

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE
CAMPUS DE SOROCABA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

JOHANA MARTINEZ LEZCANO

**MODELOS DE CRESCIMENTO SOB RESTRIÇÕES EXTERNAS:
UMA ABORDAGEM EMPÍRICA À LA THIRLWALL PARA O
MERCOSUL**

Sorocaba
2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE
CAMPUS DE SOROCABA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

JOHANA MARTINEZ LEZCANO

**MODELOS DE CRESCIMENTO SOB RESTRIÇÕES EXTERNAS:
UMA ABORDAGEM EMPÍRICA À LA THIRLWALL PARA O
MERCOSUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia para obtenção do título de mestre em Economia, Área de Concentração: Economia Aplicada.

Orientação: Prof. Dr. Rodrigo Vilela Rodrigues

Sorocaba
2012

L686m Lezcano, Johana Martinez
Modelos de crescimento sob restrições externas: uma abordagem empírica à
la Thirlwall para o Mercosul / Johana Martinez Lezcano. -- Sorocaba,
2012.
182 f. : il. ; 28 cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, *Campus*
Sorocaba, 2012
Orientador: Rodrigo Vilela Rodrigues
Banca examinadora: Maria Aparecida Silva Oliveira, Luciano Nakabashi
Bibliografia

1. Economia keynesiana. 2. Desenvolvimento econômico. 3. Balanço de
pagamentos. I. Título. II. Sorocaba-Universidade Federal de São Carlos.

CDD 338.9

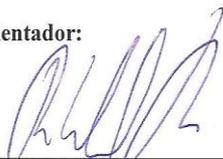
Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do *Campus* de Sorocaba.

JOHANA MARTINEZ LEZCANO

**MODELOS DE CRESCIMENTO SOB RESTRIÇÕES
EXTERNAS: UMA ABORDAGEM EMPÍRICA À LA
THIRLWALL PARA O MERCOSUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia para obtenção
do título de mestre em Economia, Área de Concentração: Economia Aplicada.
12 de Março de 2012.

Orientador:

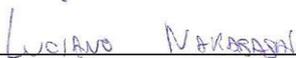


Prof. Dr. Rodrigo Vilela Rodrigues
Universidade Federal de São Carlos – *Campus Sorocaba*

Examinadores:



Prof. Dra. Maria Aparecida Silva Oliveira
Universidade Federal de São Carlos – *Campus Sorocaba*



Prof. Dr. Luciano Nakabashi
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto - USP

AGRADECIMENTOS

A DEUS, pois sem ele simplesmente nada disso teria sido possível. Por acompanhar meus passos ao longo dessa árdua caminhada e por me dar fortaleza, conhecimento e perseverança nesses anos de curso de mestrado.

AOS MEUS PAIS, pelo apoio incondicional que sempre me brindaram. Pelo amor, pelo carinho e pela dedicação. Por serem os melhores pais do mundo, duas pessoas maravilhosas que jamais mediram esforços para que eu conseguisse atingir meus sonhos. Por me amarem tanto e por me demonstrarem isso a cada instante da minha vida.

AO MEU ORIENTADOR, Prof. Rodrigo Vilela Rodrigues, pela intensa dedicação ao trabalho. Por todas as orientações, dicas e conselhos. Pelo apoio e pela amizade de sempre. Pela compreensão e tolerância em momentos difíceis. Simplesmente, **MUITO OBRIGADA** pela ajuda infinita para a realização dessa dissertação.

AOS PROFESSORES DO MESTRADO, por todo o conhecimento repassado, contribuindo, preponderantemente, para o meu aprendizado e para a concretização do meu trabalho. Pela disponibilidade de sempre, pelo esforço e por toda a atenção brindada nesses anos de curso.

RESUMO

MARTINEZ L., Johana. *Modelos de Crescimento Sob Restrições Externas: Uma Abordagem À La Thirlwall Para O Mercosul*. 2012 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Ciências e Tecnologias para Sustentabilidade, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2012.

A presente dissertação visa analisar o crescimento econômico de longo prazo dos países membros do Mercosul, valendo-se da abordagem keynesiana de crescimento sob restrição externa. Nesse contexto, busca-se testar, empiricamente, a validade da Lei de Thirlwall, nas formulações tradicional e estendidas, para a Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, entre 1980-2008. Para tal, foram empregadas técnicas econométricas de cointegração, com o intuito de mensurar as elasticidades-renda e preço da demanda por importações dessas economias, individualmente. Além disso, foram utilizados testes estatísticos para comparar estimativas de produto a dados reais. Desta maneira, pretende-se proporcionar um melhor entendimento do papel desempenhado pelas restrições decorrentes do Balanço de Pagamentos, sobre a trajetória de crescimento, de longo prazo, das nações do bloco. Os resultados encontrados apontam para a validade da Lei de Thirlwall, ao longo do período analisado, sustentando que o crescimento das economias em questão foi restrito pelo equilíbrio do setor externo.

Palavras-Chave: Crescimento Econômico; Restrição do Balanço de Pagamentos; Lei de Thirlwall; Mercosul.

ABSTRACT

This dissertation aims to analyze the long-term economic growth of member countries of Mercosur, making use of the Keynesian approach to growth under external constraint. In this context, we seek to test, empirically, the validity of Thirlwall's Law, in traditional and extended formulations, to Argentina, Brazil, Paraguay and Uruguay, between 1980-2008. We employed econometric techniques of cointegration, in order to measure the income and price elasticities of demand for imports of these economies, individually. Furthermore, statistical tests were used to compare estimates of product to actual data. Thus, we intend to provide a better understanding of the role of restrictions arising from the Balance of Payments, on the long-term trajectory of growth of nations of the bloc. The results indicate the validity of Thirlwall's Law, over the period analyzed, arguing that the growth of the economies in question was restricted by the balance of the external sector.

Keywords: *Economic Growth; Balance-of-Payments Constraint; Thirlwall's Law; Mercosur.*

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução da participação média das exportações de bens primários e manufaturados no total das exportações do Mercosul, entre 1980 e 2008.....	27
Gráfico 2 – Evolução do Indicador de Intensidade Tecnológica do Mercosul, entre 1983 e 2009.....	28
Gráfico 3 – Evolução do índice dos termos de intercâmbio de bens (FOB) dos países do Mercosul, entre 1980 e 2008.....	30
Gráfico 4 – Evolução do fluxo de IED do Mercosul, entre 1980 e 2008.....	32
Gráfico 5 – Indicadores Externos I (em %), entre 1980 e 2008.....	33
Gráfico 6 – Indicadores Externos II (em %), entre 1980 e 2008.....	35
Gráfico 7 – Evolução do índice dos termos de intercâmbio de bens (FOB) da Argentina, entre 1980 e 2008.....	93
Gráfico 8 – Serviço da dívida como % das exportações, entre 1980 e 2008.....	94
Gráfico 9 – Evolução do índice dos termos de intercâmbio de bens (FOB) do Brasil, entre 1980 e 2008.....	100
Gráfico 10 – Evolução do índice dos termos de intercâmbio de bens (FOB) do Uruguai, entre 1980 e 2008.....	116

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Taxa de crescimento anual do PIB dos países do Mercosul.....	19
Tabela 2 – Evolução do Comércio Intra-Mercosul (em bilhões de US\$).....	21
Tabela 3 – Valores médios da participação de cada país no PIB total do Mercosul (em %), por períodos.....	24
Tabela 4 - Saldo Comercial dos países do Mercosul (em milhões de US\$).....	26
Tabela 5 – Valores médios do Saldo da Conta Capital e Financeira (em bilhões de US\$) e da Taxa de Crescimento do PIB (em %) do Mercosul, por períodos.....	31
Tabela 6 – Função de Importação - Argentina.....	90
Tabela 7 – Resultados da Lei de Thirlwall para Argentina.....	92
Tabela 8 – Elasticidades-Renda Hipotéticas e Estimada de Importação.....	96
Tabela 9 – Função de Importação - Brasil.....	98
Tabela 10 – Resultados da Lei de Thirlwall para Brasil.....	99
Tabela 11 – Contribuição dos Componentes do BP no Crescimento Brasileiro.....	103
Tabela 12 – Elasticidades-Renda Hipotéticas e Estimada de Importação.....	104
Tabela 13 – Função de Importação – Paraguai.....	106
Tabela 14 – Resultados da Lei de Thirlwall para Paraguai.....	107
Tabela 15 – Contribuição dos Componentes do BP no Crescimento Paraguaio.....	111
Tabela 16 – Elasticidades-Renda Hipotéticas e Estimada de Importação.....	112
Tabela 17 – Função de Importação – Uruguai.....	114
Tabela 18 – Resultados da Lei de Thirlwall para Uruguai.....	115
Tabela 19 – Contribuição dos Componentes do BP no Crescimento Uruguaio.....	118
Tabela 20 – Elasticidades-Renda Hipotéticas e Estimada de Importação.....	119

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL.....	12
CAPÍTULO I: CRESCIMENTO ECONÔMICO E RESTRIÇÃO EXTERNA: ALGUMAS EVIDÊNCIAS PARA O MERCOSUL.....	17
1.1 Introdução.....	17
1.2 O processo de abertura econômica nos anos 90: reformas e restrições no contexto do Mercosul.....	18
1.3 Impasses e Perspectivas: uma análise para os países do Mercosul.....	36
1.4 Conclusão.....	40
CAPÍTULO II: MODELOS DE CRESCIMENTO RESTRITO PELO SETOR EXTERNO.....	42
2.1 Introdução.....	42
2.2 A Literatura de Crescimento Econômico: uma breve resenha.....	43
2.3 A Lei de Thirlwall e suas extensões.....	46
2.3.1 O modelo original: versão Thirlwall (1979).....	46
2.3.2 Incorporando o fluxo de capitais: versão Thirlwall e Hussain (1982).....	50
2.3.3 Incorporando o endividamento externo e o serviço da dívida: extensões do modelo com fluxos de capitais.....	52
2.4 A Crítica Neoclássica: McGregor, Swales e Krugman.....	60
2.5 Conclusão.....	64
CAPÍTULO III: MODELOS DE CRESCIMENTO COM RESTRIÇÃO EXTERNA: METODOLOGIA GERAL E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS	66
3.1 Introdução.....	66
3.2 Testes de Validade da Lei de Thirlwall.....	67
3.3 Procedimentos Econométricos de Estimação.....	72
3.4 Evidências Empíricas para Países em Desenvolvimento.....	76
3.5 Conclusão.....	80

**CAPÍTULO IV: LEI DE THIRLWALL E CRESCIMENTO ECONÔMICO:
UMA ANÁLISE EMPÍRICA PARA OS PAÍSES DO MERCOSUL.....81**

4.1	Introdução.....	81
4.2	Dados e Fontes.....	82
4.3	Procedimentos Econométricos.....	82
4.4	Metodologia Empírica.....	86
4.5	Apresentação dos Resultados.....	89
4.5.1	Evidências Empíricas para Argentina.....	89
4.5.2	Evidências Empíricas para Brasil.....	97
4.5.3	Evidências Empíricas para Paraguai.....	105
4.5.4	Evidências Empíricas para Uruguai.....	112
4.6	Conclusão.....	120

CAPÍTULO V: RESUMO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....123

REFERÊNCIAS.....129

LISTA DE ANEXOS.....138

INTRODUÇÃO GERAL

No decorrer das últimas décadas a temática referente ao crescimento econômico tem conquistado um espaço relevante nas discussões realizadas não somente no âmbito acadêmico, mas também na esfera política e social. A maior parte das teorias voltadas a essa questão pretendem explicar o que determina o crescimento do produto e qual o motivo que justifica o diferencial nas taxas de crescimento das nações (McCOMBIE; THIRLWALL, 1994).

O debate existente em torno das diversas teorias de crescimento aparece como um importante pilar para tentar explicar a experiência econômica vivenciada pelas distintas nações ao redor do mundo. Sendo assim, estudos desta índole, devem ser levados em consideração pelos países desenvolvidos ou em desenvolvimento, devido ao seu papel preponderante nas análises sobre o desempenho econômico das nações (VIEIRA; VERÍSSIMO, 2009).

A acentuada fragilidade estrutural predominante nas economias em desenvolvimento exacerba a necessidade de tentar desvendar quais as restrições impostas ao crescimento econômico desses países. Nesse sentido, um fenômeno comum que tem caracterizado a conjuntura econômica da América Latina, nas últimas décadas, refere-se à presença de profundos desequilíbrios macroeconômicos. O endividamento externo, a volatilidade financeira e a deterioração dos termos de troca aparecem como inibidores do crescimento destas nações (REZENDE, 1993 *apud* MAIA; NUNES, 2006).

Tais empecilhos passaram a contaminar o cenário econômico sul-americano a partir da década de oitenta. Este período foi caracterizado pela presença de intensas turbulências internas e pela predominância de uma instabilidade generalizada nos países do hemisfério sul do continente.

Uma possibilidade para reverter essa situação, de acordo com Carvalho (2005), baseou-se no surgimento, em novembro de 1989, de um documento contendo uma série de regras direcionadas aos países em desenvolvimento, o qual ficou conhecido como

“Consenso de Washington”¹. Este visava fornecer uma espécie de “ajuda” ou “alívio” às nações Latino-americanas, por meio da resolução das principais problemáticas que circundavam essas economias, de modo a encaminhá-las para uma trajetória de crescimento sustentável. Com base num diagnóstico do panorama geral destas nações, o conjunto de medidas propunha, entre outras coisas, uma maior abertura comercial entre os países, a liberalização para os influxos de capitais externos – via Investimento Estrangeiro Direto (IED) – com a eliminação de restrições, etc. (WILLIAMSON, 1990).

É precisamente, nesse contexto, que a integração regional surgiu como uma ferramenta para mitigar as limitações externas existentes na época e para atender às exigências do Novo Regionalismo². Objetivando o fortalecimento das estruturas produtivas, a promoção das exportações, a realização de acordos de cooperação entre seus membros, entre outros, a formação do Mercosul (Mercado Comum do Sul), em 1991, pode ser vista como uma tentativa de impulsionar os laços comerciais, a liberalização dos mercados e a prosperidade econômica dos seus integrantes (GODOY; PELLEGRINO, 2007).

Além disso, como assinalado por Averbug (1999), a necessidade de aprimorar as relações entre seus quatro principais membros – Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai – vinha se mostrando cada vez mais indispensável, pois nações contíguas, especialmente do porte das duas primeiras, desprezam oportunidades de crescimento quando mantidas de forma isolada.

O início dos anos noventa, de certa forma, representou, para as nações do bloco, um ponto de quebra (ou de inversão) com relação à tendência predominante no decênio anterior, tendo em vista as intensas modificações econômicas e estruturais experimentadas por esse grupo de países. De acordo com Carvalho (2005), a década dos

¹ O “Consenso de Washington” trata-se de um documento fundamentado no trabalho do economista John Williamson (1990), cuja denominação de “Consenso” fazia referência ao fato do documento ser um consenso entre os principais economistas, enquanto que o termo “de Washington” referia-se à questão de representar os interesses de instituições situadas em Washington, como o FMI, o Banco Mundial, Departamento do Tesouro dos EUA, etc.

² O Novo Regionalismo “se caracteriza principalmente pela integração de países através de acordos bilaterais e multilaterais (zonas de livre comércio, uniões aduaneiras e mercados comuns)” (AVERBUG, 1999, p. 45).

noventa, notadamente no que diz respeito ao caso brasileiro, “*será durante um bom tempo, um rico objeto de estudo entre os economistas, seja pela intensidade das transformações, pela dificuldade de medir e analisar suas conseqüências, ou pelo aspecto ideológico envolvido na defesa ou crítica das transformações em si ou de sua condução*” (ibid, 2005, p. 12).

Tanto Argentina como Brasil, e em menor dimensão Paraguai e Uruguai, enfrentaram profundas reformas estruturais na tradição do denominado “Consenso de Washington”, incluindo a liberalização comercial e financeira, a desregulamentação dos mercados, a privatização de empresas estatais, o processo de abertura econômica, etc. Assim, a formação do Mercosul veio simplesmente formalizar a tendência já iniciada no final dos anos oitenta, sobretudo, no que diz respeito a reforçar a vinculação econômica dos seus membros relativamente ao setor externo (CHUDNOVSKY; LÓPEZ, 2001).

Tendo em mente os fatos estilizados que tem caracterizado a economia dos países membros do Mercosul, ao longo dos últimos decênios, faz-se propício tentar vinculá-los às teorias de crescimento que enfatizam o papel desempenhado pelo setor externo sobre o desempenho econômico das nações. Nesse sentido, a corrente keynesiana se destaca por meio de uma vasta literatura favorável à concepção de que as condições de demanda influenciam, preponderantemente, o desenvolvimento dos recursos produtivos de um país e, desse modo, o produto potencial da economia encontra-se, fortemente, condicionado à estrutura da demanda (SETTERFIELD, 2003; PALLEY, 1996, *apud* GOUVÊA, 2010).

Considerando uma economia aberta, a demanda não depende apenas dos componentes tradicionais (como consumo, investimento, gastos do governo), mas também do setor externo. Dentro desse campo, a restrição externa aparece como principal fator limitante ao crescimento econômico, especialmente no que diz respeito aos países em desenvolvimento. Sustenta-se que é através da expansão das exportações que se torna possível elevar a taxa de crescimento das nações, sem deteriorar o Balanço de Pagamentos (BP) (SOARES, 2010).

Dessa maneira, esta abordagem de crescimento veio complementar a fundamentação teórica já sugerida pela corrente cepalina, nos anos cinquenta, no tocante à restrição imposta pelo BP sobre o crescimento dos países em

desenvolvimento. Na perspectiva de Bértola *et. al.* (2002), é justamente a partir desta nova vertente pós-keynesiana, consagrado por Anthony Thirlwall em 1979, que as nações da América Latina passaram a encontrar um sustento teórico que se aproximasse mais à realidade vivenciada por suas trajetórias de crescimento.

Sendo assim, é nesse contexto que a presente dissertação encontra-se submersa e tem como objetivo principal investigar os fatores – relativos ao setor externo – que condicionaram o crescimento econômico dos países membros do Mercosul. Desse modo, fundamentado na abordagem keynesiana de crescimento, este trabalho testará, empiricamente, a validade da Lei de Thirlwall (LT) para Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, ao longo do período compreendido entre 1980 e 2008.

Levando em consideração a natureza intrínseca da abordagem de crescimento *à la* Thirlwall, de analisar o vínculo existente entre as variáveis envolvidas nos modelos ao longo do tempo, o procedimento de cointegração aparece como uma alternativa bastante atraente para o tratamento econométrico dos dados. Tendo isso em vista, a presente dissertação optará por este método para estimar as elasticidades-renda e preço da demanda por importações dessas nações, individualmente.

Isso será feito com o intuito de se obter evidências empíricas favoráveis à aplicabilidade da abordagem do crescimento restrito pelo setor externo, para os integrantes do bloco. Assim, buscar-se-á melhor elucidar as implicações das restrições decorrentes do Balanço de Pagamentos, para as economias do Mercosul, com base nos modelos de crescimento na tradição de Thirlwall.

Por sua vez, a justificativa prática para a aplicação desta abordagem ao caso do Mercosul, reside no argumento de que os modelos, na tradição *à la* Thirlwall, parecem explicar, de forma mais adequada, o estudo do crescimento de países em desenvolvimento, com características semelhantes às apresentadas pelas nações que fazem parte do bloco. Portanto, a contribuição deste trabalho consistirá na apresentação de evidências empíricas que subsidiam a validade da Lei de Thirlwall para Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, levando em consideração, através de uma análise descritiva, o surgimento do grupo e seus efeitos sobre a trajetória de crescimento seguida por seus quatro principais membros, ao longo das últimas décadas.

O estudo empírico comentado e reportado no que se segue, encontra-se estruturado da seguinte forma. Inicialmente, no capítulo I, serão apresentados fatos estilizados que tem caracterizado a trajetória de crescimento das economias integrantes do Mercosul, entre 1980 e 2008, com ênfase para as restrições decorrentes do Balanço de Pagamentos.

O capítulo II abordará os principais modelos de tradição em Thirlwall – fundamento teórico da presente análise –, por meio de uma revisão da literatura que envolve desde o modelo em sua versão original, até seus desdobramentos mais recentes.

Logo, no capítulo III, serão discutidas, de forma geral, as metodologias frequentemente utilizadas para testar a validade da LT, além de uma breve revisão da literatura empírica existente no arcabouço *à la* Thirlwall.

O capítulo IV apresentará os principais resultados obtidos, a partir dos testes empíricos realizados, buscando validar a LT nas versões tradicional e estendidas, para as nações do bloco, individualmente.

Por fim, o capítulo V apresentará as principais conclusões do trabalho, com base nos resultados obtidos na análise empírica para países do Mercosul.

CAPÍTULO I – CRESCIMENTO ECONÔMICO E RESTRIÇÃO EXTERNA: ALGUMAS EVIDÊNCIAS PARA O MERCOSUL

1.1 Introdução

A década de oitenta – a denominada “década perdida” – foi marcada por um cenário de desequilíbrios externos, de escassez de recursos, de turbulências financeiras e de crescente instabilidade econômica e política para os países membros do Mercosul (CHUDNOVSKY; LÓPEZ, 2001). Na perspectiva de Godoy e Pellegrino (2007), o intenso processo de endividamento externo, iniciado no final dos anos setenta e começo dos oitenta, interrompendo o processo de industrialização, junto com as demais restrições decorrentes do Balanço de Pagamentos, constituíram-se em relevantes entraves ao crescimento econômico das nações do bloco.

Entretanto, o panorama começa a mudar no início dos anos noventa, a partir da realização de uma série de reformas estruturais, tais como os processos de privatizações, de liberalizações comerciais e financeiras, de estabilização de preços, etc. Por sua vez, a abertura comercial e financeira, acompanhada por intensos fluxos de capitais externos, possibilitaram, aos países da região, a liquidez necessária para a implementação dessas reformas. De modo geral, a inserção internacional das economias sul-americanas, na década de noventa, viabilizou, ainda que em dimensões distintas, o deslocamento das restrições externas, contribuindo para a retomada do crescimento econômico (MEDEIROS, 2008).

Tendo em vista os acontecimentos presentes na época, é possível vislumbrar o ano de implantação do Mercosul como um dos pontos de referência para caracterizar importantes mudanças no cenário econômico geral dos países membros. A conformação do bloco resultou, entre outras coisas, de uma exigência iniciada já nos anos cinquenta, sob a influência da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal), promovendo maior integração e cooperação regional (AVERBUG, 1999).

Esta tendência foi, ainda, reforçada, no final da década de oitenta, pelas estratégias derivadas do “Consenso de Washington”. Assim, enumerando uma série de medidas emergenciais, destinadas aos países Latino-americanos, para fazer frente à crise

dos anos 80, a pedra angular deste Consenso residia no intenso processo de abertura econômica, em termos dos fluxos de comércio e de capitais (CARVALHO, 2005). Medidas desta natureza, de fato, fizeram parte das reformas implementadas, ao longo do decênio dos noventa, pelos Estados-membros.

É, portanto, nesse cenário histórico, que o presente capítulo tem como objetivo analisar as principais mudanças estruturais experimentadas pelas economias integrantes do Mercosul, na passagem entre os anos oitenta e noventa, com ênfase para as características relativas às reformas e às restrições externas decorrentes da criação do bloco, estendendo a análise até o período mais recente. Para finalizar, buscar-se-á apresentar uma reflexão sobre os impasses e as perspectivas no âmbito do grupo.

1.2 O processo de abertura econômica nos anos 90: reformas e restrições no contexto do Mercosul

Após uma década de estagnação – com profundos desequilíbrios macroeconômicos e crescente instabilidade interna – e perante a nova dinâmica da economia mundial, a relevância de implementar mudanças estruturais, no início dos anos noventa, ganhou magnitudes expressivas para os países do Mercosul. Nesse âmbito, a integração regional apareceu como uma opção bastante promissora para promover a recuperação das economias do bloco.

Um dos primeiros sinais desta recuperação pode ser visto ao se analisar a evolução da taxa de crescimento do produto. Assim, sobretudo a partir de 1993, as taxas de crescimento do PIB dos países membros do Mercosul passaram a apresentar valores positivos e razoavelmente elevados, em alguns casos, como sugere a Tabela 1.

Na perspectiva de Averbug (1999), uma explicação plausível para tal situação, especialmente no que diz respeito ao caso brasileiro, pode ser encontrada no processo de liberalização comercial e financeira experimentado pelos membros do bloco. A eliminação de barreiras tarifárias, a implementação de políticas visando à reformulação da pauta exportadora, o intenso influxo de capitais externos e a intensificação do processo de integração regional, exerceram um papel preponderante sobre a trajetória de crescimento dessas nações.

TABELA 1 - Taxa de crescimento anual do PIB dos países do Mercosul

Anos	Argentina (%)	Brasil (%)	Paraguai (%)	Uruguai (%)
1980	4,15	9,11	14,82	5,84
1981	(5,69)	(4,39)	8,54	1,56
1982	(4,96)	0,58	(3,72)	(9,76)
1983	3,88	(3,41)	(3,02)	(10,27)
1984	2,21	5,27	3,08	(1,14)
1985	(7,59)	7,95	3,98	1,47
1986	7,88	7,99	0,00	8,81
1987	2,91	3,60	4,33	7,99
1988	(2,56)	(0,10)	6,35	1,48
1989	(7,50)	3,28	5,80	1,10
1990	(2,40)	(4,30)	3,09	0,30
1991	12,67	1,51	2,47	3,54
1992	11,94	(0,47)	3,42	7,93
1993	5,91	4,67	3,91	2,66
1994	5,84	5,33	3,73	7,28
1995	(2,85)	4,42	5,45	(1,45)
1996	5,53	2,15	0,40	5,58
1997	8,11	3,37	2,99	5,05
1998	3,85	0,04	0,58	4,54
1999	(3,39)	0,25	(1,48)	(2,85)
2000	(0,79)	4,31	(3,35)	(1,44)
2001	(4,41)	1,31	2,06	(3,39)
2002	(10,89)	2,66	(0,05)	(11,03)
2003	8,84	1,15	3,84	2,17
2004	9,03	5,71	4,14	11,82
2005	9,18	3,16	2,88	6,62
2006	8,47	3,96	4,32	4,33
2007	8,65	6,09	6,76	7,46
2008	6,76	5,14	5,83	8,54

Fonte: Elaboração própria utilizando dados do WDI – *World Development Indicators* –, (2010).

Entretanto, verificou-se uma desaceleração das taxas de crescimento das economias do bloco, sobretudo após 1997 (Tabela 1). Nesse contexto, as crises predominantes no final da década de noventa e começo dos anos dois mil, passaram a dificultar o desempenho econômico do grupo. A combinação dos regimes cambiais adotados na época com os processos de abertura comercial e financeira provocaram uma

deterioração do Balanço de Pagamentos em vários países Latino-americanos, incluindo as economias membros do Mercosul.

Dessa maneira, a valorização do câmbio resultou em grandes déficits em conta corrente financiados com maciços influxos de capitais externos. Esse cenário ainda foi prejudicado pelas crises da Ásia em 1997 e da Rússia em 1998, uma vez que o capital internacional tornou-se mais caro, exigindo rendimentos mais elevados para financiar o déficit em conta corrente. Todos esses fatores contribuíram para deprimir o crescimento econômico das nações do bloco, afetando, negativamente, o equilíbrio do setor externo.

Contudo, ao analisar a evolução das taxas de crescimento do PIB, especificamente entre 1999 e 2002, observa-se que tais crises tiveram repercussões distintas sobre as nações, individualmente. Nesse aspecto, a economia brasileira foi afetada de forma menos contundente, relativamente aos demais membros, apresentando taxas de crescimento positivas ao longo desse período. Tal fato indica, entre outras coisas, as assimetrias estruturais e de mercado predominantes entre as nações integrantes. Disparidades estas que tem incrementado o vínculo de dependência econômica por parte dos membros de menor tamanho, em relação aos principais parceiros integrantes do Mercosul (SOUZA; BASTOS, 2009).

Uma maneira de reforçar essa situação consiste na análise da evolução do comércio intra-bloco. Os dados coletados por Pinto (2004) sugerem que a criação do Mercosul acarretou um considerável aumento das trocas comerciais no interior do grupo, com as exportações intra-zona apresentando um crescimento anual médio de 21,6%, entre 1991 e 1997.

Baumann (2011) também afirmou que, até 1998, não existiu nenhum outro bloco econômico no Hemisfério Ocidental que tivesse apresentado um crescimento tão substancial nos seus fluxos comerciais e de investimentos intra-grupo, tais como o experimentado pelas economias integrantes do Mercosul. Portanto, nesse período, o propósito de incentivar o intercâmbio intra-regional foi atingido exitosamente pelos Estados-membros. A Tabela 2, na seqüência, contém esses valores, em bilhões de dólares, entre 1995 e 2008.

TABELA 2 – Evolução do Comércio Intra-Mercosul (em bilhões de US\$)

Origem	Destino	1995	2000	2002	2004	2006	2008
ARGENTINA		6,78	8,41	5,72	6,79	9,94	16,11
	Brasil	5,48	6,99	4,85	5,61	8,14	13,26
	Paraguai	0,63	0,60	0,34	0,52	0,62	1,09
	Uruguai	0,66	0,82	0,53	0,66	1,17	1,76
BRASIL		6,15	7,73	3,31	8,91	13,95	21,74
	Argentina	4,04	6,23	2,34	7,37	11,71	17,61
	Paraguai	1,30	0,83	0,56	0,87	1,23	2,49
	Uruguai	0,81	0,67	0,41	0,67	1,01	1,64
PARAGUAI		0,53	0,55	0,55	0,87	0,92	2,10
	Argentina	0,08	0,09	0,03	0,10	0,17	0,71
	Brasil	0,41	0,34	0,35	0,31	0,33	0,61
	Uruguai	0,03	0,12	0,17	0,45	0,42	0,78
URUGUAI		0,99	1,02	0,61	0,77	0,94	1,60
	Argentina	0,27	0,41	0,11	0,22	0,30	0,51
	Brasil	0,70	0,53	0,43	0,48	0,58	0,99
	Paraguai	0,02	0,08	0,06	0,06	0,06	0,11
MERCOSUL		14,45	17,72	10,19	17,34	25,75	41,55
	Argentina	6,78	8,41	5,72	6,79	9,94	16,11
	Brasil	6,15	7,73	3,31	8,91	13,95	21,74
	Paraguai	0,53	0,55	0,55	0,87	0,92	2,10
	Uruguai	0,99	1,02	0,61	0,77	0,94	1,60

Fonte: Elaboração própria utilizando dados da Cepal – CEPALSTAT –, (2010).

Assim, ao examinar a evolução do fluxo de intercâmbio entre os países constata-se que, para o período compreendido entre 1995 e 2008, as trocas comerciais intra-bloco da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai cresceram 138%, 253%, 298% e 61%, respectivamente. Sendo que o comércio interno do Mercosul, na sua totalidade, cresceu 188%, passando de 14,45 para 41,55 bilhões de US\$, no mesmo período (Tabela 2).

Ao analisar o comércio bilateral entre os membros, individualmente, percebe-se a importância relativa exercida pelo Brasil dentro do bloco. Assim, as estatísticas coletadas revelam que este absorveu, entre 1995 e 2000, mais de 80% das exportações intra-zona argentinas, 65% das paraguaias e 70% das uruguaias. Enquanto que o grupo, como um todo, consumiu apenas cerca de 10% das exportações brasileiras, para o mesmo período. Porém, nos últimos anos, essa dependência, com relação às

importações intra-zona brasileiras, tem declinado, sobretudo no que diz respeito aos parceiros de menor tamanho. Deste modo, entre 2004 e 2008, o Brasil tem sido responsável, aproximadamente, por 30% das exportações intra-bloco paraguaias e 60% das uruguaias.

No caso do Paraguai, os mercados argentino e uruguaio passaram a absorver boa parte dessas exportações. Já com respeito ao Uruguai, aconteceu um fenômeno semelhante ao do Paraguai, porém em magnitude mais modesta. Por sua vez, com relação à Argentina, o fluxo comercial em direção ao Brasil tem mantido a mesma tendência, em comparação ao período anterior, absorvendo mais de 80% das trocas argentinas intra-Mercosul.

Em concordância com o trabalho realizado por Medeiros (2008), acredita-se que o acréscimo na dinâmica comercial intra-Mercosul tem contribuído para contrarrestar determinadas lacunas presentes nas relações comerciais dos seus integrantes. Analisando de maneira desagregada, no caso argentino, a elevação das trocas comerciais no âmbito do bloco tem possibilitado amenizar a queda das exportações destinadas aos países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), encontrando, principalmente no Brasil, um mercado promissor.

Por seu turno, o Brasil também não pode desprezar a importância do comércio regional, uma vez que boa parte das exportações brasileiras, com elevado teor tecnológico, encontram no Mercosul um mercado em expansão. Nesse sentido, a categoria de produtos manufaturados com média intensidade tecnológica tem dominado as trocas brasileiras intra-bloco. Desse modo, as exportações brasileiras destinadas ao Mercosul tem se mantido, no decorrer dos últimos anos, preponderantemente mais intensivas em tecnologia relativamente ao fator trabalho ou recursos naturais (NONNENBERG; MESENTIER, 2011).

No que se refere aos demais sócios, o intercâmbio regional tem ajudado a preencher, particularmente no caso paraguaio, a queda abrupta no fluxo comercial com a União Européia, de modo que grande parte das exportações paraguaias e uruguaias tem-se direcionado ao comércio intra-bloco. Isso, por sua vez, indica que a trajetória do setor exportador dessas nações encontra-se, de certa forma, atrelada ao desempenho econômico do bloco (MEDEIROS, 2008).

Seguindo essa linha de raciocínio, Souza e Bastos (2009) corroboraram, empiricamente, por meio das estatísticas, a relevância das exportações intra-Mercosul, afirmando que “... *pode-se verificar que a criação do bloco surtiu efeitos sobre a economia de todos eles*”, de modo que “... *em muitos dos casos o padrão de exportações segundo o destino se alterou de maneira dramática, impactando diretamente no perfil das exportações dos países-membros*” (ibid, 2009, p. 4).

Além disso, analisando o fluxo bilateral existente entre o Brasil e a Argentina, fica claro que o eixo das trocas comerciais no bloco tem decorrido da permuta entre estes parceiros, sendo esta regida, especialmente, pelo comércio intra-industrial. Desta forma, a influência dessas economias, sobre o padrão de intercâmbio dentro do grupo, é expressiva, prevalecendo uma maior complementação produtiva entre ambas as nações (TERUCHKIN; NIQUE, 2001). Na perspectiva de Godoy e Pellegrino (2007) este vem sendo um fenômeno permanente nas relações comerciais internas do Mercosul.

De acordo com os resultados apresentados por Nonnenberg e Mesentier (2011), o comércio entre Argentina e Brasil, em valores absolutos, tem sobrepujado, predominantemente, as trocas existentes no interior do grupo. As considerações de Baumann (2011) também indicam que, nos últimos anos, os ganhos auferidos pelos sócios maiores, em termos de fluxos comerciais, tem se diferenciado de forma significativa com relação aos demais parceiros.

Tendo em vista as informações acima levantadas, torna-se propícia a menção de dois acontecimentos antagônicos. Por um lado, é inegável que a formação do bloco tenha surtido efeitos significativos, de um modo geral, sobre as relações econômicas entre os Estados-membros. Mas, por outro lado, o impacto da liberalização comercial não tem ocorrido de maneira uniforme sobre cada integrante do bloco.

De fato, como assinalado por Souza e Bastos (2009), são evidentes as assimetrias coexistentes no grupo, não apenas em termos do intercâmbio e do protótipo de comércio intra-zona, mas também em termos macroeconômicos e de interesses em relação ao cenário internacional. Tais assimetrias, por sua vez, podem ter efeitos adversos sobre a trajetória de crescimento dessas nações. Nesse aspecto, cabe mencionar o aumento da vulnerabilidade ou da dependência a respeito do setor externo, o que poderia resultar na deterioração de determinados componentes do Balanço de

Pagamentos, prejudicando o equilíbrio de longo prazo. Portanto, é com base em constatações desta índole que a presente dissertação encontra inspiração teórica para analisar a abordagem do crescimento *à la* Thirlwall no contexto do Mercosul.

Dando seguimento a nossa análise, tem-se que no tocante à participação de cada membro no PIB total do Mercosul, o Brasil – desde o surgimento do bloco, detendo cerca de 70% do PIB total – pode ser, de fato, considerado como o integrante com maior participação e importância relativa. Os 30% remanescentes podem ser atribuídos, quase na sua totalidade, à Argentina, uma vez que a participação do Paraguai e do Uruguai, conjuntamente, no PIB total do Mercosul, tem correspondido, em média, aproximadamente 3%, ao longo dos últimos dois decênios (Tabela 3).

TABELA 3 – Valores médios da participação de cada país no PIB total do Mercosul (em %), por períodos

	1991-2000	2001-2008
Argentina	30,00	28,60
Brasil	67,00	68,50
Paraguai	0,80	0,75
Uruguai	2,43	2,14

Fonte: Elaboração própria utilizando dados do WDI – *World Development Indicators* –, (2010).

Focando a análise especificamente para a década de 2000, tem-se que, apesar de retomada a trajetória de crescimento dos Estados-membros, sobretudo a partir de 2003 (Tabela 1), estudos recentes ³ sustentam que as disparidades entre os sócios comerciais continuam a aparecer como um obstáculo para avanço no processo de integração.

Desta maneira, embora a criação do Mercosul tenha representado o ponto culminante da formalização de uma estrutura mais avançada de integração na América Latina – possibilitando uma expansão do comércio regional e um maior crescimento

³ A respeito ver Laplane *et. al.* (2001), Bouzas (2005), entre outros.

econômico para seus membros –, como assinalado por Godoy e Pellegrino (2007), é preciso considerar os efeitos adversos subjacentes a sua implantação.

