado não só torna os bens industriais domésticos menos competitivos, como também favorece a importação doméstica destes que, em virtude disto, deixam de ser produzidos ou aperfeiçoados. O desestímulo ao aperfeiçoamento de bens tecnologicamente intensivos pode ter reflexos sobre as perspectivas de remuneração pesquisa e desenvolvimento de tecnologia e, portanto, sobre o seu desenvolvimento nacional. Assim, fica claro para o *formulador de política econômica* preocupado com a promoção da expansão do setor dinâmico industrial como estratégia de desenvolvimento que o problema sistemático de sobreapreciação cambial comum em países em desenvolvimento é um desafio a ser superado. Em particular, uma política de neutralização da sobreapreciação é essencial se sua intenção é atingir os níveis de renda *per capita* similares àqueles dos países desenvolvidos.

CAPÍTULO III

Crescimento com Endividamento: A experiência dos países emergentes

“A crise da dívida é apenas uma dimensão dos riscos de um mundo onde os déficits persistentes das transações correntes externas se financiam com muito mais facilidade do que no passado. Com isso, os países procrastinam as medidas corretivas necessárias, e que acabam tendo que ser adotadas em doses extremamente violentas.” (Simonsen e Cysne, 1995, p. 655).

“emerging markets face lower thresholds for total external debt (public and private)—which is usually denominated in a foreign currency. When total external debt reaches 60 percent of GDP, annual growth declines about two percent; for higher levels, growth rates are roughly cut in half” (Reinhart e Rogoff, 2010, p. 26)

Até o início dos anos 1980, a maioria dos economistas neoclássicos estava convencida de que o crescimento para os países emergentes seria alcançado com maior abertura comercial; por isso, a liberalização aos fluxos comerciais era aconselhada como estratégica para os países emergentes. Depois da crise da dívida externa e abrupta redução da liquidez global, as agências internacionais apontavam para o novo cenário a partir dos anos 1990 outra recomendação para reduzir a distância entre ricos e pobres: em período de globalização financeira, a receita para crescer era a abertura da conta de capitais.

Muitos analistas ainda defendem a plena conversibilidade da conta de capitais como uma política benéfica para os países em desenvolvimento porque essa política implica em maior fluxo de poupança externa para países emergentes com escassez de poupança. Essa análise é derivada da lógica de modelos neoclássicos de crescimento, que diagnosticam a

insuficiência da poupança *prévia* como o maior desafio a ser transposto pelos países emergentes para se aproximar a renda *per capita* dos países desenvolvidos.

Trabalhos teóricos como o de Cohen (1993) sugerem que baixos níveis de dívida não prejudicam o crescimento econômico, mesmo que o país endividado não possa tomar empréstimos livremente, se ainda for possível para os investidores internacionais encontrar oportunidades lucrativas nesse país. Grandes níveis de dívida podem afetar significativamente a atividade econômica de um país se as taxas crescentes de juros associadas ao serviço da dívida exceder a probabilidade de que as obrigações futuras sejam pagas. Bresser-Pereira e Nakano (2003) desenvolvem uma das principais linhas de argumentação contra o crescimento com endividamento, resultado da atração de poupança estrangeira, em virtude do processo de substituição de poupanças estudado no capítulo I e os problemas de sustentar dívida no longo prazo para países emergentes³⁹. O ciclo de endividamento no longo prazo tende a criar problemas no balanço de pagamentos que prejudicam o crescimento.

O balanço de pagamentos pode ser considerado uma restrição crucial a expansão produtiva de países em desenvolvimento, como sublinha a literatura keynesiana de crescimento restrito pelas contas externas (Thirwall, 1979). A poupança externa pode produzir apenas um aumento temporário na taxa de crescimento que é compatível com o equilíbrio no balanço de pagamentos. Entretanto, na medida em que os déficits na conta corrente aumentam o nível de dívida externa, aumentam o fluxo do serviço da dívida (juros e amortizações), reduzindo a taxa de crescimento que é compatível com o equilíbrio no balanço de pagamentos (McCombie e Roberts, 2002).

O aumento do grau de endividamento externo torna as economias dos países em desenvolvimento suscetíveis a crises nas contas externas, cuja solução exige no limite grandes desvalorizações da taxa nominal e real de câmbio. Neste cenário há um aumento das taxas de inflação que induzem a adoção de políticas monetária e fiscal restritivas com o intuito de se obter o controle dos índices inflacionários além da geração de grandes superávits comerciais por intermédio da redução da absorção doméstica. Essas políticas de contenção de demanda têm como efeito a elevação da taxa real de juros, a redução do nível de atividade econômica e a contração do investimento em ampliação da capacidade produtiva.

³⁹ Para esses autores, o financiamento do crescimento via “poupança externa” tende a gerar uma redução da taxa de crescimento de longo prazo das economias dos países emergentes devido ao descontrole do endividamento externo resultante. Com o acúmulo da dívida no tempo e o aumento das taxas de juros, os pagamentos tomam um montante de parcelas cada vez maiores das receitas das exportações, aliada a uma dívida interna crescente.

Alguns trabalhos já avaliaram teoricamente a relação da dívida externa com o crescimento. O resultado dos testes empíricos deste ensaio, entretanto, inclui os efeitos da interação entre a poupança estrangeira e a dívida externa, que caracteriza o aprofundamento da dependência externa característica das crises das economias emergentes na América Latina⁴⁰.

Este artigo, de um ponto de vista diferente dos diagnósticos da literatura “*debt overhang*”, argumenta que é a estratégia de crescimento com poupança externa a causa do endividamento que, no longo prazo, é responsável por prejudicar a performance de crescimento dos países emergentes por gerar crises no balanço de pagamentos. Como foi mostrado no capítulo I deste trabalho, a substituição de poupanças pode dar ao crescimento com poupança externa resultados prejudiciais no longo prazo quanto à formação da poupança doméstica. Este ensaio retoma a crítica daquele ensaio, mas avaliando o resultado final da política de crescimento com poupança externa sobre o crescimento, que é o endividamento no longo prazo.

As estimações permitem ainda avaliar o efeito da variação da dívida sobre o crescimento ao longo de diferentes níveis de endividamento; os resultados explicitam uma relação significativamente não linear entre dívida externa e crescimento. Isso quer dizer que o endividamento, nas suas fases iniciais, pode estimular a economia; a partir de certo patamar; contudo, diversos fatores concorrem para reduzir as taxas de crescimento da economia ao longo do tempo, como será detalhado no texto.

Para os testes estatísticos foi utilizado um estimador de painel dinâmico *SYS-GMM* de variáveis instrumentais; são utilizados dados para 45 países de renda média, no período 1970-2004.

Dadas essas considerações, a seção seguinte discute a literatura que aborda o endividamento pode afetar o desempenho econômico no longo prazo; a seção 3.2 apresenta fatos estilizados das economias emergentes; a seção 3.3 apresenta a base de dados e exercícios econométricos e a seção 3.4 finaliza o ensaio com alguns comentários finais.

⁴⁰ O crescimento do endividamento externo é muitas vezes acompanhado da necessidade de subsequentes empréstimos internacionais para fazer frente ao serviço da dívida; nesses casos, o formulador de política pode esperar por um cenário econômico externo melhor para pagar os juros, ou realiza reformas que possam gerar divisas promovendo exportações.

3.1 A estratégia de crescimento com endividamento externo

A receita tradicional dos modelos de crescimento neoclássicos enuncia que o nível de renda *per capita* dos países depende da existência prévia de uma taxa de poupança capaz de financiar o nível de investimento e acumulação de capital. Quanto maior a fração do Produto Interno Bruto (PIB) for poupada, maior será a possibilidade de expansão do capital. O trabalho tradicional de Mankiw, Romer e Weil (1992) avalia empiricamente essa questão, adotando pequenas mudanças no modelo de Solow, e chega à conclusão geral de que as diferenças de PIB entre os países podem ser creditadas às diferenças entre as taxas de renda poupada e as taxas de crescimento da população. Segue-se desse raciocínio que a redução nas diferenças dos níveis de renda entre países desenvolvidos e emergentes necessita da redução dos diferenciais de poupança. Dada a necessidade de aumento de poupança para tornar possível o aumento dos investimentos dos países emergentes, as restrições a mobilidades internacional de capitais deveriam ser removidas e a promoção de déficits na conta corrente (poupança estrangeira) seria uma estratégia natural para que os países emergentes. O endividamento externo não seria um problema, mantido em níveis “confortáveis”.

Conforme aponta Oreiro (2004), as hipóteses teóricas subjacentes ao modelo de crescimento neoclássico utilizado para derivar as recomendações de crescimento aos países emergentes podem ser resumidas em dois itens:

- i) De forma contrária à causalidade demonstrada por Keynes, a disponibilidade *ex ante* de poupança determina a taxa de investimento;
- ii) Há complementaridade entre a poupança doméstica e a poupança externa. Por isso, com o aumento dos recursos estrangeiros para financiar o investimento doméstico, há um aumento líquido da poupança total. A restrição ao crescimento está resolvida.

No modelo neoclássico, é necessária a existência de poupança prévia para que o investimento doméstico possa aumentar. No longo prazo, o acréscimo do investimento causa uma ampliação do estoque de capital por trabalhador. À medida que se processa a acumulação de capital, o produto e o consumo crescem gradualmente, até chegar a um estado estacionário onde há um maior nível geral de produto *per capita*. Entretanto, maiores níveis de poupança

levam a maior nível de produto *per capita* somente até o ponto em que se atinge o estado estacionário.

O desdobramento lógico destas hipóteses é que um aumento da poupança externa - ou seja, a geração de déficits na conta corrente - irá possibilitar um aumento no investimento, na intensidade de capital por trabalhador e, portanto, no nível de renda. O endividamento seria uma consequência natural da escassez de poupança dos emergentes, e o crescimento com dependência a única saída para o *catchin up*.^{41, 42}.

Com relação à gerência dos fluxos externos e dívida, os defensores da estratégia de crescimento com poupança externa se apoiam na teoria dos déficits gêmeos: ao manter-se o déficit orçamentário sob controle, é também mantido controlado o déficit na conta corrente. A tese dos déficits gêmeos enuncia que a existência de um superávit em transações correntes implica em um superávit em transações correntes, dada a existência da seguinte equação contábil:

$$TC = S^P - I - (G - T)$$

Onde TC é o saldo em transações correntes, S^P é a poupança privada, I é o investimento e $G - T$, gastos do governo e tributos é o déficit orçamentário. Dado essa equivalência, se houver por um lado aumento no superávit do governo (ou redução do déficit) - e a poupança e investimento não exibirem grandes alterações - haverá, da mesma forma, aumento no superávit em transações correntes em grandeza semelhante (ou um déficit se reduzirá). Portanto, se o governo gerar poupança e aumentar seus superávits adequadamente, os déficits em conta corrente podem diminuir. Assumindo essa hipótese, o governo seria capaz de calibrar ao longo do tempo o crescente déficit na conta corrente controlando seus

⁴¹ Aceitar poupança externa significa, ao fim e ao cabo, incorrer em sucessivos déficits em conta corrente que se acumulam em dívida externa e interna no longo prazo. Ironicamente, a proposta de crescimento para os anos 1990 levou a um descontrole de endividamento no longo prazo, que foi o problema central para o crescimento nos anos 1980, fruto de endividamento na década anterior, para grande parte dos países da América Latina.

⁴² Muitas generalizações de economistas pós-keynesianos partem da observação de experiências históricas e de diagnósticos fundamentados na observação de interesses econômicos e a na história das políticas macroeconômicas de vários países, e não advém de resultados lógicos de maximização de funções utilidade com enfoques do individualismo metodológico. Esse tipo de análise permitiu identificar historicamente episódios de inércia inflacionária - ou seja, um método de estudo onde os fenômenos macroeconômicos não podem ser reduzidos a corolários de modelos onde agentes racionais maximizam uma utilidade, e a lógica individual é condição suficiente e necessária para a compreensão geral do comportamento econômico, e que permanecem sendo adotados para a avaliação do funcionamento das economias capitalistas.

próprios gastos, de forma a evitar grande endividamento da economia recipiente de capitais, reduzir sua absorção e promover crescimento.

Entretanto, um aumento no superávit público só é responsável por um aumento no superávit em conta corrente (ou redução do déficit) se for ignorado, no plano teórico, a existência de equivalência ricardiana ou de mudanças na TCR. Segundo Resende:

“(...) não há uma relação de causalidade sistemática entre déficit público e apreciação da taxa de câmbio real. No regime de taxa de câmbio fixa, tal relação é válida apenas quando a economia opera a pleno emprego concomitantemente à ausência de Equivalência Ricardiana e de *crowding out*. No regime de taxa de câmbio flexível esta relação é válida apenas em duas situações: i) quando a economia opera a pleno emprego e, ainda, há infinita (ou elevada) mobilidade de capitais e ausência de Equivalência Ricardiana e de *crowding out*; ou, ii) quando a economia opera aquém do pleno emprego e, paralelamente, há plena (ou elevada) mobilidade de capitais, o déficit é financiado por meio da emissão de dívida pública e há ausência de Equivalência Ricardiana e de *crowding out*. Portanto, se é através da apreciação da taxa de câmbio real que déficits públicos resultam em insuficiência da poupança nacional, a tese de que déficits públicos implicam deterioração do saldo em conta corrente e a necessidade de absorção de poupança externa visando garantir o financiamento de uma dada taxa de investimento não parece ter consistência teórica. Tal tese fica ainda mais fragilizada quando se considera a possibilidade de ocorrência de *crowding out* e/ou Equivalência Ricardiana. Por simetria, pode-se afirmar que o superávit público não provoca, necessariamente, a depreciação da taxa de câmbio real. Portanto, o ajuste fiscal público não leva, necessariamente, à ampliação da oferta de bens de investimento - ampliação da poupança nacional.” (2009, pp. 40-41).

Além desta falha teórica, a defesa da estratégia de crescimento com poupança externa e dívida defronta-se em um período com um enigma conhecido como *puzzle* Feldstein-Horioka (1980), que mostraram uma forte correlação entre a poupança doméstica e a taxa de investimento. Demais estudos também mostraram um padrão para essa correlação, que se estende a países emergentes. Mais ainda, a poupança externa não mostra influência significativa sobre a taxa de investimento. Maiores investigações sobre o assunto levou vários os economistas a apontar que o *puzzle* se origina da existência de uma restrição orçamentária intertemporal para a dívida externa. Isso significa que os países não podem se endividar indefinidamente: ao longo do tempo, os déficits em conta corrente precisam ser compensados por superávits. O resultado é que, no longo prazo, o investimento deve ser *financiado com poupança doméstica*, e não com recursos externos. Essa restrição coloca de forma muito clara limites para a solvência do endividamento externo e da possibilidade de se beneficiar com o aporte de recursos do exterior para promover crescimento. Essa dinâmica é explicitada por Kindleberger:

"The inflow of foreign funds led to a real appreciation of the currencies of the money-receiving countries which was necessary so that the increase in their trade and current account deficits would match the increase in their capital account surpluses. It was inevitable and hence predictable that at some future date the receipts of money from new loans would decline below the interest payments on the outstanding loans, and at that time the value of their currencies would decline; the counterpart of the decline in the money inflows was that these countries would need trade surpluses to get some of the money necessary to pay the interest to their foreign creditors. Most of these borrowers effectively defaulted on their loans when the lenders stopped making new loans. These defaults cost the lenders \$250 billion in the form of the reduction in the face value of the loans and what in effect was a reduction in the interest rates below market levels. The lenders had failed to ask, 'Where will the borrowers get the cash to pay us the interest if we stop supplying them with the cash in the form of new loans?'" (Kindleberger, 1989, p. 36).

A restrição não se dá apenas pelo lado dos investidores externos que não aceitam a continuidade de um esquema Ponzi de financiamento do país endividado incorrendo em mais dívidas para pagar as anteriores – e exigindo juros crescentes em virtude do aumento do risco. Os agentes econômicos domésticos também passam a demandar taxas de juros crescentes, de forma que os investimentos se reduzem. Como é esclarecido a seguir, não é possível sustentar dívida sobre dívida ilimitadamente:

"Capitalism may very well work best when capital assets are cheap and simple. Instability may very well be exacerbated as production becomes more capital intensive and as the relative cost and gestation periods of investment goods increase, for in such a capitalist economy financing arrangements are likely to appear in which debtors pay debts not with cash derived from income production but with cash obtained by issuing debt. We have to investigate the implications of debts and external financing of the financial structures we all know exist, for the stability of the economy." (Minsky, 1986, p. 222).

Economistas de tradição convencional como Dooley et al. (2003) distinguem os países asiáticos como "países da conta comercial" dos países da América Latina, denominados "países da conta capital". Os países da conta comercial – as economias dinâmicas do Leste Asiático – estariam atualizando um arranjo internacional do estilo Bretton Woods através da atuação ativa de intervenção no mercado de divisas e estabelecendo uma política de regime cambial onde é buscada a manutenção de uma TCR competitiva. Os países da região “conta de capital” – a América Latina - procuraram integrar-se mais profundamente ao mercado financeiro internacional, promovendo maior abertura comercial e financeira e adotando flexibilidade do câmbio como estratégia de inserção no mercado internacional. Segundo Medeiros (1997), o leste asiático adotou uma estratégia de desenvolvimento que favorece o

comércio e a indústria, enquanto a estratégia na América Latina favorece as finanças internacionais.

A estratégia da "política da conta comercial" ou desenvolvimento voltado para fora envolve políticas de controle de capital e atuação no mercado cambial para garantir independência da política monetária ao liberar a taxa de juros, que é essencial para influenciar a demanda efetiva, investimento e crescimento, da função única de tornar estável a taxa de inflação. Os resultados foram a expansão tanto do mercado interno quando do externo desses países. Já o modelo de "conta de capital", ou de crescimento com endividamento, tem como foco atrair a confiança⁴³ do mercado financeiro internacional através de políticas monetárias de taxas de juros reais elevadas e abertura da conta de capital. Com essa estratégia, essas economias pretendem estimular o crescimento da poupança e estabilizar a inflação.

A sobreapreciação da TCR desempenha um papel crucial para a dinâmica de deterioração do crescimento com endividamento. No início dos anos 1990, as baixas taxas internacionais de juros resultaram em superávits na conta corrente dos países desenvolvidos. Este fato induziu um crescimento significativo da liquidez internacional e do fluxo de capitais para os países emergentes. Uma vez finda a crise da dívida dos anos 1980, muitos países na América Latina empreenderam ajuste fiscal e reformas liberais. Neste período as políticas de reforma adotadas incluíam a abertura comercial e a utilização de âncoras cambiais como forma de controlar a inflação para aproveitar os recursos externos abundantes. O resultado foi severas sobreapreciações da TCR. De fato:

⁴³ Na prática da política monetária, não é razoável definir apenas a estabilidade de preços como o mais importante ou único objetivo do Banco Central, como advogam os defensores neoclássicos do RMI. Em uma revisão recente da literatura empírica a respeito da relação entre taxa de juros e inflação, Arestis e Sawyer (2006) encontraram que os modelos macroeconômicos para a Zona do Euro mostram haver um pequeno efeito das mudanças da taxa de juros sobre a taxa de inflação. Mais precisamente, eles encontraram que para um por cento de aumento na taxa de juros de curto-prazo, na Zona do euro, por dois anos, produziram um pico de redução de 0,16 pontos percentuais no segundo ano, reduziu apenas 0,08 por cento a inflação no quarto ano e reverteu para o nível de normalidade no quinto ano. Por outro lado, o impacto das mudanças nas taxas de juros de curto-prazo de um por cento de aumento sobre os gastos com investimento é substancial. Os autores reportam que o aumento de um por cento nas taxas de juros de curto prazo por dois anos reduzem os gastos em investimento em 0,39 pontos percentuais depois desse período de cinco anos. Esta evidência sugere que as variações na taxa de juros podem ter efeitos duradouros sobre o investimento e o estoque de capital. Tal conclusão advém da não-neutralidade da moeda no longo-prazo da política monetária, que é incompatível com o consenso neoclássico a respeito de como a moeda impacta sobre o produto e, portanto, de como a política monetária dos bancos centrais deve se comportar.

“A armadilha da taxa de câmbio é mais letal que a da taxa de juros, porque ela facilmente termina em crise de balanço de pagamentos, enquanto a primeira pode terminar em crise de dominância fiscal, embora seja difícil que isso ocorra. A taxa de câmbio apreciada reduz exportações e aumenta importações. Os índices de endividamento externo do país se deterioram, as perspectivas de piora na margem se agravam e, subitamente, os credores decidem suspender a rolagem da dívida externa, como aconteceu em 1998 e 2002” (Bresser-Pereira, 2007, pp. 244).

A importância da competitividade externa e a manutenção de uma TCR competitiva no processo de desenvolvimento econômico são fatores igualmente destacados por Delfim Netto (2005). Segundo o autor:

“Existe uma hierarquia entre os problemas que o desenvolvimento enfrenta. No topo encontra-se o obstáculo externo: a negligência com as exportações, a persistência por longos períodos de saldos negativos em transações correntes e a decorrente elevação da dívida levam o país à dependência externa e à estagnação. Foram esses os fatores que deram origem às três crises (1963, 1981 e 1999). (...) Uma situação externa confortável não produz automaticamente o crescimento, mas o inverso produz estagnação. Para o crescimento auto-sustentado, é fundamental uma taxa de câmbio competitiva” (2005, p. 251).

Com a entrada massiva dos fluxos estrangeiros, há grande sobreapreciação do câmbio. Esse processo aumenta a demanda por bens estrangeiros importados, causando uma grande reversão na balança comercial de superávit para déficit. Com o déficit em conta corrente, a taxa de investimento tem um aumento, mas modesto, porque somente uma parcela das empresas tem acesso fácil aos mercados financeiros internacionais para aproveitar a oportunidade de obter crédito barato. O resultado final dessa política, entretanto, favorece o consumo, e não o investimento, como foi explorado no primeiro ensaio desta tese a respeito da poupança doméstica.

A literatura convencional também sublinha os problemas do endividamento. Eichengreen, Hausmann e Panizza (2003) elaboraram o conceito de “pecado original” para países com dívida. O enunciado é simples: muitos países não conseguem tomar empréstado em sua própria moeda. O fenômeno está associado ao fato de que a maior parte das obrigações financeiras mundiais está denominada em um pequeno número de moedas. Este problema afeta quase todos os países do mundo, exceto aqueles que detêm as cinco maiores moedas – os dólares americanos, o euro, o ien, a libra esterlina e o franco suíço. Se um país sofre de pecado original, por definição, seu débito externo será excessivamente denominado em moeda estrangeira. Nestas condições, o acúmulo de débito líquido (como um país em

desenvolvimento eventualmente faz ao se desenvolver via déficits na conta corrente) poderá causar um grande descasamento de moedas agregado em seus balanços internos. Esse descasamento está também associado a grande volatilidade do produto para dívida denominada em moeda estrangeira, fragilidade associada aos fluxos de capitais por este motivo, em conjunto com baixas qualificações de crédito. Diante deste cenário, o país emergente precisa determinar políticas monetárias mais rígidas que revertam o cenário, mas enfraquecem a economia⁴⁴.

Dado esses fatos, os países que têm pecado original possuem dificuldades em alcançar estabilidade econômica. Suas rendas são mais voláteis e também os fluxos de capitais do que naqueles países livre do fenômeno. Uma vez que os mercados financeiros sabem que os desalinhamentos de moedas são uma fonte de fragilidade financeira, os países emergentes são condenados com um prêmio de risco adicional ao pedir emprestado, forçando-os a trabalharem no limite da solvência. Um choque na taxa de câmbio pode fazer os preços dos ativos se comportarem de forma adversa levando ao colapso. Mas se os países tentarem minimizar esses riscos limitando seus recursos de financiamento de fontes estrangeiras, eles podem sofrer a escassez de finanças necessárias para sustentar seu crescimento. O processo de desenvolvimento econômico é desacelerado.

Eichengreen, Hausmann et al (2000) encontram fraco suporte para a idéia de que o pecado original esteja correlacionado com o nível de desenvolvimento, qualidade institucional, credibilidade monetária e solvência fiscal – apenas o tamanho absoluto do país é estatisticamente significativo como explicação. Os autores também exploram os determinantes da capacidade do país tomar emprestado domesticamente em longa duração e em moeda local. Os resultados mostram que a credibilidade monetária e a presença de controle de capitais, neste caso, são positivamente correlacionadas com a capacidade de tomar emprestado no longo prazo.

Ainda segundo Eichengreen, Hausmann e Panizza, o pecado original seria sintoma de baixa credibilidade derivadas de políticas macroeconômicas inadequadas. As taxas de juros altas em moeda doméstica teriam como resultado induzir as firmas a escolher tomar emprestado em dólares e se sujeitarem ao risco de câmbio, ou optar por uma estratégia arriscada de emprestar em termos custos internamente. Quando a política monetária fica

⁴⁴ Os autores provêm evidências de que esse fato não pode ser facilmente associado às fraquezas das políticas nacionais e suas instituições; medidas padrões explicam pouco o fenômeno.

menos crível, tomar emprestado em moeda internacional é menos arriscado. Do lado internacional, os investidores terão medo de investir num ambiente inflacionário, onde a unidade de medida do empréstimo pode ser manipulada⁴⁵. Mais fatores são apontados como causadores do fenômeno de pecado original, como imperfeições no mercado de crédito ou fraqueza nas obrigações de contrato das economias em desenvolvimento.