Nessa perspectiva, torna-se relevante analisar as restrições externas impostas às economias do bloco, em decorrência do maior grau de abertura propiciado pelo seu surgimento. Dentre elas, cabe mencionar a deterioração da balança comercial, dos termos de intercâmbio, a composição da pauta exportadora, os efeitos da maciça entrada de capitais estrangeiros, da dívida externa, etc.

É por meio da realização de apreciações desta natureza que a amostra de países selecionada justificará a resenha da literatura de crescimento escolhida como arcabouço teórico da presente dissertação. De maneira análoga, é possível dizer que o exame das restrições decorrentes do Balanço de Pagamentos, para os países membros do Mercosul, encontrará, nos modelos de crescimento a serem apresentados no capítulo subsequente, o sustento teórico necessário para atingir o objetivo central do presente trabalho. Dito isso, prossegue-se para a análise dessas restrições, para os integrantes do bloco.

No que se refere à deterioração da balança comercial, as estatísticas dos fluxos de exportações e importações mostram que esta já esteve presente, mas em menor magnitude, na década de oitenta. Porém, essa tendência se agravou nos anos posteriores à criação do Mercosul, passando o déficit comercial a ser um fenômeno recorrente nos quatro Estados-membros, principalmente entre 1995 e 2000. Já a partir de 2002, o comportamento da balança comercial sofreu alterações: as exportações dos países do bloco passaram a apresentar uma substancial melhora no seu desempenho, fenômeno predominante, sobretudo, até final de 2007 (Tabela 4).

O crescente déficit em transações correntes, especialmente na segunda metade da década de noventa, indica, portanto, que o efeito expansionista sobre as importações foi um fenômeno predominante no período subsequente ao surgimento do bloco, resultando, em última instância, numa elevação da vulnerabilidade e da dependência econômica dessas nações relativamente ao setor externo.

TABELA 4 - Saldo Comercial dos países do Mercosul (em milhões de US\$)

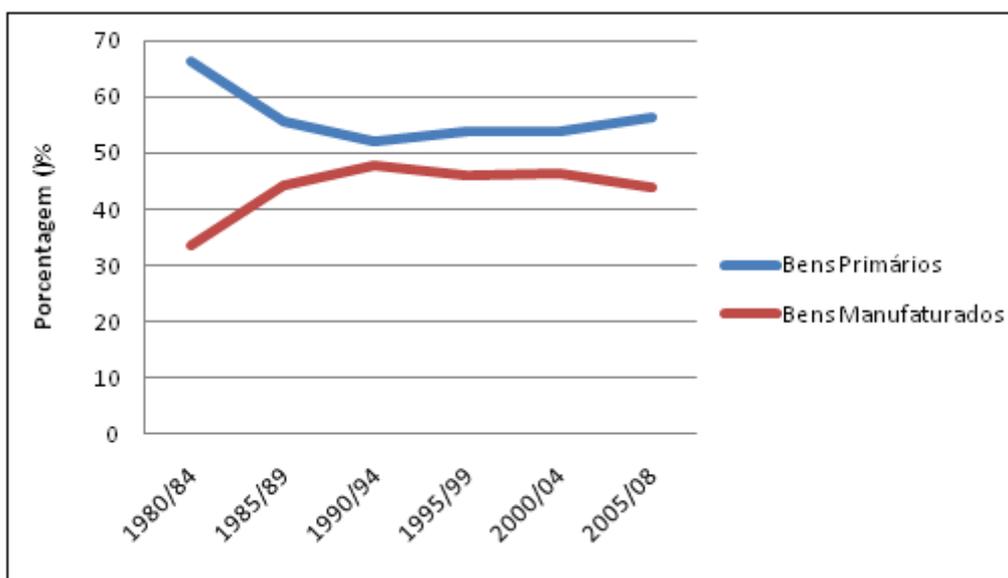
Anos	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai
1980	(4.012,9)	(4.925,9)	(275)	(988,7)
1982	3.845,8	(674,7)	(490,2)	(347,5)
1984	3.533,4	13.209,8	(414,2)	237,3
1986	3.698,9	5.190,6	(288,4)	425,4
1988	4.868,3	14.404,8	(232,3)	(169,6)
1990	9.098,6	7.796,5	378,5	66,6
1992	(2.940,8)	12.906,3	(156,7)	(128)
1994	(6.904,1)	3.773,4	(632,8)	(277,4)
1996	(2.667,2)	(17.981,3)	(867,2)	(249,4)
1998	(6.562,6)	(24.727,6)	(676,5)	(395)
2000	(1.831,9)	(7.859,8)	(362)	(533,4)
2002	19.950	11.282,4	131,6	267,5
2004	12.073,2	28.511,2	102,2	683,3
2006	11.832,1	19.631,9	128,9	640,8
2008	4.025	(17.477,3)	(820)	276,1

Fonte: Elaboração própria utilizando dados da Cepal – CEPALSTAT –, (2010).

Já a respeito da composição da pauta exportadora, os números revelam que a participação das exportações de bens primários e manufaturados nas exportações totais do Mercosul não tem apresentado mudanças significativas, no decorrer das últimas décadas. Dessa forma, ao longo do período analisado, a estrutura produtiva do bloco caracterizou-se por ser majoritariamente primário-exportadora, com 57% do total exportado, enquanto que os manufaturados representaram em torno de 43%.

Assim, a evolução da participação das exportações de bens primários, no total das exportações do Mercosul, tem se mantido, em média, maior que a participação das exportações de bens manufaturados. Entretanto, o hiato existente entre ambos os setores, em média, tem diminuído, principalmente, após o início dos anos noventa, como sugere o Gráfico 1.

GRÁFICO 1 – Evolução da participação média das exportações de bens primários e manufaturados no total das exportações do Mercosul, entre 1980 e 2008

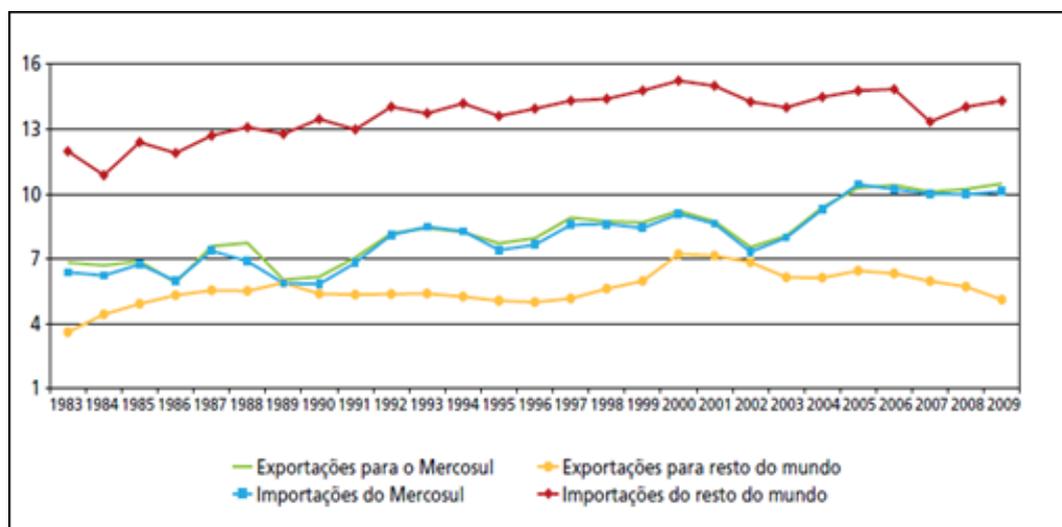


Fonte: Elaboração própria utilizando dados da CEPALSTAT, 2010.

Uma análise mais detalhada a respeito dos produtos comercializados pelos países membros do Mercosul foi apresentada por Nonnenberg e Mesentier (2011). Na visão dos autores, a implantação do bloco contribuiu convenientemente para aumentar a participação de bens manufaturados com média intensidade tecnológica (denominado categoria D), nas trocas intra-grupo. Esta categoria abarca, sobretudo, a indústria automobilística. A consolidação, no Brasil e na Argentina, de certos regimes relativos à cadeia automotiva, criou condições favoráveis para impulsionar o crescimento desse setor, incentivando as trocas comerciais entre as nações.

O Gráfico 2 mostra a evolução do Indicador de Intensidade Tecnológica (IIT), entre 1983 e 2009, levando em conta as exportações e importações intra e extra-Mercosul.

GRÁFICO 2 – Evolução do Indicador de Intensidade Tecnológica do Mercosul, entre 1983 e 2009



Fonte: Nonnenberg e Mesentier (2011).

Os dados acima indicam que o conteúdo tecnológico dos produtos exportados e importados no interior do bloco tem apresentado uma trajetória bastante semelhante. Por sua vez, o IIT sofreu uma elevação importante ao longo do período analisado, passando de um valor aproximado a 7 até 1995 para mais de 10 a partir de 2005. Como já mencionado, a indústria automotiva, que compõe a categoria D, foi responsável pela maior parte desse incremento.

Concomitantemente, o IIT relativo às trocas comerciais fora do bloco mostrou um comportamento diverso. As exportações extra-regionais tem atingido um valor máximo de 7, já as importações tem se mantido por volta dos 14. Tal situação revela, por um lado, que a pauta exportadora das quatro economias integrantes do Mercosul é composta, majoritariamente, por bens de baixa intensidade tecnológica (*commodities*). Enquanto que as importações do resto do mundo apresentam uma elevada magnitude tecnológica.

Tendo em vista essas informações, cabe a seguinte ressalva. Um fenômeno que tem predominado entre os países do bloco, ao longo dos anos, assemelha-se à situação já assinalada pela Cepal nos anos cinquenta. De que as nações Latino-americanas são exportadoras de matérias-primas e importadoras de bens manufaturados. Portanto, como

mencionado por Nonnenberg e Mesentier (2011), apesar de verificar-se, nos últimos tempos, um avanço na participação de bens com maior teor tecnológico nas exportações intra-grupo, o valor agregado à indústria de transformação continua sendo relativamente pequeno, principalmente ao analisar a pauta exportadora com o resto do mundo.

Assim, embora a criação do Mercosul possa ter modificado, positivamente, a composição dos produtos comercializados entre os países membros, aumentando as trocas internas de bens com maior magnitude tecnológica, o seu surgimento pouco afetou as relações comerciais dos seus integrantes com as demais nações do globo, uma vez que as exportações extra-bloco permanecem intensivas em trabalho e recursos naturais, com teor tecnológico relativamente baixo.

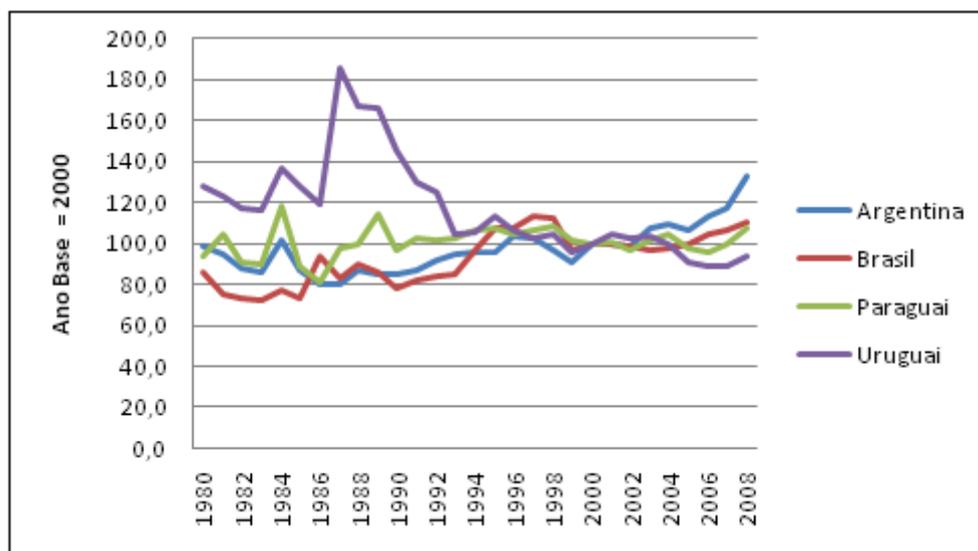
Fazendo uma inspeção desagregada por país, os autores sustentaram que as exportações uruguaias intra-bloco foram as que apresentaram melhor *performance* relativa, em termos de ampliação da magnitude tecnológica dos seus produtos. Em segundo lugar situou-se a Argentina, com um desempenho bastante próximo ao do Uruguai, enquanto que as exportações intra-regionais do Brasil se mantiveram relativamente estáveis, ao longo do período analisado. Já a composição da pauta exportadora paraguaia permaneceu praticamente inalterada, com suas vendas intra e extra-Mercosul caracterizadas por bens primários ou intensivos em trabalho ou recursos naturais (NONNENBERG; MESENTIER, 2011).

Portanto, com base na análise feita até aqui pode-se dizer que o impacto da criação do Mercosul parece ter sido mais contundente no caso do Uruguai e da Argentina, afetando o Brasil de maneira mais discreta, com efeito quase nulo para o Paraguai. Desta forma, como foi visto no estudo realizado por Nonnenberg e Mesentier (2011), a implantação do bloco, de fato, influenciou a composição da pauta exportadora dos seus membros, provocando, ainda que lentamente, uma mudança estrutural sobre as elasticidades-renda da demanda por importações e exportações, principalmente no que diz respeito ao fluxo comercial intra-Mercosul.

Ao examinar o comportamento dos termos de troca dos países do bloco, para o período compreendido entre 1980 e 2008, percebe-se que as economias membros do Mercosul apresentaram uma leve queda nos termos de troca a partir de meados dos anos oitenta, sendo que esta tendência decrescente se manteve até inícios dos noventa. Já

entre 1991 e 1997 verificou-se, em média, uma elevação nos termos de intercâmbio, permanecendo aproximadamente estável entre 1998 e 2002. Finalmente, passando a ter um comportamento crescente, pelo menos no que diz respeito à Argentina, Brasil e Paraguai, no período 2003-2008. O Gráfico 3 mostra a evolução do índice dos termos de intercâmbio de bens (FOB) para as quatro economias integrantes, tendo como base o ano de 2000.

GRÁFICO 3 – Evolução do índice dos termos de intercâmbio de bens (FOB) dos países do Mercosul, entre 1980 e 2008



Fonte: Elaboração própria utilizando dados da Cepal – CEPALSTAT –, (2010).

Portanto, de acordo com os dados apresentados, pode-se dizer de um modo geral, que a taxa à qual as exportações das nações do bloco são trocadas pelas importações experimentou uma melhoria, ao longo do período analisado, de maneira que um dado volume de exportações permitiu pagar um maior volume de importações, a exceção do Uruguai, que mostrou, em média, uma deterioração nos termos de intercâmbio de bens.

A abertura econômica decorrente do processo de integração não estava, entretanto, unicamente focada na balança comercial, mas também se encontrava voltada

para a conta de capitais. Assim, nos anos ulteriores à formação do Mercosul, verificou-se um aumento expressivo no influxo de capitais externos do bloco como um todo.

Em termos numéricos, esse incremento na entrada de capitais internacionais nas economias do grupo está contido na Tabela 5. Desta forma, após apresentar um valor médio equivalente a -3,96 bilhões de US\$, entre 1980 e 1991, o saldo da Conta Capital e Financeira do Mercosul atingiu um valor médio igual a 35,63 bilhões de US\$, no período 1992-2000, passando para uma média anual de 10,86 bilhões de US\$, entre 2001 e 2008.

TABELA 5 – Valores médios do Saldo da Conta Capital e Financeira (em bilhões de US\$) e da Taxa de Crescimento do PIB (em %) do Mercosul, por períodos

	1980-1991	1992-2000	2001-2008
Saldo Conta Capital e Financeira	-3,96	35,63	10,86
Taxa de crescimento do PIB	1,0	3,0	3,8

Fonte: Elaboração própria utilizando dados da Cepal – CEPALSTAT – e do WDI – *World Development Indicators* –, (2010).

No que diz respeito ao desempenho econômico do bloco em termos de taxa de crescimento do produto, tem-se que o crescimento médio anual do PIB do Mercosul acompanhou a tendência da Conta Capital e Financeira, entre os subperíodos de 1980-1991 e 1992-2000. Já do subperíodo de 1992-2000 para 2001-2008, apenas a taxa média de crescimento do PIB manteve essa tendência crescente, passando de 3% a.a para 3,8% a.a (ver Tabela 5).

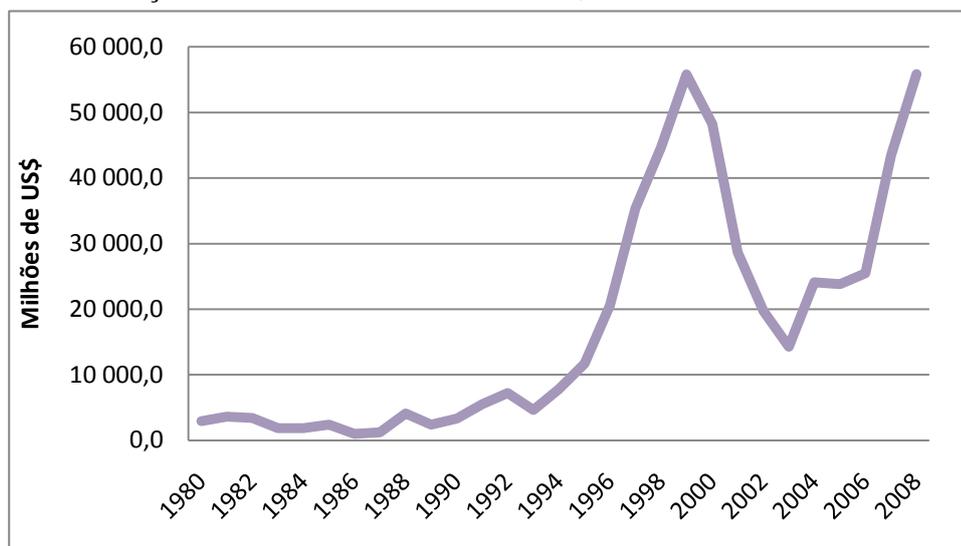
Os dados apresentados sugerem, portanto, que a escassez de recursos externos, na década de oitenta, dificultou o crescimento do PIB do Mercosul, impedindo a expansão econômica desses países. Já no decênio dos noventa, o retorno para o financiamento internacional, juntamente com as demais reformas implementadas na época, serviram de conforto para mitigar as restrições predominantes na década perdida,

vigorando uma aceleração no crescimento econômico do bloco, sobretudo na primeira metade dos anos 90.

Esta constatação, por sua vez, vai ao encontro da discussão apresentada por Medeiros (2008), para os países da região, de acordo com a qual “*Nos anos 90, a retomada do acesso ao fluxo de capitais num contexto macroeconômico marcado por ampla liberalização financeira e redução das taxas externas de juros, reduziu a restrição externa preexistente, viabilizando maiores taxas de crescimento do produto e, principalmente, das importações. Estas foram amplamente favorecidas pelas baixas tarifas e pelo câmbio*” (ibid, 2008, p. 38).

Parte considerável do influxo de capitais externos, no contexto do Mercosul, tem ocorrido via Investimento Estrangeiro Direto, principalmente a partir de 1994, como indica o Gráfico 4, na seqüência. O acréscimo na entrada de IED, ao longo dos anos noventa, foi expressivo em todos os países do grupo, processo que se intensificou ainda mais no final dessa década. Já nos primeiros anos do decênio de 2000 verificou-se um abrupto decréscimo no influxo IED, retomando a trajetória ascendente após 2004.

GRÁFICO 4 – Evolução do fluxo de IED do Mercosul, entre 1980 e 2008

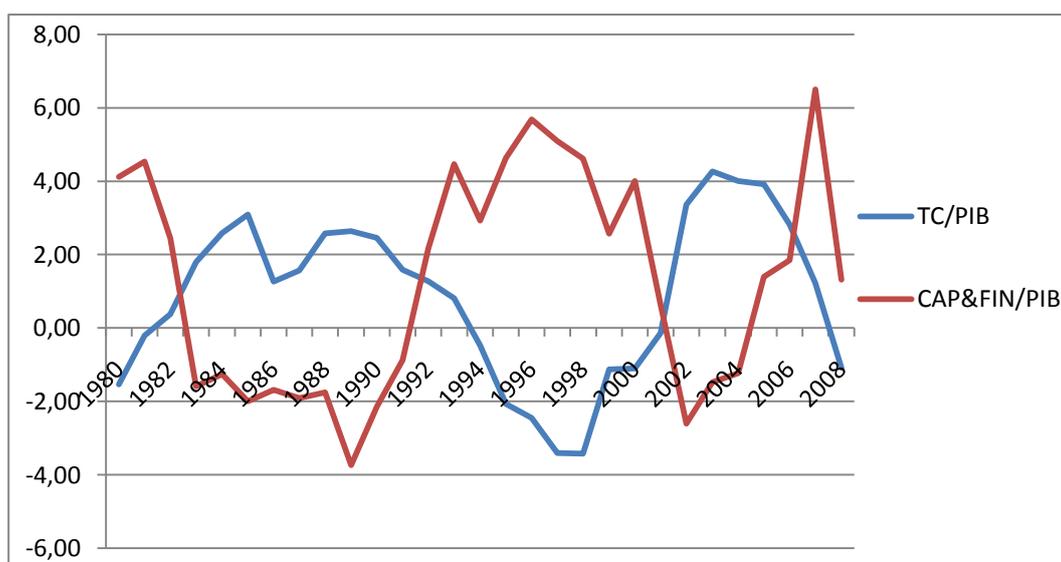


Fonte: Elaboração própria utilizando dados da Cepal – CEPALSTAT –, (2010).

Na lógica de Chudnovsky e López (2001), o maciço influxo de IED, iniciado no decênio dos noventa, de fato, exerceu um papel preponderante para caracterizar a *performance* econômica apresentada, posteriormente, pelos membros do Mercosul. Desta forma, os autores sustentam que IED tem contribuído, favoravelmente, ao crescimento desses países, uma vez que seu influxo significou uma possibilidade de financiamento – menos volátil relativamente a outras vias – do Balanço de Pagamentos, além dos seus efeitos expansionistas sobre as exportações e o estoque de capital dos países receptores.

Fazendo um paralelo entre a evolução do fluxo de capitais externos e da balança comercial do Mercosul, o Gráfico 5 abaixo sugere que, desde 1994, os déficits em transações correntes passaram a ser acompanhados por superávits na conta capital. Tal acontecimento remeteu as economias do bloco à captação líquida de poupança externa, ao longo dos anos noventa, uma vez que os intensos fluxos de capitais internacionais passaram a financiar, com folga, os déficits em transações correntes. Este panorama foi revertido, somente, em 2004, quando os saldos da conta capital e da conta corrente, simultaneamente, passaram a apresentar valores positivos.

GRÁFICO 5 – Indicadores Externos I (em %), entre 1980 e 2008



Fonte: Elaboração própria utilizando dados da Cepal – CEPALSTAT –, (2010).

Levando em consideração a aplicação dos modelos que servirão como base teórica para a presente dissertação, e os quais serão devidamente apresentados no capítulo subsequente, cabe fazer os seguintes comentários. Se, por um lado, o Mercosul estimulou a integração econômica dos seus membros, por meio da expansão das exportações regionais, incentivando o comércio intra-bloco, por outro, torna-se relevante dar uma atenção especial a certos eventos que talvez possam ter condicionado o equilíbrio externo de longo prazo.

Nesse sentido, vale ressaltar a deterioração da balança comercial e a possibilidade de financiamento externo do déficit em transações correntes, fenômenos presentes, sobretudo a partir de 1992. Portanto, investigar se constatações desta natureza aparecem como obstáculos ao crescimento econômico dos Estados-membros, considerando as restrições impostas ao BP, será um dos propósitos do teste empírico reportado no capítulo IV.

Focando a análise, especificamente, na possibilidade de financiamento externo através dos vultosos influxos de capitais internacionais, surge uma indagação: até que ponto a entrada de capitais internacionais poderia financiar o déficit em transações correntes das economias membros do Mercosul, em concordância com um endividamento externo sustentável? À priori, é possível fazer as seguintes conjecturas.

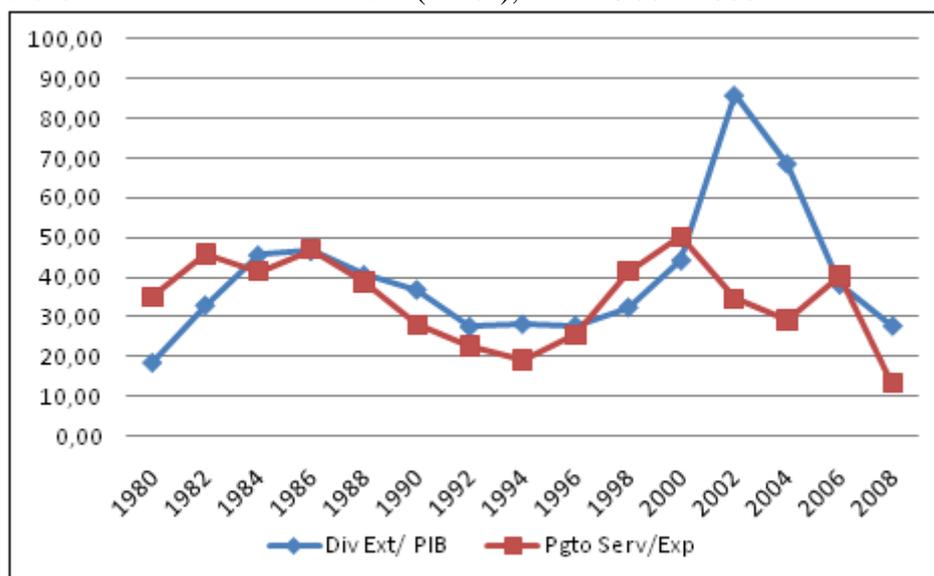
Com base em determinados modelos ⁴ que fazem parte da literatura de crescimento restrito pelo BP, para que um país apresente uma taxa de crescimento de longo prazo compatível com um endividamento externo estável, este deverá respeitar a condição que indica o limite dentro do qual o endividamento é tido como sustentável. Essa condição, por sua vez, é baseada, para o modelo em questão, na constância da relação conta corrente/PIB, ou dívida/PIB. Desta forma, seguindo essa linha de raciocínio, uma vez atingido esse limiar, a razão do déficit em conta corrente/PIB, ou dívida/PIB, deverá apresentar uma trajetória estável.

Aplicando essa proposição ao caso em questão, as relações TC/PIB e Div Ext/PIB, dos países do Mercosul, deveriam, portanto, proporcionar uma certa constância, a partir do momento em que fosse alcançado o limite condizente com o endividamento externo sustentável. Contudo, ao analisar a tendência seguida por ambos

⁴ Tais como os modelos propostos por Moreno-Brid (1998-99, 2003).

indicadores (ver Gráficos 5 e 6), para o bloco como um todo, não é possível ainda fazer afirmativas conclusivas, uma vez que temos apenas alguns indícios a respeito da trajetória apresentada para o período 1980-2008. O que se pode dizer é que a razão DivExt/PIB, entre 2002 e 2004, parece ter experimentado um desvio em relação ao seu desempenho prévio. Nesse sentido, as crises presentes nos anos noventa mostram que a trajetória desses indicadores não foi sustentável.

GRÁFICO 6 – Indicadores Externos II (em %), entre 1980 e 2008



Fonte: Elaboração própria utilizando dados da Cepal – CEPALSTAT – e do WDI – *World Development Indicators* –, (2010).

No que concerne à evolução da razão serviço da dívida/Exportações das nações do Mercosul, esta tem apresentado, em média, um comportamento semelhante nas quatro economias do bloco, entre 1980 e 2008. O intervalo dos valores médios da parcela do serviço da dívida no total das exportações situou-se entre 13% e 50%, ao longo do período, com uma tendência inicialmente decrescente até 1993, já crescente entre 1994 e 2001, passando a decrescer posteriormente (ver Gráfico 6).

Novamente fazendo uma analogia com alguns dos modelos ⁵ que compõem a resenha da literatura detalhada no capítulo ulterior, pode-se dizer que o pagamento do

⁵ Tais como os modelos desenvolvidos por Elliot e Rhodd (1999), Moreno-Brid (2003), entre outros.

serviço da dívida representa uma restrição adicional de demanda, privando a economia de recursos para promover o crescimento econômico, prejudicando, portanto, o equilíbrio externo de longo prazo. Estes modelos apontaram, empiricamente, que o pagamento de juros, de fato, limitou o crescimento de longo prazo de economias com características semelhantes às do Mercosul. Verificar se esse fenômeno esteve presente ou não para os países do bloco, entre 1980 e 2008, se constitui em um dos objetivos do capítulo IV.

1.3 Impasses e Perspectivas: uma análise para os países do Mercosul

Na perspectiva de Carlomagno *et. al.* (2009), todo processo de integração regional, além de propiciar múltiplas vantagens aos agentes envolvidos, abrange também uma série de desafios, uma vez que se trata de uma união entre nações com determinadas particularidades, ou seja, com características econômicas, culturais e políticas diversas. Desta forma, é de se esperar que, em processos desta natureza, as assimetrias entre os integrantes apareçam como fatores de fundamental importância, em virtude do poder que estas exercem sobre os benefícios proporcionados aos membros.

Nesse sentido, no contexto do Mercosul, existem fortes discrepâncias entre os integrantes, não apenas em termos estruturais, mas também no que diz respeito às políticas implementadas por cada membro. Segundo Carlomagno *et. al.* (2009), a presença de disparidades desta índole, entre Estados que conformam um processo de integração com peculiaridades semelhantes às do Mercosul, pode, de fato, representar um empecilho para a apropriação dos benefícios decorrentes de tal processo, aumentando os seus custos e fragilizando, desta forma, a interligação entre os seus membros.

Por sua vez, Torrent (2006) considera que pouca relevância tem sido dada, ao longo dos anos, desde a criação do bloco, aos assuntos relativos à trajetória seguida pelo processo de integração no âmbito do Mercosul. Dessa forma, o autor afirma que se, por um lado, as realizações previstas não eram atingidas ou se demoravam em acontecer, começando pela implementação de uma verdadeira União Aduaneira, por outro lado, o processo se expandia a âmbitos muito aquém do processo de integração econômica.

Dentre os questionamentos sobre as possíveis causas da maneira pela qual a evolução do bloco tem sido conduzida, surge a indagação de se o processo de integração se desviou com relação aos objetivos iniciais como resultado das divergências políticas e macroeconômicas coexistentes, ou se o processo foi mal concebido e dirigido desde o princípio, sem uma visão clara de qual deveria ser seu mecanismo de funcionamento. Em outras palavras, talvez o Mercosul tenha demonstrado uma enorme capacidade de adaptação para fugir do marco inicialmente estabelecido e muito pouca aptidão para ajustar tal marco às circunstâncias variantes e difíceis (TORRENT, 2006).

Não obstante, nem tudo está perdido. Tendo em vista o grande sucesso predominante, no decorrer dos primeiros anos de vida do bloco, na dimensão da integração econômica de seus integrantes, evidente pelo substancial incremento no fluxo de comércio intra-regional (SOUZA, 2006). O balanço global do processo de integração, apresentado por Chudnovsky e Fanelli (2001), após uma década da criação do grupo, também segue essa mesma linha de raciocínio.

Assim, os autores assinalaram para um saldo positivo, enfatizando, novamente, a extraordinária expansão do comércio intra-bloco. Além disso, destacaram o papel desempenhado pelo Mercosul, tanto no que se refere à atração de crescente influxos de investimentos externos, como no que diz respeito à maior visibilidade e presença da região no cenário da política internacional. Segundo eles, os logros obtidos desde o surgimento do bloco, até meados de 1998, denotaram com clareza que o Mercosul detém um grande potencial como instrumento para promover a integração dos seus membros na economia globalizada (CHUDNOVSKY; FANELLI, 2001).

No entanto, a partir das crises iniciadas no final da década dos noventa, o panorama começou a mudar, com o aparecimento de uma série de dificuldades que passaram a obstaculizar o aprimoramento do processo de integração entre os países membros. Nesse contexto, os dois maiores sócios do Mercosul enfrentaram problemas de ordem macroeconômica e financeira, com conseqüências adversas sobre o comércio intra-bloco. Desta maneira, estimulados pela dinâmica das crises, os países passaram a adotar medidas unilaterais, com resultados prejudiciais para os demais membros, o que deu início a um clima de desconfiança e de intrigas dentro do grupo (SOUZA, 2006).

Todavia, esta situação não pode permanecer indefinidamente, pois colocaria em risco os êxitos conquistados e a própria dinâmica de integração entre os países do Mercosul. Portanto, torna-se relevante adotar uma série de artifícios para contornar os inconvenientes acima levantados, os quais tem circundado o bloco como um todo, sobretudo desde finais do decênio dos noventa.

Nesse aspecto, Carlomagno *et. al.* (2009) apontam para determinadas medidas que já tem sido implementadas para afrontar as assimetrias existentes em termos estruturais e políticos. Dentre elas, aparece a concessão de exceções e de maior flexibilidade, aos sócios mais vulneráveis, a respeito das obrigações decorrentes do processo de integração. Adicionalmente, tem-se a implantação de um órgão denominado de Fundo de Convergência Estrutural (FOCEM), que busca, explicitamente, reduzir as assimetrias por meio da realização de projetos abordando assuntos relativos à infraestrutura, competitividade e colisão social.

Apesar disso, ainda há muito a fazer. Na visão de Torrent (2006, p. 57), *“EL MERCOSUR no saldrá de su crisis con simples apelaciones a su mayor institucionalización ya sea mediante la copia del sistema institucional europeo, ya sea mediante la multiplicación desordenada de nuevas instituciones e órganos como se ha tendido a hacer en estos últimos años”*. O que sim seria necessário, de acordo com o autor, é a definição correta da vertente externa do bloco, fortalecendo as relações comerciais entre os seus integrantes, incentivando o processo de integração econômica, melhorando a dinâmica interna e sua capacidade de adaptação às novas circunstâncias.

Para atingir tais metas, é essencial que haja uma matriz comum de interesses entre os quatro Estados-membros, para estimulá-los na implantação de reformas, visando à resolução dos atritos existentes e à reafirmação da identidade do grupo. Assim, na perspectiva de Chudnovsky e Fanelli (2001), os integrantes do bloco, de fato, teriam motivos suficientes para promover uma maior união e estabilidade nas relações do bloco.

Um deles refere-se à questão de que a integração comercial tem aumentado significativamente as interligações entre os participantes. Conseqüentemente, antes de tomar qualquer decisão, os países passariam a considerar as possíveis conseqüências sobre sua própria economia de um agravamento dos desequilíbrios internos do grupo. O

outro motivo aponta para o assunto relativo ao cenário externo. Deste modo, o prestígio internacional, sobretudo dos dois maiores sócios, se veria certamente abalado ante um fracasso para enfrentar os desafios de construir um bloco. Sem dúvida, esses fatores são fundamentais para manter vivo o diálogo e a ambição política de integração (CHUDNOVSKY; FANELLI, 2001).

Além disso, Bonelli *et. al.* (2008) distinguem, ainda, outras razões, de ordem teórica, para estimular o processo de integração no contexto do Mercosul. Em primeiro lugar, a literatura de tradição *export-led growth* sustenta que as exportações desempenham uma função central sobre a dinamização da produtividade e a aceleração do crescimento econômico. Assim, desde esta ótica, o Mercosul deveria ser pensado como um veículo para incrementar, substancialmente, o fluxo de exportações dos participantes, permitindo um alargamento dos seus mercados.

Em segundo lugar, de acordo com as atuais teorias de crescimento ⁶, os pontos de quebra (aceleração ou colapso) exercem um papel preponderante no processo de crescimento das nações. Desta forma, evitar colapsos implicaria na criação de políticas para absorver choques, sobretudo, de caráter externo. Para o caso do Mercosul, os obstáculos para o crescimento e a sucessão de crises macroeconômicas, desde a década dos oitenta, sugerem que a realização de estratégias inspiradas nestes princípios poderiam ser de grande proveito (BONELLI *et. al.*, 2008).

Portanto, como reflexão final, pode-se dizer que, apesar dos impasses e das dificuldades presentes no grupo, ao longo dos últimos anos, é plausível vislumbrar o Mercosul como um campo promissor para o desenvolvimento de estratégias e reformas a favor da intensificação do processo de integração. Uma vez que, com base nos acontecimentos vivenciados, torna-se possível identificar uma série de benefícios e oportunidades potenciais, associadas ao aprofundamento das relações econômicas intra-bloco, configurando-se em um grande espaço para avançar nesse propósito.

⁶ A respeito ver Durlauf *et. al.* (2007).

1.4 Conclusão

Face ao que antecede e tendo em vista a própria natureza intrínseca do Mercosul – zona de livre comércio, união aduaneira, mercado comum – é possível vislumbrar que a sua criação teve como propósito, via de regra, intensificar o processo de abertura econômica dos seus membros, por meio da liberalização comercial e financeira.

Por um lado, o intenso influxo de capitais internacionais contribuiu, de forma preponderante, para a implementação das reformas estruturais adotadas nos anos noventa, proporcionando a liquidez necessária para o financiamento do BP e favorecendo a competitividade e a modernização tecnológica das economias do grupo. Por outro lado, a promoção do intercâmbio comercial intra-bloco promoveu o alargamento dos mercados dos países membros. Tal situação se traduziu, essencialmente, em uma elevação da importância relativa da balança comercial como fator determinante do crescimento econômico dessas nações, aumentando, em última instância, a vinculação respeito ao setor externo.