Na mesma discussão, Reinhart, Rogoff e Savastano (2003) definem a intolerância ao débito como a incapacidade dos países emergentes em gerenciar nível de dívida externa aceitáveis para os países desenvolvidos. O conceito pode ser definido como a relação entre a posição no *ranking* de crédito de um país (ou seu risco-país) e seu nível de dívida externa. Esse *ranking* se deteriora mais rapidamente em países emergentes do que em países desenvolvidos, em virtude da pouca capacidade dos primeiros de gerenciar dívida. Neste caso, o limite de déficit externo em relação ao PIB para países intolerantes ao débito é baixo. Esses limites dependem do *default* do país e de sua história de inflação. A intolerância à dívida é ligada ao fenômeno do *default* historicamente em série, que atingiu muitos países ao longo dos dois últimos séculos.

Em suma, há dois conceitos amplamente utilizados na literatura recente convencional para caracterizar o mercado de dívida externa das economias emergentes. Os dois conceitos - pecado original e intolerância ao débito - focam na explicação do mesmo fenômeno, qual seja, a volatilidade das economias emergentes e a dificuldade desses países em pagar sua dívida externa. A linha de raciocínio da intolerância ao débito aborda o problema da fraqueza institucional dos países emergentes que torna fraca e pouco confiável suas políticas macroeconômicas. A corrente do pecado original, por sua vez, foca a estrutura dos portfólios globais e dos mercados financeiros internacionais. Nesse sentido, sugere que os mercados emergentes são mais voláteis porque encontram dificuldade em denominar suas obrigações em moeda que ofereceria maior facilidade para o pagamento da dívida, como a moeda doméstica ou uma cesta de consumo doméstico. Essa restrição advém em parte da estrutura dos portfólios internacionais e sua operação em poucas grandes moedas.

⁴⁵ Se a solvência fiscal é resolvida com inflação, quanto maior o estoque de dívida pública em moeda estrangeira, maior será a inflação e desvalorização necessária para restaurar o equilíbrio fiscal. Isto torna menos atrativo o empréstimo nesta moeda.

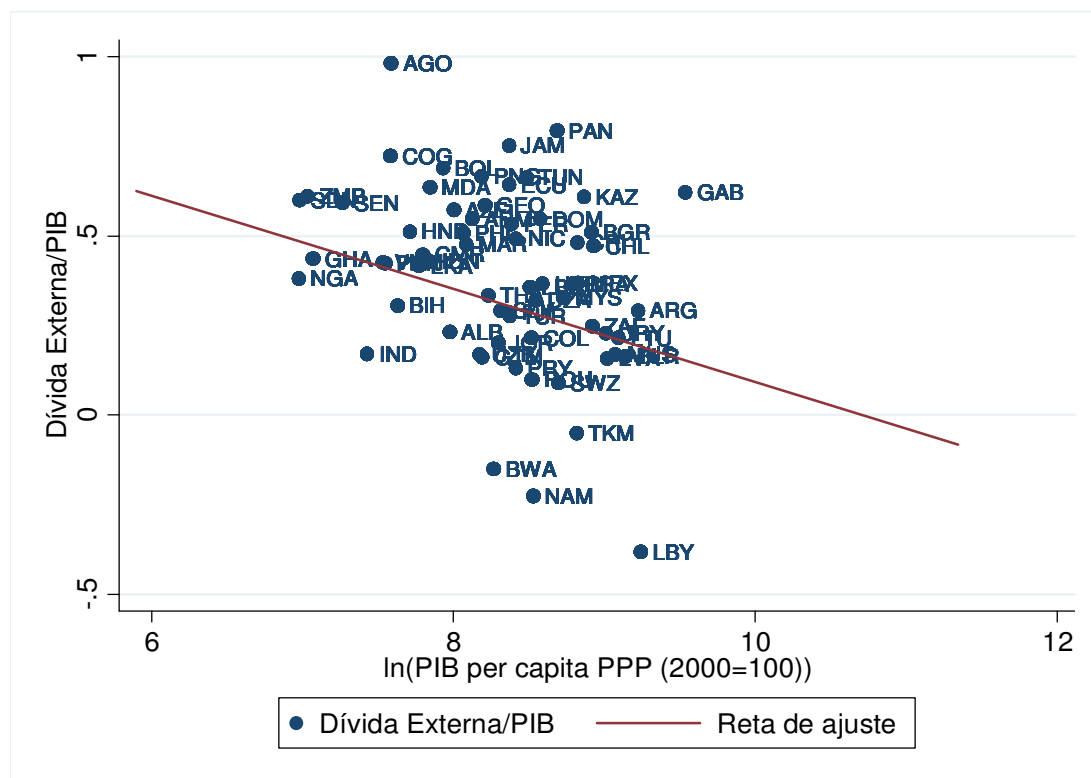
Essas considerações da teoria convencional já posicionam dificuldades para os países emergentes gerenciar dívidas. Por isso, como o crescimento com poupança externa tipicamente resulta em endividamento e crise cambial, utilizá-lo como estratégia de desenvolvimento é algo que deve ser visto com cautela. A crescente dívida resultante pode eliminar os ganhos conquistados em um primeiro momento, quando efetivamente os recursos advindos da conta corrente deficitária devem estimular a atividade econômica e, dessa forma, o investimento doméstico. No longo prazo, entretanto, a restrição intertemporal externa, aliada à substituição de poupanças causada principalmente pela apreciação cambial resultante desse processo termina em resultados desastrosos para a saúde do balanço de pagamentos e uma crise que provoca estagnação econômica. O crescente endividamento uma dependência inevitável ao humor dos investidores internacionais, o que faz com que alguns economistas apontem como melhor alternativa de crescimento a estratégia de desenvolver-se promovendo exportações. O leste asiático têm mostrado resultados de sucesso recentemente fazendo isso.

3.2. Evidências sobre a relação endividamento e desempenho econômico

O gráfico 3.1 ilustra a relação entre dívida externa e PIB per capita para os países emergentes, em média para o período de 1970-2004. A relação (não condicional) é negativa.

A partir da década de 1970, o crescimento dos países emergentes foi baseado, entre outros fatores, pela ampliação dos empréstimos bancários dado a enorme liquidez em dólares induzida pelo aumento significativo do preço do petróleo e a redução na regulação do sistema bancário. Naquele cenário, havia uma pressão dos banqueiros internacionais que deu lugar ao sobre endividamento que caracterizou as crises na década seguinte.

Gráfico 3.1 – Dívida externa/PIB e Renda Per Capita, média (1970-2004)



Fonte: Elaboração para a pesquisa a partir dos dados de WDI e PWT 6.4.

Segundo Medeiros (1997), o grande aumento nas taxas de juros a partir de 1979 e a decisão do mercado financeiro de suspender o financiamento de crédito para a América Latina, em particular após o decreto de moratória mexicana em 1982, interrompeu o processo de continuidade do endividamento e ensejou grandes desvalorizações cambiais, necessárias para gerar os recursos que pagariam os bancos credores. Houve uma grande onda da fuga de capitais na maioria dos países. O final da década de 1980 pode ser caracterizado fundamentalmente pelos seguintes eventos macroeconômicos:

- i) A existência conjunta de dívida pública de curto prazo e de ativos privados denominados em dólar;
- ii) A necessidade de uma política macroeconômica restritiva;
- iii) A contração macroeconômica era necessária para garantir os superávits comerciais necessários para o pagamento da dívida.

O enfoque político da natureza do crescimento econômico a partir dos anos 1990 tomou outro rumo diante da globalização e onda liberalizante. Segundo Bresser-Pereira (2007), com a resolução do problema da dívida dos anos 1980 através do "Plano Brady", o enfoque da década anterior de "crescimento com dívida" para os países emergentes passou a

ser o de "crescimento com poupança externa". A ideia então era abandonar o antigo regime de substituição de importações, visto como o responsável pela crise externa abrangente na América Latina. O assim chamado “Consenso de Washington”, em especial o “Segundo Consenso de Washington”, resume o diagnóstico dos países desenvolvidos naquele período sobre os problemas dos emergentes com dívida externa e baixo crescimento. A avaliação consensual dos países desenvolvidos passou a orientar a estratégia de desenvolvimento e as condições para que as economias aproveitassem a liquidez financeira e integração no mercado internacional de capitais.

O ciclo financeiro nos anos 1990 começou caracterizado por grande influxo de capitais atraídos pelas altas taxas de juros e as políticas de privatização que se tornaram parte essencial da reforma liberal na América Latina. A principal inovação financeira então foi os fundos de pensão americanos e a atuação dos fundos mútuos nos mercados financeiros. A redução da taxa de juros americana que se iniciou nos anos 1990. As inovações financeiras podem ser apontadas como principal fator que induziu esse processo.

De acordo com Medeiros (1997), com o final da década de 1990, além das crises cambiais, um fator histórico importante foi responsável pela reversão do ciclo externo anterior: o ataque terrorista em 2001 nos Estados Unidos. Este fato determinou políticas macroeconômicas fortemente expansionistas naquele país em virtude do financiamento do combate bélico que se seguiu. Em especial, a emergência da China a partir de 1998 promovendo uma ampla política de expansão econômica determinou grande demanda por *commodities* para sustentar suas taxas de crescimento. Os termos de troca e balança comercial dos países emergentes intensivos em recursos naturais na América Latina experimentaram grande crescimento em virtude da elevação dos preços dos bens primários de sua pauta exportadora, o que de certa forma compensou a redução da poupança estrangeira que vinha financiando o investimento de forma mais dependente do comportamento dos mercados financeiros de capitais. Esses fatos deram lugar a um novo ciclo baseado na exportação de *commodities* que repete, de certa forma, o modelo voltado para fora e a política econômica fundamentada em disciplina fiscal e abertura financeira.

Em especial a partir de 1994 para o Brasil (e na primeira parte da década para os países emergentes), um significativo aumento das taxas de juros reais americana iniciou um processo de reversão dos fluxos financeiros para os países emergentes; entretanto, o declínio dessa taxa, num período posterior, permaneceu favorecendo a continuidade das estratégias de crescimento dependente. A elevação das taxas de juros americana no período 1998-99 deu lugar às recorrentes reversões dos fluxos de capitais ou paradas súbitas que induziram

inúmeras crises cambiais e financeiras; no Brasil, em 1998; na Argentina, em 2001; e no Uruguai, em 2001.

Os gráficos 3.2-3.5 apresentam a evolução da dívida externa/PIB e o crescimento do PIB per capita para alguns países selecionados da amostra utilizada na seção econométrica. No eixo vertical esquerdo estão os números da dívida externa, no eixo vertical direito estão os números do crescimento per capita, e no eixo horizontal os anos. Os gráficos 3.2-3.3 mostram claramente o desenvolvimento dos fatos discutidos para o Brasil e Argentina no período: houve grande acúmulo do montante de passivo externo líquido sobre o PIB durante a década de 1970-80 pelas economias emergentes, uma redução no final dos anos 1990 e uma reversão ao seu crescimento a partir de 1994. O aumento da dívida é acompanhado de tendências de redução do crescimento do PIB real *per capita* nos períodos de grande endividamento. No caso do Brasil, acordo com Dornbusch (2002), grande parte dos empréstimos tomados por empresas estatais, particularmente no período de 1972 a 1978, foram utilizados para financiar o significativo aumento de investimentos nacionais em virtude da estratégia de crescimento naquele período. Ainda segundo o autor, a principal fonte de acumulação da dívida era o setor público, o que foi responsável por reduzir o prejuízo em termos de crescimento em relação à experiência ainda mais severa de outros países da região. A partir de 1985, como pode ser visualizada no gráfico 3.1 para o Brasil, a redução nas taxas de juro internacionais e a redução no preço do petróleo resultaram em uma trajetória de queda da dívida externa/PIB, com uma pequena recuperação da economia em taxas de crescimento a partir de 1978. A sobreapreciação cambial e a inflação também dificultava crescentemente que a economia gerenciasse serviço da dívida num cenário internacional adverso durante a década de 1980, o que reforça os aspectos negativos com relação ao crescimento do país naquele período. Nos anos 1990, a renegociação da dívida externa com o Plano Brady tornou os recursos financeiros internacionais novamente disponíveis para o Brasil. Assim, a liquidez internacional, associada mais tarde à grande sobreapreciação da TCR devido à âncora cambial que era parte da implantação do plano Real, fez com que a partir do segundo semestre de 1994 o Brasil retomasse a dinâmica de crescimento com endividamento crescente. Essa dinâmica novamente resultou em crise cambial em 1999, desaceleração da economia, e mudança do regime monetário e cambial para um regime de metas de inflação e o anúncio de um regime de câmbio flutuante.

No gráfico 3.3, feito a partir de dados para a Argentina, é possível afirmar que a correlação negativa entre dívida externa/PIB e crescimento é similar a do Brasil. De 1990-94, a grande queda do passivo externo líquido/PIB foi acompanhada de taxas de crescimento

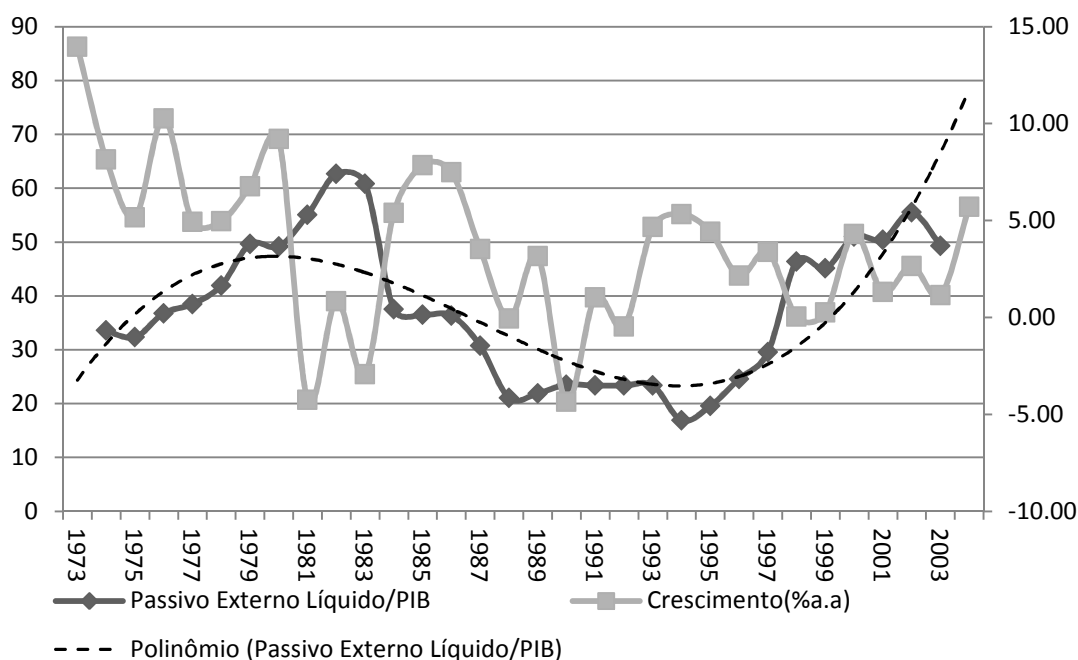
altas; a partir de 1994, a dívida externa volta a crescer; a partir de 1998, a taxa de crescimento apresenta significativa redução com relação ao período anterior.

Para Fanelli, Frenkel e Rozenwurcel, a crise da América Latina:

“(...) não se origina da fraqueza da estratégia de substituição de importações e sim da dinâmica do ajustamento aos choques externos que ocorreram no começo dos anos 80. Na verdade, nós consideramos que a principal limitação ao crescimento hoje existente origina-se nas características de longo prazo dos desequilíbrios externos e fiscais induzidos pela crise da dívida externa, que até hoje, depois de 10 anos de ajustamento, não foram resolvidos” (1990, p. 4).

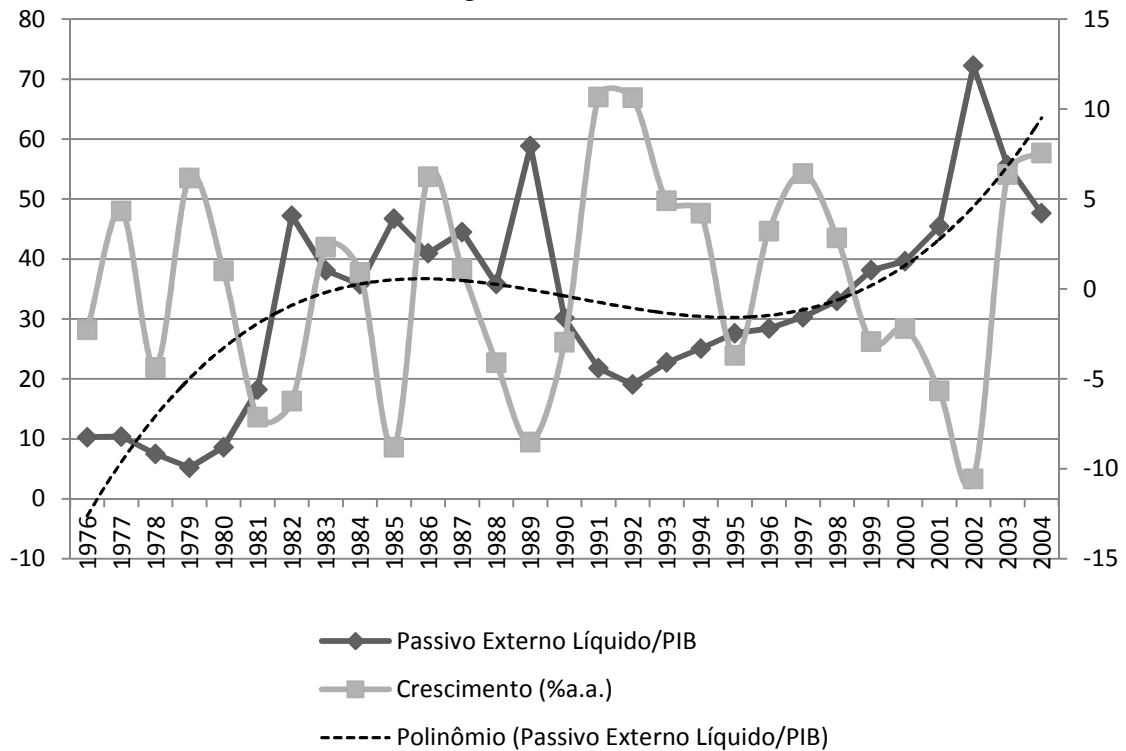
A respeito deste argumento, Bresser-Pereira (1991) aponta que a natureza de exaustão da estratégia de substituição de importações não pode ser subestimada, embora o diagnóstico da origem e natureza de crise - o crescimento com endividamento - é fundamentalmente correto.

Gráfico 3.2 – A relação entre Passivo Externo Líquido e Crescimento do PIB Brasil, 1973-2004



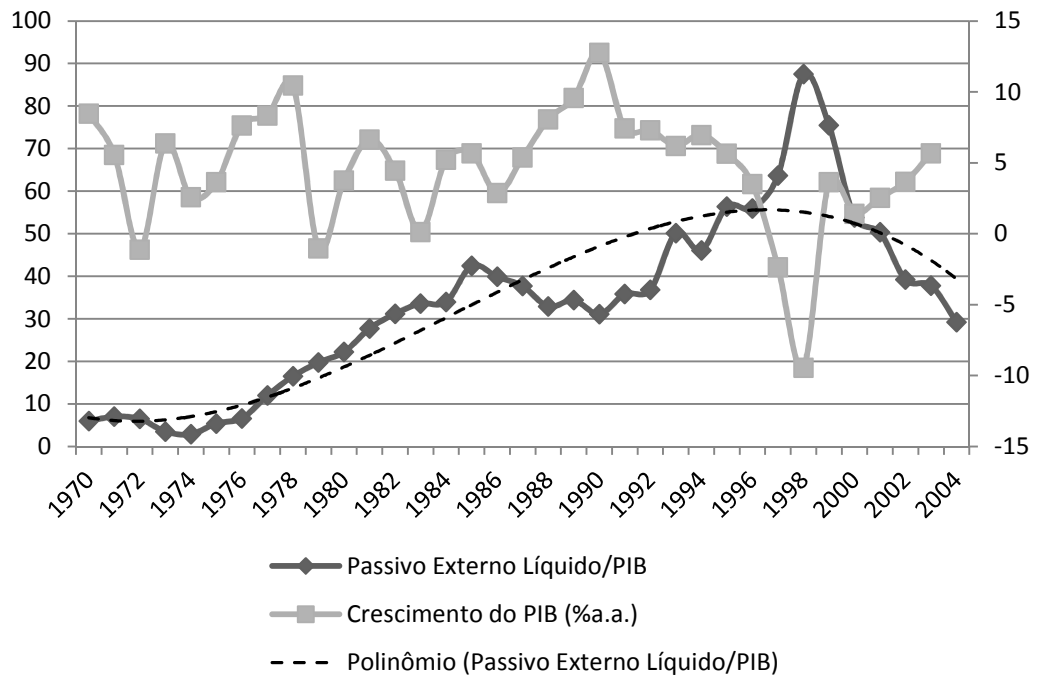
Fonte: Elaboração a partir dos dados do WDI (2009) e Penn World Tables 6.3.

Gráfico 3.3 – A relação entre Passivo Externo Líquido e Crescimento do PIB na Argentina, 1975-2004



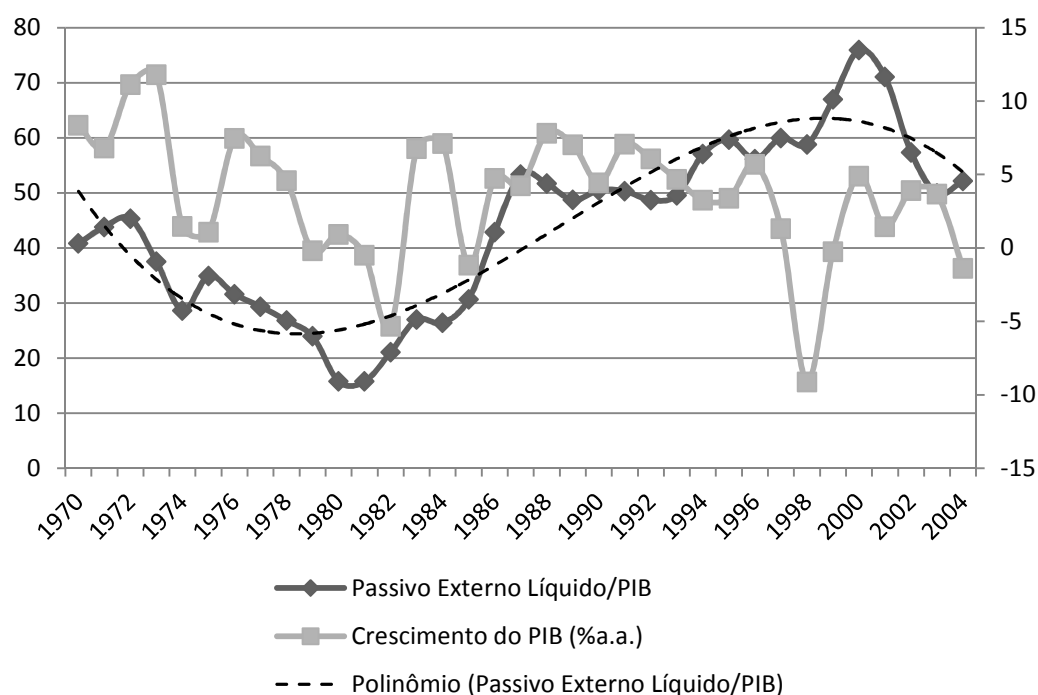
Fonte: Elaboração a partir dos dados do WDI (2009) e Penn World Tables 6.3.

Gráfico 3.4 – A relação entre Passivo Externo Líquido para Tailândia e Crescimento do PIB (1970-2004)



Fonte: Elaboração a partir dos dados do WDI (2009) e Penn World Tables 6.3.

Gráfico 3.5 – A relação entre Passivo Externo Líquido para Indonésia e Crescimento do PIB (1970-2004)



Fonte: Elaboração a partir dos dados do WDI (2009) e *Penn World Tables* 6.3.