Pode-se dizer que são constatações desta índole que dão suporte ao objeto de estudo da presente dissertação e a partir das quais se pretende abonar a abordagem de crescimento selecionada como arcabouço teórico. Em outras palavras, são fatos estilizados desta natureza que servem, tanto de inspiração para o problema de pesquisa aqui sendo analisado, como de justificativa para o modelo teórico a ser empregado no experimento empírico reportado no que se segue do trabalho.

Portanto, dito isso, emprega-se a abordagem de crescimento sob restrição externa *à la* Thirlwall para analisar a trajetória de crescimento dos países do Mercosul, no decorrer das últimas décadas. A escolha desta abordagem, como suporte teórico para o experimento empírico reportado na presente dissertação, se fundamenta, basicamente, na conjectura de que esses modelos parecem explicar, de maneira mais adequada, certos fatos estilizados que tem caracterizado a *performance* do crescimento econômico dos

países Latino-americanos, tendo em vista os estudos empíricos favoráveis à concepção de que o crescimento da região, de fato, é restrito por desequilíbrios externos ⁷.

Por sua vez, a escolha da amostra de países foi realizada com base em determinadas peculiaridades apresentadas pelos membros do Mercosul (Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai), sobretudo, no que diz respeito aos fatores determinantes do crescimento desses países, ao longo das últimas décadas. Nessa lógica, o fato das restrições decorrentes do Balanço de Pagamentos terem sido condicionantes indispensáveis para ilustrar a trajetória de crescimento destas economias, aumenta o poder explicativo e facilita a aplicação do referencial teórico à presente análise.

Assim, o estudo tem como ponto de partida testar a hipótese de que a trajetória de crescimento apresentada pelas nações selecionadas (Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai), ao longo das últimas décadas, foi restrita por desequilíbrios externos (como sustentado pela Lei de Thirlwall).

Para tal, torna-se de fundamental importância recuperar a bibliografia de crescimento compatível com o equilíbrio externo de longo prazo. Isso será feito no capítulo II, o qual abordará os principais modelos na tradição *à la* Thirlwall, através de uma revisão da literatura, envolvendo tanto o modelo em seu formato original, como os seus diversos desdobramentos posteriores.

⁷ Tais como os resultados encontrados por Moreno-Brid e Pérez (1999), López e Cruz (2000), Holland *et. al.* (2004), Holland e Porcile (2005), entre outros.

CAPÍTULO II – MODELOS DE CRESCIMENTO RESTRITO PELO SETOR EXTERNO

2.1 Introdução

O propósito de explorar mais detalhadamente os modelos de crescimento restritos pelo BP é atender ao objetivo central da presente dissertação, que consiste em averiguar os fatores relativos ao setor externo, que limitaram o crescimento econômico dos países membros do Mercosul, entre 1980-2008. Para tal, o presente capítulo desempenha uma função de extrema relevância, pois, com base na análise precedente, que caracterizou a trajetória econômica das nações integrantes do bloco, justificar-se-á a escolha da literatura de crescimento *à la* Thirlwall, como sustento teórico ao experimento empírico reportado no que se segue do trabalho.

Sendo assim, além desta seção introdutória, o capítulo encontra-se estruturado da seguinte forma. Inicialmente, será apresentada uma breve discussão bibliográfica sobre as teorias de crescimento, enfatizando as duas vertentes tradicionais que mais se destacam dentro desse campo do pensamento econômico. A seção subsequente abordará os principais modelos de tradição *à la* Thirlwall – fundamento teórico da presente análise –, por meio de uma revisão da literatura que envolve desde o modelo em sua versão original, até seus desdobramentos mais recentes.

Por sua vez, esse debate teórico não pretende englobar, na sua totalidade, os modelos existentes nessa linha de pesquisa, mas apenas dar ênfase a aqueles que consigam melhor caracterizar a experiência de crescimento vivenciada pelos países integrantes do Mercosul, ao longo das últimas décadas, a partir dos acontecimentos explicitados no capítulo anterior.

Na seqüência, serão discutidas algumas das críticas apresentadas por McGregor e Swales (1985, 1991) e por Krugman (1989), que dizem respeito à abordagem do crescimento em Thirlwall (1979), recebendo destaque, sobretudo, aqueles pontos controversos relativos à aplicabilidade da Lei do Preço Único, à validade da “*competição não-de-preço*” e à causalidade entre a taxa de crescimento dos países e as elasticidades-renda de importação e exportação. Para finalizar, serão apresentadas, de

maneira sucinta, algumas considerações finais sobre os assuntos discorridos no presente capítulo.

2.2 A Literatura de Crescimento Econômico: uma breve resenha

A investigação dos fatores determinantes do crescimento econômico, dos diversos países ao redor do mundo, sempre ocupou um lugar central nos debates sobre teoria econômica. A busca incessante por explicações que consigam desvendar o enigma sobre o porquê determinadas nações apresentam um melhor desempenho econômico (crescendo a taxas elevadas), relativamente a outras economias (que tem crescido pouco ou nada) está muito distante de ser um consenso dentro da literatura econômica. Nessa discussão, referente às teorias que fazem parte do arcabouço teórico de crescimento, as correntes neoclássica e a keynesiana apresentam uma visão. A primeira procura explicações através de fatores relacionados à oferta, enquanto a segunda tenta responder tais questionamentos recorrendo à demanda (McCOMBIE; THIRLWALL, 1994).

Um dos trabalhos seminais sobre crescimento, no campo da corrente neoclássica, refere-se ao modelo proposto por Solow (1956), segundo o qual o crescimento econômico dos países está intimamente ligado à oferta dos fatores de produção e à produtividade. Na perspectiva desse modelo, a tecnologia (considerada exógena) detém um maior poder explicativo no que diz respeito ao crescimento do produto *per capita*, quando comparado com a acumulação de capital e com a elevação da taxa de participação da força de trabalho. A partir da década de 1980, o modelo neoclássico foi ampliado, surgindo a nova teoria do crescimento, com os trabalhos desenvolvidos por Romer (1986) e Lucas (1988). Nesses modelos, com a incorporação do capital humano, o progresso técnico passa a ser visto como um fenômeno endógeno, com o crescimento ainda sendo definido por fatores de oferta.

Por outro lado, os modelos de crescimento que fazem parte da corrente estruturalista enfatizam que as condições de demanda são as que influenciam o desenvolvimento dos recursos produtivos e que, dessa maneira, o produto potencial da economia encontra-se, de certa forma, condicionado pela estrutura da demanda e não

mais apenas subordinado por fatores relativos ao lado da oferta. Assim, a abordagem na tradição keynesiana tenta desvendar o motivo pelo qual os países apresentam taxas de crescimento tão díspares. Tratando-se de uma economia aberta, esta abordagem sugere que um dado país pode apresentar uma restrição de demanda imposta pelo equilíbrio do Balanço de Pagamentos (GOUVÊA, 2010).

O economista inglês Anthony Thirlwall (1979), com seu trabalho “*The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences*”, é considerado como um dos principais precursores da literatura pós-keynesiana de crescimento econômico. Com o intuito de incorporar às análises, conduzidas pelas exportações, a restrição da demanda decorrente do Balanço de Pagamentos, ele apresentou um modelo segundo o qual as taxas de crescimento dos países divergem entre si devido às diferenças que estes encontram nas elasticidades-renda de importações e exportações.

Dessa forma, este modelo deriva a taxa de crescimento de longo prazo compatível com o equilíbrio externo, cujo resultado ficou conhecido na literatura como Lei de Thirlwall. Em sua essência, a análise apresentada por Thirlwall (1979), como reconhecido pelo próprio autor, trata-se de uma versão aprimorada do multiplicador de comércio internacional, já desenvolvido por Harrod, em 1933.

Esta abordagem do crescimento limitado pelo equilíbrio do BP sugere uma nova explicação para as diferenças nas taxas de crescimento evidenciadas empiricamente, que não mais residem na acumulação de estoques de capital (físico ou humano), nas diferenças tecnológicas entre os países, ou na distância em que estes se encontram de seu *steady state*. Encontra-se, todavia, na demanda advinda do setor externo – dada pela taxa de crescimento das exportações e pela elasticidade-renda das importações –, que se constitui agora como o motor do dinamismo econômico (McCOMBIE, 1994).

De fato, como assinalado por Nakabashi e Porcile (2004), Thirlwall tinha motivos suficientes para desconfiar do papel crucial desempenhado pelas exportações e importações no processo de crescimento. Dentre estes, vale ressaltar a questão relativa aos déficits em conta corrente como uma restrição ao crescimento. Na maioria dos casos, um país não consegue sustentar uma taxa de crescimento maior que aquela

condizente com o equilíbrio do Balanço de Pagamentos, pelo menos no longo prazo. Uma vez que um crescente déficit nas transações correntes pudesse induzir o país em questão a elevar suas taxa de juros para incentivar a entrada de capital o que, além de favorecer a parte financeira da economia em detrimento do lado real, elevaria o risco de desvalorizações cambiais, podendo resultar em situações recessivas para a nação em questão.

Além disso, segundo Thirlwall (1979), outra razão que torna relevante considerar, em qualquer análise de crescimento econômico, as restrições sobrevindas do lado da demanda, diz respeito ao fato de que tais restrições afetam o desempenho dos países bem antes do surgimento das restrições decorrentes do lado da oferta. Nesse sentido, em conformidade com Hernández (2005), a abordagem do crescimento limitado pelo equilíbrio do BP sugere uma visão de como a oferta de fatores de produção (emprego e progresso tecnológico) reage, endogenamente, perante uma ampliação da produção e da demanda agregada. Assim, o autor sustenta que Thirlwall (1979) oferece uma teoria pós-keynesiana de crescimento endógeno, que difere substancialmente da Teoria Convencional de Crescimento Endógeno.

Embora a abordagem do crescimento com restrição externa *à la* Thirlwall preconize a idéia de que restrições na demanda se apresentam como principal empecilho ao crescimento econômico de longo prazo, a mesma não desconsidera o papel desempenhado pelo lado da oferta. Isso se deve ao fato de que *“as elasticidades-renda ligadas ao saldo da balança comercial têm uma natureza à Janus, isto é, se, por um lado, são determinantes da demanda agregada, são o reflexo, por outro lado, de uma variedade de fatores em nível de oferta que condicionam a competitividade estrutural da economia”* (CARVALHO; LIMA, 2007, p. 8).

Assim, em concordância com os próprios McCombie e Thirlwall (1994): *“Income elasticities determine the balance-of-payments constrained growth rate, but the supply characteristics of goods (such as their sophistication, quality, etc.) determine relative income elasticities. In this important respect, there can be a marrying of the demand and supply side explanations of the comparative growth performance of nations”* (*ibid*, 1994, p. 391).

Tendo em vista o objetivo central do presente estudo, de testar empiricamente a aplicabilidade da Lei de Thirlwall para os países membros do Mercosul, entre 1980 e 2008, é de extrema relevância examinar a literatura de crescimento restrita pelo setor externo. Para tal, serão apresentados, na seqüência, os principais modelos que fazem parte da corrente pós-keynesiana de crescimento na tradição de Anthony Thirlwall.

2.3 A Lei de Thirlwall e suas extensões

2.3.1 O modelo original: versão Thirlwall (1979)

Em sua formulação original, Thirlwall (1979) modela, de forma sucinta, o que representaria a restrição externa de crescimento de um país, expressando da seguinte maneira a sua condição de equilíbrio do Balanço de Pagamentos em conta corrente:

$$Pd_t X_t = Pf_t M_t E_t \quad (1)$$

em que X_t representa a quantidade de exportações; Pd_t é o preço das exportações em moeda doméstica; M_t se constitui no volume de importações; Pf_t é o preços das importações, medido em moeda estrangeira; E_t representa a taxa de câmbio nominal (preço doméstico da moeda estrangeira); e t é o índice de tempo. Nessa especificação inicial, portanto, o equilíbrio externo considera apenas a balança comercial.

Aplicando o logaritmo natural às variáveis em (1) e diferenciando-as em relação ao tempo, obtém-se a condição de equilíbrio em termos de taxa de crescimento:

$$pd_t + x_t = pf_t + m_t + e_t \quad (2)$$

em que as letras minúsculas representam as taxas de crescimento das variáveis acima descritas.

Assumindo a quantidade demandada de exportações como uma função multiplicativa habitual dos preços das exportações, dos preços das importações

(medidas em unidades monetárias domésticas) e do nível da renda mundial, com elasticidades constantes, tem-se:

$$X_t = \alpha \left(\frac{P_{dt}}{P_f E_t} \right)^\eta Z_t^\varepsilon \quad (3)$$

em que α é uma constante; η representa a elasticidade-preço da demanda por exportações; Z_t é a renda mundial e ε constitui-se na elasticidade-renda da demanda por exportações. Esta equação sugere que a demanda por exportações (X_t) depende dos termos de troca e da renda do resto do mundo, junto com as elasticidades-preço e renda da demanda por exportações.

Em termos de taxa de variação, a função de demanda por exportações pode ser escrita da seguinte maneira:

$$x_t = \eta(pd_t - e_t - pf_t) + \varepsilon z_t \quad (4)$$

Supondo que, no longo prazo, é válida a hipótese de Paridade do Poder de Compra (PPC), isto é, que os preços relativos (ou termos de troca) permanecem constantes, de modo que $(pd_t - e_t - pf_t) = 0$, é possível reescrever a equação acima como:

$$x_t = \varepsilon z_t \quad (5)$$

em que x_t é a taxa de crescimento das exportações; z_t representa a taxa de crescimento da renda mundial e ε constitui-se na elasticidade-renda da demanda por exportações.

Por sua vez, a quantidade demandada de importações pode ser expressa como uma função multiplicativa dos preços das importações (medidas em moeda doméstica), dos preços das exportações e da renda doméstica, com elasticidades constantes:

$$M_t = \beta \left(\frac{P_f E_t}{P_d t} \right)^\varphi Y_t^\pi \quad (6)$$

em que β é uma constante; φ representa a elasticidade-preço da demanda por importações; Y_t é renda doméstica; e π se constitui na elasticidade-renda da demanda por importações. A equação (6) indica que a demanda por importações (M_t) é

relacionada com os termos de troca e com a renda doméstica do país, através das elasticidades-preço e renda da demanda por importações.

Transformando em taxas de crescimento tem-se:

$$m_t = \varphi(pf_t + e_t - pd_t) + \pi y_t \quad (7)$$

Substituindo as equações (4) e (7) em (2) e isolando y do lado esquerdo da equação, resolve-se para a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio do Balanço de Pagamentos, y_{bt} , como é possível observar na equação subsequente:

$$y_{bt} = \frac{(1+\eta+\varphi)(pd_t - e_t - pf_t) + \varepsilon z_t}{\pi} \quad (8)$$

em que a variável dependente, y_{bt} , representa a taxa de crescimento condizente com o equilíbrio externo. De acordo com equação (8) a taxa de crescimento de um país é limitada pelo BP, em que a elasticidade-renda da demanda por importações (π) desempenha um papel crucial. Uma elevação nessa elasticidade reduzirá o crescimento compatível com o equilíbrio externo, enquanto que um acréscimo da renda externa (z_t) ou da elasticidade-renda das exportações (ε) aumentará y_{bt} .

Por sua vez, uma desvalorização contínua do câmbio ($e_t > 0$) elevará y_{bt} , validando a condição de Marshall-Lerner ⁸, isto é, se $|\eta + \varphi| > 1$. Finalmente, um aumento do preço doméstico e uma queda no preço estrangeiro diminuirão a taxa de crescimento condizente com o equilíbrio externo se $|\eta + \varphi| > 1$.

Substituindo, na equação (8), o produto entre a elasticidade-renda da demanda por exportações e a taxa de crescimento da renda mundial, εz_t , pela taxa de crescimento das exportações, x_t , obtém a seguinte formulação:

$$y_{bt} = \frac{x_t + (1+\varphi)(p_d - e - p_f)}{\pi} \quad (9)$$

⁸ A Condição Marshall-Lerner sustenta que a condição necessária e suficiente para uma desvalorização da moeda doméstica afete a balança comercial, de maneira positiva, é que a somas das elasticidades-preço da demanda por importações e exportações seja superior à unidade (KRUGMAN; OBSTFELD, 2005).

Se adotada novamente a suposição de que os preços relativos (termos de troca), medidos em uma moeda comum, não se alteram no longo prazo (isto é, se a hipótese de PPC se verifica), é possível simplificar a equação (9) para:

$$y_{bt} = \frac{x_t}{\pi} \quad (10)$$

A equação acima representa a denominada Lei de Thirlwall na sua formulação original, ou também chamada como a “regra simples”. De acordo com a LT a taxa de crescimento de longo prazo condizente com o equilíbrio do BP resulta da razão entre a taxa de crescimento das exportações e a elasticidade-renda das importações ou, de forma equivalente, pela razão entre as elasticidades-renda das exportações e importações, dado o crescimento da economia mundial.

Na lógica desse modelo, se um dado país ambiciona elevar a taxa de crescimento da sua economia, este deve projetar uma mudança na relação das elasticidades. De modo que, segundo Thirlwall (1979), a maneira certa que uma nação tem para incrementar o crescimento econômico de longo prazo, condizente com o equilíbrio do setor externo, é por meio da alteração da razão das elasticidades.

Ao avaliar, empiricamente, a validade da Lei de Thirlwall para os países desenvolvidos, Thirlwall (1979) constatou a existência de uma grande aproximação entre as taxas de crescimento dessas nações e aquela prevista pelo modelo teórico. Entretanto, o mesmo fenômeno não parecia estar presente ao analisar a trajetória de crescimento dos países em desenvolvimento. Nesse caso, o poder explicativo do modelo tornava-se menor, sobretudo, por desconsiderar, entre outras questões, a possibilidade de financiamento de déficits comerciais por meio do influxo de capitais, a influência das variações no câmbio real, a dinâmica do endividamento externo, etc.

É, portanto, com o intuito de contornar problemas dessa natureza que os modelos ditos “estendidos” passaram a incorporar novos elementos, realizando ampliações da versão proposta pela LT original. Como será visto nas seções subsequentes.

2.3.2 Incorporando o fluxo de capitais: versão Thirlwall e Hussain (1982)

Com o propósito de aprimorar a “regra simples”, Thirlwall e Hussain (1982) realizam a primeira tentativa de incorporar os fluxos de capitais nas análises de crescimento com restrição externa, posto que no modelo original o Balanço de Pagamentos refletia apenas o resultado da balança comercial. Este avanço na modelagem foi de grande relevância visto que após o período de desregulamentação dos fluxos de capitais internacionais, iniciada na década de 1980, estes passaram a ganhar considerável espaço relativamente às transações de mercadorias, impulsionando a elevação da volatilidade cambial e das taxas de juros (CARVALHO *et. al.*, 2008).

Assim, Thirlwall e Hussain (1982) iniciaram a sua análise partindo da seguinte especificação, a qual introduz a conta capital e a possibilidade de um desequilíbrio inicial na balança comercial:

$$Pd_t X_t + F_t = Pf_t M_t E_t \quad (11)$$

em que F_t é o valor nominal do fluxo de capital medido em moeda doméstica, sendo $F > 0$ (ou $F < 0$) entrada (ou saída) de capitais; X_t representa a quantidade de exportações; Pd_t é o preço das exportações em moeda doméstica; M_t se constitui no volume de importações; Pf_t é o preços das importações, medido em moeda estrangeira; E_t representa a taxa de câmbio nominal (preço doméstico da moeda estrangeira); e t é o índice de tempo

Aplicando o logaritmo natural às variáveis em (11) e diferenciando-as em relação ao tempo, é possível reescrever a equação anterior, em termos de taxas de variação, como:

$$\theta(p_{dt} + x_t) + (1 - \theta)f_t = p_{ft} + m_t + e_t \quad (12)$$

em que θ e $(1-\theta)$ representam, respectivamente, a participação das exportações e dos fluxos de capitais no total das receitas do setor externo, $(Pd_t X_t + F_t)$, ou seja, qual a parcela do total de importações é paga pelas receitas das exportações e qual é paga pela entrada de capitais. Por sua vez, as funções tradicionais de demanda por importação e exportação permanecem com as mesmas formulações, expressas em termos de taxas de crescimento pelas equações (4) e (7).

Substituindo (4) e (7) em (12) e isolando y do lado esquerdo da equação, resolve-se para a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio no balanço de pagamentos considerando-se a existência de fluxo de capitais, a variabilidade dos termos de troca e a possibilidade de um desequilíbrio inicial em conta corrente, (y^*_{bt}):

$$y^*_{bt} = \frac{(\theta\eta + \varphi + 1)(p_{dt} - p_{ft} - e_t) + (1 - \theta)(f - p_{dt}) + \theta x_t}{\pi} \quad (13)$$

em que o termo $(f - p_{dt})$ representa o crescimento real dos capitais externos (medidos em moeda doméstica); o θ e o $(1 - \theta)$ são, respectivamente, as parcelas das exportações e dos fluxos de capitais em relação as receitas externas totais. Em concordância com a equação (13), a taxa de crescimento condizente com o equilíbrio externo, nesta versão ampliada, é afetada não somente pelas elasticidades do comércio exterior e pelas taxas de variação do câmbio real e das exportações, mas também pelas taxas de crescimento dos fluxos reais de capitais.

Se considerada a hipótese de que os termos de troca (ou preços relativos), medidos em moeda comum, permanecem constantes no longo prazo, ou seja, que a equação (13) pode ser simplificada da seguinte maneira:

$$y^*_{bt} = \frac{(1 - \theta)(f - p_{dt}) + \theta x_t}{\pi} \quad (14)$$

De acordo com equação (14) um aumento na elasticidade-renda das importações pode ser contornado com um maior fluxo de capitais para o país (estratégia *debt-led growth*). Em outras palavras, um determinado país poderia incorrer em déficits comerciais, desde que pudesse financiá-los com a entrada de capitais externos, o que permitiria ao país em questão sustentar uma taxa de crescimento elevada. A fuga de capitais, por sua vez, agiria no sentido oposto, deprimindo a taxa de crescimento e até podendo torná-la negativa.

Contudo, mesmo considerando esta versão ampliada da LT, Thirlwall e Hussain (1982) constataram, empiricamente, que a contribuição dos fluxos de capitais na explicação da trajetória de crescimento, para a maioria das nações da sua amostra, não se mostrou significativa. Ou seja, embora a possibilidade para os movimentos de capitais proporcionasse uma espécie de alívio à restrição externa decorrente do modelo

original, estes não conseguem acabar com a restrição imposta pelo Balanço de Pagamentos.

2.3.3 Incorporando o endividamento externo e o serviço da dívida: extensões do modelo com fluxos de capitais

O modelo estendido de Thirlwall e Hussain (1982), apesar de levar em conta o influxo de capitais externos que podem ser auferidos por um dado país, à taxa de juros de mercado, apresenta, ainda, certas limitações, sobretudo no tocante às restrições existentes com relação à entrada permanente de capitais.

Outra restrição do modelo diz respeito ao endividamento externo acumulado, o qual não recebe um tratamento apropriado nesta especificação ampliada. Nesse sentido, a conjuntura da economia mundial nos anos oitenta, com as profundas crises de endividamento externo contaminando a maior parte dos países em desenvolvimento e com a participação cada vez mais significativa das despesas com serviços da dívida na conta corrente, introduziu a preocupação de incorporar a dinâmica do endividamento nas análises de crescimento com restrição externa (CARVALHO *et. al.*, 2008).

Assim, a necessidade de explorar este aspecto do Balanço de Pagamentos, nos estudos de tradição *à la* Thirlwall, ganhou relevância na década de noventa, tendo em vista a experiência vivenciada pelas próprias economias Latino-americanas. É baseada em constatações desta natureza, que a presente análise encontra fundamentos para justificar a escolha da abordagem do crescimento sob restrição externa, como suporte teórico para o experimento empírico realizado no que se segue do trabalho.

Dentre as primeiras contribuições concedidas à modelagem de Thirlwall e Hussain (1982), cabe mencionar o trabalho realizado por McCombie e Thirlwall (1997), que passaram a considerar não apenas o papel dos fluxos de capitais sobre a trajetória de crescimento das nações, mas também os efeitos da dívida externa. Desta forma, o modelo desenvolvido pelos autores derivou uma taxa de crescimento de longo prazo condizente com uma restrição de endividamento sustentável.

Seguindo a mesma linha, Moreno-Brid (1998-1999) apresentou um modelo que passou a considerar a possibilidade tanto de um desequilíbrio inicial da balança comercial, como de um endividamento estável. Assim, adotando um procedimento um pouco diverso, a taxa de crescimento resultante mostrou-se análoga a aquela encontrada por McCombie e Thirlwall (1997).

Mais especificamente, Moreno-Brid (1998-1999) passa a considerar a dinâmica da dívida ao introduzir uma condição de estabilidade da relação conta corrente/PIB, denominado também pelo autor como a manutenção da relação dívida/PIB. Estes indicadores de endividamento estável, determinados endogenamente, operam como uma espécie de restrição ao influxo de capitais. Portanto, de acordo com esta versão estendida do modelo de Thirlwall e Hussain (1982), para garantir um equilíbrio de longo prazo consistente com um endividamento sustentável é preciso que a entrada de capitais seja tal, que mantenha inalterada determinada relação dívida/PIB.

Outra tentativa de avançar nessa área de pesquisa foi realizada por Elliot e Rhodd (1999). Além de incluir a condição de endividamento estável, os autores passaram a incorporar o endividamento externo acumulado, isto é, a dinâmica da dívida e seu serviço. Nesta versão estendida, os autores passaram a levar em conta as restrições de demanda decorrentes do influxo de capitais por meio da inclusão do pagamento do serviço da dívida na formulação que indica o desequilíbrio inicial em conta corrente:

$$P_d X + F = P_f M E + S \quad (15)$$

em que S corresponde ao pagamento de juros da dívida, sendo o mesmo responsável por uma parte considerável da demanda de divisas dos países em desenvolvimento, sobretudo, ao longo dos anos oitenta e noventa. X representa a quantidade de exportações; P_d é o preço das exportações em moeda doméstica; M se constitui no volume de importações; P_f é o preços das importações, medido em moeda estrangeira; E representa a taxa de câmbio nominal (preço doméstico da moeda estrangeira).

Em termos de taxas de crescimento, a equação acima pode ser expressa como:

$$\theta(p_d + x) + (1 - \theta)f = \rho(p_f + m + e) + (1 - \rho)s \quad (16)$$

em que θ e $(1-\theta)$ representam a parcela das exportações e dos fluxos de capitais, respectivamente, no total das receitas do setor externo; enquanto que ρ e $(1-\rho)$ correspondem à participação das importações e do serviço da dívida no total dos pagamentos de divisas.

Utilizando as funções de demandas por exportações e importações nos seus formatos tradicionais (equações 4 e 7) e validando a hipótese da PPC, deriva-se a taxa de crescimento da renda consistente com o equilíbrio externo:

$$y_b = \frac{\theta x + (1-\theta)(f-p_d) - (1-\rho)(s-p_d)}{\rho\pi} \quad (17)$$

Em concordância com a equação (17), a taxa de crescimento de longo prazo condizente com o equilíbrio externo encontra-se condicionada à taxa de variação das exportações, dos juros da dívida e do fluxo de capitais.

Na lógica da modelagem apresentada por Elliot e Rhodd (1999), partindo de um desequilíbrio inicial no BP, ao aplicar a LT original o país em questão poderá incorrer numa superestimação da taxa de crescimento observada, caso a taxa de variação do serviço da dívida se mostre superior à do fluxo de capitais. Do mesmo modo, se a taxa de crescimento dos juros da dívida for inferior à do fluxo de capitais, a LT original estará subestimando a taxa de crescimento observada da renda.

Assim, os autores demonstraram empiricamente que ao incorporar o pagamento de juros da dívida, na mesma análise apresentada por Thirlwall e Hussain (1982), as taxas de crescimento resultantes do modelo teórico se aproximaram mais às taxas de crescimento efetivas, diminuindo, desta forma, a quantidade de países que superestimaram a taxa efetivamente observada relativamente à versão de Thirlwall com fluxo de capitais.

Apesar do progresso verificado nessa versão ampliada de Elliot e Rhodd (1999), no sentido de introduzir, explicitamente, o serviço de dívida externa, na visão de Ferreira (2001), este modelo ainda apresenta a deficiência de considerar que o influxo de capitais pode aliviar as restrições decorrentes do BP, uma vez que os autores partem do mesmo pressuposto do modelo desenvolvido por Thirlwall e Hussain (1982).

Para contornar tal situação, Ferreira (2001) apresenta um modelo em que a taxa de crescimento consistente com um endividamento sustentável é determinada, unicamente, pelo equilíbrio em conta corrente, desconsiderando, portanto, os efeitos de longo prazo dos movimentos de capitais. Ao suprimir a conta capital da condição de equilíbrio do BP, o autor sustenta que o limiar para o endividamento externo é imposto, nesse caso, pela condição de que o capital ingressa ao país, recebe dividendos e volta à nação procedente. Esta suposição vai ao encontro de que influxos de capitais externos não trazem, necessariamente, um maior crescimento econômico, não modificando, portanto, o equilíbrio de longo prazo.

Esta versão proposta por Ferreira (2001), entretanto, não será explorada no presente trabalho, tendo em vista as características apresentadas pelos países membros do Mercosul à respeito da conta de capitais. Com base nas evidências analisadas ao longo do capítulo precedente, acredita-se que o fluxo de capitais, particularmente de IED, exerceu um papel preponderante sobre a trajetória de crescimento da amostra de países em questão, sobretudo após 1994 (ver Gráfico 4). Resultados semelhantes também foram encontrados por Chudnovsky e López (2001), através de uma análise comparativa do Investimento Estrangeiro Direto no Mercosul.

Dando seguimento à análise aqui reportada, sobre os modelos ampliados da LT com fluxo de capitais, posteriormente, Moreno-Brid (2003) passou a incorporar também, explicitamente, o pagamento de juros da dívida no equilíbrio externo de longo prazo, que tinha sido desconsiderado na versão apresentada em 1998. Sustentando a mesma condição de endividamento estável, baseada na constância da relação conta corrente/PIB, a modelagem desenvolvida em 2003 aprimorou o trabalho precedente, uma vez que os resultados encontrados sugerem que a inclusão explícita do serviço da dívida pode, de fato, modificar, expressivamente, o equilíbrio externo de longo prazo.

Deste modo, adaptando a versão apresentada por Thirlwall e Hussain (1982) para incluir de forma explícita o pagamento de juros, o modelo restrito pelo BP derivado por Moreno-Brid (2003) pode ser resumido pelas equações assim especificadas, em termos de taxas de crescimento:

$$x = \eta(p_d - e - p_f) + \varepsilon z \quad (18)$$

$$m = \varphi(p_f + e - p_d) + \pi y \quad (19)$$

$$p_f + m = \theta_1(p_d + x) - \theta_2(p_d + r) + (1 - \theta_1 + \theta_2)(p_d + f) \quad (20)$$

$$\theta_1 = p_d x / p_f m \quad (21)$$

$$\theta_2 = p_d r / p_f m \quad (22)$$

As equações (18) e (19) representam as tradicionais funções de demanda por exportações e importações, já descritas anteriormente (equações 4 e 7). A equação (20) corresponde à especificação dinâmica da nova condição de equilíbrio no BP ⁹, onde r se constitui no pagamento líquido de juros ao exterior, medido em termos reais; e o $p_d + f$ (= F) representa o influxo líquido de capitais externos, mensurados em moeda doméstica. A identidade do BP por trás da equação (20) pode ser expressa, em termos nominais, como $M = X - R + F$, onde M representa as importações, X o total das exportações, $R(> 0)$ o pagamento líquido de juros ao exterior e F o déficit em conta corrente, que será financiado pela entrada de capital externo (MORENO-BRID, 2003).

Por sua vez, a equação (21) indica a parcela das despesas com importações cobertas pela renda decorrente das exportações ($\theta_1 > 0$), enquanto a equação (22) mostra a proporção do pagamento líquido de juros ao exterior relativamente às importações ($\theta_2 > 0$) ¹⁰, sendo ambos mensurados no período inicial. Como θ_1 e θ_2 são valores positivos, portanto, o termo $(1 - \theta_1 + \theta_2)$ representa a razão entre o fluxo de capitais externos e as importações.

Para garantir que a acumulação da dívida externa seja não explosiva, conforme proposto por Moreno-Brid (1998-1999; 2001), é imposta a condição de endividamento

⁹ Por simplificação, nessa versão estendida, a taxa nominal de câmbio (e) é mantida fixa e igual a um, motivo pelo qual esta variável não aparece na equação (20).

¹⁰ O fato do $\theta_2 > 0$, ou o sinal negativo do segundo termo do lado direito da equação (20), sugere que o país em questão é um devedor líquido (MORENO-BRID, 2003).

sustentável, fundamentada na manutenção da razão entre o déficit em conta corrente (F) e o PIB (Y) ¹¹:

$$F/Y = k \quad (23)$$

em que k é uma constante. Por definição, tem-se que $F = p_d + f$ e $Y = p_d + y$, de modo que, em termos de taxa de variação, a equação (23) pode ser reescrita como:

$$p_d + f = p_d + y \quad (24)$$

Substituindo a condição acima imposta na equação (20), resolve-se para a taxa de crescimento condizente com o equilíbrio externo, a qual, além de incorporar o pagamento líquido de juros ao exterior, ainda avalia uma trajetória de longo prazo sustentável para a dívida externa acumulada:

$$y^*_b = \frac{\theta_1 \varepsilon z - \theta_2 r + (\theta_1 + \varphi + 1)(p_d - e - p_f)}{\pi - (1 - \theta_1 + \theta_2)} \quad (25)$$

Assumindo que a variação dos termos de troca não é significativa no longo prazo, de modo que, $(p_d - e - p_f = 0)$ e $(x = \varepsilon z)$, a equação (25) pode ser simplificada para:

$$y^*_b = \frac{\theta_1 x - \theta_2 r}{\pi - (1 - \theta_1 + \theta_2)} \quad (26)$$

Se considerado que o déficit em conta corrente é igual a zero, isto é, se $(1 - \theta_1 + \theta_2) = 0$, obtém-se a seguinte versão da LT:

$$y^*_b = \frac{\theta_1 x - \theta_2 r}{\pi} \quad (27)$$

Assumindo-se, ainda, que o pagamento de juros ao exterior é constante ($0 = r$) e que $1 = \theta_1$, a equação (27) se resume à formulação original da LT (equação 10):

¹¹ A constância da relação déficit em conta corrente/PIB, dada por F/Y , representa a restrição imposta à entrada de capitais externos, que é endogenamente determinada. De modo que, nesse caso, o F representa o montante de déficit em conta corrente que um dado país pode suprir por meio do influxo de capitais, respeitando a condição de endividamento sustentável (MORENO-BRID, 2003).

$$y^*_b = y_{bt} = \frac{x_t}{\pi} \quad (28)$$

De maneira análoga, se for considerada a condição de endividamento externo sustentável, mas sem incluir, explicitamente, o pagamento de juros líquidos ao exterior, derivar-se-á a taxa de crescimento de equilíbrio de longo prazo consistente com a versão apresentada por Moreno-Brid (1998-1999; 2001) e por McCombie e Thirlwall (1997), expressa como:

$$y^*_b = \frac{\theta_1 x}{\pi - (1 - \theta_1)} \quad (29)$$

Desta forma, Moreno-Brid (2003) aplicou a análise acima detalhada para o caso mexicano, entre 1967 e 1999, derivando as taxas de crescimento compatíveis com o equilíbrio externo como especificadas pelas equações (26), (28) e (29). Os resultados encontrados apontam para uma maior aproximação, com relação à trajetória de crescimento experimentada pela economia mexicana, por parte das taxas obtidas a partir das versões estendidas (equações 26 e 29), em comparação à “regra simples” (equação 28). Portanto, em concordância com as conclusões do autor, incluir, de maneira explícita, o pagamento de juros internacionais foi de grande relevância para analisar a experiência de crescimento vivenciada pelo México, para tal período.

Além disso, como assinalado por Carvalho (2005), ao avaliar as formulações apresentadas através das equações (26), (28) e (29) é perceptível que a incorporação dos juros é capaz de modificar, expressivamente, a condição de equilíbrio externo. Uma vez que, *“não separar o pagamento de juros das importações de bens e serviços implica atribuir ao pagamento de juros o comportamento da função importação, ou seja, crescente na renda e decrescente no câmbio”* (ibid, 2005, p. 94).

É levando em consideração comprovações desta natureza que o presente trabalho testará a validade da Lei de Thirlwall, no formato proposto por Moreno-Brid (2003), para as economias membros do Mercosul. Desta forma, buscar-se-á investigar, com base na teoria de crescimento restrita pelo setor externo, em que medida o desempenho econômico das nações do bloco foi condicionado pelo equilíbrio do Balanço de Pagamentos, em termos da balança comercial, do fluxo de capitais, do preço de intercâmbio, do serviço da dívida externa.

Finalmente, procurando incorporar os diferentes elementos que compõem o equilíbrio de longo prazo do BP, a presente análise abordará, ainda, a formulação apresentada por Carvalho e Lima (2007-2009). Assim, visando identificar a função desempenhada pelos diversos componentes do equilíbrio externo, os autores apresentam uma especificação do BP que inclui o comércio, os termos de troca, o fluxo de capitais (desconsiderando qualquer restrição à sua entrada) e o pagamento de serviços do capital, que abarca não somente os gastos com juros, mas toda a conta de serviços:

$$P_d X_t - P_d R + P_d F = P_f M_t E_t \quad (30)$$

onde R é o valor real dos serviços de capital; e F representa o valor em termos reais dos fluxos de capital, ambos mensurados em moeda estrangeira.