Nos gráficos 3.4 e 3.5 para a Tailândia e Indonésia, fica claro que a política de superávits e desvalorização cambial determinou uma trajetória de dívida externa bastante distinta para estes países do Leste Asiático, com menor acúmulo de dívidas. Entretanto, a relação negativa entre o estoque de passivos estrangeiros e crescimento também se verifica para esses países⁴⁶. Entre os países asiáticos, segundo Radelet e Sachs (2000) destaca-se a experiência com endividamento durante a década de 1990. Empréstimos bancários foram encaminhados tanto para os bancos domésticos como tomadores de empréstimos sem intermediários. Na Coreia, os empréstimos foram essencialmente para os bancos; na Indonésia, fundamentalmente para corporações não bancárias. A partir de 1996, a combinação de depreciação da TCR com súbito aumento das taxas de juros aumentou a parcela empréstimos de pouca performance nos setores bancários de muitas economias asiáticas, em particular quando projetos do patrimônio do Estado entraram em falência. A combinação de aumento de empréstimos de baixa performance e problemas nos balanços das firmas devido à

⁴⁶ O que justifica a inclusão dos países desta região na amostra de emergentes no painel da seção 3.4.

depreciação da TCR reduziu substancialmente o valor de mercado do capital bancário na Indonésia, Tailândia e Coréia. O resultado foi grande choque contracionista e severas restrições aos empréstimos do capital externo para esses países.

Evidentemente, a simples análise da experiência de alguns países é insuficiente para apontar uma generalização; portanto, é feito um experimento econométrico na seção 3.5 para aprofundar a questão.

3.3. Resumo dos resultados da literatura empírica que trata de dívida externa

O quadro 3.1 apresenta um resumo dos resultados da literatura empírica que trata da relação entre dívida externa e crescimento, onde é citado trabalhos que utilizaram dados de séries temporais para alguns países e também resultados para dados em painel.

Quadro 3.1 – Resumo da literatura que aborda a relação entre crescimento e dívida externa

Data	Autor e modelo	O período e ano base	Resultados do Estudo
1989	Bauerfreund, Modelo de Equilíbrio Geral Computável	Ano base 1985, Turquia	Pagamentos da dívida externa reduzem o nível de investimento na Turquia em 1985
1990	Geiger, Modelo de Defasagens Distribuídas	1974-1986, 9 países da América do Sul	Dívida externa não reduz o investimento
1992	Savvides, Método MQO	1980-1986, para 43 países altamente endividados	O peso da dívida e a redução no influxo de capital externo têm efeitos significativamente negativos sobre o PIB e seu crescimento.
1992	Afxentiou, Teste de Causalidade de Granger	1971-1998, para 20 Países de Renda Média	Há uma relação negativa entre

			endividamento e a taxa de crescimento do PIB
1993	Cohen, Método MQO	1965-1987, 81 países em desenvolvimento	A dívida externa não afeta a taxa de crescimento do PIB
1993	Cunnigham, <i>Pooled, Cross-Sectional</i> e Séries Temporais	1971-1979 e 1980-1987, para 16 países altamente endividados	Uma forte relação negativa entre crescimento econômico e crises de dívida para o período.
1994	Chowdhury, Testes de Causalidade, Séries Temporais	1970-1988, 8 países em desenvolvimento	A dívida externa não afeta a taxa de crescimento <i>per capita</i> .
1994	Rockerbie, Método MQO, Testes <i>Nested e Non-Nested</i>	1965-1990, 13 países de baixo desenvolvimento	Obrigações de dívida têm um efeito significativo sobre o crescimento econômico.
1994	Sawada, Método MQO, Séries Temporais	1955-1990, Países altamente endividados	Os países têm problemas com a crise da dívida
1995	Smyth e Hsing, Método MQO	196-1981, Estados Unidos	Durante os anos 19080 e começo dos anos 1990 o financiamento do débito federal estimulou o crescimento econômico mas, durante 1986 e 1993 o quociente de dívida prejudicou o crescimento da economia.
1996	Afxentiou e Serletis, Método MQO	1970-1990, 55 países em desenvolvimento	Para o período de 1970-1980, a dívida externa não afetou o crescimento de forma negativa, em 1980-1990 a relação é negativa e para todo o período há significativa relação negativa do peso da

			dívida.
1996(a)	Afxentiou e Serletis, Método MQO	1970-1980, para 55 países pobres.	Não há relação causal entre dívida e renda.
1996	Amoateng e Amoako, Testes de Causalidade de Granger	1971-1982 e 1983-1990, 35 países pobres.	Há uma causalidade positiva entre a taxa de crescimento do PIB e o serviço da dívida externa.
1996	Fosu, Método MQO	1970-1986, para países da África Sub- Sahariana.	O pagamento do serviço da dívida reduz o produto diretamente através da redução da produtividade dos países.
1999	Fosu, Método MQO	1980-1990, para 35 países Sub-Saharianos	A dívida tem um impacto negativo sobre o crescimento econômico
2002	Karagol, Causalidade	1965-2001, Turquia	O serviço da dívida é negativamente relacionado com o crescimento no longo prazo.
2003	Bresser-Pereira e Nakano, Painel	51 países em desenvolvimento, 1979- 1988	A dívida tem um impacto negativo sobre o crescimento econômico
2011	Patillo, Poirson e Ricci, painel	93 países em desenvolvimento, 1980- 2006	O impacto médio da dívida se torna negativo entre 35-40 por cento do PIB.

Fonte: Elaborado a partir de Karagou (2004) e pesquisa para a tese.

3.4. Base de dados e estratégia de estimação

Para mostrar o efeito final da estratégia de crescimento com poupança externa, é feito um teste de se a dívida resultante tem impactos negativos no crescimento. A ideia é a construção de um modelo empírico de crescimento *demand-side*, nos moldes de modelos de crescimento keynesianos/kaleckianos. Nesse sentido, tomam relevância para a explicação da performance de crescimento dos países variáveis de política macroeconômica, em especial o papel das decisões de investimento e, mais importante, a dinamicidade e competitividade do setor externo, crucial para os países emergentes. Ao mesmo tempo, foram acrescentadas variáveis típicas de regressão de crescimento, como variáveis de controle.

$$\begin{aligned} \ln\left(\frac{Y}{P}\right)_{i,t} - \beta_1 \ln\left(\frac{Y}{P}\right)_{i,t-1} \\ = \alpha + \beta_2 \text{POUPEXT}_{it} + \beta_3 \text{POUPxSOB}_{i,t} + \beta_4 \text{DIVIDA_EXT}_{i,t} \\ + \beta_5 \text{DIVIDA_EXT}^2_{i,t} + \beta_6 \text{FIXO}_{i,t} + \beta_7 \text{ABERTURA}_{i,t} + \beta_8 \text{SOB}_{i,t} \\ + \beta_9 \text{ESCOLARIDADE}_{i,t} + \beta_{10} \text{GOV}_{i,t} + \beta_{11} \text{INV}_{i,t} + \beta_{12} \text{ASIA}_i + \beta_{13} \text{AL}_i + \gamma \\ + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

Onde:

$\ln\left(\frac{Y}{P}\right)$ = o logaritmo da taxa PIB *per capita* dos países, com base da *Penn World Tables* 6.4 (PWT);

$\ln\left(\frac{Y}{P}\right)_{i,t-1}$ = o logaritmo da taxa de PIB *per capita* defasada em 1 lag, PWT;

POUPEXT_{it} = a poupança externa como percentual do PIB, *World Development Indicators* 2009 (WDI);

POUPxSOB = interação entre poupança externa e o índice de sobreapreciação, com dados de WPT e WPT;

DIVIDA_EXT = a dívida externa como porcentagem do PIB, com dados do WDI;

DIVIDA_EXT^2 = a dívida externa/PIB ao quadrado, com dados do WDI;

FIXO= *dummy* que toma valor igual a 1 quando o regime é fixo ou intermediário, segundo classificação *de jure* de Reinhart e Rogoff (2004) detalhada no anexo III⁴⁷;

ABERTURA = abertura comercial, medida como exportações mais importações como parcela do PIB. Dados da PWT;

JUROS= taxa real de juros, com dados do WDI;

ESCOLARIDADE= número de matrículas no ensino fundamental, segundo dados do WDI;

GOV= gastos totais do governo como percentual do PIB. Dados da PWT;

ASIA= variável *dummy* que toma valor igual a 1 quando o país na *cross section i* é do leste Asiático ou Pacífico;

AL= variável *dummy* que toma valor igual a 1 quando o país na *cross section i* é da América Latina;

γ = vetor de variáveis *dummies* que descrevem o ano a cada *i*;

$\varepsilon_{i,t}$ = resíduo estocástico do painel.

Foram tratadas como endógenas todas as variáveis, exceto as *dummies* de regime de câmbio fixo ou intermediário e as *dummies* de ano, que foram tratadas como exógenas. Algumas especificações foram tentadas utilizando-se variáveis instrumentais de comércio exterior como a latitude e abertura do país a costa marítima, mas os resultados não se alteraram de forma significativa.

⁴⁷ A classificação Reinhart e Rogoff (2004) foi adaptada para ajustar-se, uma vez que ela inclui 6 categorias. Assim sendo, *FIXO* inclui a categoria 1 de fixo ou *currency board* com a 2 (fixo ajustável) e 3 (bandas ajustáveis e flutuação gerenciada).

3.5 Resultados econométricos

Uma das grandes vantagens da estimação de uma equação de crescimento é utilizar informações *acerca* (dimensão *within*) das diferenças entre os países e de dentro (dimensão *between*) dos países. Há um aumento no tamanho da amostra por reunir dados de vários países, e é possível captar os efeitos de tempo e *cross-section* (o corte longitudinal). Entretanto, é importante controlar os efeitos de endogeneidade do crescimento econômico. Por isso, para estimar a função é utilizado o estimador de métodos generalizados de momentos (*Generalized Method of Moments*, GMM) para painel dinâmico com uma amostra de 58 países⁴⁸. Esses estimadores lidam com efeitos temporais não observáveis por meio da inclusão de interceptos específicos ao período. Tratar desses efeitos não é simples. Por isso, o modelo é dinâmico e pode conter regressores endógenos, que são controlados pela instrumentação das defasagens em nível e em diferenças das variáveis endógenas e pré-determinadas. Nos procedimentos utilizados nesta seção, a matriz de instrumentos foi colapsada; testes de dois estágios com correção de Weindjmeier (2007) para amostra pequena foram realizados, assim como a técnica *jackknife* de reamostragem para obterem-se erros padrões robustos em virtude do uso de uma variável construída (o índice de sobreapreciação “*SOB*”).

Os instrumentos correspondentes às condições de momentos são valores defasados tanto em nível como em diferença das variáveis explicativas e dependentes. Uma vez que, tipicamente, as condições de momento sobreidentificam a regressão do modelo, o método do painel dinâmico permite teste de especificações através do teste de Hansen. Ao trabalhar sobre os estimadores de Arellano e Bover (1995), Blundell e Bond (2000) desenvolveram um estimador em sistema (*system-GMM*) que usa condições de momentos adicionais. Os estimadores de Arellano-Bond (1991) e Blundell-Bond (2000) foram considerados adequados para a análise deste trabalho, por permitirem uma especificação dinâmica (permitindo a

⁴⁸ São eles: África do Sul, Albânia, Argentina, Argélia, Angola, Armênia, Bulgária, Belize, Brasil, Botsuana, Chile, China, Camarões, Congo, Colômbia, Cabo Verde, Costa Rica, Cuba, Djibuti, Dominica, República Dominicana, Equador, Honduras, Croácia, Indonésia, Índia, Irã, Iraque, Jamaica, Cazaquistão, Kiribati, São Kitts, Líbano, Líbia, Santa Lúcia, Sri Lanka, Lesoto, Lituânia, Latvia, Marrocos, Ilhas Maldivas, México, Macedônia, Mongólia, Palau, Polônia, Paraguai, Romênia, Rússia, Sudão, El Salvador, Turcomenistão, Tonga, Turquia, Ucrânia, Uruguai, Venezuela, Samoa.

variável dependente defasada), e por instrumentalizarem adequadamente variáveis potencialmente endógenas. Para uma descrição detalhada dessas metodologias econométricas, ver Baltagi (2005).

Na Tabela 3.1, os testes Hansen mostram que não se pode recorrer a validade dos instrumentos SYS-GMM para todas as especificações (i)-(vi). Os coeficientes positivos e significantes para a variável dependente defasada, em todas as especificações, indicam a persistência da correlação do produto *per capita*.

A variável *DIVIDA_EXT* e *DIVIDA_EXT*² apresentam, na especificação (i), sinal, e negativo e significativo. O teste Wald mostra que o resultado global das variáveis é significativo. A significância e os sinais destes coeficientes atestam uma influência não linear da dívida externa sobre o crescimento dos países selecionados na amostra. O coeficiente negativo para a segunda ordem da variável *DIVIDA_EXT* se afilia a hipótese que, no longo prazo e a partir de um determinado patamar, o contínuo endividamento reduz o desempenho de crescimento dos países de forma crescente. Na terceira especificação (iii), o sinal negativo para o coeficiente de *DIVIDA* sem o termo quadrático ateste a influência geral negativa e estatisticamente significativa desta sobre o crescimento.

Nas especificações (ii)-(vi), os resultados negativos e significantes para a variável *POUP_EXT* atestam que o resultado do influxo de poupança externa sobre o crescimento no longo prazo para países emergentes é negativo, pelos motivos discutidos na seção teórica. Na especificação (vi) a interação entre poupança estrangeira e dívida externa, dado pelo coeficiente da variável *POUPxDIVIDA*, é negativo e estatisticamente significativo. Pode-se apontar, portanto, que um dos mecanismos pelo qual a poupança externa pode levar a maior dívida externa é sua interação significativa com a busca por recursos externos; o resultado sobre o desempenho de crescimento é negativo. A razão provável disso é que essa interação amplifica o endividamento – mais déficits geram mais dívidas recursivamente - até um ponto responsável por crises cambiais que, em última instância, é responsável pela estagnação econômica nos países emergentes.

A tabela mostra ainda que o índice de sobreapreciação *SOB* tem um coeficiente estimado negativo e significativo; portanto, a sobreapreciação é uma variável crítica e adversa ao crescimento sustentável dos países emergentes.

Tabela 3.1 – Crescimento, Dívida Externa e Poupança Estrangeira, 1970-2004

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)
$\ln(Y/P)_{i,t-1}$	0,9814*** (0,0016)	0,9880*** (0,0017)	0,9898*** (0,0021)	0,9815*** (0,0021)	0,9807*** (0,0019)	0,9822*** (0,0018)
<i>POUP_EXT</i>	...	-0,0018*** (0,0002)	-0,0019*** (0,0002)	-0,0008*** (0,0002)	-0,0102*** (0,0003)	-0,0004*** (0,0001)
<i>POUPxDIVIDA</i>	...	...	...	...	...	-0,0654*** (0,0002)
<i>DIVIDA_EXT</i>	0,290*** (0,0021)	...	-0,0172** (0,0068)	0,0118** (0,0055)	0,322*** (0,0021)	...
<i>DIVIDAEXT</i> ²	-0,2163*** (0,0051)	...	...	-0,0318*** (0,0071)	-0,0248*** (0,0068)	...
<i>FIXO</i>	0,0162*** (0,0031)	0,0056*** (0,0015)	0,0035 (0,0029)	-0,0038 (0,0032)	-0,0011 (0,0026)	-0,0015 (0,0032)
<i>ABERTURA</i>	0,0002*** (0,0000)	0,0003*** (0,0000)	0,0003*** (0,0000)	0,0003*** (0,0000)	0,0003*** (0,0000)	0,0002*** (0,0000)
<i>SOB</i>	-0,0490*** (0,0025)	-0,0488*** (0,0021)	-0,0402*** (0,0035)	-0,0428*** (0,0024)	-0,0449*** (0,0043)	-0,0222*** (0,0021)
<i>ESCOLARIDADE</i>	0,0085*** (0,0020)	0,0040** (0,0018)	0,0004 (0,0025)	-0,0026 (0,0020)	-0,0017 (0,0022)	-0,0066*** (0,0020)
<i>GOV</i>	-0,0004*** (0,0002)	-0,0011*** (0,0001)	-0,0005** (0,0002)	-0,0006*** (0,0002)	-0,0005** (0,0002)	-0,0007*** (0,0001)
<i>INV</i>	0,0284*** (0,0036)	0,0085*** (0,0033)	0,0121** (0,0050)	0,0310*** (0,0049)	0,0342*** (0,0043)	0,0330*** (0,0044)
<i>ASIA</i>	0,0133** (0,0059)	0,0443*** (0,0075)	0,0305*** (0,0073)	...	...	...
<i>AL</i>	...	...	...	...	-0,0769*** (0,0087)	...
<i>Dummies</i> de ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	706	637	637	637	637	489
Países	58	58	58	58	52	52
Teste AR(1)	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003
Teste AR(2)	0,162	0,205	0,196	0,181	0,071	0,206
Teste Hansen	0,975	0,367	0,893	0,665	0,889	0,793

*Entre parênteses, o erro padrão das variáveis. *** significante ao nível de 1%, ** significante a um nível de 5%, e significante a um nível de 10%.

A variável de investimento como parcela do PIB, *INV*, apresenta valores estimados positivos e significantes em todas as especificações, como é esperado. O gasto do governo/PIB tem coeficiente negativo e significativo, o que sugere cuidado com as contas públicas e austeridade fiscal para promover crescimento. As *dummies* para o leste asiático (*ASIA*) são positivas; além de indicar características próprias da região que são favoráveis ao crescimento, a variável permitiu agregar como os países da América Latina e Ásia na amostra total por contemplar os efeitos marginais das regiões na inclusão do coeficiente da *dummy*. O resultado para a *dummy* América Latina, por sua vez, é negativo e significativo.

A *dummy* que caracteriza o regime cambial não tem resultado estimado significativo para todas as especificações. *Dummies* de ano foram inseridas para captar o efeito transitório temporal. Especificações com DIFF-GMM e diversos *lags* foram tentadas; os resultados não mudam de forma significativa aos reportados na tabela 3.1, por isso foram omitidos.

3.6 Comentários finais

Muitos economistas keynesianos preocupam-se com os resultados de longo prazo resultantes da estratégia de crescimento com endividamento, em essencial, porque implica crescer financiando o investimento com poupança externa. Essa dinâmica historicamente tem levado a grandes ciclos e “armadilhas” de endividamento que, no longo prazo, tende a criar problemas no balanço de pagamentos. A crescente dívida externa acumulada pode eliminar os ganhos efêmeros conquistados em um primeiro momento, quando efetivamente os recursos advindos da conta corrente deficitária podem estimular a atividade econômica e, dessa forma, o investimento doméstico.

Para os testes estatísticos foi utilizado um estimador de painel dinâmico SYS-GMM de variáveis instrumentais; os dados são de 58 países de renda média, cobrindo o período 1970-2004. Para sustentar a hipótese de que o crescimento com endividamento é fruto de uma estratégia política deliberada de financiamento do investimento com recursos externos, são testados também os efeitos da dívida externa sobre o crescimento dos países emergentes; os efeitos da interação entre endividamento e poupança externa sobre crescimento também são contemplados, resultando negativos e significantes. A conclusão geral dos exercícios empíricos atesta uma influência não linear da dívida externa sobre o crescimento dos países selecionados na amostra: no longo prazo e a partir de um determinado patamar, o contínuo endividamento reduz o desempenho de crescimento dos países. Pode-se apontar ainda que um dos mecanismos pelo qual a poupança externa pode levar a maior dívida externa é sua interação significativa com o influxo de recursos externos necessários para a rolagem da dívida; o resultado sobre a performance de crescimento é negativo.

APÊNDICE

Metodologias de estimação de sobreapreciação: teorias de determinação da taxa de câmbio real de equilíbrio

Este apêndice detalha os métodos de especificação e estimação da TCR de equilíbrio para técnicas de painel. Dado o papel fundamental que a TCR desempenha na determinação dos assuntos abordados pela tese, a estimação de uma taxa de equilíbrio de referência de longo prazo toma grande importância. O uso da taxa de câmbio real efetiva ao invés da bilateral torna a técnica de painel mais adequada ao cálculo das sobreapreciações. Os economistas desta literatura sempre tiveram considerável dificuldade em explicar os movimentos das TCR, como sublinhado nos trabalhos de Meese e Rogoff (1983) e Frankel e Rose (1995). Alguns exercícios de modelagem que usa os dados para TCR bilateral falham em estabelecer uma ligação significativa entre as TCR e os fundamentos econômicos, como os diferenciais de taxas reais de juros. Por isso, como argumentam Clark e MacDonald (1998), há crescente evidência de que utilizando-se amostras de painel suficientemente longas, métodos econométricos apropriados, e especificação adequada, o comportamento de taxas de câmbio reais e nominais pode ser bem explicado em termos dos fundamentos econômicos com equações econométricas de forma reduzida, como foi a estratégia utilizada nesta pesquisa (Cf. Meese e Rogoff (1988), Edison e Pauls (1993), Coughlin e Koedijk (1990)).

A taxa de câmbio real e a taxa de câmbio real efetiva

Enquanto a taxa de câmbio nominal é um preço relativo monetário que intermedia os preços de uma moeda em termos da moeda de outro país, a TCR mede o preço relativo de uma cesta de bens entre dois países. Uma definição da TCR mais formal é dado pela seguinte expressão:

$$TCR = E(P_T^*/P_N)$$

Onde E é a taxa de câmbio nominal, definida como unidades de moeda doméstica corrente por unidade de moeda estrangeira, P_T^* é o preço mundial de bens comercializáveis e

P_N é o preço doméstico de bens não comercializáveis. Estas *proxies* são usualmente algum índice do nível de preços internacional e o índice de preços ao consumidor doméstico.

A TCR utilizada neste trabalho é a taxa de câmbio real efetiva (TCRE), que além de deflacionar a taxa de câmbio nominal, pondera a participação dos principais parceiros comerciais de um país. Ela foi construída⁴⁹ como o índice do preço doméstico de um país i com relação ao índice dos seus principais parceiros comerciais, multiplicado pela taxa de câmbio nominal do país i . Assim, temos que:

$$q_{it} = P_{it} / \left\{ \left(\frac{e_{it}}{e_{i0}} \right) \prod_{k=1}^n \left[\frac{\frac{P_{kt}^*}{e_{kt}}}{\frac{P_{k0}^*}{e_{k0}}} \right]^{\omega_k} \right\}$$

Onde q_{it} é a TCRE, e_{it} a taxa de câmbio nominal do país i (com relação ao dólar americano) no período t , P_{it} é o índice de preço ao consumidor do país i no período t , e_{kt} é a taxa de câmbio nominal do k -ésimo país parceiro do país i no período t (em unidades de moeda local com relação ao dólar americano), e P_{k0}^* é o preço de uma cesta de moedas dos k -ésimos países parceiros comerciais no período t^0 . Para fins práticos, na discussão que se segue, não distinguiremos TCR de TCRE, cuja importância é mais empírica e não se distingue na análise teórica das técnicas de estimação da equação de equilíbrio.

Teorias de determinação da TCR de equilíbrio

Dentro das contribuições às técnicas de estimação da TCR de equilíbrio mais comumente utilizadas na literatura de desalinhamento, destacam-se três correntes:

- i) A de paridade de poder de compra (PPC);
- ii) A da Taxa de Câmbio de Equilíbrio dos Fundamentos ou *Fundamental Equilibrium Exchange Rate* (FEER); e:

⁴⁹ Segundo dados do *World Development Indicators* 2009 do Banco Mundial e dados adicionais construídos para esse trabalho.

⁵⁰ A taxa de câmbio nominal, e , é construída pelo preço médio do dólar em moeda local (a linha *rf* do *International Financial Statistics* (IFS) do FMI). Além disso, os preços domésticos e estrangeiros, P , são construídos através do índice de preços ao consumidor do país (linha 64 do IFS do FMI).

iii) Taxa de Câmbio de Equilíbrio Comportamental, ou *Behavior Equilibrium Exchange Rate* (BEER).

Embora as técnicas utilizadas neste trabalho incorporem as contribuições mais recentes para a estimação de um índice de sobreapreciação, ainda não controlam explicitamente os efeitos de processos estruturais de desequilíbrios por falha de mercado, como a “doença holandesa”, por exemplo. Neste último caso, seria mais acurada a estimação de uma TCR de equilíbrio industrial para os países emergentes, como defendido por Bresser-Pereira (2008). Segundo o autor, uma sobreapreciação reduz a competitividade das economias no mercado internacional. A TCR determina a competitividade das exportações e é responsável por criar maior demanda – a externa – que, em última instância, é responsável por uma estratégia de desenvolvimento das economias capitalistas. Ou seja, é também uma variável de política. Por isso, a TCR relevante, com a qual se deveria comparar a corrente para determinar o montante das sobreapreciações é aquela que viabiliza o desenvolvimento e a formação de um setor de bens comercializáveis com tecnologia no estado das artes e maior valor agregado. A corrente heterodoxa – ao contrário da convencional – vê a taxa de câmbio como não apenas um resultado endógeno de modelos de oferta e demanda de divisas, mas também uma variável *estratégica* de política de desenvolvimento, passível de gerência do governo. A experiência internacional dos países do leste asiático com suas interferências crônicas no mercado cambial para tornar seus produtos comercializáveis competitivos – a estratégia de crescimento puxado pela demanda externa – é farta em comprovar esse fato. A técnica utilizada pode ser usada como *proxy* desse conceito de TCR de equilíbrio ideal de promoção da indústria, mas a indisponibilidade de desagregação setorial de dados de contas externas torna necessário às aplicações econométricas torna o cálculo de equilíbrio industrial da TCR uma agenda futura.

Assim, este apêndice está estruturado da seguinte forma: primeiro é discutido os diversos enfoques disponíveis na literatura utilizados para calcular por painel o índice de sobreapreciação e é justificado o enfoque e técnica escolhidos. Depois, uma análise descritiva explicita os resultados do índice e sua aderência a fatos estilizados de algumas economias selecionadas.

O enfoque da paridade do poder de compra

De acordo com esta teoria, os bens domésticos em geral custam o mesmo que os bens estrangeiros medidos em uma moeda em comum, quando se ajusta os custos de comércio

internacional. As diferenças de preços acima e abaixo de tais custos serão eliminados no longo prazo através do comércio internacional. Isto significa que os termos de troca entre bens domésticos e estrangeiros, medida em termos de taxa de câmbio, estarão em equilíbrio em certo nível. Ou, de forma alternativa, pode-se dizer que a taxa de equilíbrio da TCR é constante. Qualquer desvio de seu equilíbrio deve levar a desequilíbrios tanto inteiramente quanto externamente. Esses desequilíbrios, no longo prazo, trazem a taxa de câmbio real para seu nível de equilíbrio⁵¹.

E necessário, entretanto, assumir algumas hipóteses para que a teoria PPC torne-se coerente. Primeiro, é suposto que o comércio entre países se dá entre mercados perfeitamente integrados e competitivos. Ou seja, assume-se que não há barreiras ao comércio, custo de transporte diferenciado, sistemas tributários distintos, entre outras imperfeições que na verdade são comuns no comércio internacional. Como esses problemas afetam a TCR de forma relativamente transitória, alguns autores defendem a teoria PPC como um conceito de equilíbrio relevante apenas em muito longo prazo. Diante de um horizonte temporal suficientemente grande para que as hipóteses da PPC sejam atendidas, a TCR se ajustaria seguindo a arbitragem e equalização dos preços de todos os produtos nos diferentes mercados e, portanto, vigoraria a lei do preço único. Segundo, os efeitos da produtividade sobre a dinâmica de equilíbrio no enfoque PPC são, a princípio, ignoradas. Para aperfeiçoar e corrigir a teoria de paridade de poder de compra é comum utilizar uma correção Balassa-Samuelson (cf. Rodrik, 2008). No modelo Balassa-Samuelson, os diferenciais de produtividade entre nos setores de bens comercializáveis de uma economia são fator determinante da alteração da estrutura de preços internos e, assim, da determinação da TCR de equilíbrio. Supondo que o mercado doméstico seja integrado, uma maior produtividade no setor de bens comercializáveis eleva os salários de toda a economia. Como a produtividade no setor de bens não comercializáveis não acompanha esse movimento, o aumento dos salários irá se refletir em aumento nos preços desse setor. Portanto, o nível de preços (que é uma média ponderada dos níveis de preços dos bens comercializáveis e dos bens não comercializáveis) dos países

⁵¹ Por exemplo, se a taxa de câmbio corrente for maior do que a taxa de câmbio de equilíbrio, os bens domésticos custarão mais do que os estrangeiros. A redução de competitividade resulta em déficit comercial, redução na atividade doméstica e desemprego. O déficit comercial por sua vez pode contribuir para enfraquecer a taxa de câmbio nominal. Ao mesmo tempo, a redução na atividade pode reduzir os salários e a inflação doméstica com relação a outros países. A redução na taxa de câmbio nominal e do preço relativo enfraquece a taxa de câmbio real, de forma que sua desvalorização se sustentará até que seja alcançado o retorno ao nível de equilíbrio das contas externas no longo prazo.

mais produtivos (desenvolvidos) será mais alto, mesmo se alguns dos bens produzidos internamente tivessem seus preços equalizados pelo comércio internacional. Há, portanto, uma elevação da TCR de equilíbrio⁵². Entretanto, a PPC ampliado pela correção Balassa-Samuelson ainda apresenta limitações metodológicas. Como apontam por Montiel e Hinkle (1999):

a) A TCR de equilíbrio é ela mesma uma função de variáveis – os “fundamentos macroeconômicos” – como tarifas de importação, impostos sobre exportações, taxas de juros reais, controles de capitais, entre outros. Muitos economistas utilizam os ativos externos líquidos⁵³ para incorporar implicitamente as dinâmicas dessas outras variáveis. A necessidade de incorporação desses efeitos na teoria de determinação da TCR de equilíbrio deu surgimento ao enfoque FEER e BEER;

b) Não há uma TCR de equilíbrio a ser alcançada, mas uma *trajetória* de TCRs de equilíbrio que pode mudar ao longo do tempo; o enfoque PPC, entretanto, estima uma taxa constante de equilíbrio para longos horizontes de tempo (cerca de 10 anos, segundo Isard ET AL (2001)).

O fato de que a TCR se move para equilibrar vários fundamentos macroeconômicos tem consequências importantes para a avaliação de políticas cambiais. É ainda comum para muitas as autoridades políticas a ideia de que a TCR de equilíbrio é constante por longos horizontes de tempo. Esse enfoque é parcialmente baseado na forma mais simples da teoria PPC. A literatura tem enfatizado que um cálculo mais cuidadoso dos desalinhamentos deve abandonar a hipótese PPC, porque em termos efetivos de política econômica é necessário conhecer a posição de competição externa de um país em prazos mais curtos do que aqueles em que se verificam as condições de equilíbrio baseados na teoria PPC (Montiel e Hinkle, 1999; Wiliansom, 2008).

Um corolário estatístico da PPC é a de que existe um estado estacionário determinístico para o nível da TCR de equilíbrio para o qual a TCR corrente irá convergir no longo prazo: ou seja, a TCR têm “reversão a média” ou estacionariedade. Entretanto, muitos

⁵² A maioria dos trabalhos empíricos busca estimar o efeito Balassa-Samuelson utilizando apenas os diferenciais de produtividade como variável de controle. Neste caso, a taxa de câmbio real é regredida em relação a alguma *proxy* da produtividade (geralmente, o produto interno *per capita*).

⁵³ Isto implica que quando a TCR está em equilíbrio, a economia está acumulando ou desacumulando ativos na taxa desejada, e a demanda por bens domésticos iguala a sua oferta.

estudos atuais da PPC diante dos regimes atuais de flutuação não rejeitam a hipótese de passeio aleatório para as TCR dos países industrializados, sugerindo que os desvios da PPC são, na verdade, permanentes; ou seja, os testes recusam estacionariedade para a TCR (Taylor, 1988). Usando painéis para longos períodos de dados, Frankel (1986), entre outros, encontram alguma evidência para PPC; mesmo nesses trabalhos, a velocidade de convergência para a PPC estimada é extremamente lenta. Assim, o enfoque PPC tem dificuldade de tratar a alta volatilidade da TCR e a baixa reversão à média desta, de forma que sua utilidade como taxa de câmbio de equilíbrio é limitada.

O enfoque da taxa de câmbio de equilíbrio fundamental (FEER)

A TCR de equilíbrio FEER pode a princípio ser definida como o preço relativo dos bens comercializáveis e não comercializáveis que resulta no alcance do equilíbrio simultâneo do setor externo e doméstico. O equilíbrio interno significa que o mercado de bens não comercializáveis se equilibra no período corrente, e é esperado estar em equilíbrio nos períodos futuros. O equilíbrio externo, por outro lado, é atingido quando o balanço de conta corrente nos períodos futuros satisfaz a restrição orçamentária intertemporal que enuncia que valor descontado do balanço de conta corrente tem de ser zero. Em outras palavras, é o equilíbrio de conta corrente que é compatível com a sustentabilidade dos fluxos de capital. A compatibilidade dos equilíbrios externos e internos da TCR de equilíbrio a ser estimada exige uma ampliação do enunciado pela teoria da paridade do poder de compra para levar-se em conta a possibilidade de que o equilíbrio seja guiado ao longo do tempo por outros fatores igualmente importantes que também devem ser intertemporalmente equilibrados pela TCR – os “fundamentos macroeconômicos”, que depende do modelo do pesquisador: tarifas de importação, impostos sobre exportações, taxas de juros reais, controles de capitais, ativos estrangeiros líquidos e, em particular, a sustentabilidade da conta corrente e da conta de capitais calculadas por meio de equilíbrio geral computável.

O enfoque FEER apresenta várias dificuldades de estimação. De acordo com Clark e MacDonald (1998), os problemas com os cálculos FEER é que requerem inúmeras estimações de parâmetros e julgamento *a priori* do pesquisador, que envolvem: i) um modelo de conta corrente; ii) estimações do produto potencial de um país com respeito aos seus principais parceiros comerciais e iii) uma estimação ou definição de qual é o nível sustentável da conta

de capital. Os dois primeiros problemas foram objetos de grande análise teórica e empírica. O mesmo, entretanto, não pode ser dito com relação ao terceiro problema: o nível sustentável dos fluxos líquidos de capital não está razoavelmente estabelecido. Em particular, o modelo FEER é considerado recursivo porque a conta corrente determina a conta de capital sem que haja uma relação bilateral da última para a primeira. Assim, não há um canal pelo qual uma mudança nas preferências por ativos que muda a taxa de câmbio real possa afetar a conta corrente no médio prazo. Por fim, uma crítica dirigida às análises FEER é que se desenvolve apenas em equilíbrios de fluxos. Neste sentido, a análise é um conceito de médio-prazo, já que não leva em consideração equilíbrios de estoque de mais longo prazo. Entretanto, mesmo no médio prazo não está claro que estoque de dívidas possa ser ignorado na análise das TCRs, uma vez que influem no prêmio de risco tanto em países ricos como emergentes. Isto é crucial quando os ativos em diferentes moedas são substitutos imperfeitos, mas também se aplica ao caso em que a paridade descoberta de juros com um prêmio de risco variante ao tempo depende também dos estoques de dívida. Por isso, muitos economistas (Edwards, 1989; Montiel, 1999) têm usado outro enfoque, detalhado a seguir.

Taxa de câmbio de equilíbrio comportamental (*Behavioral Equilibrium Exchange Rate, BEER*)

Dado os problemas dos enfoques PPC e FEER apresentados, a literatura empírica de determinação da TCR usa atualmente técnicas de estimação chamadas *Behavioral Equilibrium Exchange Rate* (BEER), seguindo a contribuição de Clark e MacDonald (1998). Este enfoque econométrico sugere estimar *uma equação de forma reduzida* relacionando a TCRE e seus fundamentos, mas sem exigir a estimação das elasticidades de equilíbrio geral como o enfoque FEER. Nestes modelos, a taxa de câmbio de equilíbrio é definida como o preço relativo de comercializáveis e não comercializáveis que, tudo o mais constante, resulta na manutenção dos equilíbrios internos e externos *sustentáveis* dos fundamentos macroeconômicos relevantes. Na prática, o método consiste em estimar uma forma reduzida da TCRE com suas variáveis fundamentais, sem estimar a sustentabilidade temporal dos fundamentos, mas usando um filtro que dê uma aproximação desses valores ideais. Sua forma geral apresentada pela seguinte equação:

$$q_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^J \alpha_j x_{ij} + \varepsilon_t$$

Onde x_{ij} são as J variáveis fundamentais, ε_t é o termo erro da equação, e α_j são os coeficientes a serem estimados.

Alguns exemplos de fundamentos macroeconômicos importantes para o cálculo da TCR de equilíbrio BEER são os ativos estrangeiros líquidos, os termos de troca, índices de produtividade e gastos do governo. (Montiel e Hinkle, 1999; Williamson, 1988):

O enfoque BEER de estimação da TCR de equilíbrio tem sido utilizado em trabalhos como o de Edwards (1989; 1994), onde são utilizados dados em painel para 12 países no período de 1962-84 para estimar uma regressão onde a taxa de câmbio real inclui tanto potenciais fundamentos – como produtividade, termos de troca, gastos do governo como parte do PIB, uma medida da abertura do regime de comércio e uma medida da intensidade do controle de capitais – como variáveis de desequilíbrio da TCR de equilíbrio. Essas últimas incluem *proxies* para choques temporários da demanda agregada e mudanças transitórias na taxa nominal de câmbio⁵⁴.

Razin e Collins (1997) também estimam uma função de forma reduzida da TCR BEER para um painel amplo de países, incluindo variáveis explicativas que capturem tanto os “fundamentos” de longo prazo que afetariam a TCRL quanto variáveis que definiriam como o equilíbrio de curto prazo. Neste trabalho, determinantes fundamentais da TCR de equilíbrio incluem variáveis como os termos de troca, o valor líquido de entrada de capitais de longo prazo, uma *proxy* para o componente exógeno da balança comercial e o excesso de crescimento da moeda sobre o crescimento do PIB. Para os autores, termos de troca favoráveis e aumentos na entrada líquida de capitais estão associados a apreciação da TCR de equilíbrio. Razin e Collins mostram que o desalinhamento – medido como a diferença entre a TCR e a TCR ajustada por regressão – tem uma relação não linear com o crescimento de longo prazo, numa equação de países com controles para o crescimento do produto. Grandes

⁵⁴ Edwards (1989) calculou uma TCR de equilíbrio a partir de uma estimação de forma reduzida. A estratégia foi definir os valores da demanda agregada transitória e das mudanças da taxa de câmbio nominal igual a zero. O autor então utilizou médias móveis de 5 anos para estimar os valores permanentes dos fundamentos e, calculando os valores previstos e os coeficientes derivados dessa maneira, produziu as séries para a TCR de equilíbrio para diversos países de sua amostra. A principal característica de suas estimações é que, diferentemente das estimações baseadas na PPC e suas variações, suas séries exibiam variação substancial ao longo do tempo.

sobreapreciações da moeda doméstica durante o período da amostra são negativamente associadas com as taxas de crescimento das economias; desvalorizações significantes da TCR, entretanto, mostram associações positivas e significantes com a taxa de crescimento do produto.

Cointegração e BEER

Do ponto de vista econométrico, técnicas de cointegração têm sido apontadas como as mais adequadas para estimar uma TCR de equilíbrio BEER. As pesquisas apenas detectam a presença de cointegração entre a taxa de câmbio “fundamentos” utilizados para explicar os determinantes da TCR de equilíbrio na linha BEER. Por exemplo, Elbadawi e Soto (1994) desenvolveram um modelo de equilíbrio de longo prazo da taxa de câmbio no qual os fundamentos incluem os termos de troca, uma medida de abertura como *proxy* de políticas comerciais, o nível de influxo de capitais líquidos com relação ao PIB, a participação dos gastos governamentais no PIB, e a taxa de crescimento das exportações. O autor encontrou para Chile, Gana e Índia, a TCR e todos os fundamentos identificados no modelo não eram estacionários e cointegravam. Os sinais dos coeficientes e sua magnitude estavam em linha com aqueles previstos pelo modelo teórico. O autor utilizou técnicas de séries temporais para estimar os valores dos componentes permanentes dos fundamentos de cada um dos países, e substituiu esses valores permanentes na equação de cointegração para derivar estimações da TCR de equilíbrio. A diferença entre a TCR e a TCR de equilíbrio representam as estimações do desalinhamento. O autor encontrou aderência estatística para os valores estimados do desalinhamento e episódios de sobre e depreciação cambial dos países da amostra.

Estimações da TCR de equilíbrio baseadas em cointegração são promissoras, segundo Montiel e Hinkle (1999), em pelo menos dois aspectos:

- i) As relações de cointegração são muitas vezes encontradas entre TCR e um amplo conjunto de fundamentos, conforme sugerido pela teoria. Mais ainda, estimações do impacto dos fundamentos sobre a TCR de equilíbrio muitas vezes mostram ser consistentes com *priors* teóricos.
- ii) As TCR de equilíbrio estimadas são mais competentes em reproduzir episódios históricos de sobreapreciação encontrados por outros métodos. Entretanto, os autores chamam a atenção para o fato de que esta metodologia tem desenvolvimento ainda recente e por isso enfrente dificuldades técnicas de estimação. Entre os problemas enfrentados por este

estratégia de estimação pode-se apontar o pequeno intervalo temporal dos dados, em especial para os países emergentes, as imprecisões de cálculo de variáveis fundamentais, e as técnicas imperfeitas correntemente disponíveis para estimar os valores “permanentes” ou intertemporalmente sustentáveis dos fundamentos que sirvam de referência de equilíbrio.

O quadro A1 resume a literatura a respeito da estimação de TCR de equilíbrio e os sinais resultantes dos coeficientes, tanto para séries temporais quanto painéis de dados.

Quadro A1 – Os sinais para os coeficientes estimados na literatura de desalinhamento

	PROD	CAPITA	NFA	OPEN	TOT	GOV	PRIV	RIR	INV	FDEBT	REGD
Séries Temporaires											
Alberola (2003)	+		+								
Alonso-Gamo et al (2002)	+		-								
Avallone e Lahèrecche-Revil (1999)		+		-	+	+	+				
Beguna (2002)					+	+	+				
Bitans (2002)	+				-		-				
Burguess et al (2003)	+		-								
Égert e Lommatzsch (2003)	+			-						+	+
Filipozzi (2000)	+								-		
Hinossar et al (2003)	+		+		+						
Kazaks (2000)	+			-							
Rahn (2003)	+			+							
Randveer and Reel (2002)	+				+						
Rubaszek (2003)											
Vetlov (2002)	+				-				-		
Painel											

Begg et al (1999)		+		+		+					
Coricelli e Jazbeck (2001)	+					+					
Coudert e Couharde (1999)	+			+							
De Broeck e Slok (2001)	+			-							
Dobrinsky (2003)	+	+				+					
Égert e Lommatzsch (2003)	+				-	+			-		
Fischer (2002)	+					-	+		-		
Halpern e Wyplosz (1997)	+	+									
Kim e Korhonen (2002)		+		-		+					
Krajnyák e Zettelmeyer (1998)		+									
MacDonald e Wójcik (2002)	+		+					-			+
Maurin (2001)		+						-	-		-

Fonte: Elaboração do autor a partir de Karadeloglou e Terraza (2008)

Um modelo econométrico para a equação BEER da TCR de longo prazo

O desalinhamento é a diferença entre a TCR corrente e uma taxa de câmbio de equilíbrio de referência calculada. Neste trabalho, é estimada uma TCR de equilíbrio os fundamentos intertemporalmente. Utilizando-se letras minúsculas para representar o logaritmo natural de letras maiúsculas (por ex., $x = \ln X$), foi estimada a seguinte equação (1) da TCR de equilíbrio, seguindo o modelo especificado em Aguirre e Calderón (2006) e detalhado no anexo I.

$$\ln TCRE_{it} = \beta_0 + \beta_1 (F/Y)_{it} + \beta_2 \left(\frac{y_T}{y_T^*} \right)_{it} + \beta_3 \left(\frac{P_T^X}{P_T^M} \right)_{it} + \beta_4 \left(\frac{G}{G^*} \right)_{it} + \xi_{it} \quad (1)$$

Nesta equação estimada, as variáveis dos fundamentos e os sinais esperados dos coeficientes são:

- **$\ln TCRE$** : Logaritmo da TCR efetiva. Base de dados em painel do *World Bank Development Indicators* 2009 (WDI) e construção adicional para a pesquisa a partir da base de *Penn World Tables* 6.3 de Heston, Summers e Atina (2006) e pesos do *Bank for International Settlements* (BIS).
- **Ativos Estrangeiros Líquidos, $\frac{F}{Y}$** : (ativos líquidos em investimento estrangeiro direto + investimento líquido em portfólio estrangeiro + reservas estrangeiras líquidas). Há muitos canais pelos quais o estoque de ativos estrangeiros pode influenciar a TCR. Por exemplo, considerações à respeito do papel dos balanços dos portfólios dos detentores das moedas sugerem que um déficit na conta corrente aumenta o débito líquido de um país, que deve ser financiado pelos investidores internacionais. De forma a ajustar seu portfólio ao longo do tempo, os investidores internacionais demandam um aumento na remuneração. Dada a taxas de juros, isto só pode ser feito pelos países devedores através de uma depreciação da moeda. O canal do balanço de pagamentos mostra que um déficit em conta corrente acumula dívidas líquidas, para as quais uma taxa de juros deve ser paga. Para fazer o serviço destes maiores montantes de pagamentos de juros, o país devedor deve aumentar sua competitividade em preço. Para aumentar a atratividade de suas exportações o país deve depreciar sua moeda. Assim, é esperado que um aumento nos ativos externos líquidos pressione a TCR no sentido de apreciação. Fonte: Lane e Milesi-Ferreti (2006).

- **Produtividade relativa** $\frac{y_T}{y_T^*}$: se a produtividade relativa dos bens comercializáveis com relação aos não comercializáveis estiver crescendo mais rápido no país do que acontece no exterior, a moeda doméstica deve apreciar – é o chamado “efeito Balassa-Samuelson”. O cálculo feito para designar esta variável é: o PIB do país j no período t dividida pela média do PIB dos países do G7. Fonte: WDI.
- **Termos de troca** $\frac{P_T^X}{P_T^M}$: o aumento do preço do quantum exportado com relação ao importado aprecia a TCR. Foi calculada como o valor do *quantum* das Exportações/valor do *quantum* das importações. Fonte: WDI.
- **Gastos do governo** $\frac{G}{G^*}$: Supondo que o governo gasta mais em bens não comercializáveis, essa pressão aumenta o preço destes bens com relação aos comercializáveis: há apreciação da TCR. Esta variável é o quociente dos gastos do governo como parcela do PIB. Fonte: *Penn World Tables* 6.4, de Heston, Summers e Atina (2006).

A taxa de câmbio de equilíbrio é *obtida da multiplicação dos coeficientes estimados* pelos valores de longo prazo da TCR na equação (1A, p. 94), como se segue:

$$SOB_{it} = \ln TCRE_{it} - \ln(\widehat{TCRE}_{it})$$

Onde:

SOB_{it} é o índice de sobreapreciação para o painel da amostra;

$\ln TCRE_{it}$ é a TCR efetiva para o painel da amostra;

$\ln(\widehat{TCRE}_{it})$ é o valor previsto calculado por painel cointegração e estimado neste trabalho, e configura a taxa que no período i e tempo t seria ideal, aquela compatível com o equilíbrio intertemporal dos fundamentos. A estimação é feita usando os componentes de tendência das variáveis dependentes da equação (1) – ativos estrangeiros líquidos/PIB, termos

de troca, produtividade relativa, gastos do governo/PIB – obtidos a partir de um filtro *band pass*.⁵⁵

A estimação é feita usando como variáveis dependentes os componentes de tendência dos fundamentos (ativos estrangeiros líquidos/PIB, termos de troca, produtividade relativa, gastos do governo/PIB) obtidos a partir de um filtro *band pass*.⁵⁶ Esta técnica calcula os valores intertemporalmente sustentáveis dos fundamentos que permitem a estimação da TCR de equilíbrio de longo prazo sustentável.

Testes de raiz unitária das séries utilizadas para a equação de determinação do câmbio

Esta seção apresenta os testes econométricos utilizados para estimar a equação da TCR de equilíbrio e o índice de sobreapreciação para a amostra de 74 países, com informação anual que cobre o período de 1970-2004.

O primeiro passo para a estimação da equação de cointegração é conferir se as séries não são estacionárias em nível (nesse caso, teriam retorno à média e valeria o enfoque PPC). São utilizados três testes para raiz unitária em painel: o teste de Levin, Li e Chun (2003)⁵⁷, o teste ADF (*Augmented Dickey-Fuller*) de Dickey e Fuller e o teste Phillips-Perron. Todos eles são baseados em algum tipo de regressão de teste Dickey Fuller:

⁵⁵ O filtro *band-pass* identifica o componente cíclico das séries temporais, dado uma pré-especificação que o pesquisador escolher para a gama de duração dos ciclos (tipicamente, de 1 a 5 anos, dependendo da série). O filtro é linear e permite uma gama limitada de frequências entre os limites inferiores e superiores do comportamento da série. Então, é computada por ponderação a filtragem a partir da média móvel dos filtros (superior e inferior). No caso em questão, o filtro é utilizado como uma aproximação dos valores permanentes dos fundamentos da TCR, filtrando-se os valores cíclicos. A vantagem desse ciclo é poder impor uma gama de frequência dos ciclos na decomposição entre fatores permanentes e efêmeros da série. O desalinhamento é computado utilizando o painel DOLS para toda a amostra de países. Note-se que esta medida tem por hipótese a existência de coeficientes de longo prazo comuns para a equação de TCR para todos os países na amostra. Ou seja, esta medida assume que há razoável homogeneidade na estimação de cointegração.

⁵⁶ O filtro *band-pass* identifica o componente cíclico das séries temporais, dado uma pré-especificação que o pesquisador escolher para a gama de duração dos ciclos (tipicamente, de 1 a 5 anos, dependendo da série). O filtro é linear e permite uma gama limitada de frequências entre os limites inferiores e superiores do comportamento da série. Então, é computada por ponderação a filtragem a partir da média móvel dos filtros (superior e inferior). No caso em questão, o filtro é utilizado como uma aproximação dos valores permanentes dos fundamentos da TCR, filtrando-se os valores cíclicos. A vantagem desse ciclo é poder impor uma gama de frequência dos ciclos na decomposição entre fatores permanentes e efêmeros da série. O desalinhamento é computado utilizando o painel DOLS para toda a amostra de países. Note-se que esta medida tem por hipótese a existência de coeficientes de longo prazo comuns para a equação de TCR para todos os países na amostra. Ou seja, esta medida assume que há razoável homogeneidade na estimação de cointegração.