Transformando as variáveis na equação (30) em taxas de crescimento, tem-se:

$$\theta_1(p_d + x) - \theta_2(p_d + r) + (1 - \theta_1 + \theta_2)(p_d + f) = p_f + m + e \quad (31)$$

em que θ_1 , θ_2 e $(1 - \theta_1 + \theta_2)$ representam, respectivamente, a participação das exportações, dos serviços do capital e do fluxo de capitais no total das receitas do setor externo. Substituindo as equações (4) e (7) na formulação acima apresentada, é possível obter a seguinte expressão para a nova especificação do modelo:

$$y^{**b} = \frac{\theta_1 x + (1 + \varphi)(p_d - e - p_f) - \theta_2 r + (1 - \theta_1 + \theta_2) f}{\pi} \quad (32)$$

em que as letras minúsculas representam as taxas de variação das respectivas variáveis; enquanto θ_1 e θ_2 constituem as seguintes razões, medidas no período inicial:

$$\theta_1 = \frac{P_d X}{P_f E M} \quad (33)$$

$$\theta_2 = \frac{P_d R}{P_f E M} \quad (34)$$

De forma equivalente aos casos anteriores, se for considerada a hipótese de que os preços relativos, medidos em moeda comum, são negligenciáveis no longo prazo, isto é, sem incluir os termos de troca, a equação (32) pode ser simplificada para:

$$y^{**b} = \frac{\theta_1 x - \theta_2 r + (1 - \theta_1 + \theta_2) f}{\pi} \quad (35)$$

De acordo com as principais conclusões encontradas por Carvalho e Lima (2007-2009), e com base na formulação detalhada na equação (32), a trajetória de crescimento da economia brasileira, entre 1930 e 2004, foi consistente com a abordagem de crescimento sob restrição externa *à la* Thirlwall.

Por sua vez, o componente comercial, dado pela razão das elasticidades-renda, foi responsável pela maior parte desse crescimento, seguido pelos termos de troca, que também contribuíram positivamente. Já o pagamento de serviços do capital apresentou um valor negativo, intensificando, portanto, a restrição decorrente do BP, enquanto que o fluxo de capitais não teve nenhuma participação no aumento dessa restrição.

A partir dos modelos descritos nesta seção, percebe-se que desde a primeira tentativa feita por Thirlwall e Hussain (1982), de incorporar o fluxo de capitais à LT original, vários outros autores passaram a apresentar extensões deste modelo. Assim, visando melhor elucidar a trajetória de crescimento das economias em desenvolvimento, estas versões ampliadas procuraram incorporar não apenas a conta capital, mas também outros componentes do Balanço de Pagamentos – tais como o pagamento dos serviços do capital, as receitas e despesas dos serviços dos fatores de produção, etc. –, além de incluir as condições para a manutenção de um endividamento sustentável.

2.4 A Crítica Neoclássica: McGregor, Swales e Krugman

Dentre os julgamentos existentes com relação ao modelo elaborado por Thirlwall (1979), o presente trabalho abordará, de forma sucinta, os debates apresentados por McGregor e Swales (1985; 1986; 1991) e por Paul Krugman (1989). No que diz respeito à discussão levantada por McGregor e Swales, tem-se que os autores assinalaram a presença de determinadas falhas na abordagem de crescimento na tradição de Thirlwall, podendo estas ser enumeradas da seguinte maneira.

Em primeiro lugar, argumentaram contra a validade da hipótese de Paridade do Poder de Compra na regra simples. Nesse sentido, a crítica sustenta que o arcabouço

teórico proporcionado pela LT não é apropriado para assumir a neutralidade dos termos de troca, uma vez que as especificações fornecidas pelas funções importação e exportação nada dizem sobre a relevância da concorrência imperfeita no comércio exterior.

Portanto, tendo em vista os fundamentos da abordagem keynesiana de crescimento, McGregor e Swales (1985) defenderam a idéia de incompatibilidade da Lei do Preço Único nesse tipo de modelagem. Pois, segundo eles, a Lei do Preço Único procede de um modelo no qual o fato das nações conseguirem produzir as mesmas mercadorias, levaria a intensas oscilações nos preços relativos, mudando a produção de um país para outro e, desta forma, fazendo com que, no longo prazo, ocorra uma equalização dos preços. Isto, visivelmente, não vai ao encontro do embasamento teórico proposto pela LT.

Para contestar tal crítica, Thirlwall (1986) justificou a manutenção dos termos de troca, medidos em moeda comum, no longo prazo, por meio da vigência de mercados competitivos e também sustentou que as oscilações da taxa de câmbio poderiam refletir em variações proporcionais nos preços domésticos.

Nesse contexto, a resposta de McGregor e Swales (1991) se fundamentou na necessidade de considerar a estrutura dos mercados em concorrência imperfeita, sugerindo, desta forma, a inclusão das “condições de concorrência imperfeita” nas funções de importação e exportação.

Além disso, McGregor e Swales (1985) também discordaram com relação ao suposto de que as elasticidades-renda capturariam os efeitos subjacentes à “*competição não-de-preço*”. Sendo assim, a crítica seria que a regra simples não conseguiria explicar a “*competição não-de-preço*” ou, de maneira análoga, que esta não conseguiria ilustrar a dinâmica da restrição externa. Ou ainda, que as equações de demanda por exportações e importações, como definidas em Thirlwall (1979), precisariam distinguir, de forma mais detalhada, entre o que seriam preços domésticos, preços de exportação, de importação, bem comercializáveis, não comercializáveis, importados, exportados, etc.

Na ótica de Thirlwall (1986), esta “*competição não-de-preço*” estaria, de fato, sendo explicada pelas elasticidades-renda de exportação e importação. Da mesma

forma, McCombie (1997) coincide com o ponto apresentado por Thirlwall, ambos argumentando que as divergências predominantes nas elasticidades-renda entre os vários países, necessariamente, estariam refletindo diferenças de “*competição não-de-preço*”, relativas às peculiaridades e à natureza das mercadorias fabricadas e exportadas por cada nação.

Levando em consideração as evidências existentes na literatura abordando o crescimento sob restrição externa *à la* Thirlwall, percebe-se que a validade da LT, em seu formato original (isto é, sem a inclusão dos termos de troca), tem sido testada empiricamente para diversos países em desenvolvimento. Dentre os vários trabalhos que assumiram a permanência dos preços relativos no longo prazo, cabe mencionar o de McCombie e Thirlwall (1994), Moreno-Brid (1998-1999), Ferreira e Canuto (2001), Moreno-Brid (2003), Holland *et. al.* (2004), etc.

Já no tocante a crítica levantada por Krugman (1989), esta consistiu na apresentação de uma regra, que ficou conhecida na literatura como a Regra de 45°, de acordo com a qual economias com elevadas taxas de crescimento estariam sujeitas a altas elasticidades-renda da demanda por exportações e/ou a baixas elasticidades-renda da demanda por importações e, de maneira inversa, economias com baixas taxas de crescimento estariam associadas a elevadas elasticidades-renda da demanda por importações e/ou baixas elasticidades-renda da demanda por exportações.

Em outras palavras, a essência do modelo consiste na afirmativa de que países com maiores taxas de crescimento aumentam seu *market share* mundial por meio da expansão da produção e do mercado consumidor, e não através da redução dos preços relativos. Assim, Krugman (1989) acaba por inverter a relação de causalidade apresentada pela Lei de Thirlwall, de modo que nesse caso é a taxa de crescimento de uma nação que define a razão entre as elasticidades-renda, ao invés das elasticidades-renda determinarem a taxa de crescimento da renda.

Portanto, em contraposição à abordagem realizada por Thirlwall (1979), Krugman (1989) apresenta uma relação de causalidade em que as elasticidades são determinadas endogenamente, enquanto que a renda passa a ser considerada como uma variável exógena, definida por fatores externos ao modelo, tais como os estoques de capital físico e humano, a tecnologia de produção, a produtividade total dos fatores, etc.

Sendo assim, que nesse caso tem-se que as diferenças nas taxas de crescimento entre as nações seriam as geradoras de variações nas trocas comerciais, resultando na modificação das elasticidades-renda.

Em termos formais, Krugman (1989) desenvolve um modelo com dois países, partindo da pressuposição de que os países em questão não apresentam vantagens comparativas consideráveis, podendo ambos produzir as mesmas mercadorias. Isso, por sua vez, sugere que o padrão de especialização dessas economias é determinado pelos rendimentos decorrentes da própria especialização, isto é, pelos retornos crescentes, e não pelas vantagens comparativas advindas do comércio.

Dessa forma, Krugman (1989) deixou evidenciado, empiricamente, que são as variações nas elasticidades-renda que irão se ajustar às contas externas dos países até atingir o equilíbrio do BP, uma vez que nesse modelo, de cunho neoclássico, a renda é tida como uma variável exogenamente determinada. Assim, uma nação com uma taxa de crescimento interna superior à taxa de crescimento do país externo apresentará, necessariamente, uma elasticidade-renda da demanda por importações inferior à elasticidade-renda da demanda por exportações.

Em réplica à crítica levantada por Krugman (1989), Thirlwall (1991) faz algumas apreciações. Uma delas refere-se à demonstração de que a regra de 45° se trata de uma imitação, tanto do que já tinha sido apresentada por Harrod (1933), na derivação do multiplicador dinâmico do comércio, quanto do que já foi concretizado na abordagem de Thirlwall (1979) em si.

Adicionalmente, Thirlwall (1991) ainda sustentou que as elasticidades-renda, de maneira alguma, são determinadas pelo crescimento da renda, mas que estas se encontram fortemente definidas pelo estoque de recursos naturais endógenos e pelas peculiaridades dos produtos fabricados nos diversos países.

Em síntese, Thirlwall (1991) considera que é amplamente plausível supor que economias com crescimento acelerado, apresentando maiores volumes de exportação, logicamente irão apresentar maiores elasticidades-renda da demanda por exportações. Contudo, ele garante que a modelagem desenvolvida por Krugman (1989), além de não proporcionar um arcabouço teórico que ratifique a razão pela qual uma nação com

crescimento acelerado irá obrigatoriamente exportar mais, não oferece o instrumental necessário para justificar o mecanismo por trás desse crescimento acelerado.

2.5 Conclusão

O presente capítulo buscou, entre outras coisas, fornecer um panorama geral sobre os modelos de crescimento econômico restritos pelo equilíbrio externo na tradição de Thirlwall. Isso foi feito com o intuito de captar certas particularidades destes modelos que melhor se adéquam à experiência de crescimento vivenciada pelos países membros do Mercosul, com base nas evidências apresentadas no capítulo I.

Assim, mais especificamente, foram abordados, de maneira sucinta, os modelos de cunho keynesiano, com ênfase na abordagem de Thirlwall (1979) e suas subseqüentes ampliações. Nesse campo, receberam destaque as modelagens derivadas por Thirlwall e Hussain (1982), Elliot e Rhodd (1999), Moreno-Brid (2003) e Carvalho e Lima (2007- 2009). Além disso, realizou-se um rápido resgate das principais críticas neoclássicas em torno dessa literatura de crescimento, sendo apresentados os pontos de vista de McGregor e Swales (1985-1991), por um lado, e de Krugman (1989), por outro.

Conforme comentado ao longo do capítulo, na lógica destes modelos, que enfatizam a restrição externa como fator limitante do crescimento econômico, as condições de demanda influenciam o desenvolvimento dos recursos produtivos, e dessa maneira, o produto potencial da econômica encontra-se, de certa forma, condicionado à estrutura da demanda, e não mais apenas subordinado aos fatores do lado da oferta (GOUVÊA, 2010).

Desse modo, é perceptível que, a partir do trabalho seminal de Thirlwall (1979), diversas foram as tentativas de aprimorar o modelo original. Nesse contexto, o primeiro avanço ocorreu na direção de incluir os fluxos de capitais na condição de equilíbrio do BP. Logo em seguida, vem à tona a possibilidade de um endividamento externo sustentável. Sendo o próximo passo a inclusão do pagamento de juros ao exterior, e assim por diante.

Em concordância com as evidências fornecidas pelas ampliações do estudo de crescimento *à la* Thirlwall, tem-se que, embora estes modelos estendidos tenham passado a caracterizar melhor a trajetória de crescimento dos países em desenvolvimento, aperfeiçoando-se os resultados, a taxa de equilíbrio de longo prazo não será, em última instância, muito diversa daquela instituída pela LT original, mesmo que isso possa acontecer no curto prazo.

Com base no referencial teórico acima explanado e tendo em vista os fatos estilizados, detalhados no capítulo precedente, a respeito da trajetória de crescimento dos países membros do Mercosul, no decorrer das últimas décadas, os modelos comentados e reportados no que se segue do trabalho serão aqueles propostos por Thirlwall (1979), Thirlwall e Hussain (1982), Moreno-Brid (2003) e Carvalho e Lima (2007-2009).

Por sua vez, a justificativa para a escolha desses modelos reside na questão de que estas especificações parecem elucidar, de forma mais adequada, a abordagem do crescimento, na tradição *à la* Thirlwall, da amostra de países sendo explorada ao longo da dissertação.

Portanto, considerando que o alvo central do presente estudo é testar, empiricamente, a validade da LT – nas suas distintas formulações – para as economias integrantes do Mercosul, o capítulo ulterior abordará as questões relativas ao procedimento dos testes empíricos dessas modelagens, bem como discutirá as principais evidências empíricas encontradas pelas diversas análises coexistentes na literatura de crescimento *à luz* da tradição de Thirlwall.

CAPÍTULO III – MODELOS DE CRESCIMENTO COM RESTRIÇÃO EXTERNA: METODOLOGIA GERAL E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

3.1 Introdução

Como mencionado no capítulo anterior e em concordância com a literatura empírica de crescimento, os modelos com restrição externa têm sido submetidos a vários testes, desde o artigo seminal de Thirlwall (1979), até as suas mais diversas extensões contemporâneas. Segundo Carvalho (2005) é possível identificar cinco grandes linhas de testes empíricos: o teste não paramétrico, o teste da regressão, a comparação das elasticidades de importação, a estimação da Lei de Thirlwall em si e a análise de ajustamento da conta corrente.

Com o intuito de melhor adequação do teste na captação das características do grupo de países objeto de estudo, os trabalhos existentes diferem também nos procedimentos econométricos empregados para a estimação das elasticidades, com a utilização de determinadas técnicas para capturar especificidades da Lei de Thirlwall. Estas técnicas envolvem, entre outras coisas, a introdução de tendência, a utilização de *dummies*, de quebra estrutural, de suavização de séries, o entrosamento do mecanismo de ajustamento de longo e curto prazo, etc. (GOUVÊA, 2010).

O presente capítulo tem como objetivo propiciar um panorama geral acerca das metodologias comumente usadas para testar a validade da LT, além de abordar as aplicações empíricas existentes no arcabouço *à la* Thirlwall. Desse modo, nas duas seções posteriores serão discutidas, de maneira sucinta, as linhas de testes empíricos e os procedimentos econométricos já utilizados nas estimações, destacando determinadas metodologias empregadas para apreender aspectos específicos do setor externo.

Para finalizar serão relatados, brevemente, alguns experimentos empíricos já realizados na tradição de Thirlwall para os países em desenvolvimento, com ênfase àqueles destinados às economias da América Latina. Os assuntos a serem abordados, ao longo deste capítulo, se baseiam, sobretudo, nas sínteses apresentadas por McCombie (1997) e Carvalho (2005).

3.2 Testes de Validade da Lei de Thirlwall

A primeira linha de teste empírico da LT consiste em uma metodologia **não-paramétrica**, a qual foi implementada pelo próprio Thirlwall, em seu trabalho seminal de 1979. Desta forma, utilizando o coeficiente de *rank correlation* de Spearman, Thirlwall (1979) buscou investigar o grau de associação existente entre a taxa de crescimento resultante do modelo teórico e a taxa de crescimento observada, para um grupo de países desenvolvidos, ao longo dos períodos compreendidos entre 1953-1976 e 1951-1973.

Assim, tendo como fonte duas bases de dados distintas para as séries do PIB e das exportações e utilizando estimações de elasticidades-renda contidas no estudo de Houthakker e Magee's (1969), a taxa de crescimento condizente com o equilíbrio do BP foi computada empregando a formulação que representa a “regra simples” (equação 10), reescrita abaixo como equação (36):

$$y_{bt} = \frac{x_t}{\pi} \quad (36)$$

De acordo com os resultados obtidos a partir do teste não-paramétrico, ambas as taxas de crescimento apresentaram uma correlação positiva e significativa, para os períodos analisados, demonstrando, portanto, a validade do modelo (McCOMBIE, 1997). Conforme Carvalho (2005) e Gouvêa (2010) deve-se levar em conta que o coeficiente de correlação de Spearman é mensurado utilizando-se dados em *cross section*. Isso significa, portanto, que uma desvantagem deste teste não-paramétrico é que o mesmo não pode ser aplicado para um país, individualmente.

Uma linha de teste mais rigorosa, inicialmente sugerida por McGregor e Swales (1985), recebe o nome de **teste da regressão**. Este consiste em regredir a taxa de crescimento efetiva (y) sobre a taxa de crescimento teórica (y_b) (ou, alternativamente, o $\ln y$ sobre o $\ln y_b$), utilizando uma *pooled regression*. Por sua vez, são testadas as hipóteses nulas de que o intercepto da regressão não deve ser estatisticamente diferente de zero e que o coeficiente de inclinação deve ser igual à unidade.

Assim, usando a mesma amostra de países empregada por Thirlwall (1979) (a qual tinha corroborado a validade do modelo), os autores rejeitaram as hipóteses nulas,

colocando, portanto, em dúvida a validade da Lei de Thirlwall. Contudo, McCombie (1989) assinala a existência de inconvenientes na aplicação deste procedimento apresentado por McGregor e Swales (1985).

Em primeiro lugar, como os valores para a taxa teórica de crescimento são estocásticos (pois resultam de elasticidades-renda estimadas), ao regredir a taxa de crescimento efetiva sobre a teórica, os estimadores de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) tornam-se viesados, em decorrência do erro de medida apresentado pela utilização da taxa teórica. Para contornar tal situação, McCombie sugere regredir a taxa teórica sobre a taxa efetiva, apesar de não existir essa relação de causalidade (McCOMBIE, 1997).

Em segundo lugar, incluir na análise uma nação que não tem a sua taxa de crescimento restrita pelo setor externo, como seria o caso do Japão, representaria a inclusão de um *outlier* na regressão. Isso induziria a uma conclusão errônea de que nenhum país teria sua taxa de crescimento restrita pelo BP, mesmo que na realidade esse fato não aconteça. Desta maneira, a questão de alguns países, individualmente, não apresentarem restrições decorrentes do BP não invalida o papel exercido pelas restrições externas sobre as taxas de crescimento de um grande número de países (McCOMBIE, 1997).

Levando em consideração as problemáticas acima levantadas sobre o teste da regressão, McCombie (1989) propõe outra linha de teste empírico, que consiste na **comparação das elasticidades de importação**. A primeira etapa do teste consiste no cálculo das elasticidades-renda de importações hipotética e efetiva. Assim, por um lado, a elasticidade-renda hipotética das importações (π') é obtida, no caso da LT original ($y_{bt} = x/\pi$), por meio da substituição da taxa de crescimento teórica (y_{bt}) pela taxa de crescimento efetiva (y), ou seja:

$$\pi' = \frac{x}{y} \quad (37)$$

em que x representa a taxa média de crescimento das exportações; ($y = y_{bt}$) se constitui na taxa média de crescimento do produto. Desta maneira, a elasticidade-renda hipotética da demanda por importações é determinada pela razão entre taxa de crescimento das exportações e do produto, ambos verificados no período de análise.

Por outro lado, a elasticidade-renda efetiva é calculada com base na estimação da demanda por importações. Assim, a formulação da função importação proposta por McCombie (1989) – a qual considera as duas variáveis estruturais do modelo, isto é, as elasticidades-renda e preço da demanda por importações – pode ser expressa como:

$$\ln(M_t) = \pi \ln(Y_t) + \varphi \ln(Pf_t + E_t - Pd_t) \quad (38)$$

em que M_t representa as importações reais; Y_t é a renda real; $Pf_t + E_t - Pd_t$ se constitui na taxa de câmbio real; π é a elasticidade-renda efetiva e φ representa a elasticidade-preço efetiva. Por sua vez, as metodologias de estimação da elasticidade-renda de importações efetiva (π) serão apresentadas na seção subsequente.

Feito isso, testa-se a hipótese de que a elasticidade-renda das importações estimada econometricamente (equação 38) é igual à elasticidade-renda hipotética (equação 37). A não rejeição dessa hipótese significa que não é possível rejeitar a pressuposição de que o crescimento do país foi restrito pelo Balanço de Pagamentos, no período estudado. Este método apresenta a vantagem de também ser aplicável a cada país, de maneira individual (McCOMBIE, 1989).

De acordo com Carvalho e Lima (2009), um teste alternativo que permite aplicar esta metodologia desenvolvida por McCombie (1989), de forma análoga, refere-se à comparação entre a taxa de crescimento prevista pelo modelo teórico e a taxa de crescimento real. Nesse contexto, o primeiro passo consiste na estimação das elasticidades-preço e renda efetivas a partir de uma função importação.

Logo, são empregadas tais estimativas para mensurar a taxa de crescimento condizente com o modelo teórico empregado. Em seguida, prossegue-se para a comparação entre a taxa de crescimento prevista pelo modelo teórico e a taxa de crescimento efetiva. Com a proximidade entre ambas as taxas validando o poder explicativo do modelo teórico com relação à trajetória de crescimento dos países em questão (CARVALHO; LIMA, 2009).

Tendo em vista o teste proposto por Carvalho e Lima (2009), a presente dissertação optará por esta metodologia empírica para testar a validade da Lei de Thirlwall no contexto do Mercosul. Desta forma, buscando verificar a aplicabilidade da LT às quatro economias do bloco, serão comparadas, estatisticamente, as taxas de

crescimento resultantes dos modelos teóricos relativamente às taxas de crescimento observadas, entre 1980 e 2008. O capítulo subsequente contém uma explanação mais detalhada deste procedimento, mostrando passo a passo o método empírico empregado.

A quarta linha de teste empírico refere-se ao **teste da estimação da Lei de Thirlwall em si**. Este apresenta também a vantagem de poder ser aplicado a cada país, individualmente. Nesse caso, como assinalado por McCombie (1997), parte-se da estimação da própria equação de equilíbrio de conta corrente, condizente com a seguinte formulação, em termos de taxas de crescimento:

$$y_{bt} = \frac{\varepsilon}{\pi} Z + \frac{(1+\eta+\varphi)}{\pi} (pd_t - pf_t - e_t) \quad (39)$$

em que φ e η representam, respectivamente, as elasticidade-preço da demanda por importações e exportações; π e ε são, respectivamente, as elasticidades-renda da demanda por importações e exportações; $(pd_t - pf_t - e_t)$ representa os termos de troca e Z é a renda mundial.

Pela equação (39), se a lei de Thirlwall for válida, espera-se que a estimativa do coeficiente dos termos de troca $(1+\eta+\varphi)$ seja insignificante, ou pelo menos, pouco significativa com relação à estimativa do coeficiente da renda externa, (ε/π) . Nessas circunstâncias, ter-se-ia que o ajustamento do balanço de pagamentos seria realizado via renda, o que vai ao encontro da predição apresentada pela abordagem do crescimento sob restrição externa (CARVALHO, 2005).

Na perspectiva de McCombie (1997), a principal desvantagem desse procedimento reside no fato de estar testando se o Balanço de Pagamentos se encontra em equilíbrio, essencialmente, a cada instante de tempo, isto é, no curto prazo. No entanto, é muito provável que o crescimento das exportações e importações possa divergir, substancialmente, ao longo de curtos períodos de tempo e, nesse contexto, o influxo de capitais poderia agir no sentido de atenuar tal diferença. Conseqüentemente, o equívoco de obter uma boa estatística a partir da equação (39) não deve, necessariamente, ser tomada como uma refutação da validade da Lei de Thirlwall.

Para resolver esse inconveniente, Carvalho e Lima (2008a) sugerem a estimação em si de uma versão completa da equação (39), por meio da inclusão do

componente financeiro na condição de equilíbrio do setor externo, em termos tanto de influxo de capitais como de serviços de fatores. Assim, empregando-se a metodologia de Johansen (1995) para a estimação, obtém-se, por um lado, através do vetor de cointegração, a relação de equilíbrio de longo prazo entre as variáveis de interesse e, por outro, os coeficientes de ajustamento possibilitam as variáveis que se ajustam no curto prazo para gerar o equilíbrio de longo prazo do BP.

Desta forma, parte-se da seguinte especificação de equilíbrio do BP:

$$P_d X - P_d R + K = P_f M E \quad (40)$$

em que X representa o montante de exportações de bens e serviços não-fatores; R é o pagamento dos serviços ou de renda do capital (ou seja, a renda líquida enviada ao exterior); F representa o influxo líquido de capitais (ou seja, o inverso do saldo em transações correntes); M é o montante de importações de bens e serviços não-fatores e E é a taxa nominal de câmbio.

Adotando as tradicionais funções de demanda por importações e exportações, dadas pelas equações (3) e (6), substituindo-as na equação (40) e aplicando o logaritmo natural, resolve-se para:

$$\ln Y = \frac{\ln X}{\pi} + \frac{\ln(K-R)}{\pi} - \left[\frac{\psi+1}{\pi} \right] \ln (P_f + E - P_d) \quad (41)$$

Por sua vez, considerando que a parte financeira, $(K-R)$, pode apresentar valores positivos e negativos, os autores propuseram, para a mensuração do logaritmo natural dessas variáveis, a seguinte aproximação algébrica:

$$\ln(K - R) = \left[\frac{(K - R)}{Média(K - R)} \right]^{-1} \quad (42)$$

Portanto, de acordo com a metodologia acima detalhada, a estimação direta de uma versão completa da condição de equilíbrio do BP através de técnicas de cointegração, possibilita a combinação de duas linhas de testes empíricos. Sendo estes, o teste da estimação da LT em si e o teste de análise de ajustamento da conta corrente, o qual será descrito a seguir.

Assim, a quinta linha de teste empírico, segundo Carvalho (2005), recebe a denominação de **análise de ajustamento da conta corrente**. Esta linha de teste foi, inicialmente, concebida por Alonso e Garcimartín (1998-1999), por meio do trabalho que ficou conhecido na literatura empírica de crescimento como “*A new approach to balance-of-payments constraint: some empirical evidence*”.

Buscando investigar qual o impacto exercido pelas alterações de renda ou de preço sobre os desequilíbrios da conta corrente, isto é, objetivando corroborar se desequilíbrios em conta corrente são corrigidos via modificações de renda ou de preços, Alonso e Garcimartín (1998-1999) passaram a realizar estimações, para dez países desenvolvidos, com base em um sistema de equações especificado como:

$$\dot{y} = \alpha_1(x - m + p - p^*) \quad (43)$$

$$\dot{p} - \dot{p}^* = \alpha_2(x - m + p - p^*) \quad (44)$$

em que \dot{y} reflete a alteração da renda em decorrência de um déficit externo $-(x - m)$ e de uma discrepância entre o preço doméstico e o preço estrangeiro $-(p - p^*)$; já $\dot{p} - \dot{p}^*$ indica a variação dos preços relativos em função a modificações em $(x - m)$ e em $(p - p^*)$.

De acordo com as equações acima, um valor de α_1 estatisticamente diverso de zero validará a Lei de Thirlwall, sugerindo, portanto, que a variação da renda é responsável por uma parte do ajustamento do BP. Ainda, a mensuração de um α_2 com significância reduzida ou nada significativa, aumentará o poder explicativo da LT, uma vez que isso indicaria que as variações de preços relativos exercem um papel pouco relevante para a acomodação do Balanço de Pagamentos.

3.3 Procedimentos Econométricos de Estimação

As cinco grandes linhas de testes empíricos, detalhadas na seção precedente, tem sido bastante exploradas, desde o trabalho seminal de Thirlwall, por meio de diferentes metodologias, envolvendo diversas técnicas econométricas de estimações. Estes métodos englobam desde regressões por MQO, passando por instrumentais de

cointegração, estruturação em painel ou, ainda, técnicas de cointegração em painel, além da inclusão de *dummies*, de tendências, de quebra estrutural, etc., para captar certas peculiaridades da Lei de Thirlwall. Na seqüência serão discutidas as principais metodologias utilizadas nas análises empíricas da LT.

No que diz respeito às elasticidades-preço e renda da demanda por importações e exportações empregadas no trabalho de Thirlwall (1979), estas foram estimadas por Houthakker e Magee (1969) através da metodologia por MQO das variáveis em logaritmo do nível. Posteriormente, outros autores – tais como Bairam (1988), Bairam e Dempster (1991), Atesoglu (1993) – passaram a realizar as estimações utilizando, neste caso, as variáveis em termos de taxas de crescimento.

Contudo, se tratando de uma análise na qual as variáveis são examinadas ao longo do tempo, é preciso que as séries empregadas apresentem determinadas características comuns que possibilitem mensurá-las conjuntamente, sem incorrer em regressões espúrias. Nesse sentido, Bairam (1993) foi um dos primeiros a reconhecer que a metodologia empregada nos estudos prévios ignorou a realização de alguns procedimentos necessários para a especificação e estimação do modelo.

Assim, em concordância com a econometria de séries temporais, o primeiro passo no tratamento dos dados consiste na verificação da estacionariedade das séries envolvidas. Mais especificamente, busca-se investigar se as variáveis em questão são geradas por processos estocásticos não-estacionários. Nessas circunstâncias, deve-se examinar a ordem de integração das séries, o que é possível por meio do teste de raiz unitária.

Os testes de raiz unitária utilizados com maior frequência são os testes Dickey-Fuller (DF), Dickey-Fuller Aumentado (ADF) e Phillips-Perron (PP). Além destes, existem também os testes Dickey-Pantula e Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS), os quais testam, respectivamente, a presença de duas raízes unitárias contra uma raiz unitária, e de nenhuma raiz unitária contra uma raiz unitária. A não-rejeição da presença de raiz unitária indicará, portanto, a não estacionariedade das séries envolvidas (ENDERS, 2004).

Deste modo, Bairam constatou, no estudo realizado em 1993, para uma amostra de cinco nações desenvolvidas, que grande parte das variáveis utilizadas teria sido gerada por processos aleatórios não-estacionários, para o período compreendido entre 1970 e 1989. Dado esse evento, o autor estimou as funções de demanda por importações e exportações por MQO em primeiras diferenças. Por sua vez, ao comparar as estimações feitas em nível e em primeira diferença, não foram corroboradas variações relevantes entre ambas as análises, validando, portanto, os resultados já encontrados em trabalhos anteriores (McCOMBIE, 1997).

Apesar da estimação por MQO em primeiras diferenças possibilitar a resolução do inconveniente de gerar resultados espúrios ou não confiáveis (problema decorrente da estimação por MQO em nível), esta técnica não consegue apreender as informações de longo prazo das variáveis envolvidas. Nesse contexto, a maneira mais apropriada de se proceder para a estimação – tanto das funções de demanda como da equação de equilíbrio do BP – consistirá na análise de co-integração com as variáveis em logaritmo do nível. Este método será compatível ao caso em que as séries envolvidas sejam integradas de ordem 1, isto é, $I(1)$ (CARVALHO, 2005).

Sumariamente, tal análise possibilita avaliar o mecanismo de curto e de longo prazo de séries não-estacionárias (integradas). Em outras palavras, permite identificar a existência de uma relação estável (ou de equilíbrio) entre variáveis não-estacionárias ao longo do tempo. Formalmente, a definição de cointegração é dada como segue. Assim, é possível dizer que os componentes de um vetor $\mathbf{x}_t = (x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{nt})$ são ditos co-integrados, de ordem (d, \mathbf{b}) , se:

- 1) Todos os componentes de \mathbf{x}_t são integrados de ordem d ;
- 2) Existe um vetor de co-integração $\boldsymbol{\beta} = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n)$ de modo que a combinação linear $\boldsymbol{\beta}\mathbf{x}_t = \beta_1 x_{1t} + \beta_2 x_{2t} + \dots + \beta_n x_{nt}$ é integrada de ordem $(d - \mathbf{b})$, com $\mathbf{b} > 0$, sendo $\boldsymbol{\beta}$ o vetor de co-integração.

Portanto, de acordo com Vieira (2007), unicamente no caso em que se rejeita a hipótese de co-integração entre as séries analisadas, deve-se realizar a estimação empregando o método de mínimos quadrados em primeira diferença.

Dentre os procedimentos de cointegração mais utilizados para estimar as elasticidades de importações e exportações ou a própria LT, se destaca a metodologia proposta por Johansen e Juselius (1990) e Johansen (1995). Nessa perspectiva, é possível analisar a cointegração entre as séries num contexto multivariado. Assim, em contraste com o procedimento de Engle e Granger – no qual é possível observar apenas se duas (ou mais) variáveis possuem um vetor cointegrante, desconsiderando a existência de mais de uma combinação linear entre tais variáveis –, este procedimento considerará a existência de mais de um vetor cointegrante.

Além disso, através dessa metodologia, o vetor de cointegração determinará o equilíbrio de longo prazo, enquanto coeficientes de ajustamentos revelarão qual a dinâmica de ajuste, no curto prazo, das séries envolvidas, até retornar novamente ao equilíbrio de longo prazo. Sendo assim, como assinalado por Carvalho (2005, p. 110), *“... a utilização dessa técnica resolve o problema apontado por McCombie (1989) de que testar diretamente a equação do equilíbrio em conta corrente implicaria em testar se o Balanço de Pagamentos está em equilíbrio a cada momento. Pela técnica de cointegração, testa-se se o balanço de pagamentos está em equilíbrio no longo prazo, compatibilizando com a teoria do modelo”*.

Portanto, levando em consideração a natureza intrínseca da abordagem de crescimento *à la* Thirlwall, de analisar o vínculo existente entre as variáveis envolvidas nos modelos ao longo do tempo, o procedimento de cointegração assim caracterizado aparece como uma alternativa bastante atraente para o tratamento econométrico dos dados. Tendo isso em vista, a presente dissertação optará por este método para estimar as elasticidades das funções de importação, iniciando-se a análise com a verificação da ordem de integração das variáveis, prosseguindo-se, posteriormente, para o instrumental de cointegração.

Dando seguimento à descrição das metodologias comumente utilizadas nos estudos de tradição em Thirlwall, Carvalho e Lima (2008b) realizaram estimações, para uma ampla amostra de países, com base na metodologia de dados em painel, empregando estimadores de efeito fixo e aleatório.

Os autores iniciaram a análise modificando a equação de equilíbrio do modelo que considera o influxo de capitais e a variabilidade dos termos de troca com o intuito

de obter as elasticidades-renda das importações usando a estimação por painel com efeito específico. Desse modo, a equação (13) recebeu, nesse caso, a seguinte especificação:

$$\frac{y_{bt}}{x} = \frac{(\varphi+1)(p_d - p_f - e)}{\pi} + \frac{(1-\theta)(f-p_d)}{\pi} + C_i \quad (45)$$

em que C_i representa o efeito específico (que não varia no tempo) de cada país de uma amostra estruturada na forma de painel. Com base nas estimativas dos efeitos específicos, as elasticidades-renda para as nações da amostra foram obtidas como se segue:

$$C_i = \theta/\pi \quad (46)$$

Finalmente, Christopoulos e Tsionas (2003) apresentaram uma análise empírica para sete países desenvolvidos, empregando técnicas de cointegração em painel para a estimação da função importação da Austrália, Alemanha, Itália, França, Holanda, Reino Unido e EUA. Assim, os dados foram submetidos a testes de raiz unitária em painel, a fim de verificar a ordem de integração das séries envolvidas. Na seqüência, realizou-se a estimação dos vetores de cointegração por meio da técnica para painéis heterogêneos cointegrados, *Fully Modified Ordinary Least Squares* (FMOLS).

De acordo com Pedroni (2000), uma importante vantagem de se trabalhar com a abordagem de cointegração em painel é que esta técnica permite aos investigadores não apenas reunir seletivamente as informações de longo prazo contidas no painel, mas também possibilita a dinâmica de curto prazo e a heterogeneidade dos efeitos fixos entre os diferentes membros do painel.

3.4 Evidências Empíricas para Países em Desenvolvimento

Existe uma variedade de trabalhos validando empiricamente a abordagem do crescimento sob restrição externa na tradição de Thirlwall. Dentre os estudos destinados aos países em desenvolvimento, incluindo em sua amostra as nações membros do

Mercosul (individualmente ou na sua totalidade), tem-se os trabalhos de Thirlwall e Hussain (1982); López e Cruz (2000); Bértola *et. al.* (2002); Holland *et. al.* (2004); Nakabashi e Porcile (2004); Maia e Nunes (2006); Viera e Holland (2006); Nakabashi (2007); Carvalho e Lima (2008b); Soares (2010); Esteves e Correia (2010); etc.

A seguir serão detalhadas algumas dessas contribuições já realizadas no campo da abordagem de crescimento restrito pelo Balanço de Pagamentos. Tendo em vista a vasta literatura empírica existente, serão discutidos somente os trabalhos que apresentem características comuns ao presente estudo, objetivando, desta forma, melhor elucidar o propósito central da presente dissertação.

Nesse campo, um dos estudos pioneiros destinado a países em desenvolvimento, incluindo, dos membros do Mercosul, o Brasil, diz respeito ao artigo de Thirlwall e Hussain (1982). Estendendo o modelo original de Thirlwall (1979), os autores passaram a incorporar a possibilidade de influxos de capitais externos na condição de equilíbrio inicial. A análise foi aplicada para uma amostra de 20 países em desenvolvimento, sob a hipótese de que a conta de capitais, de fato, exerceria um papel relevante sobre a trajetória de crescimento dessas nações.

Assim, para diversos períodos de tempo, Thirlwall e Hussain (1982) computaram o desvio médio entre a taxa de crescimento efetiva e a taxa de crescimento prevista pelos modelos teóricos (original e com fluxo de capitais). De acordo com os resultados obtidos, parte da divergência observada entre a taxa de crescimento real e a taxa de crescimento decorrente do cálculo da LT, podia ser explicada pela presença de capitais externos. Mais especificamente, para os países em que a taxa efetiva de crescimento se mostrou superior à prevista pela LT, a entrada de capitais ilustrava 2% dessa diferença, enquanto que, para os países que apresentaram uma taxa real inferior à derivada pela LT, o fluxo de capitais foi responsável por -0,8%.

Por sua vez, ao comparar a taxa de crescimento observada com aquela prevista pelo modelo ampliado, Thirlwall e Hussain (1982) constataram que -0,7% dessa diferença decorreram de variações dos termos de troca, no caso dos países que apresentaram uma taxa real superior à prevista pela LT, e -1,6% para as nações em que a taxa de crescimento efetiva se mostrou inferior que a taxa dada pela LT.

Posteriormente, López e Cruz (2000) testaram, empiricamente, a validade da Lei de Thirlwall para Argentina, Brasil, Colômbia e México. Assim, para o período entre 1865 e 1996, os autores buscaram investigar a relação de longo prazo existente entre as séries produto e exportações, por meio das técnicas de cointegração proposta por Johansen, o que do ponto de vista deles bastaria para verificar a validade da LT. Além disso, implementaram um teste de causalidade de Granger para ambas as séries.

Em concordância com os resultados encontrados, Lopez e Cruz (2000) corroboraram, para os quatro países da amostra, a validade da Lei de Thirlwall, ao período em questão, uma vez que foi confirmada a existência de uma relação de longo prazo entre o produto e as exportações. Adicionalmente, verificaram que, à exceção do caso mexicano, há evidências favoráveis para a relação de causalidade sustentada pela LT, com as exportações causando o produto, de modo que, aumentos nas exportações tendem a melhorar a trajetória de crescimento das nações.

Em seguida, Holland *et. al.* (2004) realizaram uma aplicação empírica, visando testar a validade da Lei de Thirlwall para dez economias da América Latina (incluindo Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, México, Peru, Uruguai e Venezuela). Para o período compreendido entre 1950 e 2000, os autores estimaram as elasticidades-renda das importações para os países da amostra, empregando o instrumental econométrico de séries temporais. Logo, essas elasticidades foram substituídas na equação da LT original, obtendo-se a taxa de crescimento condizente com o equilíbrio externo.

Por fim, é feita uma comparação entre a taxa de crescimento prevista pelo modelo teórico e a taxa de crescimento efetiva. Segundo os resultados, a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio do Balanço de Pagamentos se mostrou muito próxima à taxa de crescimento real, no caso da Argentina, Chile, Peru e Uruguai. Já para as economias remanescentes, observaram-se certa diferença (entre 1% e 1,5%) entre ambas as taxas. Levando em conta os resultados encontrados, Holland *et. al.* (2004), concluem que a restrição decorrente do Balanço de Pagamentos, de fato, é importante para explicar a trajetória de crescimento das nações Latino-americanas, de modo que há evidências a favor da validade da Lei de Thirlwall para essa amostra de países, ao longo do período em questão.

Mais recentemente, Carvalho e Lima (2008b) apresentaram uma análise empírica, para um vasto conjunto de países, empregando uma metodologia alternativa para as estimações. Por meio do instrumental de dados em painel com efeito específico, os autores estimaram as elasticidades-renda da demanda por importações, com base na equação de equilíbrio do modelo estendido, que considera, além dos termos de troca, a influxo de capitais externos.

Em concordância com o experimento empírico reportado, empregando dados anuais entre 1980 e 2004, constatou-se a existência de uma correlação inversa entre as elasticidades-renda da demanda por importações e a taxa de crescimento do PIB. Isso, por sua vez, corroborou a validade da Lei de Thirlwall, para uma extensa amostra. Portanto, para uma *cross-section* de países, os autores confirmaram a legitimidade da restrição decorrente do Balanço de Pagamentos como fator inibidor do crescimento do produto dessas economias (CARVALHO; LIMA, 2008b).

Esteves e Correia (2010) publicaram uma aplicação da Lei de Thirlwall para uma amostra composta por cinco nações sul-americanas, ao longo do período compreendido entre 1980 e 2005. O objetivo do artigo consistia em demonstrar que, para tal período, as elasticidades-renda das importações, dos países em questão, se modificaram de maneira a atenuar a restrição imposta pelo equilíbrio do Balanço de Pagamentos, sobre a trajetória de crescimento destas economias.

Em outras palavras, parte-se da hipótese de que uma queda na entrada de capitais externos tenderia a diminuir a elasticidade-renda da demanda por importações, o que resultaria em um aumento da taxa de crescimento do produto relativamente ao caso em que esta elasticidade-renda permanecesse invariante durante o afluxo de capitais. Assim, empregando a metodologia Engle-Granger, os autores iniciaram a análise com base na condição de equilíbrio externo do modelo estendido desenvolvido por Thirlwall e Hussain (1982).

De acordo com os resultados apurados por Esteves e Correia (2010, p. 12), *“Para os países Latino-americanos aqui estudados, a lei de Thirlwall parece ser uma boa representação para a trajetória de crescimento destes, sendo esta determinada fundamentalmente, pelas exportações e pela elasticidade renda das importações”*. Para finalizar, eles assinalaram *“... que quanto maior for a importância relativa da conta*

corrente em relação às exportações, maior deve ser a intensidade de variação sobre a elasticidade renda das importações, de maneira a suavizar a restrição que é imposta ao crescimento pela lei de Thirlwall no curto prazo” (ibid, p. 12).

3.5 Conclusão

Considerando o objetivo do presente capítulo – de fornecer uma primeira discussão sobre a metodologia geral do teste e sobre as evidências existentes na literatura empírica a favor da concepção da Lei de Thirlwall –, abordaram-se os seguintes assuntos, estruturados como se segue.

Primeiramente, foram explicitadas as cinco grandes linhas de testes empíricos existentes na abordagem do crescimento na tradição de Thirlwall, com base, principalmente, na síntese apresentada por McCombie (1997) e Carvalho (2005). Na seqüência foram apresentados os diversos procedimentos econométricos utilizados para a realização das estimações, detalhando-se, desta forma, as metodologias empregadas para capturar características específicas que dizem respeito à manifestação da restrição do Balanço de Pagamentos.

Finalmente, foram descritos uma série de estudos que, empregando as diversas linhas e metodologias de estimação dos testes empíricos, corroboraram a legitimidade da Lei de Thirlwall na sua versão original e estendida, sobretudo, no que se refere às nações da América Latina.

Portanto, tendo em vista o suporte teórico e o arcabouço empírico apresentado ao longo deste capítulo, pretende-se a seguir dar continuidade às contribuições existentes na literatura do crescimento sob restrição externa, por meio da busca de novas evidências favoráveis às predições realizadas pela teoria *à la* Thirlwall. Para tal, o capítulo subsequente levará a cabo uma investigação empírica para os países membros do Mercosul, ao longo do período compreendido entre 1980 e 2008.

CAPÍTULO IV – LEI DE THIRLWALL E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE EMPÍRICA PARA OS PAÍSES DO MERCOSUL

4.1 Introdução

O presente capítulo visa testar, empiricamente, a validade da Lei de Thirlwall, nas versões tradicional e estendidas, para as economias membros do Mercosul, de maneira individual. Assim, por meio de testes econométricos e estatísticos, será avaliada a aplicabilidade do modelo de crescimento econômico com restrição externa para Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, entre 1980-2008.

Espera-se com isso não apenas contribuir para a literatura empírica de crescimento sob restrição na tradição de Thirlwall, mas também dar suporte ao entendimento da dinâmica de crescimento desses países, de modo a verificar se as suas trajetórias de crescimento, ao longo do período em questão, foram condicionadas pelas restrições decorrentes do Balanço de Pagamentos.

Para tal, o capítulo encontra-se estruturado da seguinte maneira. Além desta seção introdutória, a seção subsequente se dedicará a descrever os dados e as fontes utilizadas para a coleta das variáveis de interesse. Logo, na seção três, serão apresentados os procedimentos econométricos a serem utilizados para estimação das elasticidades-renda e preço da demanda por importações para a amostra de países acima especificada.

A seção quatro comentará a metodologia empírica empregada para calcular as taxas de crescimento média da renda, com base nas versões tradicional e estendidas da LT. A próxima seção será destinada a apresentação dos resultados obtidos, a partir das estimações realizadas, para cada país, separadamente. Por último, na seção seis será feita uma síntese das principais evidências empíricas encontradas, no decorrer do presente capítulo.

4.2 Dados e Fontes

Para a implementação do teste empírico reportado no que se segue do presente capítulo, foram coletados dados anuais das variáveis PIB, importações, exportações, conta capital, serviços do capital, taxa nominal de câmbio, índice de preços interno e dos EUA, para a amostra de países composta pela Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, ao longo do período compreendido entre 1980 e 2008.

Assim, as séries referentes ao PIB, importações gerais e não fatores, exportações gerais e não fatores, conta capital (representado pelo inverso do saldo da conta corrente), e serviços do capital foram extraídos da base estatística da Cepal, denominada *CepalStat*¹². Enquanto que as variáveis taxa nominal de câmbio, IPC de cada país do Mercosul e IPA-EUA foram obtidos junto ao site do FMI, no *Internacional Financial Statistics (IFS)*¹³.

Uma vez que as séries anuais do PIB, exportações, importações, conta capital e serviços do capital encontravam-se expressas em dólares americanos a preços correntes, foi necessário deflacioná-las, o que foi feito utilizando-se o IPA-EUA, com ano base igual a 2005. Já o cálculo da taxa real de câmbio, para cada membro do Mercosul, foi obtido por meio da formulação ($Pf E/Pd$), sendo utilizada como medida de Pf os *tradables* americanos (IPA-EUA) e como medida de Pd os *non-tradables* locais (IPC de cada país).

4.3 Procedimentos Econométricos

A verificação empírica da aplicabilidade da abordagem de crescimento com restrição no Balanço de Pagamentos aos países membros do Mercosul, individualmente, será realizada empregando-se o instrumental econométrico referente a séries de tempo, com o propósito de obter as estimações para os parâmetros de interesse. Dessa forma, tratando-se de uma análise na qual as variáveis envolvidas são examinadas ao longo do

¹² Disponível em <http://websie.eclac.cl/infest/ajax/cepalstat.asp?carpeta=estadisticas>.

¹³ Disponível em <http://www.imf.org/external/data.htm>.

tempo, é preciso que elas apresentem determinadas características comuns, possibilitando mensurá-las conjuntamente, sem incorrer em regressões espúrias.

Como comentado no capítulo precedente, de acordo com a econometria de séries temporais, o primeiro passo no tratamento dos dados consiste na verificação da estacionariedade das séries envolvidas, uma vez que estes podem ser gerados por processos com tendência estocástica. Sendo assim, é preciso examinar a ordem de integração das séries, o que é possível por meio do teste de raiz unitária. Desde o experimento seminal proposto por Dickey e Fuller (1979), uma série de testes foram implementados com o propósito de averiguar a ordem de integração dos processos aleatórios. A seguir serão discutidos, de maneira sucinta, os testes de raiz unitária que serão utilizados na presente análise.

O primeiro é o teste ADF que enuncia como hipótese nula a presença de raiz unitária contra a hipótese alternativa de inexistência de raiz unitária. Este teste considera que os erros são não correlacionados e com variância constante. De acordo com Enders (2004), o poder do teste diminui no caso em que os resíduos não apresentem as características equivalentes a um ruído branco. Para contornar esse inconveniente, será empregado também o teste apresentado por Phillips e Perron (1988), que possibilita a aplicação do teste baseado em Dickey-Fuller, sem a necessidade de se assumir que os distúrbios são não correlacionados ou homogêneos.

Além disso, o teste PP detecta a existência de raiz unitária em séries que possuam algum tipo de quebra estrutural. Nesse sentido, o teste UR (*Unit Root*) modela, explicitamente, a quebra estrutural, de maneira endógena¹⁴. Tendo em vista que a quebra estrutural pode ser considerada um fenômeno comum nas séries da nossa amostra de países, será empregado adicionalmente o teste UR, com o intuito de robustecer os resultados. Por último usar-se-á o teste KPSS, o qual pode ser analisado como um teste complementar ao ADF, pois ao inverter a hipótese nula de não estacionariedade, minimiza o problema de baixa potencia do teste Dickey-Fuller Aumentado (ENDERS, 2004).

Após verificar a ordem de integração das séries de interesse, caso sejam não estacionárias, ou integradas de ordem 1, o passo subsequente consistirá na realização do

¹⁴ A respeito ver Lutkepohl e Kratzig (2004).

teste de cointegração com as variáveis em logaritmo do nível. Tal análise possibilita avaliar os mecanismos de curto e de longo prazo de séries não-estacionárias (integradas).

No presente trabalho será utilizada a metodologia de cointegração conforme Johansen (1995) para testar a existência de alguma relação de longo prazo entre as variáveis. Este procedimento inicia a análise a partir de um Vetor Auto-Regressivo (VAR) irrestrito para o vetor Y_t , que pode ser escrito como:

$$Y_t = \Pi_1 Y_{t-1} + \Pi_2 Y_{t-2} + \dots + \Pi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (47)$$

A equação (47) pode ser representada da seguinte maneira

$$\Delta Y_t = \Pi Y_{t-1} + \Gamma_1 \Delta Y_{t-1} + \Gamma_2 \Delta Y_{t-2} + \dots + \Gamma_{p-1} \Pi_p \Delta Y_{t-p+1} + \varepsilon_t \quad (48)$$

Na construção de um VAR é preciso definir o número de defasagens (ou *lags*) que serão incorporados ao modelo. Nesse sentido, a escolha da ordem do VAR pode ser feita por meio dos critérios de informação Schwarz (SC), Akaike (AIC) e Hannan-Quinn (HQ). E também através do teste de significância da maior defasagem (LR).

De acordo com o Teorema de Representação de Granger, se um vetor Y_t é cointegrado de ordem (1,1), então é possível representá-lo na forma de um modelo de correção de erro (VEC). Desta forma, conforme o teorema, se for possível representar o VAR por um VEC, pode-se sustentar que as variáveis envolvidas cointegram.

Considerando que ΠY_{t-1} pode ser reescrito como:

$$\Pi Y_{t-1} = \alpha \beta' Y_{t-1} \quad (49)$$

Substituindo (49) em (48), obtém a representação algébrica do VEC:

$$\Delta Y_t = \alpha \beta' Y_{t-1} + \Gamma_1 \Delta Y_{t-1} + \Gamma_2 \Delta Y_{t-2} + \dots + \Gamma_{p-1} \Pi_p \Delta Y_{t-p+1} + \varepsilon_t \quad (50)$$

em que β representa a matriz que contém os vetores de cointegração; α é a matriz que contém os coeficientes de ajustamento; Γ_i é a matriz de termos de curto prazo (atrelados aos termos estacionários ou diferenciados); Y_t representa a matriz que contém as

variáveis endógenas; Y_{t-1} é a matriz que contém as variáveis endógenas com um *lag* de defasagem; ε_t é a matriz de erros.

Por sua vez, seguindo a metodologia de Johansen (1995), é preciso escolher uma das cinco especificações referentes aos termos deterministas que irão compor o modelo. No caso do modelo I, não existe nenhum termo determinista, isto é, sem constante e sem tendência no vetor de cointegração e no VAR. No modelo II, há uma constante somente no vetor de cointegração. No modelo III, existe uma constante tanto no vetor de cointegração como no VAR. O modelo IV engloba o modelo III e mais uma tendência linear no vetor de cointegração. Por último, o modelo V possui constante e tendência tanto no vetor de cointegração como no VAR.

Já a verificação do número de vetores cointegrantes do VAR será realizada com base nos testes do Traço (*Trace Test*) e do Máximo Autovalor (*Max Test*). A estatística do Traço testa a hipótese nula de não existência de nenhum vetor de cointegração, contra a hipótese alternativa de presença de pelo menos um vetor de cointegração. Enquanto que a estatística *Max Test* considera como hipótese nula a presença de p vetores cointegrantes, contra a hipótese alternativa de $p + 1$ vetores cointegrantes (ENDERS, 2004).

Algebricamente, as estatísticas do Traço e do Máximo Autovalor podem ser especificados, respectivamente, como:

$$\lambda_{Trace} = -(T - NM) \sum_{i=p+1}^n \log(1 - \lambda_i) \quad (51)$$

$$\lambda_{Max} = -(T - NM) \log(1 - \lambda_{p+1}) \quad (52)$$

em que $(T - NM)$ é o número de observações ajustado pelos graus de liberdade; p representa a quantidade máxima de vetores de cointegração (ou relações de cointegração); λ_i é o *i-th* autovalor de maior valor.

Desta maneira, a aplicação da metodologia de cointegração proposta por Johansen (1995) sugere a determinação do número de vetores cointegrandos, valendo-se das estatísticas do Traço e do Máximo Autovalor. Após identificar a quantidade de vetores de cointegração presentes no modelo, o próximo passo consiste na estimação de

tais vetores por Máximo Verossimilhança, com base na formulação apresentada pela equação (50).

Sendo assim, na seqüência será especificado o procedimento empírico que se utilizará para a obtenção das estimativas necessárias, por meio de técnicas de cointegração, buscando verificar a validade da Lei de Thirlwall para os países integrantes do Mercosul, separadamente, ao longo do período compreendido entre 1980 e 2008.

4.4 Metodologia Empírica

Para testar a validade da Lei de Thirlwall, nas versões tradicional e estendidas, para as economias membros do Mercosul, individualmente, entre 1980 e 2008 será empregada a linha de teste empírico proposta por McCombie (1989). Como mencionado no capítulo precedente, Carvalho e Lima (2009) apresentam um teste alternativo que possibilita a aplicação desta metodologia desenvolvida por McCombie, de forma equivalente ¹⁵.

Tendo isso em vista, na seqüência serão abordados tais procedimentos de verificação da validade da Lei de Thirlwall. Na lógica desta linha de teste empírico, o primeiro passo consiste na estimação da função de demanda por importações com base na seguinte especificação:

$$\ln(M_t) = \pi \ln(Y_t) + \varphi \ln(Pf_t + E_t - Pd_t) \quad (53)$$

De acordo com o procedimento económetrico descrito na seção 4.3, a estimação das elasticidades-preço e renda por importações, para a Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, serão realizadas por meio de técnicas de cointegração. Na prática, será utilizado o procedimento de cointegração conforme Johansen (1995) para verificar se as variáveis importações, PIB e termos de trocas se cointegram no tempo.

¹⁵ Esta metodologia também foi empregada por Gouvêa (2010) para a economia brasileira, entre 1962-2006.

Assim, uma vez obtidas essas elasticidades, para as nações integrantes do Mercosul, separadamente, o passo subsequente consistirá em utilizar tais estimativas para computar a taxa de crescimento da renda condizente com o equilíbrio do BP, com base nas formulações apresentadas por Thirlwall (1979), Thirlwall e Hussain (1982), Moreno-Brid (2003) e Carvalho e Lima (2007-2009). Os seis modelos a serem empregados apresentam a seguinte especificação:

Modelo 1: Lei de Thirlwall Tradicional (LT), versão Thirlwall (1979) – Equilíbrio de Longo Prazo sem Termos de Troca

$$y_{bt} = \frac{x_t}{\pi} \quad (54)$$

Modelo 2: Modelo 1 incluindo Termos de Troca

$$y_{bt} = \frac{x_t + (1 + \varphi)(p_d - e - p_f)}{\pi} \quad (55)$$

Modelo 3: Lei de Thirlwall Estendida, versão Thirlwall e Hussain (1982) – Equilíbrio de Longo Prazo incluindo Conta Capital e sem Termos de Troca

$$y^*_{bt} = \frac{(1 - \theta)(f - p_{dt}) + \theta x_t}{\pi} \quad (56)$$

Modelo 4: Lei de Thirlwall Estendida, versão Moreno-Brid (2003) – Equilíbrio de Longo Prazo incluindo Conta Capital, Serviços do Capital (explicitamente), sem Termos de Troca e impondo limite à entrada de Capital Externo (manutenção da relação dívida/PIB)

$$y^*_b = \frac{\theta_1 x - \theta_2 r}{\pi - (1 - \theta_1 + \theta_2)} \quad (57)$$

Modelo 5: Lei de Thirlwall Estendida, versão Carvalho e Lima (2007-2009) – Equilíbrio de Longo Prazo incluindo Conta Capital, Serviços do Capital (explicitamente), Termos de Troca e não impondo limites à entrada de Capital Externo

$$y^{**}_b = \frac{\theta_1 x + (1 + \varphi)(p_d - e - p_f) - \theta_2 r + (1 - \theta_1 + \theta_2)f}{\pi} \quad (58)$$

Modelo 6: Modelo 5 sem Termos de Troca

$$y^{**b} = \frac{\theta_1 x - \theta_2 r + (1 - \theta_1 + \theta_2) f}{\pi} \quad (59)$$

Portanto, a partir das elasticidades-preço e renda de importações, estimadas por técnicas de cointegração, serão calculadas as taxas de crescimento compatíveis com as seis formulações do modelo de Thirlwall acima descritas, para os quatro Estados-membros do Mercosul, no período 1980-2008. Em seguida, as taxas de crescimento previstas pelos modelos teóricos e a taxa de crescimento real da economia serão comparadas. Para tal, aplicar-se-á o teste de hipóteses sobre o valor da diferença entre duas médias. No caso em questão, a hipótese nula (H_0) será de que a taxa média de crescimento real é igual à taxa média de crescimento resultante do modelo teórico, de modo que a diferença entre essas médias deverá ser igual a zero. Desta forma, a não rejeição da hipótese de proximidade entre ambas as taxas (H_0) indicará a validade do modelo.

Vale salientar que a ampliação da LT proposta de Carvalho e Lima (2007-2009) – modelo 5 – considera todos os componentes do BP: comércio internacional, termos de intercâmbio, entrada de capitais (sem a colocação de limites) e pagamento de juros. Sendo assim, esta versão apresenta a vantagem adicional de possibilitar a decomposição da taxa de crescimento da renda compatível com o equilíbrio externo nesses componentes. Tal análise será também aplicada às nações integrantes do bloco, individualmente.

Serão computados ainda os valores para as elasticidades-renda hipotéticas referentes aos modelos 1, 2, 3, 4, 5 e 6, para as economias do Mercosul, o que será feito como simples verificação. Uma vez que estas elasticidades-renda hipotéticas (ou de equilíbrio) indicarão quais os valores que as elasticidades-renda de importação deverão assumir para garantir a igualdade entre as taxas médias de crescimento estimadas a partir dos seis modelos teóricos e a taxa média real da economia, entre 1980 e 2008. Desta forma, caso ambas as elasticidades apresentem valores parecidos, as taxas médias de crescimento estimadas e real também não se distanciarão (MCCOMBIE, 1989).

Portanto, a metodologia comentada na presente seção será aplicada aos quatro integrantes do Mercosul, ao longo do período compreendido entre 1980 e 2008, com o

intuito de verificar a validade da Lei de Thirlwall, nas versões tradicional e estendidas, para os países em questão. A seção ulterior detalhará as evidências empíricas encontradas para Argentina, Brasil, Paraguai, e Uruguai, individualmente.

4.5 Apresentação dos Resultados

4.5.1 Evidências Empíricas para a Argentina

Assim, para o período compreendido entre 1980-2008, foram feitos testes de raiz unitária para verificar a ordem de integração das três séries presentes na função de importação da Argentina, incluindo os testes ADF, PP, KPSS e UR (com quebra estrutural) conforme **Anexo 1**. De acordo com os resultados obtidos, não foi possível rejeitar a existência de uma raiz unitária para as variáveis importações, PIB e câmbio real.

Uma vez que as variáveis de interesse são integradas de ordem 1, prossegue-se para a estimação da função de importação empregando técnicas de cointegração conforme Johansen (1995). Para contornar problemas de normalidade dos resíduos optou-se pela inclusão de variável binária como série exógena, abrangendo o período compreendido entre 1991-2001, com o intuito de captar o regime cambial adotado, nesse intervalo de tempo, pelo governo argentino ¹⁶.

Este regime consistiu basicamente na adoção do modelo denominado *currency board*, através da lei de conversibilidade estabelecida em 1991, em que a moeda argentina ficaria, por um período superior a 10 anos, atrelada ou fixada ao dólar americano na paridade de um para um. Nos primeiros anos, o *currency board* apresentou um comportamento promissor, controlando a hiperinflação e com efeitos positivos sobre a taxa de crescimento da economia argentina. Entretanto, o panorama começou a mudar após 1997, com as crises no Leste Asiático e na Rússia, ficando abalada a credibilidade do regime monetário-cambial, sendo o mesmo abandonado com a ascensão do governo Duhalde (BATISTA, 2002).

¹⁶ A respeito ver Batista (2002).

A escolha do número de defasagens a ser utilizado no modelo foi feita através dos critérios de informação AIC, SC e HQ, e no teste de significância de maior defasagem (LR). Desta forma, optou-se por um VAR de ordem 1, o que equivale um VEC de ordem 0 (**Anexo 2**).

Com base na análise dos termos deterministas foi escolhido o modelo 1 (sem intercepto e sem tendência), que indica uma relação de cointegração, a 5% de significância (**Anexo 2**). Esta escolha é condizente com o modelo de Thirlwall, segundo o qual a ausência de constante dentro do vetor de cointegração possibilitaria que as elasticidades captassem todo o componente estrutural da economia (CARVALHO, 2005).

Assim, dando seguimento à análise aqui reportada, estimou-se apenas um vetor de cointegração significativa, a 1% e 5%, de acordo com a estatística do Traço e do Autovalor, obtendo-se a seguinte relação de longo prazo:

$$\ln M(AR) = 1,18 \ln PIB(AR) - 3,52 \ln E(AR) \quad (60)$$

TABELA 6 – Função de Importação - Argentina

<i>Vector Error Correction Estimates</i>			
<i>t-statistics in []</i>			
Cointegrating Eq:	CointEq1		
LN__M_AR_(-1)	1.000000		
LN__PIB_AR_(-1)	-1.182321 [-32.8998]		
LN__E_AR_(-1)	3.522457 [9.09183]		
Error Correction:	D(LN__M_AR_)	D(LN__PIB_AR_)	D(LN__E_AR_)
CointEq1	0.100459 [3.69396]	0.190336 [5.03054]	-0.256353 [-8.34902]
DUMMY	0.403137 [4.25081]	0.638486 [4.83907]	-0.846103 [-7.90200]

Fonte: Elaboração própria utilizando-se o pacote estatístico Eviews 6.

Os resultados contidos na tabela acima sugerem que, na relação de longo prazo, tanto o PIB como o câmbio real podem ser considerados significativos, ou estatisticamente diferentes de zero, a 1% de significância. Desse modo, as estimativas das elasticidades-preço e renda obtidas podem ser consideradas explicativas na relação de longo prazo da função importação.

Fazendo uma comparação das elasticidades obtidas neste trabalho com as elasticidades de longo prazo apresentadas em outros estudos, para a economia argentina, cabe a seguinte análise. De acordo com López e Cruz (2000), a elasticidade-renda das importações argentinas assumiu um valor de 2,8, entre 1965-1996. Por sua vez, Esteves e Correia (2010), utilizando o método de cointegração, encontraram um valor para a elasticidade-renda da Argentina equivalente a 1,2, para o período 1980-2005. A comparação, sobretudo, com o trabalho realizado por Esteves e Correia (2010) serve como uma evidência de robustez para as estimações obtidas na presente dissertação, uma vez que é inegável a semelhança existente entre as elasticidades-renda da demanda por importações calculadas em ambos os estudos.

A respeito das variáveis que se ajustam no curto prazo para restabelecer o equilíbrio de longo prazo, tem-se que as três séries envolvidas apresentaram um coeficiente estatisticamente diferente de zero, podendo ser consideradas endógenas. Sendo assim, se algum choque atinge a função importação tirando-a do equilíbrio de longo prazo, estas variáveis irão se ajustar para restaurar esse equilíbrio.

Com relação à análise dos resíduos da cointegração, o **Anexo 2** ainda reporta os testes de normalidade e de autocorrelação. Em ambos os casos, não foi possível rejeitar a hipótese de normalidade e de ausência de autocorrelação dos resíduos, a 1% de significância. Esses resultados, portanto, dão suporte ao uso do instrumental de cointegração para a estimação das elasticidades de importação.

A partir das elasticidades-preço e renda de importações, estimadas por técnicas de cointegração, foram computadas as taxas de crescimento médias para a Argentina, compatíveis com cinco das seis formulações do modelo de Thirlwall especificadas na seção precedente, incluindo os modelos 1, 2, 3, 4 e 6. Foi estimada também a taxa média de crescimento da renda segundo o modelo 5, proposto por Carvalho e Lima (2007-2009). Entretanto, os resultados fugiram do usual, apresentando uma taxa de

crescimento negativa, entre 1980 e 2008, de modo que não serão incluídos na análise para a economia argentina.

Feito isso, o próximo passo consiste em comparar as taxas de crescimento previstas pelos cinco modelos teóricos e a taxa de crescimento real da economia argentina, entre 1980 e 2008. Para tal, aplicar-se-á o teste de hipóteses sobre o valor da diferença entre duas médias. A não rejeição da hipótese de proximidade entre ambas as taxas indicará a validade do modelo. Os resultados obtidos para Argentina encontram-se na Tabela 7:

TABELA 7 – Resultados da Lei de Thirlwall para Argentina

	Real	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 4	Mod 6
<i>Cresc Md 80-08</i>	2,4%	1,6%	2,8%	1,8%	1,0%	1,4%
<i>t-calculado</i>		(1,9)	(0,1)	(0,2)	(0,1)	(0,4)

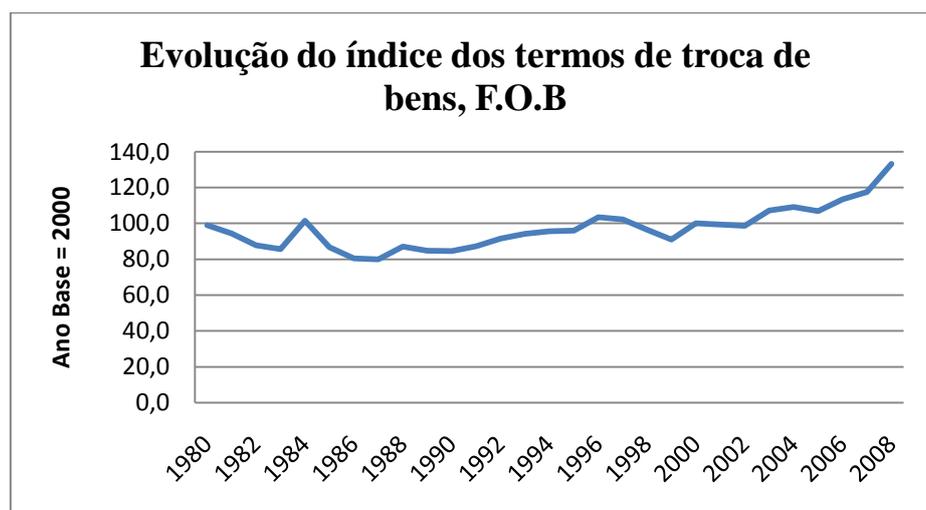
Fonte: Estimativa própria com base em dados da Cepal e FMI.

Conforme os valores da estatística *t-student* reportados na tabela acima, não foi possível rejeitar a hipótese nula de igualdade entre a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio do Balanço de Pagamentos e a taxa de crescimento real, a 5% de significância, para todos os modelos. Portanto, os resultados obtidos representam uma corroboração empírica de que, para o período compreendido entre 1980-2008, o crescimento da Argentina foi restrito pelo equilíbrio do Balanço de Pagamentos. Nesse sentido, tem-se que Holland *et. al.* (2004) e López e Cruz (2000) também encontraram evidências favoráveis à validade da LT para a economia argentina, entre 1969-2000 e 1965-1996, respectivamente.

Analisando os modelos, separadamente, percebe-se que a diferença entre a taxa de crescimento média observada e a resultante do modelo 1 é maior quando comparada ao do modelo 2. Em outras palavras, a introdução dos termos de troca à Lei de Thirlwall tradicional contribui para reduzir a divergência entre a taxa média de crescimento efetiva e a taxa estimada a partir do modelo 2. As informações contidas no Gráfico 7 corroboram esse acontecimento, indicando que a taxa à qual as exportações argentinas

são trocadas pelas importações experimentou uma melhoria, ao longo do período analisado, de maneira que um dado volume de exportações permitiu pagar um maior volume de importações.

GRÁFICO 7 – Evolução do índice dos termos de intercâmbio de bens (FOB) da Argentina, entre 1980 e 2008



Fonte: Elaboração própria utilizando dados da Cepal – CEPALSTAT –, (2010).

Por sua vez, a inclusão da conta capital à LT (modelo 3) também contribuiu, favoravelmente, para reduzir a divergência entre as taxas médias de crescimento real e teórica, relativamente ao modelo 1, passando de 0,8 para 0,6 pontos percentuais. Desse modo, tem-se que 0,2 pontos percentuais da diferença entre a taxa prevista pelo modelo 1 e a taxa real de crescimento se deve ao fluxo de capitais.

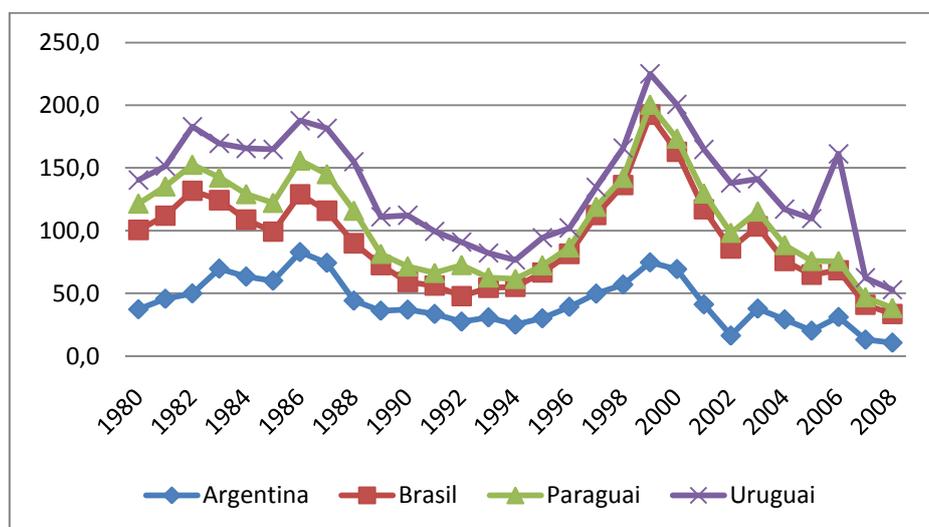
Entretanto, as taxas observada (2,4%) e estimada a partir da equação (56) ainda apresentam discrepâncias, sendo que esta versão estendida de Thirlwall e Hussain (1982) subestimou a taxa média real de crescimento da renda, para o caso argentino, no período 1980-2008, em 0,6 pontos percentuais. Isso, por sua vez, validaria a hipótese, previamente assumida por Ferreira (2001), de que o fluxo de capitais não contribui diretamente para aliviar as restrições externas sobre a trajetória de crescimento econômico no longo prazo. Uma explicação para tal episódio poderia residir no fato de que a queda abrupta no influxo de capitais, verificada no bloco como um todo entre

2001-2008 (ver Tabela 5), possa ter afetado de maneira mais contundente à economia argentina, condicionando o seu crescimento.

Um acontecimento semelhante se observa ao analisar a versão estendida de Moreno-Brid (modelo 4). Nesse caso, a inclusão dos serviços do capital, explicitamente, e a imposição de limite à entrada de capitais externos contribuíram para reduzir ainda mais a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio externo. Dessa forma, os resultados obtidos sugerem que o modelo teórico que considera o impacto do pagamento de juros externos e assume a hipótese de que o déficit em conta corrente como proporção do PIB é estável, proporcionou uma taxa de crescimento média bem abaixo da taxa média real de crescimento e da taxa média estimada via LT.

Dentre as possíveis explicações para esta baixa taxa teórica de crescimento (modelo 4), caberia mencionar a influência negativa do pagamento de juros sobre a trajetória de crescimento econômico argentino, reforçando as restrições decorrentes do BP. Isso seria condizente com a corroboração apresentada por Elliot e Rhodd (1999) e Ferreira (2001), segundo a qual os serviços do capital externo intensificariam essas restrições. O Gráfico 8 mostra, entretanto, que, no caso da Argentina, o pagamento de serviços da dívida/exportações decresceu ao longo do período analisado, apresentando uma trajetória com poucas oscilações.

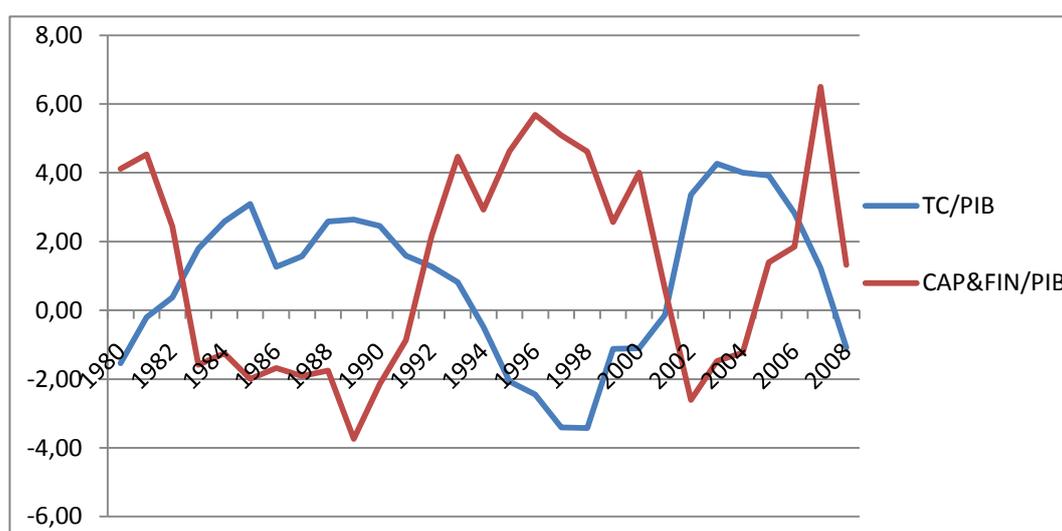
GRÁFICO 8 – Serviço da dívida como % das exportações, entre 1980 e 2008



Fonte: WDI – *World Development Indicators* –, (2010).