⁵⁷ O teste de Levin, Li e Chu (2003) permite a heterogeneidade nos valores do coeficiente auto-regressivo sob a hipótese alternativa.

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \rho_i y_{it-1} + \varepsilon_{it},$$

onde $i = 1, \dots, N$ é o país, $t = 1, \dots, T$ e ε_{it} é iid $(0, \sigma_i^2)$.

Para os três testes em questão, a hipótese nula é de que todas as séries têm uma raiz unitária, ou seja, $\rho_i = 0 \forall i$. A PPC implica em um valor constante para a TCR de equilíbrio. Em termos econométricos, este resultado implica que a TCR é estacionária, ou seja, que a TCR é integrada de ordem zero $I(0)$. De forma contrária, se a TCR contiver uma raiz unitária (for uma variável $I(1)$), não haverá um equilíbrio constante que possa ser definido e a PPC é rejeitada⁵⁸, de forma que estimações do tipo FEER ou BEER se tornam mais adequadas para o tratamento econométrico.

Tabela A1 – Testes de Raiz Unitária para o painel da amostra

Variáveis	Método	Estatística	p-valor	Resultado	Resultado Geral
$\ln(TCRE)$	Levin, Lin & Chu t*.	-198,128	0,0238	ST	NST
	ADF - Fisher Qui-quadrado	150,764	0,6876	NST	
	PP - Fisher Qui-quadrado	187,139	0,7000	NST	
P_T^X / P_T^M	Levin, Lin & Chu t*.	-0,70712	0,2397	NST	NST
	ADF - Fisher Qui-quadrado	240,492	0,9015	NST	
	PP - Fisher Qui-quadrado	278,804	0,3433	NST	
F/Y	Levin, Lin & Chu t*	-154,526	0,6111	NST	NST
	ADF - Fisher Qui-Quadrado	140,531	0,8640	NST	
	PP - Fisher Qui-quadrado	139,266	0,8801	NST	
G/Y	Levin, Lin & Chu t*.	-246,595	0,0068	ST	NST
	ADF - Fisher Qui-quadrado	130,953	0,6062	NST	
	PP - Fisher Qui-quadrado	149,184	0,2075	NST	
y_T/y_T^*	Levin, Lin & Chu t*.	-246,595	0,0078	ST	NST
	ADF - Fisher Qui-quadrado	130,953	0,8062	NST	
	PP - Fisher Qui-quadrado	149,184	0,7075	NST	

*Com a inclusão de tendências individuais lineares e interceptos. As defasagens foram selecionadas de acordo com o critério *Bayesian Index Criteria* (BIC). Entre parênteses, o p-valor das estatísticas. Diferenciações da variável indicaram as variáveis como $I(0)$ e foram omitidas por conveniência.

⁵⁸Entretanto, a falha da PPC não necessariamente implica que não haja nenhum equilíbrio de longo prazo. Mais do que isso, ela falha em captar o equilíbrio que pode estar variando no tempo.

A tabela A1 mostra que a TCR efetiva utilizada no trabalho não é estacionária assim como as variáveis dos fundamentos (os testes adicionais mostram que as séries são todas I(1) e não de maior ordem de integração, omitidos da tabela por conveniência de espaço).

Testes de Cointegração das variáveis

Antes de estimar a equação de TCR de equilíbrio, precisamos confirmar a validade da relação de longo prazo dos dados em painel utilizados. De maneira a fazer inferências sob nossa equação de TCRE equilíbrio, nós precisamos testar a cointegração da amostra. Para executar os testes de cointegração em painel, são aplicados os sete testes propostos por Pedroni (1999). A relação a ser estimada pelo teste é a seguinte:

$$q_{it} = \varphi_{0i} + \mu_{1i} + \varphi_{1i}y_{it} + \varphi_{2i}a_{it} + \eta_{it}$$

Onde φ_{0i} , φ_{1i} e φ_{2i} são os parâmetros a serem estimados, e μ_{1i} são os efeitos temporais individuais. Dentre os sete testes de Pedroni, quatro são baseados na dimensão *within* e os outros três são testes da dimensão *between*. Todos os testes têm como hipótese nula a não cointegração para os países da amostra. A Tabela A2 exhibe os resultados dos testes de Pedroni para a amostra utilizada no painel cointegrado. Com exceção do teste PP, todas as demais estatísticas de teste rejeitam a hipótese nula de não cointegração a um nível de 5% de confiança, de forma que não se pode negar estatisticamente uma relação de cointegração entre as variáveis.

Tabela A2 – Testes de Cointegração de Pedroni para a Amostra

Hipótese alternativa: Coeficientes com AR comuns. (<i>within-dimension</i>)				
	<u>Estatística</u>	<u>Prob.</u>	<u>Estatística Ponderada</u>	<u>Prob.</u>
Painel v-Estatística	-2,132108*	0,0411	-2,113166*	0,0428
Painel rho-Statistic	8,933251*	0,0000	8,808688*	0,0000
Painel PP-Statistic	-0,904755	0,2649	-1,010735	0,2394
Painel ADF-Statistic	-2,728488*	0,0096	-1,673525*	0,0983
Hipótese Alternativa: Coeficientes com AR individuais (<i>between-dimension</i>)				
	<u>Estatística</u>	<u>Prob.</u>		
Grupo rho-Estatística	13,40010*	0,0000		
Grupo PP-Estatística	0,381764	0,0709		
Grupo ADF-Estatística	-1,725244*	0,0301		

OBS: * indica a significância da hipótese de não cointegração. O resultado geral destes testes aponta para a existência dessa relação.

Uma vez que a equação de longo prazo envolve mais do que duas variáveis, é possível que mais de uma relação de cointegração exista. Neste trabalho foi utilizada a versão em painel do teste de traço de Johansen (1995) do tipo *LR* para acessar o posto cointegrante em painéis heterogêneos. A estatística do painel, apropriadamente normalizada, é a média das N estatísticas de traço individuais e são assintoticamente distribuídas como $N(0, 1)$.

Para que apenas uma equação de cointegração seja suficiente para captar a relação de longo prazo e seja possível estimar uma equação de forma reduzida BEER, é necessária que não exista mais do que um vetor de cointegração. A tabela A3 utiliza o teste de Johansen; a estatística *LR* mostra que há para esta amostra no máximo um vetor cointegrante entre a TCR e seus fundamentos e que, portanto, é possível estimar uma equação em painel de forma reduzida por *Dynamic Ordinary Least Squares* (DOLS).

Tabela A3 - Teste de Johansen para a Amostra do Painel
Teste de Cointegração com Posto Irrestrito (*Trace and Maximum Eigenvalue*)

Número hipotético de cointegrações	Fisher Stat.*	Prob.	Estatística Fisher *	Prob.
	(do teste de traço)		(do teste max-eigen)	
Nenhuma	150,0*	0,0000	1189,0*	0,0000
Máximo 1	7,0	0,180	4,9	0,220
Máximo 2	3,9	0,788	2,8	0,421
Máximo 3	2,2	0,885	21,2	0,620

OBS: * indica a significância estatística da hipótese do número de cointegrações na amostra. O resultado mostra a existência de uma relação de cointegração estatisticamente significativa

Dado os resultados dos testes para cointegração e para o número de relações, pode-se dizer que a TCR e seus fundamentos cointegram em um vetor. Neste caso, a estimação de uma equação na forma reduzida resulta em resíduos $I(0)$, e pode-se estimar uma equação reduzida.

Foi estimada, portanto, uma equação em painel da TCR de equilíbrio usando técnicas de cointegração usando DOLS, de Stock e Watson (1993). Kao (1999) mostrou que o estimador DOLS tem melhor performance do que estimadores OLS ou FM-OLS (*Fully Modified Ordinary Least Squares*) para painéis de pequena amostra, como é o caso da amostra

desta pesquisa. O viés OLS para essa estimação é removido ao projetar-se u_i sobre as variáveis adiantadas e defasadas de v_{it} . Portanto, o estimador escolhido foi considerado adequado porque incorpora a relação de longo prazo entre as variáveis, permite estabelecer uma estimação estatisticamente robusta e mais eficiente que o OLS, além de controlar a endogeneidade dos estimadores ao incorporar a relação de cointegração. Considere-se, por exemplo, a seguinte regressão em painel:

$$y_{i,t} = \alpha_i + x'_{i,t}\beta + u_{i,t}, i = 1 \dots, N; t = 1, \dots, T$$

Onde $y_{i,t}$ representa a taxa de câmbio real efetiva, β é um vetor de parâmetros de parâmetros de inclinação, α_i representa os interceptos, $u_{i,t}$ são os termos residuais estacionários, $x'_{i,t}$ representa o vetor de fundamentos da TCR de equilíbrio. O estimador DOLS pode ser obtido rodando-se a seguinte equação:

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_j c_{ij} \Delta x^k_{i,t+j} + v_{it}$$

Se as séries utilizadas não forem estacionárias, essa equação incorpora uma relação de longo prazo que pode ser cointegrada; os testes da seção anterior mostraram que os fundamentos e a TCRE não são estacionários. Para conferir os detalhes a respeito das propriedades dos estimadores DOLS para séries não estacionárias, conferir Kao (1999).

Estimação da Equação de Cointegração em Painel

A tabela A4 exibe o resultado das estimações do painel DOLS para a TCR. Os resultados mostram aderência às hipóteses da literatura apresentados, a uma significância estatística de até 10%. Os coeficientes indicam que as TCR tendem a apreciar em equilíbrio em resposta a aumentos permanentes nos ativos estrangeiros líquidos, a aumentos permanentes na produtividade com relação ao resto do mundo e aos termos de troca, assim como aos gastos do governo como parcela do PIB.

Tabela A4 – Estimação da TCR de Longo Prazo estimada por DOLS

Variáveis	Coefficientes
Ativos Estrangeiros Líquidos/PIB	0,3823*** (0,0232)
Produtividade	0,1348* (0,00186)
Termos de Troca	0,0378** (0,0175)
Gastos Governamentais/PIB	0,00660** (0,00326)
Intercepto	4,402*** (0,0793)
Observações	2145
Número de países	74

Obs: Entre parênteses, os erros padrões robustos à heteroscedasticidade.

*** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,10.

O quadro A2 apresenta as fontes da base de dados utilizadas para estimar o painel cointegrado e construir o índice de sobreapreciação.

Quadro A2 - Variáveis utilizadas no painel cointegrado:

ln(TCRE)	Logaritmo da Taxa Real Efetiva de Câmbio da base WDI e construção adicional para a pesquisa a partir da base de <i>Penn World Tables</i> e pesos do <i>Bank for International Settlements</i> (BIS).
Ativos Estrangeiros Líquidos/PIB	Ativos Estrangeiros Líquidos como Percentual do PIB. Fonte: Lane e Milesi-Ferreti (2006).
Produtividade	PIB do país <i>j</i> / Média do PIB dos países do G7. Fonte: <i>World Development Indicators</i> 2009.
Termos de Troca	Valor do <i>Quantum</i> das Exportações/Valor do <i>Quantum</i> das Importações. Fonte: <i>World Development Indicators</i> 2009.
Gastos Governamentais/PIB	Variável de Gastos do Governo (“KG”) como <i>share</i> do PIB. Fonte: <i>Penn World Tables</i> 6.4.

O índice calculado e as políticas macroeconômicas de câmbio

O gráfico A1 resume as experiências de sobreapreciação cambial para alguns países selecionados. Vários estudos apontam para um padrão regional de comportamento da TCR: a África e a América Latina fariam parte do grupo de países que experimentaram grandes sobreapreciações, e os do Leste Asiático seria o grupo de países com câmbio desvalorizado de forma persistente.

De um lado, portanto, como argumenta Gala (2007), estariam aqueles países que sofreram substanciais sobreapreciações em virtude de populismos econômicos e cambiais, e de outro países que mantêm depreciada a moeda em virtude de estratégias de crescimento voltado para as exportações. Sobre estes últimos, Willianson comenta:

“the first point that has to be acknowledged is that East Asian countries have for some years managed their exchange rates far better than other groups of developing countries. They have not crucified their economies by misconceived attempts to use the exchange rate as a nominal anchor. They have not allowed their currencies to become so overvalued, either by keeping their exchanges rates fixed in the face of differential inflation or by allowing them to float up too much, as to jeopardize export growth” (1999, p.331)

Nos gráficos da série A1 fica claro que essa estratégia de desenvolvimento logrou forte depreciação real da moeda dos países. A Malásia apresenta grande depreciação real de sua moeda a partir de 1984, chegando a um pico de 34% em 2003. A Índia que, a exemplo dos asiáticos, tem promovido uma estratégia de crescimento voltado para as exportações, reverteu um processo de apreciação que vinha desde os anos 1970 e, a partir de 1990, tem uma persistente desvalorização no câmbio que permaneceu todo o período posterior, com pico de 47% em 1996. O índice mostra ainda depreciações severas para a TCR da Tailândia durante todo o período da amostra, de 1970 a 2004. Seu pico de desvalorização chegou perto de 60% em 2001; a persistência de grandes depreciações caracterizam a forte orientação às exportações da produção neste país. A Malásia apresenta depreciação da sua moeda a partir de 1986, com um pico de desvalorização real de cerca de 30% em 2002, depois de ter experimentado sobreapreciações nas décadas de 1970 e 1980. As Filipinas constituem uma grande exceção ao grupo, apresentando grades processos de sobreapreciação da TCR, com um

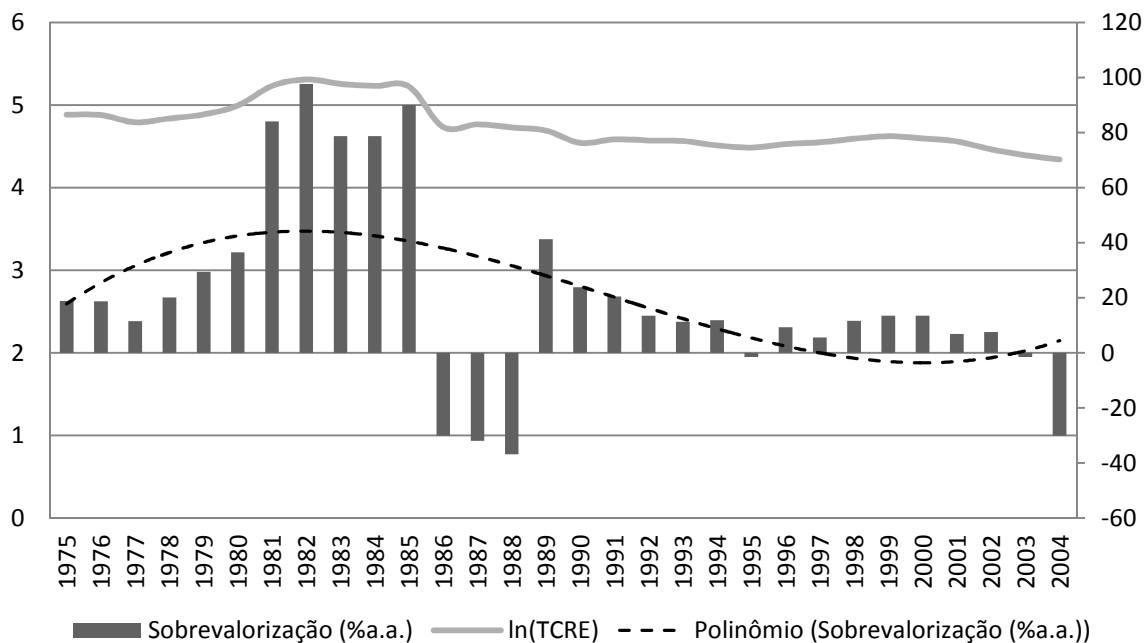
pico de 49% em 1985, embora desde 2000 esse ciclo tenha se revertido: em 2004, a sobreapreciação real estava perto de nula.

Para o grupo da América Latina, a Argentina, o Brasil e a Bolívia são os casos mais severos de apreciação. A Argentina sofreu sobreapreciações a maior parte do período, tendo caracterizado picos de 96% em 1973, 97% em 1980, mantido uma média de 40% no período de 1991 a 2000, ano a partir do qual se seguiu uma depreciação brusca de mais de 62% e se manteve na média dos 41% até 2004. O Brasil apresentou grande sobreapreciação entre 1983 e 1990, e depois entre 1994 e 1999 – em que o câmbio servia explicitamente como âncora nominal⁵⁹ para conter a inflação durante o Plano Real – seguida de grande depreciação ensejada pela crise cambial que mudou o regime monetário do país no período que se seguiu.

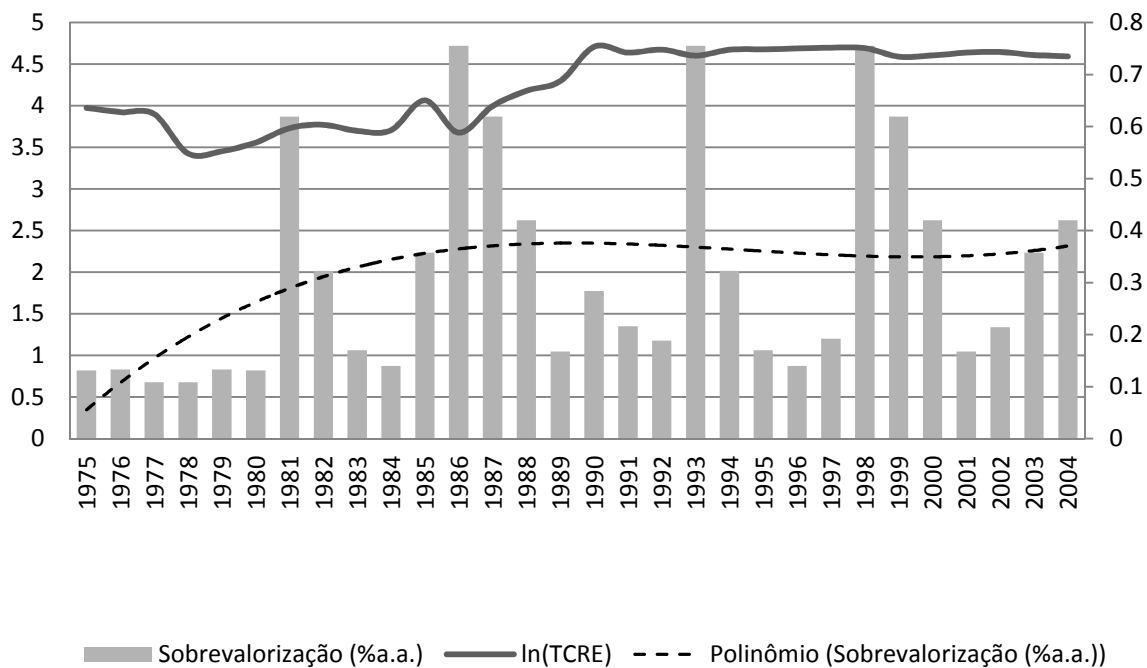
Gráficos A1 – Medidas de sobreapreciação a partir do painel cointegrado (1970-2004)

⁵⁹ Isso acontece porque, em um sistema de papel-moeda, é necessária uma restrição sobre a política monetária, chamada de *âncora nominal*, para atar os preços a um valor específico num ponto no tempo. O uso do padrão-ouro ou uma regra de crescimento da oferta de moeda são exemplos de âncoras nominais para a política monetária que foram sugeridos ou seguidos no passado.

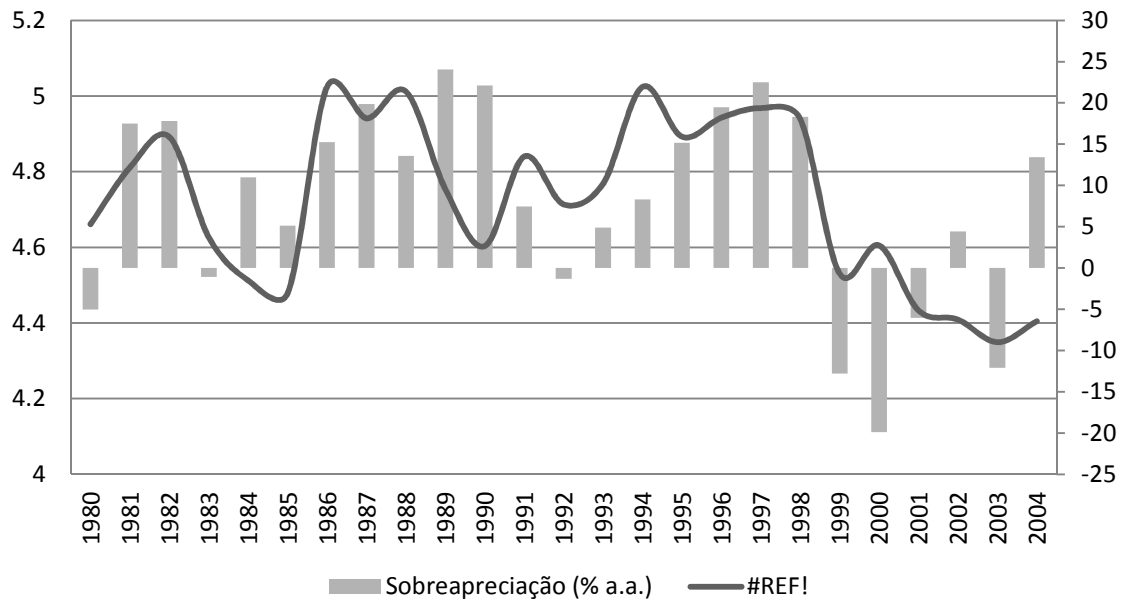
Bolívia



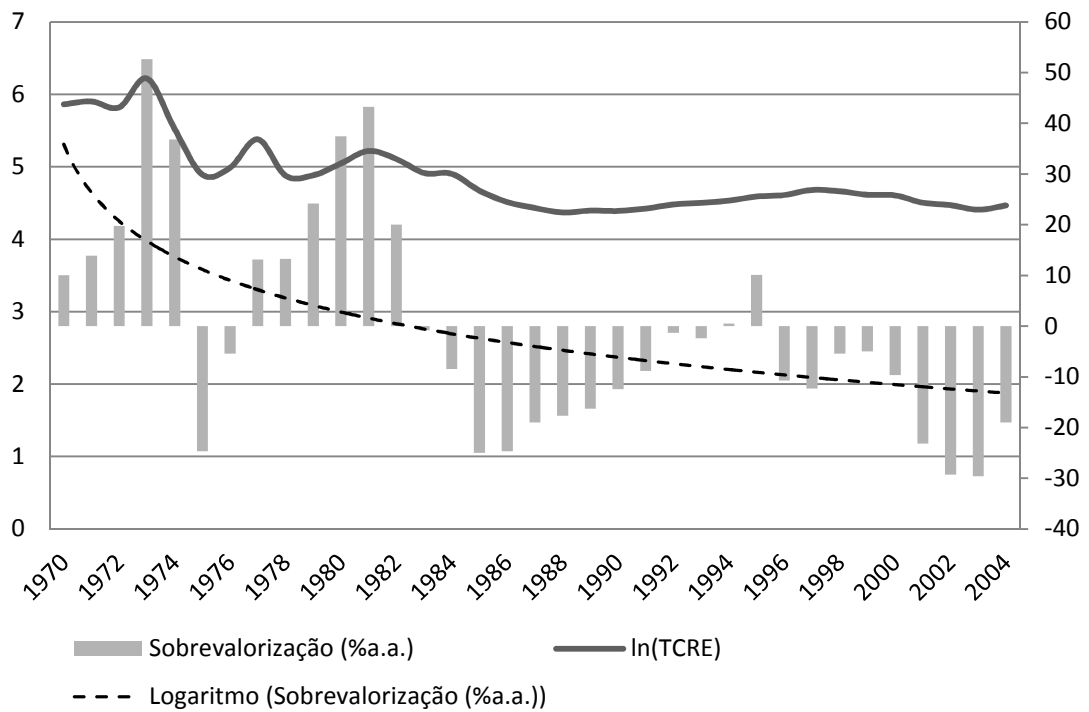
Peru



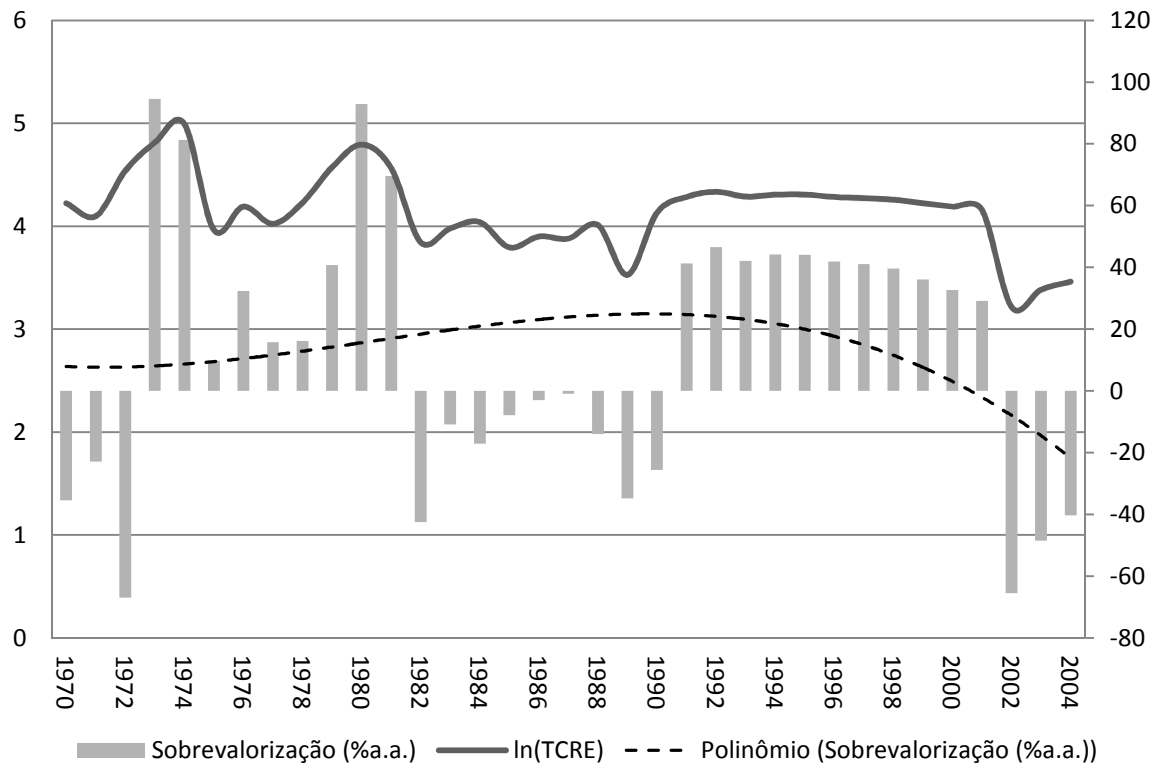
Brasil



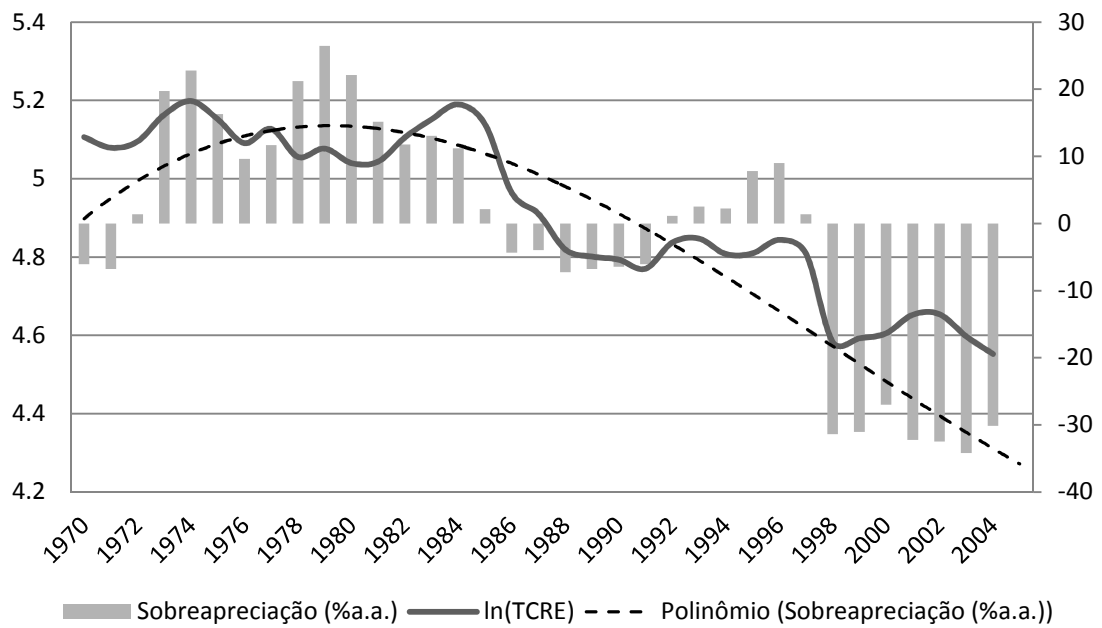
Chile



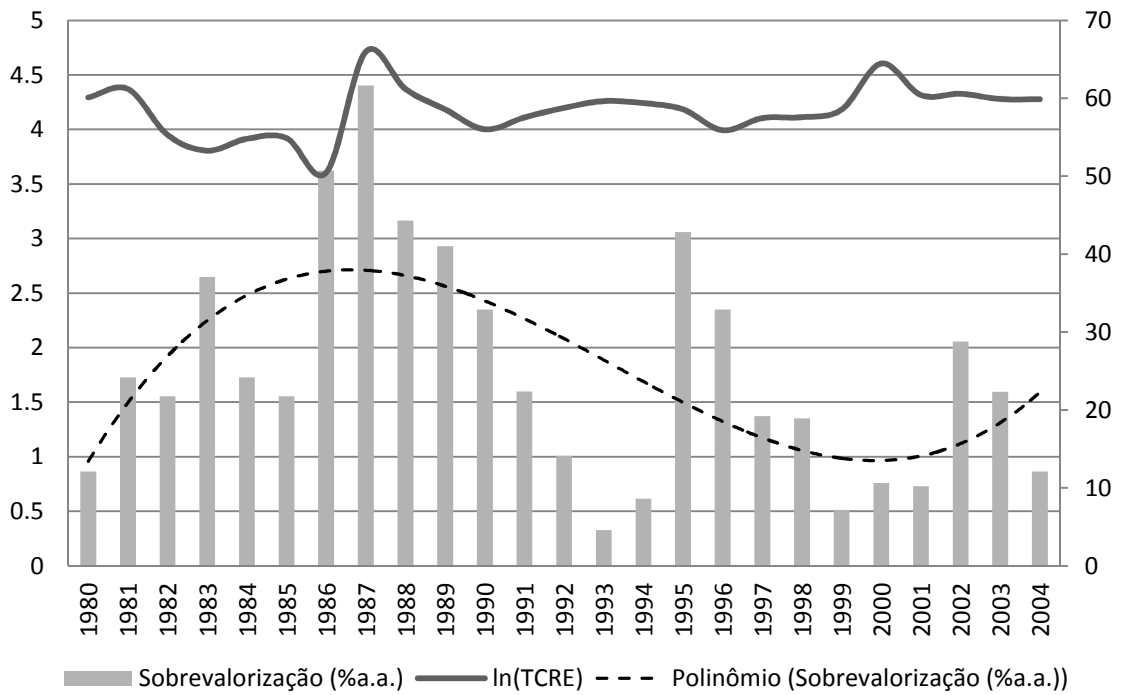
Argentina



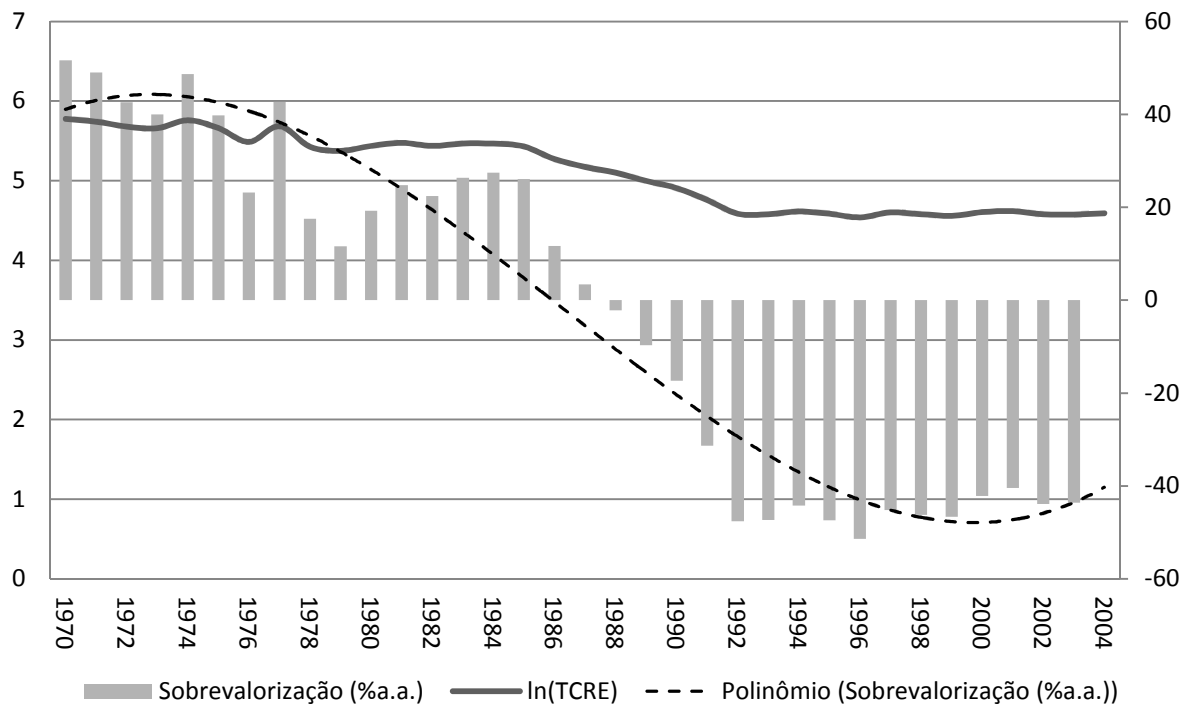
Malásia



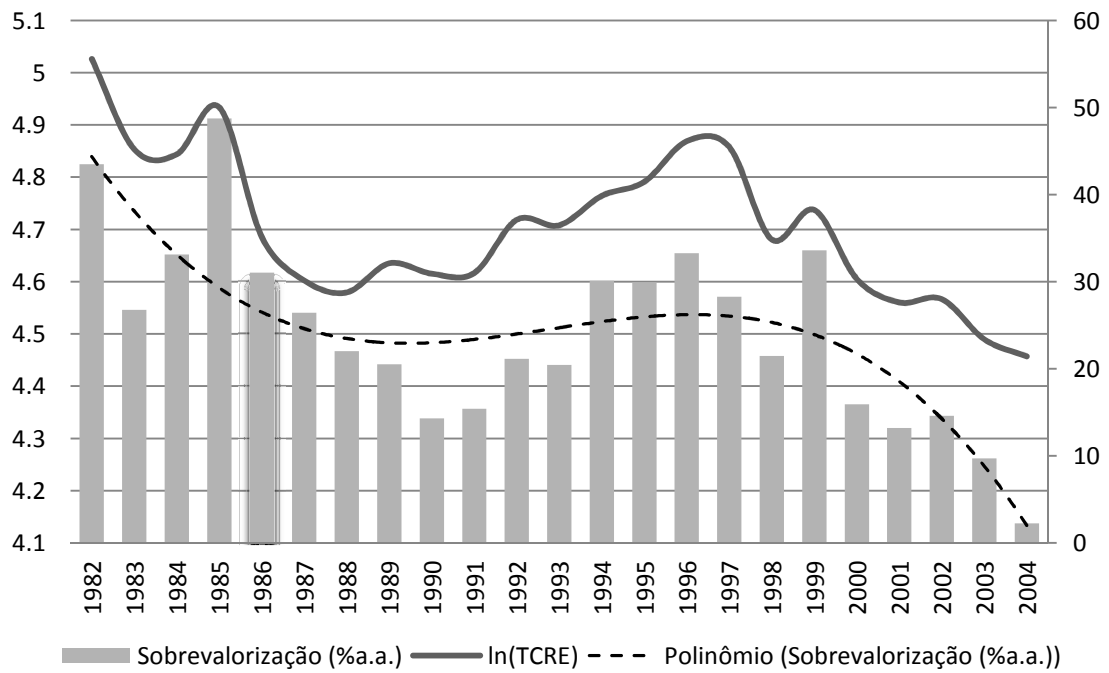
México



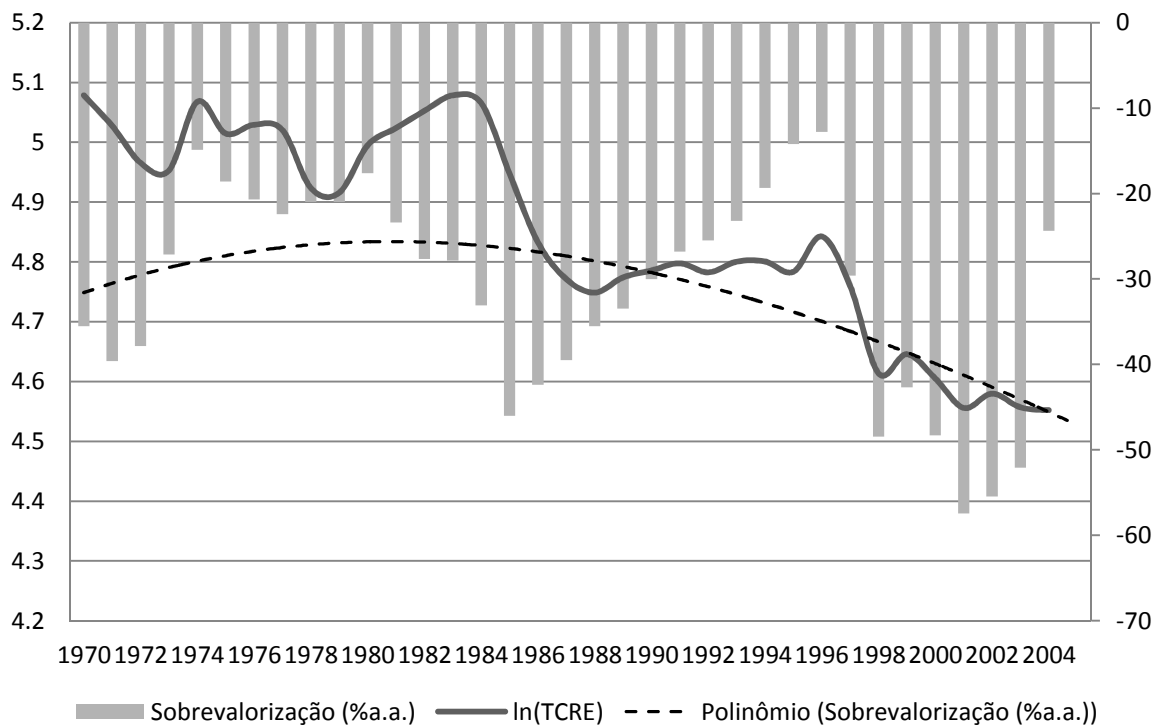
Índia



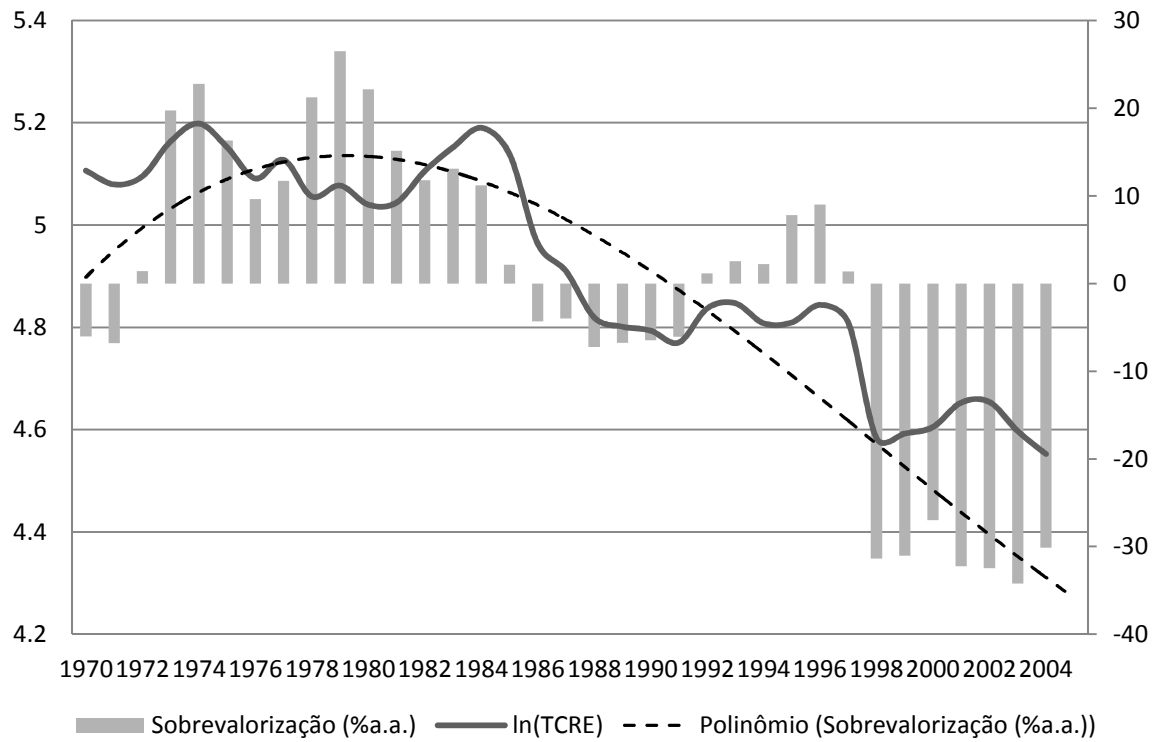
Filipinas



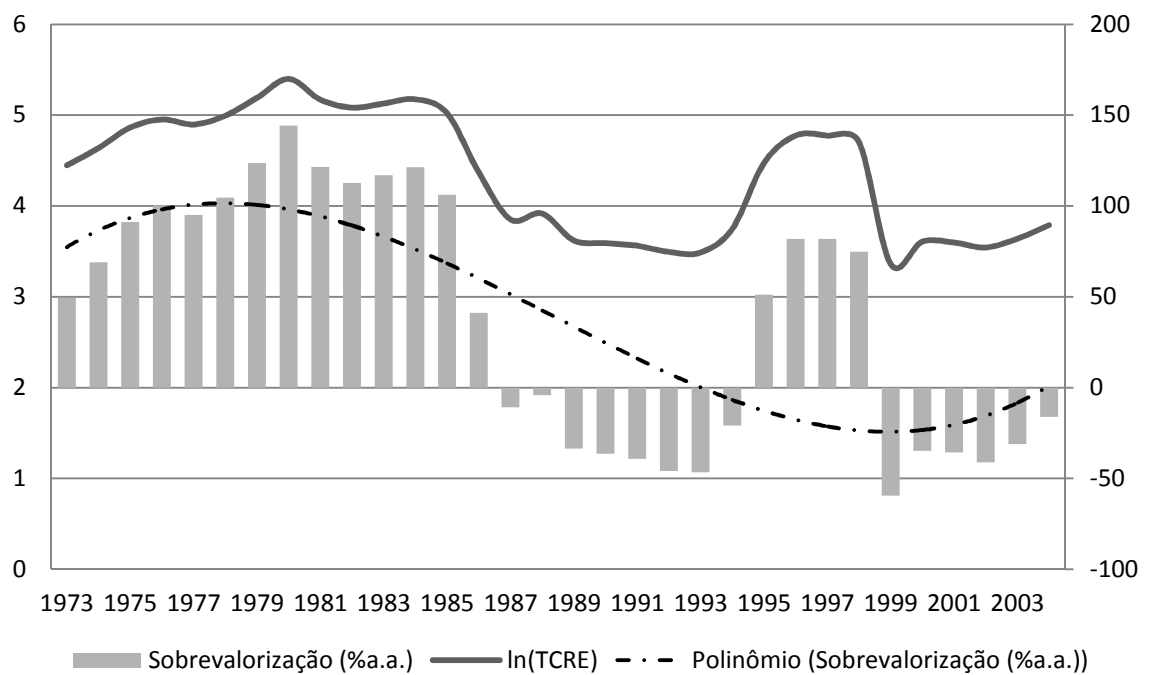
Tailândia



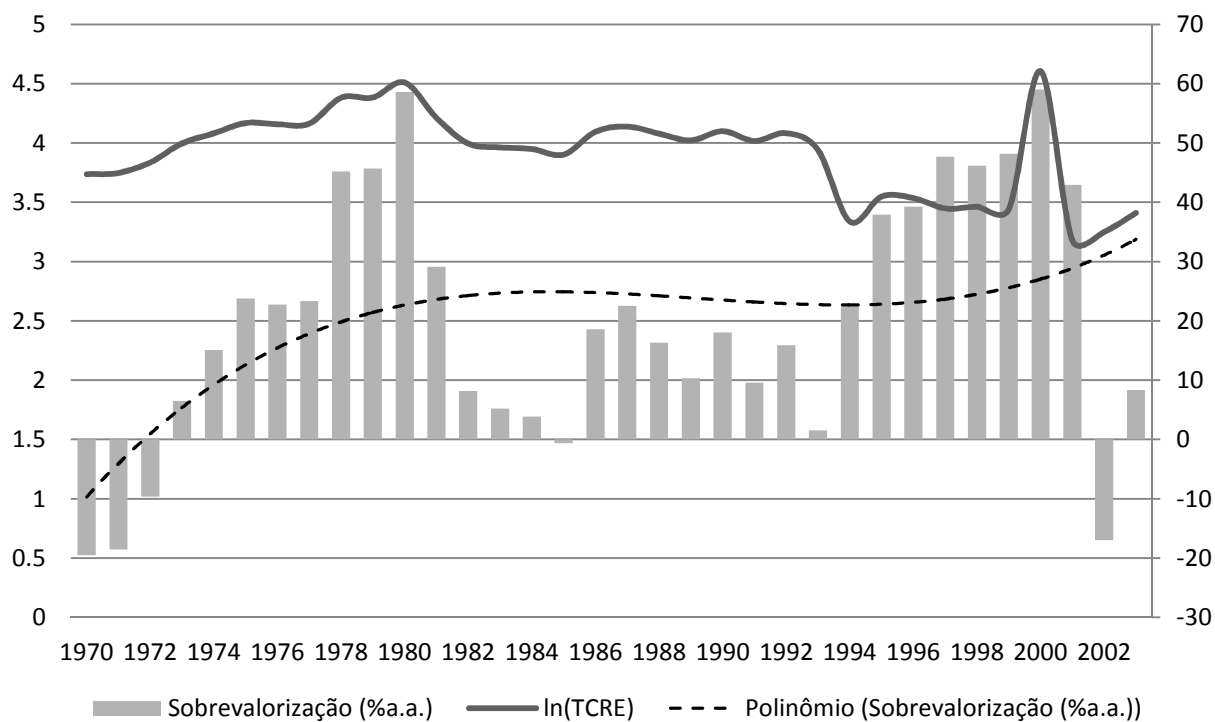
Malásia



Nigéria



Camarões



A experiência de grandes sobreapreciações cambiais na Zona do Franco fica evidente na análise do índice para alguns países da região selecionados. Camarões e Senegal chegaram a experimentar mais do que 60% de apreciação real do câmbio na década de 1980, segundo as estimações.

ANEXO I

Um modelo simples de determinação TCR de equilíbrio

Pode ser utilizado como exemplo o modelo de estoques e fluxos de Alberola (2003). A taxa de câmbio real q é definida como a razão entre o preço estrangeiro (p^*) e o preço doméstico (p), sendo s a taxa nominal de câmbio (com todas as variáveis denotadas em logaritmos).

$$q = s + p^* - p \quad (1)$$

Denotando α o percentual de bens comercializáveis no índice de preços, p^T o nível de preços dos bens comercializáveis e p^{NT} o nível de preços de bens não-comercializáveis; referindo aos preços estrangeiros com um asterisco, a taxa de câmbio real pode ser escrito como se segue:

$$q = (s + p^{T*} - p^T) = (1 - \alpha)[(p^{NT*} - p^{T*}) - (p^{NT} - p^T)] \quad (2)$$

O primeiro termo, denotado q^T daqui por diante, se refere ao preço relativo dos bens comercializáveis entre os países. É determinada pelas condições de equilíbrio do balanço de pagamentos. O segundo termo (q^{NT} daqui por diante) é o quociente dos preços estrangeiros pelos domésticos dos bens não comercializáveis. Nos países emergentes, os bens não comercializáveis são esperados ser mais baratos do que nos países industriais porque os salários são menores onde a produtividade neste setor é similar. Assim, o valor real da meda é menor (q é maior) devido ao setor de bens não comercializáveis. Esse é o chamado efeito Balassa Samuelson que é definido pela produtividade relativa no comercializável em relação ao setor não comercializável.