Desta forma, outra possibilidade para a baixa taxa de crescimento estimada poderia residir no fato de se assumir a hipótese de estabilidade da razão dívida/PIB, uma vez que de acordo com o Gráfico 5 (contido no capítulo I e reproduzido a seguir), um fenômeno recorrente que caracterizou os países membros do Mercosul, foi a ausência de um comportamento estável do déficit em conta corrente como proporção do PIB, entre 1980-2008, como pode-se observar a seguir.

GRÁFICO 5 – Indicadores Externos I (em %), entre 1980 e 2008



Fonte: Elaboração própria utilizando dados da Cepal – CEPALSTAT –, (2010).

Portanto, assumir esta hipótese de constância da razão dívida/PIB, para a economia argentina, não estaria em concordância com os dados apresentados. Além disso, fazendo um paralelo com a taxa de crescimento resultante do modelo 6 (1,4% a.a) – proposto por Carvalho e Lima (2007-2009) –, percebe-se que esta versão de Moreno-Brid (2003) subestimou o papel da conta capital, pois a taxa média de crescimento estimada a partir do modelo 4 foi inferior em relação ao modelo 6 em 0,4 pontos percentuais, para o período em questão.

Outro evento que merece destaque, diz respeito ao fato de que a maior parte da divergência entre as taxas estimadas por ambos os modelos (4 e 6) parece recair sobre a hipótese adicional, assumida por Moreno-Brid (2003), de estabilidade da razão

dívida/PIB. Pois a versão estendida de Carvalho e Lima (2007-2009) também já considera os serviços do capital e este subestimou a taxa observada de crescimento em uma proporção menor relativamente ao modelo 4. Por outro lado, a inclusão do fluxo de capitais na equação de equilíbrio de longo prazo (por meio dos modelos 3, 4 e 6), mais uma vez, não contribuiu para alargar as restrições impostas pelo Balanço de Pagamentos, uma vez que a taxa de crescimento média da economia estimada com base nesses modelos foi inferior às taxas computadas a partir das versões que desconsideram os efeitos da conta capital sobre a trajetória de crescimento das nações (modelos 1 e 2).

Contudo, com o cálculo das elasticidades-renda hipotéticas (ou de equilíbrio) para cada modelo, como proposto por McCombie (1989), obteríamos o valor exato da elasticidade-renda da demanda por importação que garantiria a igualdade entre as taxas de crescimento da renda estimada e observada. A Tabela 8 contém esses valores, entre 1980 e 2008, para a economia argentina:

TABELA 8 – Elasticidades-Renda Hipotéticas e Estimada de Importação

	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 4	Mod 6
<i>Elasticidades-Renda Hipotética</i>	0,8	1,4	0,9	2,4	0,7
<i>Elasticidade-Renda Estimada</i>			1,2		

Fonte: Estimativa própria com base em dados da Cepal e FMI.

Desta forma, os cálculos das elasticidades-renda hipotéticas a partir dos cinco modelos teóricos sugerem certa discrepância relativamente ao valor da elasticidade-renda da demanda por importações estimada por técnicas de cointegração, para o período entre 1980-2008, a partir da equação (53). Essa divergência, contudo, é minimizada, no caso da Argentina, por meio do modelo 2, versão estendida da LT que considera os termos de troca. Nesse caso, pode-se verificar uma maior proximidade entre as elasticidades-renda de importações estimada e hipotética. Tal fato reflete a importância de se incluir os termos de troca tanto na função de demanda por

importações como na equação de equilíbrio do BP, uma vez que estas formulações forneceram estimações bastante próximas aos valores dos parâmetros.

Apesar dos valores das elasticidades-renda da demanda por importação hipotética e estimada terem apresentado certa divergência, as estimativas contidas na Tabela 7 sugerem que não é possível rejeitar a hipótese de que crescimento médio da Argentina, entre 1980 e 2008, foi restrito por desequilíbrios externos. De modo que, com base na análise aqui reportada, percebe-se que foram encontradas evidências favoráveis à concepção da validade da Lei de Thirlwall para a economia argentina, no período em questão.

4.5.2 Evidências Empíricas para o Brasil

Da mesma forma que no caso anterior, a análise para a economia brasileira, ao longo do período 1980-2008, iniciou-se com a realização de testes de raiz unitária para verificar a ordem de integração das três séries presentes na função de importação, incluindo os testes ADF, PP, KPSS e UR (com quebra estrutural) conforme **Anexo 1**. De acordo com os resultados obtidos, não foi possível rejeitar a existência de uma raiz unitária para as variáveis importações, PIB e câmbio real.

Tendo em vista que as variáveis de interesse são integradas de ordem 1, prossegue-se para a estimação da função de importação por meio de técnicas de cointegração conforme Johansen (1995)¹⁷. A escolha do número de defasagens empregadas no modelo foi feita através dos critérios de informação AIC e HQ, obtendo-se um VAR de ordem 5, o que equivale um VEC de ordem 4 (**Anexo 2**).

Com base na análise dos termos deterministas foi escolhido o modelo 1 (sem intercepto e sem tendência), que indica uma relação de cointegração, a 5% de significância (**Anexo 2**). Esta escolha, novamente, é condizente com o modelo de Thirlwall, segundo o qual a ausência de constante dentro do vetor de cointegração possibilitaria que as elasticidades captassem todo o componente estrutural da economia (CARVALHO, 2005).

¹⁷ Nesse caso não foi necessária a inclusão de variável binária como série exógena, dada a ausência de problemas de normalidade dos resíduos.

Sendo assim, estimou-se apenas um vetor de cointegração significativa, a 1% e 5%, de acordo com a estatística do Traço e do Autovalor, obtendo-se a seguinte relação de longo prazo:

$$\ln M(BR) = 0,82 \ln PIB(BR) + 0,54 \ln E(BR) \quad (61)$$

TABELA 9 – Função de Importação - Brasil

Vector Error Correction Estimates			
t-statistics in []			
Cointegrating Eq:	CointEq1		
LN__M_BR_(-1)	1.000000		
LN__PIB_BR_(-1)	-0.827786		
	[-60.351]		
LN__E_BR_(-1)	-0.547121		
	[-1.2374]		
Error Correction:	D(LN__M_BR_)	D(LN__PIB_BR_)	D(LN__E_BR_)
CointEq1	0.194763	0.052881	0.059718
	[0.35696]	[9.81222]	[0.21052]

Fonte: Elaboração própria utilizando-se o pacote estatístico Eviews 6.

Conforme a Tabela 9, o câmbio real pode ser considerado não significativo, a 1% de significância, na relação de longo prazo. Assim, os resultados obtidos sugerem que a elasticidade-preço não contribuiu para explicar a relação de longo prazo da função de importação. Já a elasticidade-renda da demanda por importações pode ser considerada estatisticamente diferente de zero, a 1% de significância. Ou seja, o coeficiente da renda apresentou o sinal esperado, mostrando-se bastante significativo para explicar a relação de longo prazo da demanda por importações.

Carvalho (2005), estimando por técnicas de cointegração, encontrou os mesmos resultados para a economia brasileira, entre 1930-2004, com valores para as elasticidades-preço e renda da demanda por importações de 0,9 e 1,2, respectivamente, com o câmbio real não significativo. Analisando o crescimento econômico secular no Brasil, Vieira (2007), usando a diferença do logaritmo de cada variável, também obteve

valores bastante semelhantes para as elasticidades-preço e renda de importação (0,3 e 1,2, respectivamente), entre 1900-1970.

Com relação às variáveis que se ajustam no curto prazo para restabelecer o equilíbrio de longo prazo, tem-se que apenas o componente da renda pode ser considerado estatisticamente diferente de zero, com características endógenas. Desta forma, se algum choque atinge a função importação tirando-a do equilíbrio de longo prazo, esta variável irá se ajustar para restaurar esse equilíbrio.

A respeito da análise dos resíduos da cointegração, o **Anexo 2** reporta os testes de normalidade e de autocorrelação. Em ambos os casos, não foi possível rejeitar a hipótese de normalidade e de ausência de autocorrelação dos resíduos, a 1% de significância. Esses resultados, portanto, dão suporte ao uso do instrumental de cointegração para a estimação das elasticidades de importação.

Baseadas nas elasticidades-preço e renda da demanda por importações, estimadas por meio de técnicas de cointegração, foram computadas as taxas de crescimento médias para o Brasil, condizentes com as seis formulações do modelo de Thirlwall especificadas na seção 4.3. Em seguida, comparam-se as taxas de crescimento previstas pelos modelos teóricos e a taxa de crescimento observada da economia brasileira, entre 1980 e 2008. Para tal, aplicar-se-á o teste de hipóteses sobre o valor da diferença entre duas médias. A não rejeição da hipótese de proximidade entre ambas as taxas indicará a validade do modelo. Os resultados obtidos para o Brasil estão contidos na tabela a seguir:

TABELA 10 – Resultados da Lei de Thirlwall para Brasil

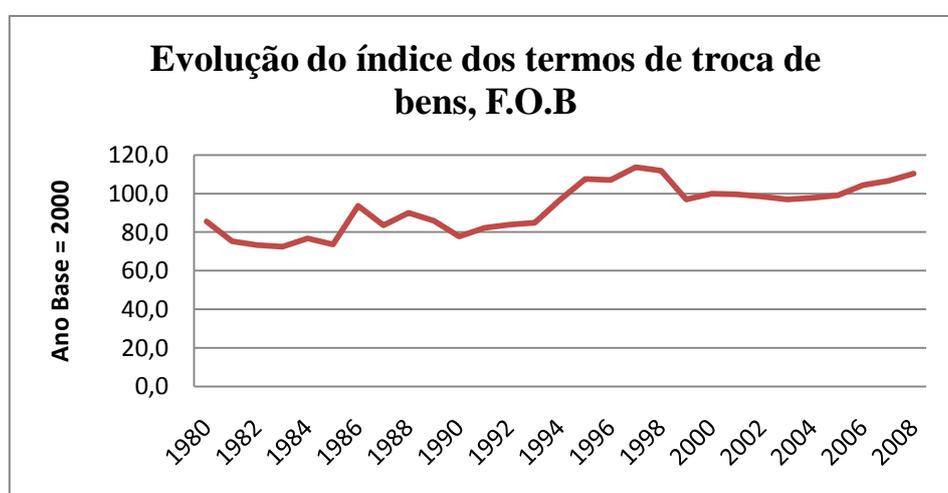
	Real	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 4	Mod 5	Mod 6
<i>Cresc Md 80-08</i>	2,5%	2,4%	3,3%	2,2%	1,4%	4,1%	3,1%
<i>t-value</i>		(1,3)	(0,3)	(0,9)	(0,7)	(-0,1)	(-0,2)

Fonte: Estimativa própria com base em dados da Cepal e FMI.

De acordo com a estatística *t-student*, não foi possível rejeitar a hipótese nula de igualdade entre a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio do Balanço de Pagamentos e a taxa de crescimento real, a 1% de significância, para todos os modelos. Portanto, os resultados obtidos indicam a validade da Lei de Thirlwall para a economia brasileira, nas versões tradicional e estendidas, para o período compreendido entre 1980-2008. Carvalho (2005), Vieira (2007), Gouvêa (2010), entre outros, utilizando a mesma metodologia, também encontraram evidências favoráveis à validade da LT para a economia brasileira.

Fazendo uma análise mais detalhada, percebe-se que, contrariamente ao resultado encontrado no caso argentino, aqui a divergência entre a taxa de crescimento média observada e a estimada por meio do modelo 1 é bem menor quando comparada ao do modelo 2. Isso indica que a introdução dos termos de troca não contribuiu para reduzir a divergência entre a taxa média de crescimento efetiva e a taxa média estimada. Contudo, o fato do modelo 2 ter superestimado a taxa média de crescimento da renda, no período em questão, indica que os termos de intercâmbio contribuíram para aliviar as restrições impostas pelo Balanço de Pagamentos, gerando uma taxa de crescimento mais elevada. Este acontecimento pode ser ilustrado através do Gráfico 9, que mostra que os termos de intercâmbio brasileiros experimentaram uma melhora, sobretudo após 1992.

GRÁFICO 9 – Evolução do índice dos termos de intercâmbio de bens (FOB) do Brasil, entre 1980 e 2008



Fonte: Elaboração própria utilizando dados da Cepal – CEPALSTAT –, (2010).

Por sua vez, a inclusão da conta capital à LT (modelo 3) contribuiu, positivamente, para reduzir a divergência entre as taxas médias de crescimento real e teórica relativamente ao modelo 2. Entretanto, a taxa de crescimento média obtida a partir do modelo 1 continua apresentado a maior proximidade referente à taxa real de crescimento da economia brasileira, entre 1980 e 2008. Além disso, esta versão ampliada de Thirlwall e Hussain (1982) subestimou a taxa média real de crescimento da renda, para o caso brasileiro, no período analisado, em 0,3 pontos percentuais. Este acontecimento, mais uma vez, confirmaria a proposição assumida por Ferreira (2001), de que o fluxo de capitais não contribui diretamente para aliviar as restrições externas sobre a trajetória de crescimento econômico no longo prazo. Este acontecimento foi verificado também por Carvalho (2005) e Vieira (2007), para a economia brasileira.

Novamente, como no caso argentino, se repete o mesmo evento ao analisar a versão estendida de Moreno-Brid (modelo 4). Assim, a inclusão dos serviços do capital, explicitamente, e a imposição de limite à entrada de capitais externos contribuíram para reduzir ainda mais a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio externo. Dessa forma, os resultados obtidos sugerem que o modelo teórico que considera o impacto do pagamento de juros externos e assume a hipótese de que o déficit em conta corrente como proporção do PIB é estável, proporcionou uma taxa de crescimento média (1,4% a.a) bem abaixo da taxa média real de crescimento (2,5% a.a) e da taxa média estimada via LT (2,4% a.a).

Uma possível causa para esta baixa taxa teórica de crescimento (modelo 4), poderia ser a influência negativa do pagamento de juros sobre a trajetória de crescimento econômico brasileiro, ao longo do período de análise, intensificando as restrições decorrentes do Balanço de Pagamentos. Isso robusteceria a evidência sustentada por Moreno-Brid (2003), segundo a qual o pagamento de juros intensificaria essa restrição. Os dados para o Brasil contidos no Gráfico 8 indicam que, semelhante ao caso argentino, o pagamento de serviços da dívida/exportações decresceu ao longo do período estudado.

Porém, para a economia brasileira, esse indicador apresentou grandes oscilações, atingindo patamares elevados, sobretudo no início da década de 2000. Dessa forma, poderia se dizer que o impacto negativo sobre o crescimento, nesses períodos em

que o pagamento de juros mostrou-se crescente, talvez fosse mais contundente no caso do Brasil em comparação à Argentina.

Outra explicação para a baixa taxa de crescimento estimada poderia residir no fato de se assumir a hipótese de estabilidade da razão dívida/PIB. Como já foi dito, os dados referente ao déficit em conta corrente como proporção do PIB – conforme Gráfico 5 – mostraram que, entre 1980-2008, essa razão não apresentou um comportamento estável, o que foi um fenômeno recorrente em todos as nações integrantes do bloco. Portanto, igualmente ao caso argentino, não seria sustentável assumir esta hipótese para a economia brasileira.

Comparando com as taxas de crescimento resultantes dos modelos proposto por Carvalho e Lima (2007-2009) – os quais consideram o pagamento de juros, mas sem impor limites à entrada de capitais –, percebe-se a ocorrência de dois fatos que merecem menção. Em primeiro lugar, esta versão de Moreno-Brid (2003) subestimou tanto o papel dos termos de troca como da conta capital, pois as taxas médias de crescimento estimadas a partir de ambos os modelos teóricos se mostraram significativamente superiores ao valor resultante do modelo 4. Em segundo lugar, a maior parte da divergência entre as taxas estimadas a partir do modelo 4 e as calculadas pelos modelos 5 e 6 parece recair sobre a hipótese adicional, assumida por Moreno-Brid (2003), de estabilidade da razão dívida/PIB, pois esta hipótese se constitui na única diferença entre as formulações estendidas de Carvalho e Lima (2007-2009) e a versão de Moreno-Brid (2003), uma vez que os modelos 5 e 6 também já consideram os serviços do capital.

A taxa média de crescimento estimada a partir do modelo 5, apesar de não ser estatisticamente diferente da taxa real de crescimento do PIB brasileiro, superestimou a taxa média de crescimento do produto em 1,6 pontos percentuais, para o período em questão. Contudo, esta formulação apresenta a vantagem adicional de decompor o crescimento da renda condizente com o equilíbrio externo, entre os diversos componentes do Balanço de Pagamentos. Assim, para o caso brasileiro foi computada a seguinte decomposição:

TABELA 11 – Contribuição dos Componentes do BP no Crescimento Brasileiro

	Mod 5	Exportações	T troca	Serviço Dív	Capitais
<i>Cresc Md 80-08</i>	4,1%	2,6%	1,0%	-0,7%	1,2%

Fonte: Estimativa própria com base em dados da Cepal e FMI.

Conforme os números contidos na Tabela 11, dos 4,1% do crescimento médio previsto pelo modelo teórico para a economia brasileira, o lado real, dado pela razão entre as elasticidades-renda, respondeu pela maior parte desse crescimento (2,6%). Por sua vez, os termos de trocas e os fluxos de capitais contribuíram com 1,0 p.p e 1,2 p.p, respectivamente. Já o pagamento de juros restringiu o crescimento médio do produto em -0,7 p.p, entre 1980 e 2008.

Analisando os modelos que incorporam os serviços da dívida na equação de equilíbrio de longo prazo (modelos 4, 5 e 6), é perceptível, de fato, que o impacto negativo desse componente financeiro sobre o crescimento do produto foi reforçado pela imposição de limites à entrada de capital externo. Pois, como constatado previamente, dentre as versões que consideram o pagamento de juros, o modelo de Moreno-Brid (2003) foi o que apresentou a menor taxa de crescimento médio do PIB, relativamente aos modelos que não levam em conta os efeitos dos serviços do capital sobre a trajetória de crescimento das nações (modelos 1,2 e 3).

De acordo com a linha de teste empírico proposto por McCombie (1989), com o cálculo das elasticidades-renda hipotéticas (ou de equilíbrio) para cada modelo, seria possível obter o valor exato da elasticidade-renda da demanda por importações que garantiria a igualdade entre as taxas de crescimento da renda estimada e observada. A Tabela 12 apresentada na seqüência contém esses valores para a economia brasileira, para o período entre 1980 e 2008:

TABELA 12 – Elasticidades-Renda Hipotéticas e Estimada de Importação

	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 4	Mod 5	Mod 6
<i>Elasticidades-Renda Hipotética</i>	0,9	1,1	0,6	2,5	1,3	1,0
<i>Elasticidade-Renda Estimada</i>			0,8			

Fonte: Estimativa própria com base em dados da Cepal e FMI.

Similar ao caso da Argentina, os cálculos das elasticidades-renda hipotéticas para o Brasil, a partir dos seis modelos teóricos, indicam certa divergência em relação ao valor da elasticidade-renda da demanda por importações estimada por técnicas de cointegração. Essa divergência, entretanto, é minimizada, para a economia em questão, no caso da LT tradicional, pois conforme o modelo 1, o valor da elasticidade-renda que garantiria a igualdade entre a taxa de crescimento observada e estimada seria 0,9, número bem próximo à elasticidade-renda estimada através da função de importação.

Diferentemente aos resultados obtidos para a economia argentina, nesse caso, pode-se verificar uma menor proximidade entre as elasticidades-renda de importações estimada a partir do modelo 2 e a hipotética. Isso, portanto, reflete a atribuição de uma maior importância relativa aos modelos que incluem termos de trocas, para explicar a taxa de crescimento médio do PIB no caso da Argentina, comparativamente ao Brasil.

A partir das estatísticas obtidas para a economia brasileira, pode-se dizer que mesmo existindo certas discrepâncias entre os valores das elasticidades-renda da demanda por importação hipotética e estimada, os resultados obtidos conforme a Tabela 10 sugerem que não é possível rejeitar a hipótese de que a taxa de crescimento médio do Brasil, entre 1980 e 2008, foi aquele compatível com equilíbrio externo.

Além disso, de acordo com a versão estendida que contempla todos os componentes do Balanço de Pagamentos (modelo 5), o lado real, ou a razão das elasticidades-renda, foi responsável pela maior parte desse crescimento, seguido pelos termos de troca, enquanto que o pagamento de serviços restringiu o crescimento brasileiro, contribuindo negativamente para o período em questão. Portanto, tendo em

vista a análise aqui reportada, constata-se a presença de corroborações empíricas favoráveis, validando a Lei de Thirlwall para o Brasil, ao longo dos anos avaliados.

4.5.3 Evidências Empíricas para o Paraguai

Para o período compreendido entre 1980-2008, foram feitos testes de raiz unitária para verificar a ordem de integração das três séries presentes na função de importação do Paraguai, incluindo os testes ADF, PP, KPSS e UR (com quebra estrutural) conforme **Anexo 1**. De acordo com os resultados obtidos, não foi possível rejeitar a existência de uma raiz unitária para as variáveis importações, PIB e câmbio real.

Uma vez que as variáveis de interesse são integradas de ordem 1, prossegue-se para a estimação da função de importação empregando técnicas de cointegração conforme Johansen (1995). A escolha do número de defasagens a ser utilizado no modelo foi feita através dos critérios de informação AIC, SC e HQ. Desta forma, optou-se por um VAR de ordem 5, o que equivale um VEC de ordem 4 (**Anexo 2**).

Por sua vez, com base na análise dos termos deterministas foi escolhido o modelo 1 (sem intercepto e sem tendência), que indica duas relações de cointegração, a 5% de significância (**Anexo 2**). Esta escolha é condizente com o modelo de Thirlwall, segundo o qual a ausência de constante dentro do vetor de cointegração possibilitaria que as elasticidades captassem todo o componente estrutural da economia.

Assim, dando seguimento à análise aqui reportada, estimou-se apenas um vetor de cointegração significativa, a 1%, de acordo com a estatística do Traço e do Autovalor, obtendo-se a seguinte relação de Longo Prazo:

$$\ln M(PY) = 1,05 \ln PIB(PY) + 2,17 \ln E(PY) \quad (62)$$

TABELA 13 – Função de Importação - Paraguai

Vector Error Correction Estimates			
t-statistics in []			
Cointegrating Eq:	CointEq1		
LN__M_PY_(-1)	1.000000		
LN__PIB_PY_(-1)	-1.058303 [2.76923]		
LN__E_PY_(-1)	-2.170166 [-1.26899]		
Error Correction:	D(LN__M_PY_)	D(LN__PIB_PY_)	D(LN__E_PY_)
CointEq1	-0.260203 [-0.39896]	-0.069521 [-3.00937]	-0.055502 [-0.55387]

Fonte: Elaboração própria utilizando-se o pacote estatístico Eviews 6.

Os resultados acima sugerem que, na relação de longo prazo, o câmbio real, além de não apresentar o sinal esperado, também não pode ser considerado significativo, a 1% de significância. Enquanto que o coeficiente da renda apresentou o sinal esperado, mostrando-se significativo para explicar a relação de longo prazo da demanda por importações. Assim, as estatísticas obtidas indicam que a elasticidade-preço não contribuiu para explicar a relação de longo prazo da função de importação. Já a elasticidade-renda da demanda por importações pode ser considerada estatisticamente diferente de zero, a 1% de significância.

Carvalho (2010) apresentou um valor para a elasticidade-renda da demanda por importações paraguaias equivalente a 1,2, entre 1980 e 2004. Por sua vez, Lizardi (2006) tinha obtido uma estimativa de 1,4 para a elasticidade-renda da economia paraguaia, entre 1900 e 2000. Já para o período 1977-2002, Pacheco-López e Thirlwall (2006) encontraram um valor de 2,4 para a elasticidade-renda por importações. Percebe-se que dentre esses trabalhos, o resultado apresentado por Carvalho (2010) é o que mais se aproxima ao valor aqui obtido para o Paraguai.

A respeito das variáveis que se ajustam no curto prazo para restabelecer o equilíbrio de longo prazo, tem-se que apenas o componente da renda pode ser considerado estatisticamente diferente de zero, com características endógenas. Desta

forma, se algum choque atinge a função importação tirando-a do equilíbrio de longo prazo, esta variável irá se ajustar para restaurar esse equilíbrio.

Com relação à análise dos resíduos da cointegração, o **Anexo 2** reporta os testes de normalidade e de autocorrelação. Em ambos os casos, não foi possível rejeitar a hipótese de normalidade e de ausência de autocorrelação dos resíduos, a 1% de significância. Esses resultados, portanto, dão suporte ao uso do instrumental de cointegração para a estimação das elasticidades de importação.

Assim, a partir das elasticidades-preço e renda da demanda por importações, estimadas por meio de técnicas de cointegração, foram calculadas as taxas de crescimento médias para o Paraguai, compatíveis com as seis formulações do modelo de Thirlwall especificadas na seção 4.4.

Feito isso, o próximo passo consiste em comparar as taxas de crescimento previstas pelos seis modelos teóricos e a taxa de crescimento real da economia paraguaia, entre 1980 e 2008. Para tal, aplicar-se-á o teste de hipóteses sobre o valor da diferença entre duas médias. A não rejeição da hipótese de proximidade entre ambas as taxas validará o modelo. Os resultados obtidos para Paraguai encontram-se na Tabela 14.

TABELA 14 – Resultados da Lei de Thirlwall para Paraguai

	Real	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 4	Mod 5	Mod 6
<i>Cresc Md 80-08</i>	2,7%	2,3%	5,5%	2,4%	1,8%	5,6%	2,4%
<i>t-value</i>		(2,3)	(0,2)	(0,8)	(1,5)	(1,2)	(0,8)

Fonte: Estimativa própria com base em dados da Cepal e FMI.

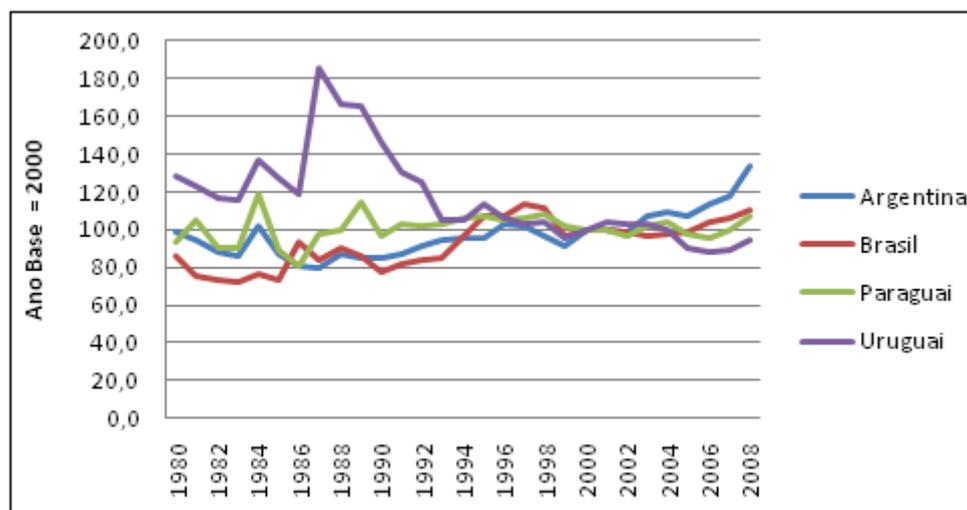
Segundo a estatística *t-student*, não foi possível rejeitar a hipótese nula de igualdade entre a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio do Balanço de Pagamentos e a taxa de crescimento real, a 1% de significância, para todos os modelos. Portanto, os resultados obtidos apontam que, para o período compreendido entre 1980-2008, o crescimento do Paraguai foi condicionado pelo equilíbrio externo. Pacheco-

López e Thirlwall (2006) também apresentaram evidências favoráveis à validade da LT para a economia paraguaia, empregando a linha de teste proposta por McCombie.

Analisando os modelos, separadamente, percebe-se que, igualmente ao resultado apresentado para o Brasil, aqui a divergência entre a taxa de crescimento média observada e a estimada por meio do modelo 1 é bem menor quando comparada à do modelo 2. Isso indica que a introdução dos termos de troca não contribuiu para reduzir a divergência entre a taxa média de crescimento efetiva e teórica. Pois, no caso do modelo 2, ocorreu uma superestimação da taxa média de crescimento da renda, para o período em questão.

Contudo, o fato do modelo 2 ter superestimado a taxa real de crescimento indica, por outro lado, que os termos de troca exerceram um papel importante para aliviar as restrições impostas pelo Balanço de Pagamentos, gerando uma taxa teórica de crescimento elevada, já que o motivo para esta superestimação residiu na inclusão dos termos de troca. Este evento pode ser corroborado por meio do Gráfico 3, segundo o qual os termos de intercâmbio da economia paraguaia experimentaram uma melhoria, ao longo do período analisado, de maneira que um dado volume de exportações permitiu pagar um maior volume de importações.

GRÁFICO 3 – Evolução do índice dos termos de intercâmbio de bens (FOB) dos países do Mercosul, entre 1980 e 2008



Fonte: Elaboração própria utilizando dados da Cepal – CEPALSTAT –, (2010).

Por sua vez, a inclusão da conta capital à LT (modelo 3) contribuiu, positivamente, para reduzir a divergência entre as taxas médias de crescimento real e teórica relativamente aos modelos 1 e 2. Desse modo, tem-se que 0,1 pontos percentuais da diferença entre a taxa prevista pelo modelo 1 e a taxa real de crescimento se deve ao fluxo de capitais.

O mesmo resultado foi encontrado ao analisar o modelo 6. Isso nos indica que, apesar da entrada de capitais não ter aliviado diretamente as restrições externas de longo prazo (uma vez que ambos os modelos subestimaram a taxa real de crescimento), os modelos que incorporam o fluxo de capitais podem ser vistos como uma boa representação da trajetória de crescimento seguida pela economia paraguaia, em vista da proximidade à taxa média de crescimento observada, para o período em questão.

Novamente, como nos casos da Argentina e do Brasil, se repete o mesmo episódio ao analisar a versão estendida de Moreno-Brid (modelo 4). Assim, a inclusão dos serviços do capital, explicitamente, e a imposição de limite à entrada de capitais externos contribuíram para reduzir ainda mais a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio externo. Dessa forma, os resultados obtidos sugerem que o modelo teórico que considera o impacto do pagamento de juros externos e assume a hipótese de que o déficit em conta corrente como proporção do PIB é estável, proporcionou uma taxa de crescimento média (1,8% a.a) bem abaixo da taxa média real de crescimento (2,7% a.a) e da taxa média estimada via LT (2,3% a.a).

Dentre as possíveis explicações para esta baixa taxa teórica de crescimento (modelo 4), caberia mencionar a influência negativa do pagamento de juros sobre a trajetória de crescimento econômico paraguaio, reforçando as restrições decorrentes do Balanço de Pagamentos. Isso estaria em concordância com os resultados apresentados por Elliot e Rhodd (1999), Ferreira (2001), Moreno-Brid (2003), entre outros, segundo os quais os serviços do capital externo intensificariam essa restrição.

Entretanto, nesse caso, parece não se confirmar a corroboração empírica apontada por esses autores. Pois, ao analisar a decomposição do modelo 5 – o qual considera todos os componentes do BP, inclusive o pagamento de juros – verificaremos, mais adiante, que o pagamento dos serviços do capital teve uma contribuição nula para o crescimento paraguaio, entre 1980 e 2008. Além disso, examinando a evolução do

pagamento de serviços da dívida/expoções (ver Gráfico 8) percebe-se que este decresceu ao longo do período analisado, apresentando uma tendência mais crescente apenas entre 1997 e 2000.

Portanto, no que diz respeito ao Paraguai, a explicação mais plausível para a baixa taxa de crescimento estimada através do modelo 4 parece ser a imposição de limite à entrada de capitais externos. Esse evento, ainda pode ser reforçado pelo Gráfico 5, de acordo com o qual um fenômeno recorrente que caracterizou a trajetória das nações integrantes do Mercosul, foi a ausência de um comportamento estável do déficit em conta corrente como proporção do PIB, entre 1980-2008. Portanto, assumir esta hipótese, para a economia paraguaia, não estaria em concordância com os dados apresentados.

Cabe salientar ainda, em relação ao modelo 4, a seguinte ocorrência. Fazendo um paralelo com as taxas de crescimento resultantes dos modelos proposto por Carvalho e Lima (2007-2009) – os quais, como já mencionado, consideram o pagamento de juros, mas sem impor limites à entrada de capitais –, percebe-se que esta versão de Moreno-Brid (2003) subestimou tanto o papel dos termos de troca como da conta capital, pois as taxas médias de crescimento estimadas a partir de ambos os modelos teóricos se mostraram superiores ao valor resultante do modelo 4. Apesar do modelo 6 ter subestimado a taxa observada de crescimento, o mesmo foi em uma magnitude inferior ao modelo 4.

A respeito da taxa média de crescimento estimada a partir do modelo 5, apesar de não ser estatisticamente diferente da taxa de crescimento médio real do PIB, esta versão ampliada superestimou, consideravelmente, a taxa média de crescimento do produto, para o período em questão. Contudo, esta formulação apresenta a vantagem adicional de decompor o crescimento da renda condizente com o equilíbrio externo, entre os diversos componentes do BP. Assim, para o caso paraguaio foi registrada a decomposição detalhada na tabela abaixo:

TABELA 15 – Contribuição dos Componentes do BP no Crescimento Paraguaio

	Mod 5	Exportações	T troca	Serviço Dív	Capitais
<i>Cresc Md 80-08</i>	5,6%	2,1%	3,2%	0,0%	0,3%

Fonte: Estimativa própria com base em dados da Cepal e FMI.

A Tabela 15 indica que, dos 5,6% de crescimento médio previsto pelo modelo teórico para a economia paraguaia, os termos de troca foram responsáveis pela maior parte desse crescimento (3,2%). Por sua vez, o lado real, representado pela razão das elasticidades-renda, contribuiu com 2,1 pontos percentuais do crescimento estimado, enquanto que a contribuição, para o crescimento médio da renda, do componente financeiro (fluxo de capitais + serviços da dívida) foi bastante próxima a zero, entre 1980 e 2008.

Assim, avaliando os modelos que incorporam os serviços da dívida na equação de equilíbrio de longo prazo (modelos 4, 5 e 6), corrobora-se os resultados previamente apresentados, ou seja, para o país em questão, o impacto negativo da imposição de limites à entrada de capitais externos teve um peso maior sobre a restrição do crescimento médio do PIB, relativamente ao componente financeiro. Desse modo, dentre as versões que consideram o pagamento de juros, o modelo de Moreno-Brid (2003) foi o que apresentou a menor estimativa de crescimento, relativamente aos modelos que não levam em conta os efeitos dos serviços do capital sobre a trajetória de crescimento das nações (modelos 1, 2 e 3).

Aplicando, novamente, a linha de teste empírico proposto por McCombie (1989), na seqüência serão detalhados os cálculos das elasticidades-renda hipotéticas (ou de equilíbrio) para a economia paraguaia. Desta forma, a Tabela 16 contém os valores das elasticidades-renda da demanda por importações que garantiriam a igualdade entre as taxas de crescimento da renda real e estimada, para os seis modelos, entre 1980-2008:

TABELA 16 – Elasticidades-Renda Hipotéticas e Estimada de Importação

	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 4	Mod 5	Mod 6
<i>Elasticidades-Renda Hipotética</i>	0,9	2,1	1,1	2,1	2,2	0,9
<i>Elasticidade-Renda Estimada</i>			1,0			

Fonte: Estimativa própria com base em dados da Cepal e FMI.

Como aconteceu com Argentina e Brasil, os cálculos das elasticidades-renda hipotéticas para o Paraguai, a partir dos seis modelos teóricos, indicam certa discrepância em relação ao valor da elasticidade-renda da demanda por importações estimada por técnicas de cointegração. A diferença, contudo, é minimizada no caso dos modelos 1, 3 e 6, em que os valores das elasticidades-renda que garantiriam a igualdade entre a taxa de crescimento observada e estimada seriam de 0,9, 1,1 e 0,9, respectivamente, sendo números bem próximos à elasticidade-renda estimada através da função de importação.

Considerando as estatísticas obtidas para a economia paraguaia, ao longo da presente seção, pode-se dizer que mesmo existindo certas discrepâncias entre os valores das elasticidades-renda hipotética e estimada, os resultados obtidos conforme a Tabela 14 sugerem que não é possível rejeitar a hipótese de que a taxa de crescimento médio do Paraguai, entre 1980 e 2008, foi aquele compatível com equilíbrio externo. Portanto, tendo em vista a análise aqui reportada, verificam-se, mais uma vez, evidências empíricas favoráveis à validação da Lei de Thirlwall para o Paraguai, no período em questão.

4.5.4 Evidências Empíricas para o Uruguai

Esta subseção apresentará os resultados obtidos para a economia uruguaia, ao longo do período 1980-2008. Novamente, a análise iniciou-se com a realização de testes de raiz unitária para verificar a ordem de integração das três séries presentes na função de importação, incluindo os testes ADF, PP, KPSS e UR (com quebra estrutural)

conforme **Anexo 1**. De acordo com as estatísticas, não foi possível rejeitar a existência de uma raiz unitária para as variáveis importações, PIB e câmbio real.

Tendo em vista que as variáveis de interesse são integradas de ordem 1, prossegue-se para a estimação da função de importação por meio de técnicas de cointegração conforme Johansen (1995). Igualmente ao caso da Argentina, para contornar problemas de normalidade dos resíduos optou-se pela inclusão de variável binária como série exógena, abrangendo o período compreendido entre 1991-2001, com o intuito de apreender os efeitos do regime cambial predominante na época. Nesse sentido, tem-se que a economia uruguaia adotou, a partir de 2002, o regime de câmbio flutuante e redefiniu a política monetária, logo após da queda do regime cambial predominante por mais de uma década ¹⁸.

Nos finais dos anos noventa, visando controlar uma inflação anual de mais de 110%, o governo uruguaio implantou como instrumento estabilizador o sistema de bandas cambiais. No início de 1998, pela primeira vez em mais de quatro décadas, a inflação situava-se abaixo dos 10% anual. Esse fato indicava o sucesso do plano de estabilização. Entretanto, a situação começa a mudar a partir de 1999, fortemente afetada pelas crises financeiras internacionais presentes na época. Em junho de 2002 o Uruguai abandonou este regime, depois do colapso cambial dos seus principais parceiros do Mercosul (ABOAL *et. al.*, 2006).

Mais uma vez, a escolha do número de defasagens empregadas no modelo foi feita através dos critérios de informação AIC e HQ, obtendo-se um VAR de ordem 5, o que equivale um VEC de ordem 4 (**Anexo 2**). A análise dos termos deterministas indicaram duas relações de cointegração, a 5% de significância (**Anexo 2**), sendo escolhido o modelo 1 (sem intercepto e sem tendência). Esta eleição é compatível com o modelo de Thirlwall, segundo o qual a ausência de constante dentro do vetor de cointegração possibilitaria que as elasticidades captassem todo o componente estrutural da economia.

Desta forma, prosseguiu-se com a estimação de apenas um vetor de cointegração, significativa a 1%, de acordo com a estatística do Traço e do Autovalor, obtendo-se a seguinte relação de Longo Prazo:

¹⁸ A respeito ver Aboal *et. al.* (2006).

$$\ln M(UY) = 1,21 \ln PIB(UY) - 0,98 \ln E(UY) \quad (63)$$

TABELA 17 – Função de Importação - Uruguai

Vector Error Correction Estimates			
t-statistics in []			
Cointegrating Eq:		CointEq1	
LN__M_UY_(-1)		1.000000	
LN__PIB_UY_(-1)		-1.212732	[-21.7100]
LN__E_UY_(-1)		0.988308	[6.38155]
Error Correction:		D(LN__M_UY_)	D(LN__PIB_UY_) D(LN__E_UY_)
CointEq1		0.379163	0.328101 -0.285139
		[2.76285]	[4.35181] [-5.41250]
DUMMY		0.391531	0.306235 -0.248986
		[3.05041]	[4.34289] [-5.05334]

Fonte: Elaboração própria utilizando-se o pacote estatístico Eviews 6.

Os resultados contidos na tabela acima sugerem que, na relação de longo prazo, tanto o PIB como o câmbio real podem ser considerados significativos, ou estatisticamente diferentes de zero, a 1% de significância. Desse modo, as estimativas das elasticidades-preço e renda apresentaram o sinal esperado, considerando-as explicativas na relação de longo prazo da função importação do Uruguai.

Comparando com os resultados já apresentados por outros autores, para a economia uruguaia, tem-se que Lizardi (2006) obteve um valor igual a 1,2 para a elasticidade-renda da demanda por importações, no período compreendido entre 1900 e 2000. Por sua vez, Pardo e Reig (2002) encontraram, para o Uruguai, uma elasticidade-renda de importações equivalente a 2,7, entre 1960-2000. Levando em consideração ambos os resultados, claramente o valor estimado por Lizardi (2006) robustece a evidência empírica aqui apresentada para a economia uruguaia, dada a semelhança existente entre as elasticidades-renda de importação.

Com relação às variáveis que se ajustam no curto prazo para restabelecer o equilíbrio de longo prazo, tem-se que as três séries envolvidas apresentaram um coeficiente estatisticamente diferente de zero, podendo ser consideradas endógenas. Sendo assim, se algum choque atinge a função importação tirando-a do equilíbrio de longo prazo, estas variáveis irão se ajustar para restaurar esse equilíbrio. Esta ocorrência coincide também com os resultados encontrados para a economia argentina.

Além disso, o **Anexo 2** ainda reporta a análise dos resíduos da cointegração, incluindo os testes de normalidade e de autocorrelação. Em ambos os casos, não foi possível rejeitar a hipótese de normalidade e de ausência de autocorrelação dos resíduos, a 1% de significância. Esses resultados, portanto, mais uma vez, dão suporte ao uso do instrumental de cointegração para a estimação das elasticidades de importação para o caso do Uruguai.

Dando seguimento ao estudo de caso aqui avaliado, a partir das elasticidades-preço e renda da demanda por importações, estimadas por meio de técnicas de cointegração, foram computadas as taxas de crescimento condizentes com as seis formulações do modelo de Thirlwall especificadas na seção 4.3. Em seguida, comparam-se as taxas de crescimento previstas pelos modelos teóricos e a taxa de crescimento observada da economia uruguaia, entre 1980 e 2008.

Para tal, aplicar-se-á o teste de hipóteses sobre o valor da diferença entre duas médias. A não rejeição da hipótese de proximidade entre ambas as taxas indicará, portanto, a validade do modelo. Os resultados obtidos para o Uruguai estão contidos na Tabela 18:

TABELA 18 – Resultados da Lei de Thirlwall para Uruguai

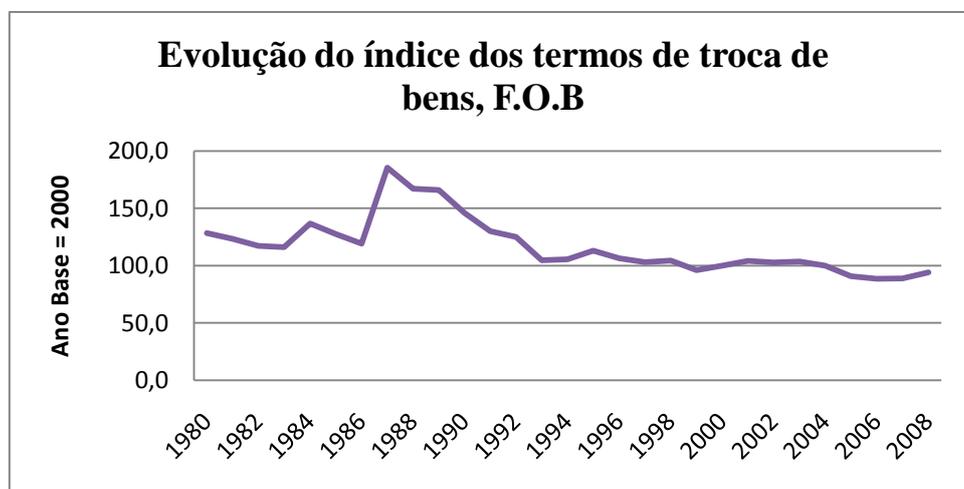
	Real	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 4	Mod 5	Mod 6
<i>Cresc Md 80-08</i>	1,9%	1,4%	1,8%	2,1%	0,4%	2,2%	2,1%
<i>t-value</i>		(1,3)	(0,2)	(0,8)	(1,2)	(0,8)	(0,9)

Fonte: Estimativa própria com base em dados da Cepal e FMI.

De acordo com a estatística *t-student*, não foi possível rejeitar a hipótese nula de igualdade entre a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio do BP e a taxa de crescimento real, a 5% de significância, para todos os modelos. Portanto, os resultados obtidos dão sustento à corroboração empírica de que, para o período compreendido entre 1980-2008, o crescimento do Uruguai foi compatível com o equilíbrio externo. Holland *et. al.* (2004) também encontraram evidências favoráveis à validade da LT para a economia uruguaia, entre 1969-2000.

Fazendo uma análise mais detalhada, percebe-se que a diferença entre a taxa de crescimento média observada e a resultante do modelo 1 é maior quando comparada ao do modelo 2. Em outras palavras, a introdução dos termos de troca à Lei de Thirlwall tradicional contribui para reduzir a divergência entre a taxa média de crescimento efetiva e a taxa estimada a partir do modelo 2. No entanto, como veremos mais adiante, apesar dessa proximidade, os termos de troca, no caso do Uruguai, tiveram uma contribuição, praticamente nula, sobre crescimento dessa economia, para o período analisado. Uma explicação para isso pode ser encontrada na evolução da taxa à qual as exportações são trocadas pelas importações. Esta, contrariamente ao caso da Argentina, Brasil e Paraguai, não experimentou uma melhoria após a criação do bloco, como indica o Gráfico 10 na seqüência.

GRÁFICO 10 – Evolução do índice dos termos de intercâmbio de bens (FOB) do Uruguai, entre 1980 e 2008



Fonte: Elaboração própria utilizando dados da Cepal – CEPALSTAT –, (2010).

Já a inclusão da conta capital à LT (modelo 3) contribuiu, favoravelmente, para reduzir a divergência entre as taxas médias de crescimento real e teórica, relativamente ao modelo 1, passando de 0,5 para 0,3 pontos percentuais. Para o caso do Uruguai, tem-se que esta versão ampliada, que considera a entrada de capitais, superestimou tanto a taxa real como a estimada pela LT tradicional, para o período 1980-2008, em 0,2 e 0,7 pontos percentuais, respectivamente. Desta forma, tem-se que, parte da diferença entre a taxa prevista pelo modelo 1 e a taxa real de crescimento se deve ao fluxo de capitais. Esse evento confirmaria as previsões feitas por Thirlwall e Hussain (1982), que o fluxo de capitais contribui, positivamente, para aliviar as restrições do Balanço de Pagamentos.

Ao analisar a versão estendida de Moreno-Brid (modelo 4), percebe-se que a inclusão dos serviços do capital, explicitamente, e a imposição de limite à entrada de capitais externos contribuíram para reduzir significativamente a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio externo. Assim, os resultados obtidos sugerem que o modelo teórico que considera o impacto do pagamento de juros externos e assume a hipótese de que o déficit em conta corrente como proporção do PIB é estável, proporcionou uma taxa de crescimento média (0,4% a.a) bem abaixo da taxa média real de crescimento (1,9% a.a) e da taxa média estimada via LT (1,4% a.a).

Mais uma vez, um dos possíveis motivos para esta baixa taxa teórica de crescimento (modelo 4), poderia ser a influência negativa do pagamento de juros sobre a trajetória de crescimento econômico uruguaio, ao longo do período de análise, intensificando as restrições decorrentes do BP. Nesse sentido, o Gráfico8 mostra a trajetória seguida pelo pagamento de serviços da dívida/exportações para a economia uruguaia, entre 1980 e 2008. Semelhante à economia brasileira, no caso do país em questão, apesar dos serviços da dívida/exportações ter decrescido ao longo do período estudado, este indicador apresentou grandes oscilações, atingindo patamares elevados em determinados anos, impactando, dessa forma, negativamente, sobre a trajetória de crescimento da economia uruguaia.

Outra explicação para a baixa taxa de crescimento (talvez a mais relevante para o caso em questão) poderia residir como nos casos anteriores, no fato de se assumir a hipótese de estabilidade da razão dívida/PIB. Pois assumir esta hipótese, para a

economia uruguaia, não estaria em concordância com os dados apresentados (ver Gráfico 5).

Fazendo um paralelo com as taxas de crescimento resultantes dos modelos proposto por Carvalho e Lima (2007-2009) – os quais consideram o pagamento de juros, mas sem impor limites à entrada de capitais –, percebe-se, novamente, a ocorrência de dois fatos que merecem menção. Primeiro esta versão de Moreno-Brid (2003) subestimou tanto o papel dos termos de troca como da conta capital, pois as taxas médias de crescimento estimadas a partir de ambos os modelos teóricos se mostraram bastantes superiores ao valor resultante do modelo 4. Segundo, a maior parte da divergência entre as taxas estimadas a partir do modelo 4 e as calculadas pelos modelos 5 e 6 parece recair sobre a hipótese adicional, assumida por Moreno-Brid (2003), de estabilidade da razão dívida/PIB. Pois ambas as versões estendidas de Carvalho e Lima (2007-2009), que também já consideram os serviços do capital, não subestimaram a taxa observada de crescimento.

Focando agora a análise no modelo 5, é perceptível que a taxa média de crescimento computada, apesar de não ser considerada estatisticamente diferente da taxa real do PIB, superestimou a taxa média de crescimento do produto em 0,3 pontos percentuais, para o período em questão. Contudo, esta formulação ampliada por Carvalho e Lima (2007-2009) apresenta a vantagem adicional de decompor o crescimento da renda condizente com o equilíbrio externo, entre os diversos componentes do BP. Assim, para o Uruguai foi mensurada a seguinte decomposição:

TABELA 19 – Contribuição dos Componentes do BP no Crescimento Uruguaio

	Mod 5	Exportações	T troca	Serviço Dív	Capitais
<i>Cresc Md 80-08</i>	2,2%	1,0%	0,0%	-0,1%	1,3%

Fonte: Estimativa própria com base em dados da Cepal e FMI.

Conforme os números contidos na Tabela 19, dos 2,2% do crescimento médio previsto pelo modelo teórico para a economia uruguaia, o fluxo de capitais respondeu pela maior parte desse crescimento (1,3%). Por sua vez, o lado real, dado pela razão

entre as elasticidades-renda, contribuiu com 1,0 ponto percentual. Já o pagamento de juros restringiu o crescimento médio do produto em -0,1 pontos percentuais, enquanto que os termos de troca tiveram um efeito nulo sobre o crescimento, entre 1980 e 2008.

Analisando os modelos que incorporam os serviços da dívida na equação de equilíbrio de longo prazo (modelos 4, 5 e 6), é perceptível, de fato, que o impacto negativo desse componente financeiro sobre o crescimento do produto foi reforçado pela imposição de limites à entrada de capital externo. Pois, como constatado previamente, dentre as versões que consideram o pagamento de juros, o modelo de Moreno-Brid (2003) foi o que apresentou a menor taxa de crescimento médio do PIB, relativamente aos modelos que não levam em conta os efeitos dos serviços do capital sobre a trajetória de crescimento das nações (modelos 1,2 e 3).

De acordo com a linha de teste empírico proposto por McCombie (1989), com o cálculo das elasticidades-renda hipotéticas (ou de equilíbrio) para cada modelo, seria possível obter o valor exato da elasticidade-renda da demanda por importações que garantiria a igualdade entre as taxas de crescimento da renda estimada e observada. A tabela apresentada na seqüência contém esses valores para a economia uruguaia, ao longo do período compreendido entre 1980 e 2008:

TABELA 20 – Elasticidades-Renda Hipotéticas e Estimada de Importação

	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 4	Mod 5	Mod 6
<i>Elasticidades-Renda Hipotética</i>	0,9	1,1	2,0	1,5	1,3	1,4
<i>Elasticidade-Renda Estimada</i>			1,2			

Fonte: Estimativa própria com base em dados da Cepal e FMI.

Similar aos demais membros do Mercosul, os cálculos das elasticidades-renda hipotéticas para o Uruguai, a partir dos seis modelos teóricos, indicam certa divergência em relação ao valor da elasticidade-renda da demanda por importações estimada por técnicas de cointegração. Essa divergência, entretanto, é minimizada no caso dos

modelos 2 e 5, pois conforme ambos os modelos, os valores da elasticidade-renda que garantiria a igualdade entre a taxa de crescimento observada e estimada seriam de 1,1 e 1,3, respectivamente, números bem próximos à elasticidade-renda estimada através da função de importação.

Tendo em vista as estatísticas obtidas para a economia uruguaia, pode-se dizer que mesmo existindo certas discrepâncias entre os valores das elasticidades-renda da demanda por importação hipotética e estimada, os resultados obtidos conforme a Tabela 18 sugerem que não é possível rejeitar a hipótese de que a taxa de crescimento médio do Uruguai, entre 1980 e 2008, foi aquele compatível com equilíbrio externo. Este resultado é condizente com as evidências encontradas para as demais nações integrantes do Mercosul.

Além disso, de acordo com a versão estendida que contempla todos os componentes do BP (modelo 5), o fluxo de capitais foi responsável pela maior parte desse crescimento, seguido pelo lado real, ou a razão das elasticidades-renda, enquanto que o pagamento de serviços do capital restringiu o crescimento uruguaio, contribuindo negativamente para o período em questão. Portanto, com base na análise aqui reportada, constata-se a presença de corroborações empíricas favoráveis, validando a Lei de Thirlwall para o Uruguai, ao longo das décadas avaliadas.

4.6 Conclusão

O presente capítulo teve como propósito testar a validade da Lei de Thirlwall, nas versões tradicional e estendidas, para Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Tal análise foi feita com o intuito de obter evidências empíricas favoráveis ou não à aplicabilidade da abordagem do crescimento restrito pelo BP, para os países membros do Mercosul. Nesta seção, entretanto, será apresentada apenas uma síntese dos principais resultados obtidos a partir dos testes empíricos realizados.

Desta forma, após verificar a não estacionariedade das séries importações, PIB e câmbio real para os quatro países da amostra, procedeu-se para a estimação da função importação através da metodologia de cointegração conforme Johansen. Os resultados indicaram a existência de relação de longo prazo entre as variáveis no período de

análise. Uma vez obtidas as elasticidades-renda e preço da demanda por importações, o passo subsequente consistiu no cálculo das taxas médias de crescimento do PIB argentino, brasileiro, paraguaio e uruguaio com base nos modelos de Thirlwall (1979), Thirlwall e Hussain (1982), Moreno-Brid (2003) e Carvalho e Lima (2007-2009), para o período compreendido 1980-2008. De acordo com os resultados alcançados, pode-se dizer que para a Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, a taxa real de crescimento do PIB foi aquela condizente com o equilíbrio do BP, para todos os modelos empregados.

Resumidamente, pode-se dizer que os seguintes resultados foram pontos em comum que caracterizaram as economias **argentina, brasileira, e paraguaia**:

1) Termos de trocas: afetaram positivamente a trajetória de crescimento dos três países. Uma explicação para esse evento pode ser encontrada na taxa à qual as exportações são trocadas pelas importações, isto é, no comportamento dos termos de trocas, que experimentou uma melhoria após a criação do bloco.

2) Fluxo de capitais: não mitigou diretamente as restrições externas ao crescimento de Longo Prazo desses integrantes do bloco. Uma explicação para tal acontecimento pode residir na questão relativa à liberalização financeira ocorrida nos anos noventa. Esta não foi suficiente para financiar, com folga, os déficits em transações correntes das economias argentina, brasileira e paraguaia.

Por sua vez, no caso da **economia uruguaia**, obtiveram-se os seguintes resultados isolados, opostos aos apresentados pelos demais parceiros comerciais:

1) Termos de trocas: tiveram uma contribuição, praticamente nula, sobre crescimento do Uruguai. Uma explicação para isso pode ser encontrada na evolução da taxa à qual as exportações são trocadas pelas importações. Esta, contrariamente ao caso da Argentina, Brasil e Paraguai, não experimentou uma melhoria após a criação do bloco no que se refere à economia uruguaia.

2) Fluxo de capitais: serviram para aliviar as restrições externas ao crescimento de Longo Prazo do Uruguai. Uma explicação para tal acontecimento reside no fato de que os superávits da conta capital na década de noventa foram suficientes para suprir os déficits em transações correntes, no que diz respeito à economia uruguaia.

Um ponto em comum que caracterizou as economias **argentina** e **paraguaia** diz respeito ao comportamento do **pagamento de juros externos**. Em ambos os casos este indicador parece não ter limitado o crescimento dessas nações, tendo, inclusive, um impacto nulo sobre a trajetória de crescimento do Paraguai. Já no caso do **Brasil** e do **Uruguai**, os serviços do capital contribuíram, negativamente, para o crescimento.

Por último, os resultados a seguir estiveram presentes para as quatro economias integrantes do bloco (**argentina, brasileira, paraguaia e uruguia**):

1) Imposição de limites à entrada de capitais: em todos os casos restringiram o crescimento das nações membros do grupo.

2) Lado comercial: a elasticidade-renda da demanda por importações superou a taxa de crescimento da demanda externa por exportações, restringindo o crescimento condizente com o Balanço de Pagamentos da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Uma razão para isso pode ser encontrada na deterioração da balança comercial nos anos posteriores ao surgimento do bloco, como consequência da elevação da vinculação econômica relativamente ao setor externo.

Uma avaliação mais detalhada dos resultados obtidos a partir da análise empírica, à luz da trajetória econômica dos países membros do Mercosul, será o assunto do próximo capítulo.

CAPÍTULO V: RESUMO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o propósito de investigar a natureza da restrição externa e suas implicações sobre a trajetória de crescimento dos países, a presente dissertação realizou uma análise empírica para verificar a aplicabilidade dos modelos de crescimento *à la* Thirlwall, para as economias membros do Mercosul. Desse modo, fundamentado na abordagem keynesiana de crescimento, este trabalho testou, empiricamente, a validade da Lei de Thirlwall para Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, ao longo do período compreendido entre 1980 e 2008.

Baseado no argumento de que os modelos de crescimento na tradição de Thirlwall parecem explicar, de maneira mais adequada, o estudo do desempenho econômico de países com características semelhantes às nações integrantes do bloco, optou-se por esta abordagem teórica, que difere dos modelos que fazem parte da corrente neoclássica de crescimento. Seguindo a linha de raciocínio dessa abordagem, o principal condicionante sobre a taxa de crescimento dos países do Mercosul decorreria das restrições impostas pelo Balanço de Pagamentos. Esta expressa, essencialmente, a relação entre a demanda externa por exportações e a demanda interna por importações. Contudo, várias são as extensões já apresentadas dentro deste campo de crescimento, com o intuito de considerar os diversos componentes do equilíbrio externo, tais como o fluxo de capitais, o pagamento de juros externos, a dinâmica da dívida, etc.

Como se observou no capítulo I, vários foram os fatores que levaram a acreditar que o setor externo, de fato, exerceria uma função relevante na explicação da dinâmica das taxas de crescimento do PIB argentino, brasileiro, paraguaio e uruguaio. Como ponto de partida, vislumbrou-se o ano de implantação do Mercosul como referência para caracterizar importantes mudanças no cenário econômico geral dos países integrantes. Sendo uma das principais, a promoção da abertura econômica dos Estados-membros, sobretudo em termos dos fluxos de comércio e de capitais.

Nesse sentido, as estatísticas referentes às trocas comerciais no interior do grupo refletiram esse fenômeno configurando-se um alargamento dos mercados após a criação do bloco. Tal situação se traduziu, essencialmente, em uma elevação da importância relativa da balança comercial como fator determinante do crescimento econômico dessas nações, aumentando, em última instância, a vinculação respeito ao

setor externo. No entanto, certos acontecimentos indicaram, por outro lado, que o impacto da liberalização comercial não tem ocorrido de maneira uniforme, criando assimetrias entre os integrantes do bloco. Tais assimetrias, por sua vez, poderiam ter efeitos adversos sobre a trajetória de crescimento dessas nações.

Nessa perspectiva, foi de extrema importância analisar as restrições externas impostas às economias do Mercosul, em decorrência do maior grau de abertura propiciado pelo surgimento do bloco. Dentre elas, consideraram-se a deterioração da balança comercial, dos termos de intercâmbio, os efeitos da maciça entrada de capitais estrangeiros, da dívida externa, etc. Pode-se dizer que em um período anterior e posterior à criação do Mercosul o setor externo continua, talvez por esses fatores, restringindo o crescimento da região, que já tinha apresentado problemas, principalmente a partir dos anos oitenta. Sendo assim, o exame das restrições impostas pelo Balanço de Pagamentos para os países membros do grupo encontrou, nos modelos de crescimento *à la* Thirlwall, o sustento teórico necessário para atingir o objetivo central do presente estudo.

Tendo isso em vista, levaram-se a cabo experimentos empíricos para testar a validade da Lei de Thirlwall, nas versões tradicional e ampliadas, para a amostra de países selecionada, entre 1980-2008. Baseado em técnicas econométricas de séries temporais verificou-se, para as quatro nações, por meio dos procedimentos de cointegração, que as variáveis importações, PIB e termos de troca apresentaram relação de longo prazo. Sendo assim, estimaram-se as elasticidades-preço e renda da demanda por importações empregando-se um modelo de correção de erro. Feito isso, o próximo passo consistiu no cálculo das taxas médias de crescimento da renda com base nos modelos desenvolvidos por Thirlwall (1979), Thirlwall e Hussain (1982), Moreno-Brid (2003) e Carvalho e Lima (2007-2009).

De uma maneira geral, é possível afirmar que a avaliação individual da aplicabilidade da Lei de Thirlwall para os países membros do Mercosul sugeriu a validade da Lei de Thirlwall para a Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, de modo que não foi possível rejeitar a hipótese de que a taxa de crescimento médio do PIB, entre 1980 e 2008, foi restrita por desequilíbrios do Balanço de Pagamentos. Ou seja, confirmou-se a proposição, inicialmente levantada, de que a formação do bloco, de fato,

contribuiu para aumentar o atrelamento ou a relevância do setor externo para explicar o desempenho econômico dessas nações.

De acordo com os resultados obtidos, as economias **argentina, brasileira, e paraguaia** apresentaram características semelhantes com relação aos seguintes componentes. Os **termos de troca** afetaram positivamente a trajetória de crescimento dos três países, enquanto que o **fluxo de capitais** não contribuiu para aliviar, diretamente, as restrições externas ao crescimento de longo prazo desses integrantes do bloco. Isso, portanto, indica que os superávits da conta capital não foram suficientes para suprir os déficits em transações correntes, ao longo do período analisado, de modo que, para as economias em questão, a liberalização financeira experimentada nos anos noventa não surtiu muito efeito no sentido de financiar, com folga, os déficits em transações correntes, limitando o crescimento. Já a respeito dos termos de intercâmbio, estes experimentaram uma melhoria, ao longo do período analisado, promovendo o crescimento econômico dessas nações.

Ao contrário da Argentina, Brasil e Paraguai, no caso do Uruguai, o papel desempenhado pelos **termos de trocas**, sobre a taxa média de crescimento da renda, mostrou-se pouco relevante (validando a hipótese da PPC). Desta forma, os resultados obtidos, para o país em questão, indicaram uma contribuição praticamente nula dos termos de troca no crescimento médio da economia uruguaia, não mitigando as restrições impostas pelo Balanço de Pagamentos, no período analisado. Esse resultado legitimou, plenamente, a evolução prevista para os termos de troca uruguaios já no capítulo I, onde os dados sugeriram a ocorrência de uma deterioração nos termos de intercâmbio de bens deste país, entre 1980 e 2008.

Outro componente que apresentou uma trajetória oposta relativamente aos demais parceiros comerciais refere-se à **conta capital**. No que tange ao **Uruguai**, a entrada de capitais contribuiu, positivamente, para aliviar as limitações externas ao crescimento de longo prazo da economia uruguaia, entre 1980-2008. De acordo com as estimações, o fluxo de capitais foi responsável pela maior parte do crescimento econômico uruguaio. Essa verificação confirmou, novamente, uma predição já apontada no capítulo I, de que o retorno para o financiamento internacional, no decênio dos noventa, serviu de conforto para mitigar as restrições predominantes na década perdida, favorecendo o crescimento econômico. Em outras palavras, no que diz respeito à

economia uruguaia, os superávits da conta capital, presentes, sobretudo a partir dos anos noventa, foram suficientes para suprir os déficits em transações correntes dessa nação.

Um fenômeno comum que caracterizou as economias **argentina** e **paraguaia** refere-se ao comportamento do **pagamento de juros externos**. Em ambos os casos, este indicador parece não ter limitado o crescimento desses membros do bloco, tendo, inclusive, um impacto nulo sobre a trajetória de crescimento do Paraguai. Já no caso do **Brasil** e do **Uruguai**, os serviços do capital contribuíram, negativamente, para o crescimento econômico, ao longo do período analisado.

Finalmente, os resultados obtidos em relação ao **componente comercial** (ou lado real) e à **imposição de limite à entrada de capitais**, coincidiram para as quatro economias integrantes do Mercosul (**argentina, brasileira, paraguaia e uruguaia**). Entre 1980 e 2008, a elasticidade-renda da demanda por importações superou a taxa de crescimento da demanda externa por exportações, restringindo o crescimento condizente com o Balanço de Pagamentos da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Uma explicação plausível para esse evento pode ser encontrada na deterioração da balança comercial nos anos posteriores à criação do Mercosul, refletindo o agravamento no déficit comercial dos países membros. Sendo assim, confirmou-se que o efeito expansionista sobre as importações foi um fenômeno predominante no período subsequente ao surgimento do bloco, como consequência da elevação da vulnerabilidade e da dependência econômica dessa nação relativamente ao setor externo.

Uma situação semelhante verificou-se ao avaliar a imposição de limite à entrada de capitais externos, que afetou também, negativamente, a *performance* econômica argentina, brasileira, paraguaia e uruguaia, entre 1980 e 2008, restringindo o crescimento das nações do grupo. Nesse sentido, a análise descritiva, realizada já no capítulo I, mostrou a ausência de um comportamento estável do déficit em conta corrente como proporção do PIB, sugerindo, portanto, que assumir a hipótese adicional de constância da razão dívida/PIB, para a Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, não estaria em concordância com os dados apresentados.

Portanto, os resultados obtidos sugerem que, no caso das economias argentina e paraguaia, a contribuição dos termos de troca, entre 1980-2008, desempenhou um

papel preponderante sobre a taxa de crescimento de longo prazo, invalidando a hipótese da PPC para ambos os países. Desta forma, os termos de intercâmbio aparecem como responsáveis pela maior parte do desempenho econômico dessas nações, mostrando que eles explicaram, majoritariamente, a taxa de crescimento condizente com o equilíbrio do Balanço de Pagamentos, no período em questão. Este evento corroborou a idéia de que os termos de trocas conseguem, de fato, impactar sobre a trajetória econômica de longo prazo de um país.

No caso do Brasil, o lado real, dada pela razão das elasticidades-renda, foi responsável pela maior parte do crescimento econômico, enquanto que, para a economia uruguaia, o fluxo de capitais respondeu, majoritariamente, pelo crescimento dessa nação, para o período compreendido entre 1980 e 2008, contribuindo para aliviar as restrições decorrentes do Balanço de Pagamentos. Ambos os acontecimentos representam mais uma evidência empírica favorável à concepção teórica da Lei de Thirlwall e de suas extensões.

Contudo, apesar da corroboração empírica validando a Lei de Thirlwall para os países do Mercosul, os resultados também indicaram que o impacto dos diversos componentes do Balanço de Pagamentos analisados, sobre o crescimento das nações do grupo não ocorreu de maneira homogênea. Isso, por sua vez, reflete as desigualdades coexistentes dentro do bloco e seus efeitos assimétricos sobre a trajetória de crescimento dos seus integrantes. Em outras palavras, se o Mercosul, por um lado, incentivou o comércio intra-bloco por meio da expansão das exportações regionais, por outro lado, a sua implantação talvez possa ter condicionado o equilíbrio do BP das economias integrantes, reforçando as suas fragilidades externas, de modo que a trajetória de crescimento dessas nações continuou sendo restrito pelo Balanço de Pagamentos.

Em síntese, a análise aqui reportada contribuiu para a literatura empírica de crescimento *à la* Thirlwall, por meio da validação da LT tradicional e estendida, para Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Desta forma, verificou-se que o crescimento das economias membros do Mercosul esteve condicionado pelo equilíbrio do setor externo, entre 1980 e 2008. Durante esse período vigoraram dois cenários diferentes. Por um lado, a década de oitenta foi caracterizada pela presença de intensas turbulências internas e pela predominância de uma instabilidade generalizada. Enquanto que o início dos anos noventa foi marcado por modificações econômicas e estruturais, visando,

principalmente, a abertura econômica dos países, por meio da liberalização comercial e financeira. Assim, nesse cenário histórico, a formação do Mercosul contribuiu simplesmente para robustecer a vinculação econômica dos seus membros relativamente ao setor externo.

O aprendizado que os modelos de crescimento com restrição externa deixam com relação à discussão comentada e reportada ao longo deste trabalho, é que, segundo a teoria desenvolvida por Thirlwall, a variável central desta abordagem – dada pela razão das elasticidades-renda da demanda por exportações e importações – reflete as divergências existentes entre a natureza e a qualidade dos bens produzidos e exportados pelos diversos países. Isso, conseqüentemente, sugere que a estrutura produtiva de um país importa para o crescimento, uma vez que condiciona sua participação no comércio exterior, sendo este um fator determinante para o equilíbrio do setor externo.

Entretanto, dentre as limitações presentes nesta dissertação, cabe destacar que os resultados obtidos fornecem apenas uma idéia geral no que diz respeito às restrições externas existentes sobre o crescimento dos países examinados, ao longo dos últimos decênios. Uma análise mais detalhada sobre as possíveis causas e políticas a serem implementadas para contornar os problemas referentes à alteração da pauta de comércio regional, com intuito de criar condições mais sustentáveis para o processo de integração do bloco, fogem do escopo deste trabalho. Sendo assim, uma análise mais aprofundada sobre os condicionantes da estrutura de produção dos países membros do Mercosul que tem definido o padrão de comércio intra-bloco, predominante nas últimas décadas, seria uma linha de estudo promissora, ficando como sugestão para investigações futuras.

REFERÊNCIAS

ABOAL, D.; LANZILOTTA, B.; PERERA, M. De jure and de facto floating? The post crisis monetary policy in Uruguay. In: **Macroeconomic coordination in the Mercosur**. Montevideo, 2006. (Mercosur Economic Research Network)

ALONSO, J. A.; GARCIMARTIN, C. A new approach to balance-of-payments constraint: some empirical evidence. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 21, n. 2, p. 259-282, 1998-1999.

AVERBUG, A. Abertura e integração comercial brasileira na década de 90. In: GIAMBIAGI, F.; MOREIRA, M. **A economia brasileira nos anos 90**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), 1999.

BATISTA, P. Argentina: uma crise paradigmática. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 16, n. 44, 2002.

BAUMANN, R. **O Mercosul aos vinte anos**: uma avaliação econômica. Brasília: IPEA, 2011. (Texto para Discussão, n. 1627)

BONELLI, R.; FANELLI, J.; LÓPEZ, A. Competitividad, integración regional y crecimiento. In: ALBRIEU, R. et al. **Diagnóstico de crecimiento para el Mercosur**: la dimensión regional y la competitividad. Montevideo, 2008. Cap. 1, p. 13-56 (Serie Red Mercosur, n.13)

BOUZAS, R. *El “nuevo regionalismo” y el área de libre comercio de las Américas*: un enfoque menos indulgente. **Revista de la Cepal**, v. 85, 2005. Disponível em: <<http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/revista/noticias/articuloCEPAL/4/21034/P21034.xml&xsl=/revista/tpl/p39f.xsl&base=/revista/tpl/top-bottom.xsl>>. Acesso em: 09 ago. 2011.

BÉRTOLA, L.; HIGACHI, H.; PORCILE, G. Balance-of-payments-constrained growth in Brazil: a test of Thirwall's law, 1890-1973. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 25, n. 1, p. 123-140, 2002.

CARLOMAGNO, G. et al. **Asimetrías macroeconómicas entre los países del Mercosur**. 2009. (Grupo de Monitoreo Macroeconómico del Mercosur (GMM), versão preliminar). Disponível em: <<http://www.proyectoamm.org/archivos/2010-08-13-Asimetrías-macroeconómicas-2010.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2011.

CARVALHO, V. R. **A restrição externa e a perda de dinamismo da economia brasileira**: investigando as relações entre estrutura produtiva e crescimento econômico. 2005. 211 f. Dissertação (Mestrado em Economia)–Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

_____. **Três ensaios sobre competitividade externa e desempenho econômico na década de 2000**. 2010. 156 f. Tese (Doutorado em Economia)–Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

_____; LIMA, G. T. A restrição externa e a perda de dinamismo da economia brasileira: investigando relações entre estrutura produtiva e crescimento econômico. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 35., dez. 2007, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: ANPEC, 2007. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A013.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2010.

_____. Macrodinâmica do produto e da renda sob restrição externa: a experiência brasileira no período 1930-2004. **Economia Aplicada**, v. 12, n. 1, p. 55-77, 2008a.

_____. Crescimento econômico e estrutura do setor externo: uma análise em painel de dados. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 36., dez. 2008, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador: ANPEC, 2008b.. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2008/artigos/200807211311370-.pdf>>. Acesso em: 07 set. 2010.

_____. Estrutura produtiva, restrição externa e crescimento econômico: a experiência brasileira. **Economia e Sociedade**, v. 18, n. 1, p. 31-60, 2009.

_____; SANTOS, A. T. A restrição externa como fator limitante do crescimento econômico brasileiro: um teste empírico. **Revista Economia**, v. 9, p. 285-387, 2008.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. **CEPALSTAT**. Base de datos y publicaciones estadísticas. Disponível em: <<http://websie.eclac.cl/infest/ajax/cepalstat.asp?carpeta=estadisticas>>. Acesso em: 05 fev. 2011.

CHRISTOPOULOS, D. K.; TSIONAS, E. G. A reassessment of balance of payments constrained growth: results from panel unit root and panel cointegration tests. **International Economic Journal**, v. 17, n. 3, p. 39-54, 2003.