A taxa de câmbio de equilíbrio, denotada como \bar{q} , é então definida como aquela que faz alcançar os equilíbrios internos e externos simultaneamente:

$$\bar{q} = \bar{q}^T + \bar{q}^{NT} \quad (3)$$

A contribuição externa para a taxa de câmbio de equilíbrio \bar{q}^T é derivado do equilíbrio do balanço de pagamentos:

$$\gamma \bar{q}^T + i^* f = \eta(F - f), \gamma, \eta > 0 \quad (4)$$

Onde i^* é a taxa de juros internacional, f é o estoque de ativos estrangeiros líquidos e F é o nível desejado de posição estrangeira líquida que os investidores, supostamente, ajustam lentamente. A contribuição interna à taxa de câmbio real de equilíbrio \bar{q}^{NT} advém do efeito Balassa-Samuelson e pode ser expresso como:

$$\bar{q}^{NT} = (1 - \alpha)[(y^{T*} - y^{NT*}) - (y^T - y^{NT})] \quad (5)$$

Onde y^i está relacionado à produtividade do setor i , ($i = NT, T$). De (3), (4) e (5), obtém-se a taxa de câmbio real de equilíbrio:

$$\bar{q} = \frac{1}{\gamma}[\eta F - (i^* + \eta)f] + (1 - \alpha)[(y^{T*} - y^{NT*}) - (y^T - y^{NT})] \quad (6)$$

A taxa de câmbio real \bar{q} é esperada ser uma função negativa das posições de ativos estrangeiros líquidos (ou, como definida q nos exercícios empíricos deste trabalho, uma função positiva) e uma função negativa da produtividade relativa. A equação (6) pode ser estimada econometricamente.

ANEXO II

Detalhes a respeito da variável *KAOPEN* de Chinn e Ito (2008)

Em Chinn e Ito (2008) os autores se mostram insatisfeitos com a incapacidade de bases de dados anteriores quantificarem a intensidade dos controles de capitais. Para eles, além de ser meramente uma variável binária, as categorias do *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions* do FMI é muito agregada para captar a sutileza envolvida em controles de capitais. Além disso, a distinção *de jure* e *de facto* é bastante prejudicada nessas classificações oficiais. Muitas vezes, as políticas de controle de capitais são executadas sem metas políticas específicas para que haja controle do volume ou tipo de controle de capitais. De forma diversa, como aponta Edwards (1999), é muito comum que o setor privado circunscreva as restrições na conta de capitais, anulando o efeito esperado desses controles regulatórios. Por isso, uma classificação *de facto* se torna crucial para entender como as medidas efetivamente afetam os fluxos comerciais e, para nossos propósitos, o câmbio real. Indo além de classificações binárias, Quinn e Toyoda (2003) utilizaram dados detalhados do Fundo Monetário Internacional para desenvolver um novo índice de mobilidade de capitais para 59 países. O índice vai de 1 a 100 de magnitude, com maiores valores denotando maior grau de integração financeira. Esses índices significaram grande avanço na tentativa de mensurar a variação entre países e no tempo das restrições aos movimentos de capitais. Mais ainda, segundo Edwards (1989), esses índices falham em distinguir entre o tipo de fluxo que está sendo restrito por políticas, e ignoram o fato de que as restrições legais são freqüentemente burladas.

A construção de *KAOPEN* é baseada nas variáveis binárias do *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions* do FMI, com algumas modificações. Até 1996, os autores codificaram as variáveis para quatro categorias amplas de restrição nas contas externas, que são:

1. Variável que indicam a presença de múltiplas taxas de câmbio;
2. Variável que indicam a restrição na transação da conta corrente;
3. Variável que indicam a restrição na conta de capitais;
4. Variável que indicam requerimento de procedimentos para exportação.

Em 1996, a classificação do FMI mudou e Chinn e Ito (2008) desagregaram essas quatro categorias mais ainda num esforço para captar melhor a complexidade das políticas de controle de capitais.

ANEXO III

A metodologia de identificação de regimes cambiais *de facto* de Reinhart e Rogoff (2004): (RR)

A classificação RR é formada por diversas medidas nas séries temporais de variabilidade da TCR, baseada em observações mensais e médias de 24 meses e 5 anos *rolling windows*. A primeira tem a mudança absoluta em porcentagem na taxa de cambio nominal mensal. Os autores optaram pela variância por desvios absolutos da média para minimizar o impacto dos *outliers*. Esta situação acontece, por exemplo, quando há longos períodos nos quais a taxa de câmbio é fixa, mas sujeita a grandes e longas desvalorizações periódicas.

A distribuição dos regimes de acordo com a classificação histórica de RR mostra que, embora as tendências de longo prazo sejam similares, a composição de regimes *de facto* aparece bem mais estável do que a do FMI. Particularmente idiossincrática é a estabilidade no uso de regimes de câmbio fixo desde o início dos anos 1990, um ponto que desafia a visão de que a mobilidade crescente dos mercados de capital gradualmente induziria o abandono de arranjos fixos. A diferença aponta um fato interessante: o número de países que anunciam um regime de câmbio fixo sem de fato praticá-lo, fenômeno que os autores chamam de “*fear of pegging*”, e que aumentou consideravelmente na última década.

Um fato estilizado diz respeito à visão bipolar ou “*hollowing out*”. A visão bipolar sublinha os benefícios de arranjos super-fixos ou “*hard pegs*” (como comitês de moeda ou dolarização unilateral) como forma de comprar credibilidade necessária para evitar ataques especulativos à moeda. Os resultados de RR mostram que esta categoria cresceu dramaticamente ao longo dos anos 1990 em números absolutos, aumento lado a lado com o aumento de regimes flexíveis.

Os principais resultados obtidos da pesquisa dos autores aplicando seu algoritmo de classificação de regimes foram:

- i. Taxas de câmbio duais ou múltiplas e/ou mercados paralelos de câmbio são bem mais comuns do que é usualmente pensado. Entre os países industrializados, taxas duais ou múltiplas foram a norma nos anos 1940 e 1950 e, em alguns casos, muito depois também. Entre os países em desenvolvimento estas práticas foram comuns durante os anos 1980.
- ii. Torna-se claro que não era incomum durante o período Bretton Woods de regimes de taxa de câmbio fixa, regimes flutuantes *de facto*. Para muitos países, é inclusive

difícil detectar qualquer mudança no comportamento da taxa de câmbio entre os dois períodos. O impacto principal da dissolução de Bretton Woods foi nas moedas do G-3, ou seja, o dólar, o ien, e o marco. Os autores encontraram para aquele período que cerca de 45% dos regimes fixos *de jure* eram alguma variação de regimes flutuantes *de facto*.

iii. Além dos regimes fixos (que respondem por 33 por cento das observações durante 1970-2001), o regime de câmbio mais popular na história moderna foi o *crawling peg* ou o *narrow crawling peg*, que responde por 26 por cento das observações.

iv. Os problemas macroeconômicos extremos associados com inflação de mais de 40% ao ano – os chamados regimes de câmbio *freely fallig* – não são incomuns. Na amostra dos autores, tal regime responde por 12% das observações. Dada as distorções que é gerada por uma inflação de 40% ao ano ou mais, qualquer comparação de regime cambial do tipo fixo/flexível que não excluem os *freely-falling* é insignificante.

Metodologia de classificação de RR

Para avaliar se as taxas de câmbio são mantidas dentro de uma banda, os autores calculam as probabilidades de que a taxa de câmbio se mantenham dentro de um, dois, e cinco por cento de largura da banda para qualquer período dado. Essas probabilidades suplementam a análise de maneira importante. Enquanto bandas cambiais explicitamente pré-anunciadas não são raras, bandas implícitas não anunciadas são bastante comuns.

Quando as autoridades anunciam um regime fixo, por exemplo, os autores confirmam examinando a mudança da média absoluta mensal dentro do período anterior ao anúncio. Há dois casos em que os autores veem como necessário ir além de verificar o *peg* anunciado. O primeiro é aquele em que as cronologias das séries indicam que a taxa fixada é apenas oficial e que há um mercado dual ativo (oficial ou ilegal). Em segundo lugar, há casos onde a política anunciada como de fixação da moeda à uma cesta de moedas, mas muitas vezes acobertando os pesos ou moedas incluídas na cesta. Se nenhuma moeda dominante pode ser identificada, os autores não classificam o regime como fixo.

ANEXO IV

A técnica de estimação do painel dinâmico GMM

Neste apêndice são detalhados aspectos técnicos relacionados à estimação dos painéis dinâmicos ao longo do trabalho. Considere-se um modelo de painel dinâmico da seguinte forma:

$$y_{it} = \sum_{j=1}^p \alpha_j y_{i,t-j} + x_{it} \beta_1 + w_{it} \beta_2 + v_i + \varepsilon_{it}$$

onde:

os α_j são p parâmetros a serem estimados;

x_{it} é um vetor $1 \times k_1$ de variáveis covariadas estritamente exógenas;

β_1 é um vetor $k_1 \times 1$ de parâmetros a serem estimados;

w_{it} é um vetor de $1 \times k_2$ de covariadas predeterminadas;

β_2 é um vetor de $k_2 \times 1$ parâmetros a serem estimados;

v_i são os efeitos aleatórios que são independente e identicamente distribuídos ao longo dos painéis com variância σ_v^2 ;

ε_{it} são resíduos independente e identicamente distribuídos com variância σ_ε^2 .

Note-se que \mathbf{x} e \mathbf{w} podem conter variáveis independentes defasadas e *dummies* de tempo.

Seja $X_{it} = (y_{i,t-1}, y_{i,t-2}, \dots, y_{i,t-p}, x_{it}, w_{it})$ o vetor de covariadas $1 \times K$ para i no período t , onde $K = p + k_1 + k_2$. Agora, a relação pode ser reescrita como um conjunto de N equações para cada indivíduo:

$$y_i = X_i \delta + v_i l_i + \varepsilon_i$$

Para simplificar a notação, é suposto que não há mais do que p defasagens para nenhuma das covariadas. Cada i , y_i , l_i e ε_i são todos vetores $(T_i - p) \times 1$; y_i são os valores stacked de y_{it} para o indivíduo i , l_i é um vetor de 1s, e ε_i contém os valores stacked de ε_{it} para o indivíduo i . A matriz X_i contém as p defasagens de y_{it} , os valores de x_{it} e w_{it} . δ é um $K \times 1$ vetor de coeficientes.

Definindo-se as versões com primeira diferenciação como:

$$y_i^* = \begin{pmatrix} y_{i,t_{i0}+1+p} - y_{i,t_{i0}+p} \\ y_{i,t_{i0}+2+p} - y_{i,t_{i0}+1+p} \\ \vdots \\ y_i T_i - y_{i,T_i-1} \end{pmatrix}$$

$$X_i^* = \begin{pmatrix} X_{i,t_{i0}+1+p} - X_{i,t_{i0}+p} \\ X_{i,t_{i0}+2+p} - X_{i,t_{i0}+1+p} \\ \vdots \\ X_i T_i - X_{i,T_i-1} \end{pmatrix}$$

$$\varepsilon_i^* = \begin{pmatrix} \varepsilon_{i,t_{i0}+1+p} - \varepsilon_{i,t_{i0}+p} \\ \varepsilon_{i,t_{i0}+2+p} - \varepsilon_{i,t_{i0}+1+p} \\ \vdots \\ \varepsilon_i T_i - \varepsilon_{i,T_i-1} \end{pmatrix}$$

onde t_{i0} é o período de tempo da primeira observação não ausente para o indivíduo i .

A parte mais difícil de uso desses estimadores é definir e implementar a matriz de instrumentos para cada i , Z_i . Pode-se começar considerando-se um exemplo simples de painel balanceado no qual o modelo é:

$$y_{it} = y_{i,t-1}\alpha_1 + y_{i,t-2}\alpha_2 + x_{it}\beta + v_i + \varepsilon_{it}$$

Note-se que não há variáveis pré-determinadas. Assuma-se que os dados vêm de um painel balanceado no qual não há valores ausentes. Depois da primeira diferenciação da equação, tem-se que:

$$\Delta y_{it} = \Delta y_{i,t-1}\alpha_1 + \Delta y_{i,t-2}\alpha_2 + \Delta x_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

As primeiras três observações são perdidas nas defasagens e diferenciações. Como x_{it} contém apenas covariadas estritamente exógenas, Δx_{it} serve como seu próprio instrumento na estimação da equação diferenciada uma vez. Assumindo-se que ε_{it} não é auto-correlacionado, para cada I em $t = 4$, y_{i1} e y_{i2} são válidas para as variáveis defasadas. De forma similar, em $t = 5$, y_{i1} , y_{i2} e y_{i3} são instrumentos válidos. É então obtida uma matriz instrumental onde uma linha para cada período é o que está sendo instrumentalizada:

$$Z_i = \begin{pmatrix} y_{i1} & y_{i2} & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 & \Delta x_{i4} \\ 0 & 0 & y_{i1} & y_{i2} & y_{i3} & \dots & 0 & 0 & 0 & \Delta x_{i5} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & y_{i1} & \dots & y_{i,T-2} & \Delta x_{iT} \end{pmatrix}$$

Como $\rho = 2$, note que Z_i tem $T - p - 1$ linhas e $\sum_{m=p}^{T-2} m + k_1$ colunas, onde k_1 é o número de variáveis em x .

As variáveis endógenas são tratadas de forma similar às variáveis dependentes defasadas, e níveis defasados em dois ou mais períodos são instrumentos válidos. Note-se que o número de colunas em Z_i pode crescer bastante rápido para painéis moderadamente grandes ou modelos com muitas variáveis pré-determinadas.

Seja H_i a matriz de covariância $(T_i - p - 1) \times (T_i - p - 1)$ dos erros idiossincráticos, ou seja:

$$H_i = E[\varepsilon_i^* \varepsilon_i^{*'}] = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ -1 & 2 & -1 & \dots & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 2 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & \dots & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

Então para alguma matriz instrumental Z_i , o estimador Arellano-Bond de δ um passo, $\hat{\delta}_1$, é dado por:

$$\hat{\delta}_1 = Q_1^{-1} \left(\sum_{i=1}^N X_i^* ' Z_i \right) A_1 \left(\sum_{i=1}^N Z_i ' y_i^* \right)$$

onde:

$$Q_1 = \left(\sum_{i=1}^N X_i^* ' Z_i \right) A_1 \left(\sum_{i=1}^N Z_i ' y_i^* \right)$$

e:

$$A_1 = \left(\sum_{i=1}^N Z_i^* H_i Z_i \right)^{-1}$$

Usando $\hat{\delta}_1$, os resíduos de um passo para i são:

$$\tilde{\varepsilon}_i^* = y_i^* - X_i^* \hat{\delta}_1$$

Supondo homoscedasticidade, o estimador da variância-covariância do parâmetro estimador $\hat{\delta}_1$ é:

$$\hat{V}_1 = \hat{\sigma}_1^2 Q_1^{-1}$$

onde:

$$\hat{\sigma}_1^2 = \frac{1}{NT - K} \sum_{i=1}^K (\tilde{\varepsilon}_i^* ' \tilde{\varepsilon}_i^*)$$

$$\text{e } NT = \sum_{i=1}^N T_i - p - 1.$$

O estimador robusto é dado por:

$$\hat{V}_{1r} = Q_1^{-1} \left(\sum_{i=1}^N X_i^* ' Z_i \right) A_1 A_2^{-1} A_1 \left(\sum_{i=1}^N Z_i X_i^* \right) Q_1^{-1}$$

onde:

$$A_2 = \left(\sum_{i=1}^N Z_i ' G_i Z_i \right)^{-1}$$

e:

$$G_i = \tilde{\varepsilon}_i^* \tilde{\varepsilon}_i^{*'}$$

O estimador de dois passos de $\hat{\delta}_2$, é dado por:

$$\hat{\delta}_2 = Q_2^{-1} \left(\sum_{i=1}^N X_i^*{}' Z_i \right) A_2 \left(\sum_{i=1}^N Z_i' y_i^* \right)$$

onde:

$$Q_2 = \left(\sum_{i=1}^N X_i^*{}' Z_i \right) A_2 \left(\sum_{i=1}^N Z_i' X_i^*{}' \right)$$

Para o caso de um homoscedástico de um passo, o teste de autocorrelação para a ordem m nos resíduos $\hat{\varepsilon}_i^*$ é dado por:

$$AR_m = \frac{\sum_{i=1}^N (\hat{\varepsilon}_{mi}^* \hat{\varepsilon}_i^*)}{B_1^{1/2}}$$

onde:

$$\hat{\varepsilon}_{mi}^* = L_m(\hat{\varepsilon}_i^*)$$

onde L_m é a defasagem de m -ordem, e:

$$\begin{aligned} B_1 = & \sum_{i=1}^N (\hat{\varepsilon}_{mi}^*{}' H_i \hat{\varepsilon}_{mi}^*) - 2 \left(\sum_{i=1}^N \hat{\varepsilon}_{mi}^*{}' X_i^* \right) Q_1^{-1} \left(\sum_{i=1}^N X_i^*{}' Z_i \right) A_1 \left(\sum_{i=1}^N Z_i' H_i \hat{\varepsilon}_{mi}^* \right) \\ & + \left(\sum_{i=1}^N \hat{\varepsilon}_{mi}^*{}' X_i^* \right) \hat{V}_1 \left(\sum_{i=1}^N X_i^*{}' \hat{\varepsilon}_{mi}^* \right) \end{aligned}$$

Para o teste de um passo, no caso robusto, o teste torna-se:

$$AR_m = \frac{\sum_{i=1}^N (\hat{\varepsilon}_{mi}^*{}' \hat{\varepsilon}_i^*)}{B_1^{1/2}}$$

onde:

$$B_2 = \sum_{i=1}^N (\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_{mi}' G_{2i} \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_{mi}' X_i') Q_2^{-1} \left(\sum_{i=1}^N X_i' Z_i \right) A_2 \left(\sum_{i=1}^N Z_i' G_{2i} \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_{mi}' \right) \\ + \left(\sum_{i=1}^N \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_{mi}' X_i' \right) V_2 \left(\sum_{i=1}^N X_i' \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_{mi}' \right)$$

onde:

$$\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i = y_i - X_i' \hat{\boldsymbol{\delta}}_2$$

$$\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_{mi} = L_m(\hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i)$$

$$G_{2i} = \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i' \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i$$

O teste estatístico de Hansen para o modelo de dois estágios é:

$$S_1 = \left(\sum_{i=1}^N \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i' Z_i' \right) A_1 \left(\sum_{i=1}^N Z_i' \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_i' \right) \left(\frac{1}{\hat{\sigma}_1^2} \right)$$

ANEXO V

A técnica de reamostragem *jackknife*

Uma técnica de reamostragem para correção de viés anterior ao método *bootstrap*, o *jackknife* é uma boa alternativa quando são utilizados elementos temporais ou defasagens, como no caso de uma estimação SYS-GMM. Uma boa apresentação do método está em Cameron e Trivedi (2005). O método *jackknife* de sub-amostras tem N definidas deterministicamente, de tamanho $N - 1$, obtidas pela retirada em turnos para cada uma das N observações; então, é feita uma re-computação do estimador.

Seja $\hat{\theta}_N$ a estimativa de θ utilizando-se todas as N observações, e $\hat{\theta}_{N-1}$ denote a estimação de θ usando as $N-1$ primeiras observações. Se:

$$E[\hat{\theta} - \theta_0] = \frac{a_N}{N} + \frac{b_N}{N^2} + \frac{c_N}{N^3} + \dots,$$

Onde a_N , b_N e c_N são constantes limitadas que variam com os dados e o estimador.

Teremos que:

$$E[\hat{\theta}_N] = \theta + \frac{a_N}{N} + \frac{b_N}{N^2} + O(N^{-3})$$

$$E[\hat{\theta}_{N-1}] = \theta + \frac{a_N}{N-1} + \frac{b_N}{(N-1)^2} + O(N^{-3}), \text{ então é óbvio que:}$$

$$E[N\hat{\theta}_N - (N-1)\hat{\theta}_{N-1}] = \theta + O(N^{-2})$$

Então $N\hat{\theta}_N - (N-1)\hat{\theta}_{N-1}$ tem menor viés do que $\hat{\theta}_N$. O estimador pode ser mais amplo, entretanto, quanto menos usar os dados. O estimador jackknife dos erros padrões é:

$$\widehat{\text{se}}_{\text{Jack}}[\hat{\theta}] = \left[\frac{N-1}{N} \sum_{i=1}^N (\hat{\theta}_{(-i)} - \bar{\hat{\theta}})^2 \right]^{1/2}$$

Referências Bibliográficas

- AFXENTIOU, P. (1993) GNP Growth and Foreign Indebtedness in Middle-income, **Developing Countries**, **International Economic Journal**, vol. 7.
- AFXENTIOU, P.; SERLETIS, A. (1996): Growth and Foreign Indebtedness in Developing Countries: An Empirical Study Using Long-term Cross-Country, **The Journal of Developing Areas**, vol. 31.
- AFXENTIOU, P.; SERLETIS, A. (1996a): Foreign Indebtedness in Low and Middle Income Developing Countries, **Social and Economic Studies**, vol. 45, n. 1.
- AGUIRRE, A; CALDERÓN, C. (2006) Real Exchange rate misalignment and economic performance. **Central Bank of Chile**, WP. 315.
- ALBEROLA E, (2003). Real Convergence, External Disequilibria and Equilibrium Exchange Rates in EU Acceding Countries, **Banco de España**, Mimeo.
- ALESINA, A; WAGNER, A. (2003) Choosing (And Reneging on) Exchange Rate Regimes. **National Bureau of Economic Research**, Working Paper 9090
- ALONSO-GAMO; FABRIZIO, P; V, KRAMARENKO, V; WANG. (2002) Lithuania: History and Future of the Currency Board Arrangement, **IMF Working Paper** No, 127.
- AMOATENG, K; AMOAKO, A. (1996): Economic Growth, Export and External Debt Causality: The Case of African Countries, **Applied Economics**, vol. 28.
- ARELLANO, M. BOVER, O. (1995), Another look at the instrumental-variable estimation of error-components models, **Journal of Econometrics**, 68.
- ARELLANO, M; BOND, B. (1991). Some Test Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an application to employment equations. **Review of Economic Studies**.
- ARESTIS, P; SAWYER, M. (2006). Interest Rates and the Real Economy In: GNOS, C; ROCHON, L.P. (eds.). **Post Keynesian Principles of Economic Policy**. Edward Elgar: Aldershot.
- ATESOGLU, H. (1993). Manufacturing and Economic Growth in the United States, **Applied Economics**, 25 (1).

- AVALLONE, N, LAHRÈCHE-RÉVIL, A. (1999) Le taux de change réel d'équilibre dans les pays en transition: le cas de la Hongrie, **TEAM, University of Paris I – Sorbonne**, Cahiers blancs 91.
- BAIRAM, E. (1991). Economic Growth and Kaldor's Law: The Case of Turkey, 1925–78, **Applied Economics**, 23 (8).
- BALTAGI, B. (2005) **Econometric Analysis of Panel Data**. John Wiley & Sons.
- BAUERFREUND, O. (1989): External Debt and Economic Growth: A Computable General Equilibrium Case Study of Turkey 1985-1986, **Duke University Ph.D.**
- BEGUNA, A, (2002) Competitiveness and the Equilibrium Exchange Rate in Latvia, **Euro Faculty Working Paper in Economics** 16, August, Riga: University of Latvia and Euro Faculty.
- BEHESHTI, m; SADIGHNIA, R (2006). Testing Kaldor's Engine of Growth Hypothesis in Iran's Economy, **Quarterly Iranian Economic Research**, vol. 28.
- BERAN, R. (1987), Prepivoting to Reduce Level Error of Confidence Sets, **Biometrika**, 74.
- BERNAT, G. (1996). Does Manufacturing Matter? A Spatial Econometric View of Kaldor's Laws, **Journal of Regional Science**, 36, vol. 3.
- BHADURI, A.; MARGLIN, S., A. (1990). 'Unemployment and the real wages: the economic basis for contesting political ideologies', **Cambridge Journal of Economics**, n. 14.
- BIELSCHOWSKY, R. (2000) Cinquenta anos de pensamento da CEPAL - uma resenha. In: BIELSCHOWSKY, R. (Ed.) **Cinquenta anos de Pensamento da CEPAL**. Record.
- BITANS, M.; TILLERS, I. (2003), Estimates of Equilibrium Exchange Rate in Latvia, **Latvijas Banka, Analysis of the Real Exchange Rate in Latvia: 1994–2001**, Latvijas Banka.
- BLUNDEL, R; BOND (2000) A Estimation in Dynamic Panel Data Models: Improving on the Performance of The Standard GMM Estimators. **The Institute for Fiscal Studies**.
- BRESSER-PEREIRA.L.C. (1991). A Crise da América Latina: Consenso de Washington ou Crise Fiscal? **Pesquisa e Planejamento Econômico**, vol. 21, n. 1
- _____. ; NAKANO (2003). "Crescimento com poupança externa?" in **Revista de Economia Política**, vol. 23, n.2, Abril-Junho, São Paulo.
- _____. (2006). "Exchange rate, fix, float or manage it?" Preface to

Mathias Vernengo, (ed.) **Financial Integration or Dollarization: No Panacea**. Cheltenham: Edward Elgar.

- _____. (2007). **Macroeconomia da estagnação**: Crítica da ortodoxia convencional no Brasil pós-1994. Editora 33.
- _____. ; P. GALA. (2007). Por que a poupança externa não promove o crescimento. **Revista de Economia Política**, vol. 27(1), Janeiro-Março, 3-19.
- _____ (2008) Dutch disease and its neutralization: a Ricardian approach. **Revista de Economia Política**, vol. 28, n. 1.
- _____. ; MARCONI, N.(2010). Existe doença holandesa no Brasil?, In: BRESSER-PEREIRA, L. C. (Org.). **Doença holandesa e indústria**, Rio de Janeiro: FGV.
- _____. (2011) **A taxa de câmbio no centro da teoria do desenvolvimento**. *Draft paper*. Disponível em: http://www.bresserpereira.org.br/papers/2011/11.24.Macro_cambio_teorias_desenvolv_n_destin.pdf.
- BURGESS, R., FABRIZIO, S; XIAO, Y. (2003) Competitiveness in the Baltics in the Run-Up to EU Accession, **IMF Country Report No. 114**, Mimeo.
- CALVO, G (1999) **Fixed versus Flexible Exchange Rates**: Preliminaries of a Turn-of-Millennium Rematch, *mimeo* University of Maryland.
- CALVO, G; REINHART (1999). When Capital Inflows Come to a Sudden Stop: consequences and Policy Options. Mimeo, **University of Maryland**.
- CALVO, G; REINHART (2002) Fear of Floating. **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 117, Issue 2.
- CAMERON, A.; TRIVEDI, P. (2005) **Microeconometrics: Methods and Applications**. Cambridge University Press: New York.
- CARVALHO, V; LIMA, G. (2009) Estrutura produtiva, restrição externa e crescimento econômico: a experiência brasileira. **Economia e Sociedade**, v. 18, n.1
- CHANG, R; VELASCO, A. (2000). Exchange-Rate Policy for Developing Countries. **American Economic Review**, vol. 90 n.2.
- CHENERY, H.; SHERMAN, R.; MOSHE, S. **Industrialization and growth**. Oxford University Press, published for the World Bank, 1986.
- CHINN, M; ITO, H. (2008) A New Measure of Financial Openness. **Journal of Comparative Policy Analysis**, vol. 10, n. 3.

- CHOWDHURY, K. (1994): “A Structural Analysis of External Debt and Economic Growth: Some Evidence From Selected Countries in Asia and the Pacific”, **Applied Economics**, vol. 26.
- CLARK, C. **The conditions of economic progress**. London: MacMillan, 1957.
- CLARK, P; MacDONALD, R. (1998) Exchange Rates and Economic Fundamentals: A Methodological Comparison of BEERs and FEERs. **International Monetary Fund** working Paper 98/67.
- COHEN, D. (1993): Low Investment and Large LDC Debt in the 1980's, **The American Economic Review**, v. 83, n. 3.
- CORDEN, W. M; PETER, N. (1982) Booming sector and de-industrialization in a small open economy. **Economic Journal**, v. 92, n. 368.
- COUDERT, V.; COUHARDE, C. (1999). Exchange Rate Regimes and Sustainable Parities for CEECs in the Run-up to EMU Membership. **CEPII Working Paper** No. 15
- COUGHLIN, C; KOEDIJK, H. (1990) What Do We Know About the Long-Run Real Exchange Rate? **St. Louis Federal Reserve Bank Review**, vol. 72.
- CUNNINGHAM, R. (1993): The Effects of Debt Burden on Economic Growth in Heavily Indebted Nations”, **Journal of Economic Development**, vol. 18, n. 1.
- DAVIDSON, P. (1994). **Post Keynesian Macroeconomic Theory**. Cheltenham, Edward Elgar.
- DATABASE OF POLITICAL INSTITUTIONS (2012). **Development Research Group of the World Bank**. Acessada em: <http://www.nsd.uib.no/macrodataloguide/set.html?id=11&sub=1>, 12/10/11.
- DELFIM NETTO, A. (2005) Meio século de economia brasileira: Desenvolvimento e restrição externa, *in* Giambiagi *et alli*, orgs. **Economia Brasileira Contemporânea (1945-2004)**. Rio de Janeiro: Editora Campus.
- DIAZ BAUTISTA, A. (2003). Mexico's Industrial Engine of Growth: Cointegration and Causality', **Momento Economico**, 126.
- DOOLEY, M., P.; LANDAU, D., F.; GARBER, P. (2003) An Essay on the revived Bretton Woods System, **NBER Working Paper** 9971.
- DORNBUSCH, R., (2002) **Keys to prosperity: free markets, sound money and a bit of luck**, MIT press: Cambridge, USA.

- DORNBUSCH, R; FRANKEL, J. (1987) The Flexible Exchange Rate System: Experience and Alternatives, **NBER Working Paper** No, 2464.
- DRAKOPOULOS, S.,; THEODOSSIOU, N. (1991). Kaldorian Approach to Greek Economic Growth', **Applied Economics**, **23** (10).
- EDISON, H, (1987) Purchasing Power Parity In the Long Run. **Journal of Money, Credit and Banking**, v.17.
- EDISON, H; PAULS, D. (1993) A Re-assesment of the Relationship Between Real Exchange Rates and Real Interest Rates: 1974-1990, **Journal of Monetary Economics**.
- EDWARDS, S. (1989). **Real Exchange Rates, Devaluation, and Adjustment**, Cambridge, MA: MIT Press.
- _____, (1995). Why are Saving Rates so Different Across Countries? An International Comparative Analysis. **NBER Working Paper**, No. W5097.
- ÉGERT, B; LOMMATZSCH K. (2003) Equilibrium Exchange Rates in Acceding Countries: How Large Is Our Confidence (Interval)? **Oesterreichische Nationalbank**, Focus on Transition 2.
- EICHENGREEN, B (1998) **Globalizing Capital: A History of the International Monetary System**. Princeton University Press.
- _____, B. (2008). The Real Exchange Rate and Economic Growth, UC Berkeley, *mimeo*.
- EICHENGREEN, B; Ricardo HAUSMANN, R.; PANIZZA, U, (2003) Currency Mismatches, Debt Intolerance and Original Sin: Why They Are Not the Same and Why it Matters, **NBER Working Papers 10036**, National Bureau of Economic Research, Inc.
- ELBADAWI, I; SOTO, R. (1994) Capital Flows and Long Term Equilibrium Real Exchange Evidence From Sub-Saharan Africa", **Canadian Journal of Development Studies**, vol. 20, n. 2.
- FANELLI, J; FRENKEL, R; ROZENWURCEL, G. (1990) Growth and structural reform in Latin America: Where we stand. **CEDES**, Buenos Aires.
- FEIJÓ, C. A.; RAMOS, R. L. O. (Org.). **Contabilidade social**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

- FELDSTEIN, M; HORIOKA, C. (1980) Domestic Savings and International Capital Flows. **Economic Journal**, 90(358).
- FELIPE, J. (1998). The Role of the Manufacturing Sector in Southeast Asian Development: A Test of Kaldor's First Law, **Journal of Post Keynesian Economics**, 20 (3).
- FILIPOZI, F. (2000) Equilibrium Exchange Rate of the Estonian Kroon, Its Dynamics and Its Impacts of Deviations, **Eesti Pank Working Paper** No. 3.
- FINGLETON, B., and J. S. L. McCOMBIE (1998). Increasing Returns and Economic Growth: Some Evidence for Manufacturing from the European Union Regions, **Oxford Economic Papers**, 50 (1).
- FISHLOW, A., (2004) O estado da Economia latino-americana, in: **Desenvolvimento no Brasil e na América Latina, uma perspectiva histórica**, ed. Paz e Terra, São Paulo.
- FOSU, A. (1999): The External Debt Burden and Economic Growth in the 1980s. **Cambridge Journal of Economics**, vol. 21, n. 3.
- FRENKEL, J, (1981). The Collapse of Purchasing Power Parities during the 1970s. Amsterdam: **European Economic Review**, Vol, 16, May, pp, 145-65.
- FRENKEL, J; GOLDSTEIN, M, (1989) Exchange Rate Volatility and Misalignment: Evaluating Some Proposals for Reform, **NBER Working Paper** n. 2894.
- FRENKEL, R., and TAYLOR, L., (2006), Real exchange rate, monetary policy and employment, **Desarrollo Working paper** n.19, United Nations, New York.
- FURTADO, C. (1970). **Formação Econômica da América Latina**. Lia: Rio de Janeiro, 2ª edição.
- _____ (1966). **Subdesenvolvimento e estagnação na América Latina**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira,
- GALA, P. (2007) **Política cambial e macroeconomia do desenvolvimento**. Tese (Doutorado) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.
- _____. (2008) Real exchange rate levels and economic development: theoretical analysis and econometric evidence. **Cambridge Journal of Economics**, v. 32, pp. 273-288.
- GALBRAITH, J. K. (1990). **A Short History of Financial Euphoria**. New York: Penguin Books.

- GEIGER, L.T. (1990) Debt and Economic Development in Latin America, **The Journal of Developing Areas**, n. 24.
- GELLNER, E. (1983). Nations and Nationalism. New York: Cornell University, 6a edição.
- GIAVAZZI, F; GIOVANINNI, M. (1989) **Limiting Exchange Rate Flexibility**. MIT Press.
- HANSEN, J.; ZHANG, J. (1996). A Kaldorian Approach to Regional Economic Growth in China', **Applied Economics**, 28 (6).
- HARRIS, R.; A. LIU (1999). Verdoorn's Law and Increasing Returns to Scale: Country Estimates Based on the Cointegration Approach, **Applied Economics Letters**, 6 (1).
- HAUSMANN, R. (1999) Should There Be Five Currencies or One under and Five? **Foreign Policy**.
- HAUSMANN, R; PANIZZA, U; STEIN, E. (2000) Why Do Countries Float the Way they Float? **Inter-American Development Bank Working Paper**, n. 418.
- HESTON A, SUMMERS R e ATINA B. (2006) *Penn World Table Version 6.2*, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania.
- HINNOSAR, M; JUKS, R.; KAADU H.; UUSKÜLA, A. (2003) Estimating the Equilibrium Exchange Rate of the Estonian Kroon, **Eesti Pank**, Mimeo.
- HUSSAIN, M. (1999). The balance-of-payment constraint and growth rate differences among African and East Asian economies. **Investigación Económica**.
- IM K, PESARAN H, SHIN Y. (1997). Testing for unit roots in heterogeneous panels, **Discussion Paper, University of Cambridge**.
- ISARD, P., FARUQUEE, G.; KINCAID, M.; FETHERSTON, M. (2001). Methodology for Current Account and Exchange Rate Assessments. **IMF Occasional Papers** No. 209.
- JOHNSON, S.; JONATHAN D. O.; ARVIND S. Levers for growth-policy lessons from earlier bouts of growth in developing countries. **Finance and Development**, v. 43, n. 1, Mar. 2006.
- JOHANSEN, S. (1995) **Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models**. New York: Oxford University Press.
- KALDOR, N. (1966) **Causes of the Slow Rate of Growth of the United Kingdom: an Inaugural Lecture**. Cambridge: Cambridge University Press.

- _____. (1970) The case for regional policies. **Scottish Journal of Political Economy**, nov.
- _____. (1989) Causes of the slow rate of economic growth in the United Kingdom, 1966. In: TARGETTI, F.; THIRLWALL, A. P. (Ed.). **The Essential Kaldor**. Holmes & Meier Publishers: Nova Iorque.
- KAO, C. (1999). Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel. **Journal of Econometrics**, v. 90.
- KARAGOL, E. (2002): The Causality Analysis of External Debt Service and GNP: The Case of Turkey, **Central Bank Review**, vol. 2.
- KARAGOL, E. (2004) **A Critical Review of External Debt and Economic Growth Relationship: A Lesson for Indebtedness Countries**. Disponível em: <http://www.eab.ege.edu.tr/pdf/4/C4-S1-2-%20M7.pdf>, Agosto de 2012.
- KAZAKS, M. (2000) Real exchange rate appreciation and loss of competitiveness, The case of Latvia, **University College London**, School of Slavonic and East European Studies.
- KENEN, P. (1969). The theory of optimum currency areas: an eclectic view, in R. Mundell e A. Swoboda (eds), **Monetary Problems of the International Economy**. Chicago: University of Chicago Press.
- KEYNES, J.M. (1973). **The Collected Writings of John Maynard Keynes**. Editado por D.E. Moggridge. Macmillan: Londres
- KINDLEBERGER, C. (1989) **Manias, Panics and crashes: A history of financial crises**. 2nd ed. New York: Basic Books.
- KNELL, M. (2004). Structural Change and the Kaldor-Verdoorn Law in the 1990s', **Revue d'Economie Industrielle**, 105.
- KREGEL, J. (2008) The Discrete Charm of the Washington Consensus. **The Levy Economics Institute**, Working Paper n. 533.
- KRUGMAN, P. (1985) Is the Strong Dollar Sustainable? **The U,S, Dollar-Recent Developments, Outlook, and Policy Options**, Federal Reserve Bank of Kansas City, pp. 103-132.
- LANE, P.; MILESI-FERETTI, G. (2006) The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970-2004. **IMF Working Paper** No. 06/69.

- LEON-LEDESMA, M. (2000). Economic Growth and Verdoorn's Law in the Spanish Regions, 1962–91, **International Review of Applied Economics**, 14 (1).
- LEVIN, L; LIN, C; CHU, M. (2003) Unit root tests in panel data, asymptotic and finite sample properties”, **Journal of Econometrics**, 108.
- LEVY-YEYATI, E., and STURZENEGGER, F., (2007), Fear of floating in reverse: exchange rate policies in the 2000s, **Kennedy School of Government**, Havard, mimeo
- LEVY-YEYATI, E; STURZENEGGER, F. (2001) Dollarization: A Primer. In: Levy-Yeyati e F. Sturzenegger, eds., MIT Press.
- MacDONALD, R. (1997). What Determines Real Exchange Rates? The Long and Short of It. **IMF Working Paper No. 21.**
- _____. (1998). **What Do We Really Know About Real Exchange Rates?** Cambridge Press.
- _____. (2000). Concepts to Calculate Equilibrium Exchange Rates: An Overview. **Deutsche Bundesbank Discussion Paper No 3.**
- _____, R. and L. RICCI. (2001). PPP and the Balassa Samuelson Effect: The Role of the Distribution Sector. **IMF Working Paper No. 38.**
- MANKIW, N; ROMER, D; WEIL, D. (1992) A Contribution to the Empirics of Economic Growth. **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 107, No. 2.
- MARCONI, N; ROCHA, M. (2011) Desindustrialização precoce e sobrevalorização da taxa de câmbio. Brasília: **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada** (texto para discussão do IPEA).
- MARINHO, E. L. L.; NOGUEIRA, C. A. G.; ROSA, A. L. T. Evidências empíricas da lei de Kaldor-Verdoorn para a indústria de transformação do Brasil (1985-1997). **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 56. n. 3, jul./set. 2002.
- MARQUES, L. (2000) Modelos Dinâmicos com Dados em Pannel: revisão de literatura. **FACULDADE DE ECONOMIA DO PORTO.**
- MASSON, P; BAYOUMI, T; SAMIEI, H. (1998). International Evidence on the Determinants of Private Saving. **World Bank Economic Review**, vol. 12, n.3.
- MCCOMBIE, J. S. L.; ROBERTS, M. (2002) The role of the balance of payments in economic growth. In: SETTERFIELD, M. (Org.). **The economics of demand led-growth**. Edward Elgar: Aldershot.

- McKINNON, R. (1973) **Money and Capital in Economic Development**, Washington, D.C. Brookings Institution.
- MEDEIROS, C., A., (1997) “Globalização e a inserção internacional diferenciada da Ásia e América Latina” in: **Poder e dinheiro, uma economia política da globalização**, Maria da Conceição Tavares e José Luiz Fiori (orgs.), ed. Vozes, Petrópolis, RJ.
- MEESE, R. ROGOFF, K. (1983). Empirical Exchange Models of the Seventies: Do They Fit Out of Sample? **Journal of International Economics**, vol. 14.
- MEESE, R. ROGOFF, K. (1988) Was it Real? The Exchange Rate-Interest Differential Relation over the Modern Floating-Rate Period, **The Journal of Finance**, v.4, n.4.
- MINSKY, H. P (1986). **Stabilizing and unstable economy**. New Haven, Yale University Press.
- MONTIEL e HINKLE (1999) **Exchange Rate Misalignment, concepts and measurement for developing countries**, World Bank Research publication, Oxford University press, Oxford.
- MONTIEL, P.; SÉRVEN, L. (2008) Real exchange rate, savings and growth: is there a link? **Policy Research Working Paper**, The World Bank, Washington.
- MORENO-BRID, J. (2003) Capital flows, interest payments and the balance-of-payments growth rates differences. **Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review**, n. 128.
- MUNDELL, R. (1961) Optimum Currency Areas, **American Economic Review**, Vol. 60.
- NABLIS, M; VEGANZONES, M. (2002) Exchange Rate Regime and competitiveness of Manufactured Exports., **MENA Working Paper No. 27**.
- NECMI, S. (1999). Kaldor’s Growth Analysis Revisited, **Applied Economics**, 31 (5).
- OREIRO, J.L. (2002). Prêmio de Risco Endógeno, Metas de Inflação e Câmbio Flexível. **Revista de Economia Política**, vol. 22, nº 3.
- _____. (2004). “Poupança externa e performance macroeconômica”. **Revista de Economia Política**, vol. 24, nº 2.
- _____.; NAKABASHI, L.; SOUZA, G. (2010) A Economia Brasileira Puxada pela Demanda Agregada. **Revista de Economia Política** (Impresso), v. 30, p. 581-603.
- _____.; PUNZO, L.; ARAÚJO, E. ; SQUEFF, G.C (2011) Taxa Real de Câmbio, Desalinhamento Cambial e Crescimento Econômico no Brasil. **Revista de Economia Política** (Impresso), v. 31.

-
- _____.; FEIJO, C. A. (2010). Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, v. 30.
- PALLEY, T. (2006). *Post Keynesian Economics: debt, distribution and the macroeconomy*. Palgrave: New York.
- PALMA, G. (2005) Four sources of ‘de-industrialisation’ and a new concept of the dutch disease. In: OCAMPO, J. A. (Org.). **Beyond reforms: structural dynamics and macroeconomic vulnerability**. Stanford University Press and World Bank.
- PAPPELL, D; CLUVER S. (1997) Is there a Unit Root in the Inflation Rate? Evidence from Sequential Break and Panel Data Models **Journal of Applied Econometrics**, vol. 12.
- PATILLO, M; POIRSON, F.; RICCI, M. (2011). External Debt and Growth. **Review of Economics and Institutions**, vol. 2, n.3.
- PEDRONI, P. (1999) Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**.
- PONS-NOVELL, J., E.; E. VILADECANS-MARSAL (1999). Kaldor’s Laws and Spatial Dependence: Evidence for the European Regions’, **Regional Studies**, 33 (5): 443–51. publicação original [1985]
- QUINN, D. (1997). The correlates of changes in international financial regulation. **American Economic Review**, vol. 27, n. 4.
- RADELET, S; SACHS, J. (2000) **The onset of the East Asian financial crisis**, in Paul Krugman, ed. *Currency Crises*. Chicago: Chicago University Press, 2000: 105-162.
- RAHN, J, (2003). Bilateral Equilibrium Exchange Rates of the EU Accession Countries against the Euro, **BOFIT Discussion Paper** No, 11.
- RANDVEER, M; RELL, M. (2002) The Relationship Between Competitiveness and Real Exchange Rate in Estonia, **Eesti Pank Research Paper**.
- RAZIN, O., e COLLINS, S., (1997) Real Exchange Rate Misalignment and Growth, forthcoming in Assaf Razin and Efraim Sadka (eds.), **International Economic Integration: Public Economics Perspectives**, Cambridge University Press.
- RAZMI, A.; RAPETTI, M.; SKOTT, P. (2009) The real exchange rate as an instrument of development policy. (**Working Paper 2009–07**) **Department of Economics**, University of Massachusetts Amherst.

REINHART, C; TALVI, E. (1998) Capital Flows and Savings in Latin America and Asia: A Reinterpretation. **Journal of Development Economics**, 57.

_____. (2000) The Mirage of Floating Exchange Rates, **American Economic Review**, Vol, 90.

_____.; ROGOFF, K.; SAVASTANO, (2003) M. Debt intolerance. *NBER Working Papers 9908*. **Cambridge: National Bureau of Economic Research**.

_____. ; ROGOFF, K. (2004) The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation. **NBER Working Paper N. 8963**.

_____.; ROGOFF, K. (2010) Growth in a time of debt. **NBER Working Paper Series**, 15639.

RESENDE, M. F.; (2009) Déficits gêmeos e poupança nacional: abordagem teórica. **Revista de Economia Política**, vol. 29 n.1.

ROCKERBIE, D. (1993) Credit Rationing and Macroeconomic Adjustment in Latin America, **The Quarterly of Review of Economics and Finance**, vol. 33.

RODRIK, D. (2000) Exchange Rate Regimes and Institutional Arrangements in the Shadow of Capital Flows, paper presented on a conference on **Central Banking and Sustainable development**, held in Kuala Lumpur, Malaysia, August, 28-30, in honor of Tun Ismail Mohamed Ali.

RODRIK, D., (2008) Real Exchange Rate and Economic Growth: Theory and Evidence, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, Draft, July.

ROSTOW, W. (1956) The take-off into self-sustained growth. **The Economic Journal**, v. 66, n. 261.

ROWTHORN, B; RAMASWAMY, R. (1999). Growth, Trade and deindustrialization”. **IMF Staff Papers** , Vol. 46, N.1.

RUBASZEK, M. (2003) A Model of Balance of Payments Equilibrium Exchange Rate.

SAVVIDES, A. (1992): Investment Slowdown in Developing Countries During the 1980s: Debt Overhang Or Foreign Capital Inflows, **Kyklos**, n. 45.

SAWADA, Y. (1994): Are the Heavily Indebted Countries Solvent? Tests of Inter Temporal Borrowing Constraints, **Journal of Development Economics**, vol. 45.

- SCHMIDT-HEBBEL, K., WEBB, S., e CORSETTI, G., (1992) Household savings in developing countries: first cross-country evidence, **The World Bank Economic Review**, vol.6.
- SETTERFIELD, M. (1997) History versus equilibrium and the theory of economic growth. **Cambridge Journal of Economics**, vol. 21, n. 3.
- SETTERFIELD, M. (1997). **Rapid Growth and Relative Decline**. St. Martin Press: Oxford.
- SHAW, E. (1973). **Financial Deepening in Economic Development**, New York: Oxford University Press.
- SIMONSEN, M.H.; CYSNE, R.P (1995). **Macroeconomia**. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 2ª edição.
- SMYTH, D.; HSING, Y. (1995): In Search of An Optimal Debt Ratio for Economic Growth”, **Contemporary Economic Policy**, vol. 13, n.4.
- STOCK, J.H.; WATSON, M. (1993). A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems. **Econometrica**, 61, 783-820.
- TAVARES, M.(2000) Auge e declínio do processo de substituição de importações no Brasil. 1964. In: BIELSCHOWSKY, R. (Org.). **Cinquenta anos de pensamento na Cepal**. Rio de Janeiro: Record, v.1.
- TAYLOR, J. B. (1993). Discretion Versus Policy Rules in Practice. **Carnegie-Rochester Conference Series in Public Policy** n. 38.
- _____. (2000). Reassessing Discretionary Fiscal Policy. **Journal of Economic Perspectives**, vol. 14, n. 3.
- THIRWALL, A. (1979) The balance of payment constraint as an explanation of international constrained growth model: a theoretical and an empirical analysis. **Metroeconomica**, vol. 12.
- UTHOFF, A ; TITELMAN, D. (1998), The relationship between foreign and national savings under financial liberalization; in **Capital Flows and Investment Performance**, Lessons from Latin America, Ffrench-Davis e Reisen (eds), ECLAC e OECD.
- VERDOORN, P. J. (1949). Fattori che regole no los viluppo della produttivita de llavaro. **L'Industria**.
- VETLOV, I. (2002) Analysis of the Real Exchange Rate and Competitiveness in Lithuania, **Eesti Pank Research Paper**.

WELLS, H.; TIRLWALL, A. P. (2003). Testing Kaldor's Laws Across the Countries of Africa, **African Development Review**, 15 (2-3).

WILLIAMSON, J. (1983) **The Exchange Rate System**. Washington: Institute for International Economics.

_____, (1999) The case for a common basket peg for East Asian Currencies. In: **Exchange Rate Policies in Emerging Asian Countries**, Stefan Collignon, Jean Pisani-Ferry e Yung Chul Park (eds.), Routledge, New York.

_____, J. (2002). Did the Washington Consensus Fail? **Center for Strategic & International Studies**. Disponível em:
<http://www.iie.com/publications/papers/paper.cfm?ResearchID=48>.

_____, J. (2008) Exchange rate economics. **Working Paper Series**, Peterson Institute for international economics, Washington.

WINDMEIJER, F. (2004). A finite sample correction for the variance of linear two-step GMM estimator. **Journal of Econometrics**, vol. 126, n. 1.