CHUDNOVSKY D.; FANELLI, J. El desafío de integrarse para crecer. Balance y perspectivas del Mercosur en su primera década. In: **El desafío de integrarse para crecer**. Montevideo, 2001. (Serie Red Mercosur, n. 2)

_____; LÓPEZ A. La inversión extranjera directa en el Mercosur: un análisis comparativo. In: **El boom de inversión extranjera directa en el Mercosur**. Montevideo, 2001. (Serie Red Mercosur, n. 3)

DICKEY, D.; FULLER, W. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. **Journal of the American Statistical Association**, v. 74, n. 336, p. 427-41, 1979.

DURLAUF, S. N.; JOHNSON, P.; TEMPLE, J. Growth econometrics. In: DURLAUF, S. N.; AGHION, P. (Ed.). **Handbook of growth**. Amsterdam: Elsevier, 2007.

ELLIOT, D. R.; RHODD, R. Explaining growth rate differences in highly indebted countries: an extension to Thirlwall and Hussain. **Applied Economics**, v. 31, n. 9, p. 1145-1148, 1999.

ENDERS, W. **Applied econometric time series**. 2nd ed. New York: John Wiley, 2004.

ESTEVEZ, L. E.; CORREIA, F. M. Crescimento econômico e lei de Thirlwall: uma análise para economias latino-americanas. In: ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL, 13., ago. 2010, Porto Alegre. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre: ANPEC Sul, 2010. Disponível em: <<http://www.ppge.ufrgs.br/anpecsul2010/artigos/20.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2010.

FERREIRA, A. **A lei de crescimento de Thirlwall**. 2001. 99 f. Dissertação (Mestrado em Economia)-Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

FERREIRA, A.; CANUTO, O. Thirlwall's law and foreign capital service: the case of Brazil. In: WORKSHOP ON MACROECONOMIA ABERTA KEYNESIANA SCHUMPETERIANA: uma perspectiva latino americana. 2001, Campinas. **Anais...**Campinas: UNICAMP, 2001.

GODOY, T.; PELLEGRINO, A. MERCOSUL: impasses e perspectivas. **Revista de Negócios Internacionais**, Piracicaba, v. 5, n. 9, p. 39-44, 2007.

GOUVÊA, R. **Padrão de especialização produtiva e crescimento econômico sob restrição externa: uma análise empírica**. 2010. 154 f. Dissertação (Mestrado em Economia)– Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

HARROD, R. **International economics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1933.

HERNÁNDEZ, I. P. A lei de A.P Thirlwall: teoria, crítica e evidência empírica. In: **A natureza do crescimento econômico: um referencial alternativo para compreender o desempenho das nações**. Brasília: IPEA, 2005.

HOLLAND, M.; VIEIRA, F.; CANUTO, O. Economic growth and the balance-of-payments constraint in Latin America. **Investigación Económica**, v. 63, 2004.

HOLLAND, M.; PORCILE, G. Brecha tecnológica y crecimiento en América Latina. In: **Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina**. Santiago, Chile: Cepal, 2005.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. **Base de dados Internacional Financial Statistics (IFS)**. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/data.htm>>. Acesso em: 05 dez. 2010.

JOHANSEN, S. **Likelihood based inference in cointegrated vector auto-regressive models**. Oxford: Oxford University Press, 1995.

_____; JUSELIUS, K. Maximum likelihood estimation and inference on cointegration: with application to the demand of money. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v. 52, p.1 69-210, 1990.

KRUGMAN, P. Differences in income elasticities and trends in real exchange rates. **European Economic Review**, v. 33, n. 5, 1989.

_____; OBSTFELD, M. **Economia internacional**. São Paulo: McGraw-Hill, 2005.

LAPLANE, M. et al. Política de competitividade no Mercosul. In: CHUDNOVSKY, Daniel; FANELLI, José María (Org). **El desafío de integrarse para crecer**. Buenos Aires: Sigloveintiuno, 2001. v.1, p. 299-326

LIZARDI, C. Thirlwall's law with an emphasis on the ratio of export/import income elasticities in Latin American economies during the twentieth century. **Estudios Económicos**, v. 21, n. 1, p. 23-44, 2006.

LÓPEZ, J.; CRUZ, A. Thirlwall's law and beyond: the Latin American experience. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 22, n. 3, p. 477-95, 2000.

LUCAS, R. On the mechanics of economic development. **Journal of Monetary Economics**, v. 22, n. 1, 1988.

LUTKEPOHL, H.; KRATZIG, M. **Applied time series econometrics**. New York: Cambridge University Press, 2004.

MAIA, S. F.; NUNES, D. K. N. Abertura econômica e crescimento: abordagem de thirlwall para estudos do desempenho da balança comercial brasileira. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. **Anais eletrônicos...** Fortaleza, 2006. Disponível em: <www.sober.org.br/palestra/5/698.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2011.

McCOMBIE, J. S. L. Thirlwall's law and balance-of-payments-constrained growth: a comment on the debate. **Applied Economics**, v. 21, p. 9-20, 1989.

_____. On the empirics of balance-of-payments-constrained growth. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 19, n. 3, p. 345-75, 1997.

_____; THIRLWALL, A. P. **Economic growth and the balance of payments constraint**. New York: St. Martin's Press, 1994.

_____. Economic growth and balance of payments constraint revisited. In: ARESTIS, G. P.; SAWYER, M. (Ed.). **Markets, unemployment and economic policy**. London: Routledge, 1997. v. 2

MEDEIROS, C. **Os dilemas da integração sul-americana**. Rio de Janeiro: Centro Internacional Celso Furtado, 2008. (Cadernos do Desenvolvimento)

MCGREGOR, P. G.; SWALES, J. K. Professor Thirlwall and balance of payments-constrained growth. **Applied Economics**, v. 17, p. 17-32, 1985.

_____. Balance of payments-constrained growth – a rejoinder to Professor Thirlwall. **Applied Economics**, v.18, 1986.

_____. Thirlwall's law and balance of payments- constrained growth: further comment on the debate. **Applied Economics**, v. 23, p. 9-20, 1991.

MORENO-BRID, J. C. On capital flows and the balance-of-payments constrained growth model. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 21, n. 2, p. 283-98, 1998-99.

_____. Capital flows, interest payments and the balance-of-payments constrained growth model: a theoretical and empirical analysis. **Metroeconomica**, v. 54, n. 2, p. 346-65, 2001.

_____. Capital flows, interest payments and the balance-of-payments constrained growth model: a theoretical and empirical analysis. **Metroeconomica**, v. 54, n. 2, p. 346-65, 2003.

_____; PÉREZ, E. Balance of payments constrained growth in Central America: 1950-96. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 22, n. 1, p. 131-47, 1999.

NAKABASHI, L. Crescimento da economia brasileira e fluxo de capitais a partir da Lei de Thirlwall: 1968-1980 e 1992-2000. **Economia - Ensaios**, Uberlândia, v. 20/21, n. 1/2, p. 97-125, jul./dez.2006

_____. O modelo de Thirlwall com variações nas elasticidades. **Economia e Sociedade**, v. 16, n. 1 (29), p. 93-110, 2007.

_____; PORCILE, G. **Crescimento da economia brasileira e fluxo de capitais a partir da Lei de Thirlwall: 1968-1980 e 1992-2000**. 2004. p.1-24 (Texto para Discussão CEDEPLAR/UFMG, n. 240)

NONNEMBERG, M.; MESENTIER, A. **A criação do Mercosul contribuiu para aumentar a intensidade tecnológica das exportações da região?** Brasília: IPEA, 2011. (Texto para Discussão, n.1644)

PACHECO-LÓPEZ, P.; THIRLWALL, A. Trade liberalization, the income elasticity of demand for imports, and growth in Latin America. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 29, n. 1, 2006.

PARDO, J.; REIG, N. **Crecimiento, demanda y exportaciones en la economía uruguaya. 1960-2000**. Montevideo: Universidad de la República, 2002. (Documentos de Trabajo, n.11/02). Disponível em: <www.fcs.edu.uy/archivos/Doc1102.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2011.

PEDRONI, P. Fully-modified OLS for heterogeneous cointegrated panels. **Advances in Econometrics**, v. 15, p. 93-130, 2000.

PHILLIPS, P.; PERRON, P. Testing for a unit root in time series regression. **Biometrika**, v. 75, p. 335-46, 1988.

_____; HANSEN, B. E. Statistical inference in individual variables regression with I(1) process. **Review of Economic Studies**, v. 57, p. 99-125, 1990.

PINTO, M. **A área de livre comércio das américas e os interesses da união européia na América Latina**. 2004. 192 f. Tese (Doutorado em Economia)-Escola de Economia e Gestão, Universidade do Minho, Braga, 2004.

PREBISCH, R. **The economic development of Latin America and its principal problems**. New York: ECLA, UN Dept. of Economic Affairs, 1950.

PRINCE, D.; KANNEBLEY JÚNIOR, S. Strong hysteresis in brazilian imports: a panel cointegration approach. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMETRIA, 32., 2010, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador, 2010. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ocs/index.php/sbe/EBE10/paper/viewPDFInterstitial/2179/1081>>. Acesso em: 05 mar. 2011.

ROCHA, M.; BARBI, F. Determinantes do desalinhamento cambial: uma análise com cointegração em painel. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 37., dez. 2009, Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos...** Foz do Iguaçu, 2009. Disponível em: <www.anpec.org.br/...on/.../000-28e01ae75da9e729e3fce05a967377c9.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2011.

RODRIGUEZ, O. et al. CEPAL: velhas e novas idéias. **Economia e Sociedade**, v. 5, p. 79-109, 1995.

ROMER, P. M. Increasing returns and long-run growth. **Journal of Political Economy**, v. 94, p. 1002-1037, 1986.

SOARES, C. Modelos de crescimento impulsionados pela demanda: evidências do modelo de Thirlwall para os setores brasileiros. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (SINAPE), 19., 2010, São Pedro. **Anais eletrônicos...** São Pedro-SP, 2010. Disponível em: <<http://www.ime.unicamp.br/sinape/19sinape/node/893>>. Acesso em: 20 jan. 2011.

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

SOUZA, F. Os regimes cambiais no Mercosul e a integração. In: **15 Años de Mercosur.**, 2006. (Serie Red Mercosur, n. 8)

SOUZA, A.; BASTOS, L. A evolução comercial intra-bloco dos países membros do Mercosul. In: ENCONTRO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 4., out. 2009, Campo Mourão, Pr. **Anais eletrônicos...** Campo Mourão, Pr., 2009.

Disponível em:

<http://www.fecilcam.br/nupem/anais_iv_epct/PDF/ciencias_sociais/01_SOUZA_BASTOS.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2011.

TERUCHKIN S.; NIQUE, W. As relações de poder intra-Mercosul. **Revista de Administração**, v. 36, n. 3, p. 86-94, 2001.

THE WORLD BANK. **Base de dados WDI – World Development Indicators.**

Disponível em: <<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators/>>. Acesso em: 18 jan. 2011.

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

_____. Balance of payments constrained growth: a reply. **Applied Economics**, v. 18, p. 1259-63, 1986.

_____. Professor Krugman's 45-degree rule. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 14, n. 1, p. 131-47, 1991.

_____; HUSSAIN, M. N. The balance of payments constraint, capital flows and growth rates differences between developing countries. **Oxford Economic Papers**, Oxford, v. 34, n. 3, p. 498-509, 1982.

TORRENT, R. Una aproximación a la anatomía del Mercosur real. In: **15 Años de Mercosur.** Montevideo, 2006. (Serie Red Mercosur, n. 8)

VIEIRA, F. A. **Crescimento econômico secular no Brasil:** uma investigação empírica a partir da abordagem do crescimento com restrição externa. 2007. 101 f. Dissertação

(Mestrado em Economia)-Instituto de Economia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007.

VIEIRA, F.; VERÍSSIMO, M. Crescimento econômico em economias emergentes selecionadas: Brasil, Rússia, Índia, China (BRIC) e África do Sul. **Economia e Sociedade**, v. 18, n. 3, p. 513-46, 2009.

WILLIANSO, J. What Washington mean by policy reform. In:_____. **Latin American adjustment**: how much has happened? Washington, D.C.: Peterson Institute for International Economics, 1990. Cap. 2 (Speeches and Papers)

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 – Testes de Raiz Unitária

ANEXO 2 – Estimação da Função de Importação – Cointegração

1 ARGENTINA

1.1 Testes ADF – 1 Raiz Unitária contra 0 Raízes Unitárias

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível					
País	Variáveis	Modelo			Teste ADF (2 lags)
		Com C & Trend	Com C	Sem C ou Trend	
Argentina	Ln (PIB)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim*	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (X)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (X1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (e)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (K-R)	Sim	Não	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim*	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%

*Modelo Significativo

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: É possível Não Rejeitar a hipótese nula de 1 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância, para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores e Taxa Real de Câmbio. Por sua vez, não é possível Rejeitar a hipótese alternativa de 0 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância, para a série Componente Financeiro, indicando que esta variável é estacionária.

1.2 Testes Phillips-Perrón – 1 Raiz Unitária contra 0 Raízes Unitárias

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível					
País	Variáveis	Modelo			Teste PP (Newey-West 3)
		Com C & Trend	Com C	Sem C ou Trend	
Argentina	Ln (PIB)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
Não		Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Não		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (e)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1% e 5% e 10%	
Ln (K-R)	Sim	Não	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: De acordo com as estatísticas acima apresentada, o teste PP ofereceu os mesmos resultados do teste ADF para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores e Taxa Real de Câmbio. Assim, em todos os casos não foi possível Rejeitar a hipótese nula de 1 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância. Analogamente ao teste anterior, não foi possível Rejeitar a hipótese alternativa de 0 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância, para a série Componente Financeiro, indicando que esta variável é estacionária.

1.3 Testes KPSS – 0 Raízes Unitárias contra 1 Raiz Unitária

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível					
País	Variáveis	Modelo		Teste KPSS (2 lags)	Conclusão Final
		Com C & Trend	Com C		
Argentina	Ln (PIB)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 10%	1 RU Trend
		Não	Sim	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	
	Ln (M)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	1 RU Cte
		Não	Sim	Aceita 1 RU a 5% e 10%	
	Ln (M1)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	1 RU Cte
		Não	Sim	Aceita 1 RU a 5% e 10%	
	Ln (X)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	1 RU Cte
Não		Sim	Aceita 1 RU a 5% e 10%		
Ln (X1)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	1 RU Cte	
	Não	Sim	Aceita 1 RU a 5% e 10%		
Ln (e)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 10%	1 RU Trend	
	Não	Sim	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%		
Ln (K-R)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	0 RU	
	Não	Sim	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%		

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: Em concordância com os testes precedentes, não foi possível Rejeitar novamente a hipótese alternativa de que existe 1 Raiz Unitária, a 5% e/ou a 10% de significância, para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores e Taxa Real de Câmbio. Da mesma forma, não foi possível Rejeitar a hipótese nula de 0 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância, para a série Componente Financeiro, indicando que esta variável é estacionária.

1.4 Testes UR com Quebra Estrutural – 1 Raiz Unitária contra 0 Raízes Unitárias

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível				
País	Variáveis	Modelo		Teste UR
		Com C & Trend	Com C	
Argentina	Ln (PIB)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M1)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (X)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
Não		Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X1)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (e)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (K-R)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: Em concordância com os testes precedentes, não foi possível Rejeitar novamente a hipótese alternativa de que existe 1 Raiz Unitária, a 5% e a 10% de significância, para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores, Taxa Real de Câmbio e Componente Financeiro.

2 BRASIL

2.1 Testes ADF – 1 Raiz Unitária contra 0 Raízes Unitárias

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível					
País	Variáveis	Modelo			Teste ADF (2 lags)
		Com C & Trend	Com C	Sem C ou Trend	
Brasil	Ln (PIB)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (X)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim*	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (X1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim*	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
Não		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (e)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (K-R)	Sim	Não	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim*	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	

*Modelo Significativo

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: De acordo com a tabela acima, é possível Não Rejeitar a hipótese nula de 1 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância, para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores e Taxa Real de Câmbio. Por sua vez, não é possível Rejeitar a hipótese alternativa de 0 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância, para a série Componente Financeiro, indicando que esta variável é estacionária.

2.2 Testes Phillips-Perrón – 1 Raiz Unitária contra 0 Raízes Unitárias

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível					
País	Variáveis	Modelo			Teste PP (Newey-West 3)
		Com C & Trend	Com C	Sem C ou Trend	
Brasil	Ln (PIB)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
Não		Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Não		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (e)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1% e 5% e 10%	
Ln (K-R)	Sim	Não	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: Tendo em vista as estatísticas apresentadas, o teste PP proporcionou os mesmos resultados do teste ADF para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores e Taxa Real de Câmbio. Assim, em todos os casos não foi possível Rejeitar a hipótese nula de 1 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância. Analogamente ao teste anterior, não foi possível Rejeitar a hipótese alternativa de 0 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância, para a série Componente Financeiro, indicando que esta variável é estacionária.

2.3 Testes KPSS – 0 Raízes Unitárias contra 1 Raiz Unitária

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível					
País	Variáveis	Modelo		Teste KPSS (2 lags)	Conclusão Final
		Com C & Trend	Com C		
Brasil	Ln (PIB)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU Cte
		Não	Sim		
	Ln (M)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU Cte
		Não	Sim		
	Ln (M1)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU Cte
		Não	Sim		
	Ln (X)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 5% e 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU
Não		Sim			
Ln (X1)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 5% e 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU	
	Não	Sim			
Ln (e)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 1 RU a 10%	1 RU Cte	
	Não	Sim			
Ln (K-R)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	0 RU	
	Não	Sim			

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: Em concordância com os testes precedentes, não foi possível Rejeitar novamente a hipótese alternativa de que existe 1 Raiz Unitária, a 5% e/ou a 10% de significância, para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores e Taxa Real de Câmbio. Da mesma forma, não foi possível Rejeitar a hipótese nula de 0 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância, para a série Componente Financeiro, indicando que esta variável é estacionária.

2.4 Testes UR com Quebra Estrutural – 1 Raiz Unitária contra 0 Raízes Unitárias

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível				
País	Variáveis	Modelo		Teste UR
		Com C & Trend	Com C	
Brasil	Ln (PIB)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M1)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (X)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
Não		Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X1)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (e)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (K-R)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: Em concordância com os testes precedentes, não foi possível Rejeitar novamente a hipótese alternativa de que existe 1 Raiz Unitária, a 5% e a 10% de significância, para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores, Taxa Real de Câmbio e Componente Financeiro.

3 PARAGUAI

3.1 Testes ADF – 1 Raiz Unitária contra 0 Raízes Unitárias

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível					
País	Variáveis	Modelo			Teste ADF (2 lags)
		Com C & Trend	Com C	Sem C ou Trend	
Paraguai	Ln (PIB)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
Não		Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Não		Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (e)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (K-R)	Sim	Não	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim*	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	

*Modelo Significativo

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: De acordo com a tabela acima, é possível Não Rejeitar a hipótese nula de 1 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância, para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores e Taxa Real de Câmbio. Por sua vez, não é possível Rejeitar a hipótese alternativa de 0 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância, para a série Componente Financeiro, indicando que esta variável é estacionária.

3.2 Testes Phillips-Perrón – 1 Raiz Unitária contra 0 Raízes Unitárias

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível					
País	Variáveis	Modelo			Teste PP (Newey-West 3)
		Com C & Trend	Com C	Sem C ou Trend	
Paraguai	Ln (PIB)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
Não		Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Não		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (e)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1% e 5% e 10%	
Ln K-R)	Sim	Não	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: Tendo em vista as estatísticas apresentadas, o teste PP proporcionou os mesmos resultados do teste ADF para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores e Taxa Real de Câmbio. Assim, em todos os casos não foi possível Rejeitar a hipótese nula de 1 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância. Analogamente ao teste anterior, não foi possível Rejeitar a hipótese alternativa de 0 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância, para a série Componente Financeiro, indicando que esta variável é estacionária.

3.3 Testes KPSS – 0 Raízes Unitárias contra 1 Raiz Unitária

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível					
País	Variáveis	Modelo		Teste KPSS (2 lags)	Conclusão Final
		Com C & Trend	Com C		
Paraguai	Ln (PIB)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU Cte
		Não	Sim		
	Ln (M)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU Cte
		Não	Sim		
	Ln (M1)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU Cte
		Não	Sim		
	Ln (X)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU
Não		Sim			
Ln (X1)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU	
	Não	Sim			
Ln (e)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU Cte	
	Não	Sim			
Ln (K-R)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 1 RU a 10%	1 RU Cte	
	Não	Sim			

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: Em concordância com os testes precedentes, não foi possível Rejeitar novamente a hipótese alternativa de que existe 1 Raiz Unitária, a 5% e/ou a 10% de significância, para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores e Taxa Real de Câmbio. Da mesma forma, não foi possível Rejeitar a hipótese nula de 0 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância, para a série Componente Financeiro, indicando que esta variável é estacionária.

3.4 Testes UR com Quebra Estrutural – 1 Raiz Unitária contra 0 Raízes Unitárias

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível				
País	Variáveis	Modelo		Teste UR
		Com C & Trend	Com C	
Paraguai	Ln (PIB)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M1)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (X)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
Não		Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X1)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (e)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (K-R)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: Em concordância com os testes precedentes, não foi possível Rejeitar novamente a hipótese alternativa de que existe 1 Raiz Unitária, a 5% e a 10% de significância, para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores, Taxa Real de Câmbio e Componente Financeiro.

4 URUGUAI

4.1 Testes ADF – 1 Raiz Unitária contra 0 Raízes Unitárias

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível					
País	Variáveis	Modelo			Teste ADF (2 lags)
		Com C & Trend	Com C	Sem C ou Trend	
Uruguai	Ln (PIB)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
Não		Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Não		Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim*	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (e)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim*	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (K-R)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim*	Não	Aceita 1 RU a 1% e 5%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1% e 5%	

*Modelo Significativo

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: De acordo com a tabela acima, é possível Não Rejeitar a hipótese nula de 1 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância, para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores, Taxa Real de Câmbio e Componente Financeiro, indicando que estas séries são não estacionárias.

4.2 Testes Phillips-Perrón – 1 Raiz Unitária contra 0 Raízes Unitárias

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível					
País	Variáveis	Modelo			Teste PP (Newey-West 3)
		Com C & Trend	Com C	Sem C ou Trend	
Uruguai	Ln (PIB)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
Não		Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Não		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X1)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (e)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1% e 5% e 10%	
Ln (K-R)	Sim	Não	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1% e 5%	
	Não	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1% e 5% e 10%	

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: Tendo em vista as estatísticas apresentadas, o teste PP proporcionou os mesmos resultados do teste ADF para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores, Taxa Real de Câmbio e Componente Financeiro. Assim, em todos os casos não foi possível Rejeitar a hipótese nula de 1 Raiz Unitária, a 1%, 5% e 10% de significância, indicando a não estacionariedade de todas as séries aqui analisadas.

4.3 Testes KPSS – 0 Raízes Unitárias contra 1 Raiz Unitária

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível					
País	Variáveis	Modelo		Teste KPSS (2 lags)	Conclusão Final
		Com C & Trend	Com C		
Uruguai	Ln (PIB)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 1 RU a 10%	1 RU Cte
		Não	Sim		
	Ln (M)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU Cte
		Não	Sim		
	Ln (M1)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU Cte
		Não	Sim		
	Ln (X)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU Cte
Não		Sim			
Ln (X1)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 1 RU a 5% e 10%	1 RU Cte	
	Não	Sim			
Ln (e)	Sim	Não	Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10% Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	0 RU	
	Não	Sim			
Ln (K-R)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 10% Aceita 0 RU a 1%, 5% e 10%	1 RU Trend	
	Não	Sim			

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: Em concordância com os testes precedentes, não foi possível Rejeitar novamente a hipótese alternativa de que existe 1 Raiz Unitária, a 5% e/ou a 10% de significância, para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores e Componente Financeiro, com exceção da variável Taxa Real de Câmbio, que aparece como tendo 1 Raiz Unitária no teste ADF e PP, e 0 Raiz Unitária no teste KPSS.

4.4 Testes UR com Quebra Estrutural – 1 Raiz Unitária contra 0 Raízes Unitárias

Testes de Raiz Unitária para as Variáveis em Nível				
País	Variáveis	Modelo		Teste UR
		Com C & Trend	Com C	
Uruguai	Ln (PIB)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (M1)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
		Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
	Ln (X)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%
Não		Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (X1)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (e)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
Ln (K-R)	Sim	Não	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	
	Não	Sim	Aceita 1 RU a 1%, 5% e 10%	

C: Constante (Cte)

Trend: Tendência

PIB: Renda Interna

M: Importações de bens e serviços em geral

M1: Importações de bens e serviços não fatores

X: Exportações de bens e serviços em geral

X1: Exportações de bens e serviços não fatores

e: Taxa Real de Câmbio

K-R: Componente Financeiro

Conclusão: Em concordância com os testes precedentes, não foi possível Rejeitar novamente a hipótese alternativa de que existe 1 Raiz Unitária, a 5% e a 10% de significância, para as variáveis Renda Interna, Importações de bens e serviços em geral, Importações de bens e serviços não fatores, Exportações de bens e serviços em geral, Exportações de bens e serviços não fatores, Taxa Real de Câmbio e Componente Financeiro.

ANEXO 2 – Estimação da Função de Importação – Cointegração

1 ARGENTINA

1.1 Seleção da ordem do VAR

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: LN_M_AR_LN_PIB_AR_LN_E_AR_

Exogenous variables: DUMMY

Date: 11/07/11 Time: 22:28

Sample: 1980 2008

Included observations: 24

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-81.35441	NA	0.226740	7.029534	7.176791	7.068602
1	66.10001	245.7574*	2.23e-06	-4.508334	-3.919307*	-4.352065
2	77.93193	16.76190	1.84e-06*	-4.744328	-3.713531	-4.470857*
3	81.10351	3.700175	3.34e-06	-4.258626	-2.786059	-3.867953
4	98.22740	15.69690	2.13e-06	-4.935617*	-3.021279	-4.427742
5	106.3699	5.428350	3.55e-06	-4.864160	-2.508053	-4.239084

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Conclusão: Com base no critério de informação SC e no teste LR para a seleção da ordem do VAR, optou-se por um VAR de ordem 1, o que equivale a um VEC de ordem 0.

1.2 Escolha dos termos deterministas

Date: 11/07/11 Time: 22:32

Sample: 1980 2008

Included observations: 28

Series: LN__M_AR_ LN__PIB_AR_ LN__E_AR_

Exogenous series: DUMMY

Warning: Rank Test critical values derived assuming no exogenous series

Lags interval: No lags

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
	No				
Test Type	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	1	2	2	2	3
Max-Eig	1	2	2	2	3

*Critical values based on Osterwald-Lenum (1992)

Conclusão: Com base nos resultados obtidos, optou-se pelo modelo 1 (sem intercepto e sem tendência), que indica uma relação de cointegração, a 5% de significância. Esta escolha é compatível com o modelo de Thirlwall, segundo o qual a ausência de constante dentro do vetor de cointegração possibilitaria que as elasticidades captassem todo o componente estrutural da economia.

1.3 Vetor de Cointegração e Testes de Cointegração

Date: 11/07/11 Time: 22:34
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Trend assumption: No deterministic trend
 Series: LN__M_AR_ LN__PIB_AR_ LN__E_AR_
 Exogenous series: DUMMY
 Warning: Critical values assume no exogenous series
 Lags interval (in first differences): No lags

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.741270	43.74601	24.31	29.75
At most 1	0.181483	5.890810	12.53	16.31
At most 2	0.010074	0.283508	3.84	6.51

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.741270	37.85520	17.89	22.99
At most 1	0.181483	5.607302	11.44	15.69
At most 2	0.010074	0.283508	3.84	6.51

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

LN__M_AR_	LN__PIB_AR_	LN__E_AR_
1.019401	-1.205259	3.590795
-2.672518	2.276112	-0.738132
2.118195	-1.857975	-0.327220

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LN__M_AR_)	D(LN__PIB_AR_)	D(LN__E_AR_)
0.098547	0.186714	-0.251474
-0.006082	-0.065371	-0.014836
-0.012256	0.001015	-0.001745

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 39.77258

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LN__M_AR_	LN__PIB_AR_	LN__E_AR_
1.000000	-1.182321	3.522457
	(0.03594)	(0.38743)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LN__M_AR_)	D(LN__PIB_AR_)
0.100459	0.190336
(0.02720)	(0.03784)

D(LN__E_AR_) -0.256353
(0.03070)

Conclusão: De acordo com as estatísticas do Traço e do Autovalor, não é possível rejeitar a hipótese de pelo menos 1 vetor de cointegração, a 1% e 5%.

Assim, obtém-se a relação de Longo Prazo:

$$\ln M(\text{AR}) = 1,18 \ln \text{PIB}(\text{AR}) - 3,52 \ln E(\text{AR})$$

Vector Error Correction Estimates

Date: 11/07/11 Time: 22:38

Sample (adjusted): 1981 2008

Included observations: 28 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

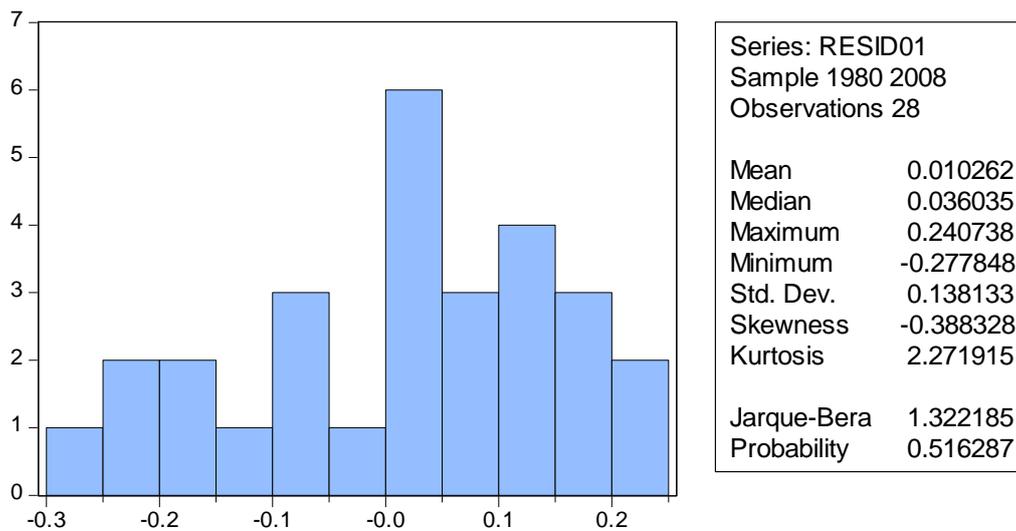
Cointegrating Eq:	CointEq1		
LN__M_AR_(-1)	1.000000		
LN__PIB_AR_(-1)	-1.182321 (0.03594) [-32.8998]		
LN__E_AR_(-1)	3.522457 (0.38743) [9.09183]		
Error Correction:	D(LN__M_AR_)	D(LN__PIB_AR_)	D(LN__E_AR_)
CointEq1	0.100459 (0.02720) [3.69396]	0.190336 (0.03784) [5.03054]	-0.256353 (0.03070) [-8.34902]
DUMMY	0.403137 (0.09484) [4.25081]	0.638486 (0.13194) [4.83907]	-0.846103 (0.10707) [-7.90200]
R-squared	0.391876	0.494565	0.728871
Adj. R-squared	0.368487	0.475126	0.718443
Sum sq. resids	0.518126	1.002892	0.660462
S.E. equation	0.141166	0.196400	0.159381
F-statistic	16.75445	25.44089	69.89519
Log likelihood	16.12610	6.880155	12.72801
Akaike AIC	-1.009007	-0.348583	-0.766286
Schwarz SC	-0.913850	-0.253425	-0.671129
Mean dependent	0.031219	0.024944	0.026545
S.D. dependent	0.177640	0.271090	0.300368

Determinant resid covariance (dof adj.)	1.46E-05
Determinant resid covariance	1.17E-05
Log likelihood	39.77258
Akaike information criterion	-2.198041
Schwarz criterion	-1.769833

1.4 Testes dos Resíduos

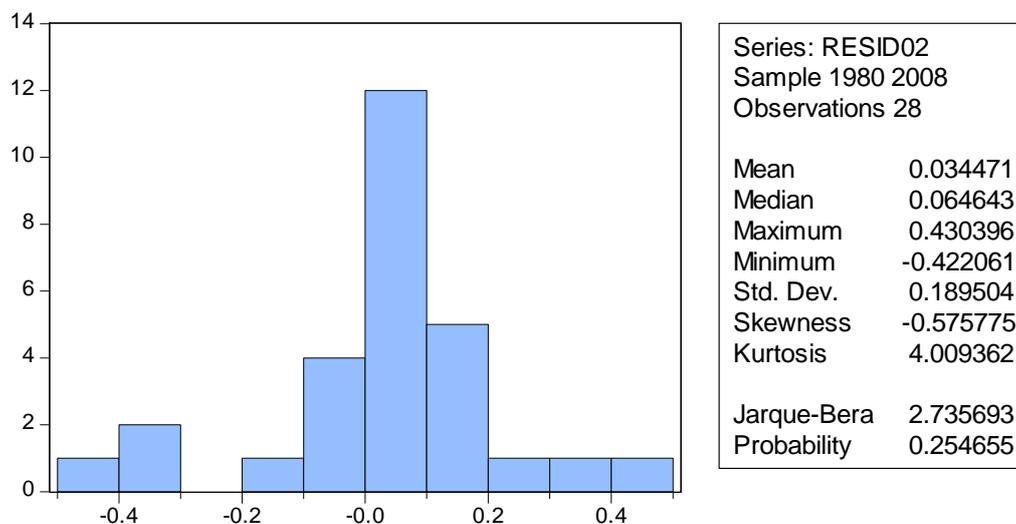
1.4.1 Teste de Normalidade

1.4.1.1 Variável importação



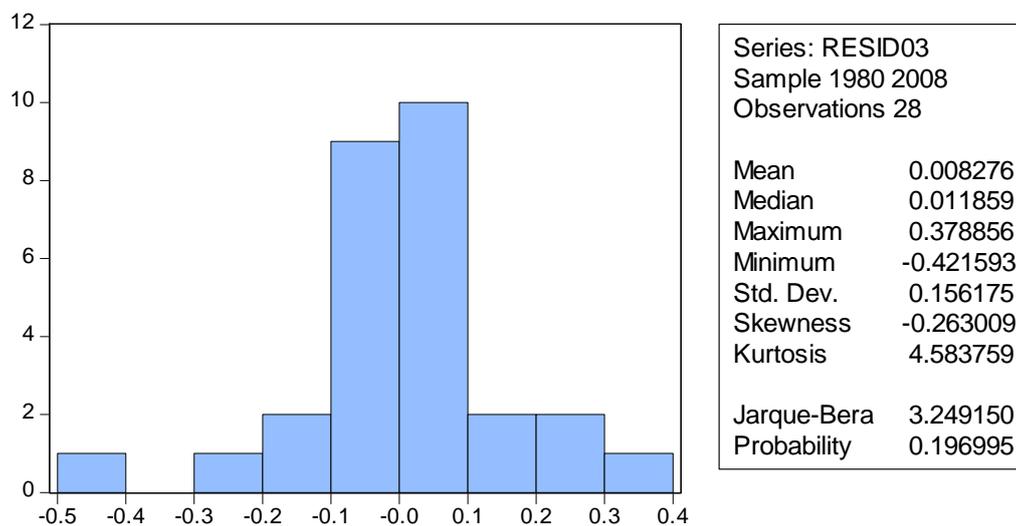
Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de Normalidade a 1%, 5% e 10% de significância.

1.4.1.2 Variável Renda



Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de Normalidade a 1%, 5% e 10% de significância.

1.4.1.3 Variável Câmbio Real



Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de Normalidade a 1%, 5% e 10% de significância.

1.4.2 Teste de Autocorrelação

VEC Residual Serial Correlation LM Tests

Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

Date: 11/11/11 Time: 19:19

Sample: 1980 2008

Included observations: 28

Lags	LM-Stat	Prob
1	16.44523	0.0581
2	5.105744	0.8250
3	7.967190	0.5375
4	2.837295	0.9704
5	7.938224	0.5404
6	3.818445	0.9230
7	5.604472	0.7788

Probs from chi-square with 9 df.

Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de ausência de Autocorrelação a 1%, 5% e 10% de significância.

2 BRASIL

2.1 Seleção da ordem do VAR

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: LN__M_BR_ LN__PIB_BR_ LN__E_BR_

Exogenous variables: C

Date: 11/01/11 Time: 14:45

Sample: 1980 2008

Included observations: 24

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-4.235235	NA	0.000367	0.602936	0.750193	0.642003
1	59.56169	106.3282	3.85e-06	-3.963474	-3.374447*	-3.807205
2	71.52281	16.94493	3.14e-06	-4.210234	-3.179437	-3.936764
3	79.00808	8.732808	3.97e-06	-4.084006	-2.611439	-3.693334
4	98.15536	17.55167*	2.14e-06*	-4.929613	-3.015276	-4.421739
5	111.2575	8.734737	2.36e-06	-5.271455*	-2.915348	-4.646379*

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Conclusão: Optou-se pelos critérios tradicionais AIC e HQ para a seleção da ordem do VAR, obtendo-se um VAR de ordem 5, o que equivale a um VEC de ordem 4.

1.2 Escolha dos termos deterministas

Date: 11/01/11 Time: 14:46
Sample: 1980 2008
Included observations: 24
Series: LN__M_BR_ LN__PIB_BR_ LN__E_BR_
Lags interval: 1 to 4

Selected
(0.05 level*)
Number of
Cointegrating
Relations by
Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	1	1	1	2	3
Max-Eig	1	1	1	2	3

*Critical values based on Osterwald-Lenum (1992)

Conclusão: Com base nos resultados obtidos, optou-se pelo modelo 1 (sem intercepto e sem tendência), que indica a existência de uma relação de cointegração, a 5% de significância. Esta escolha é compatível com o modelo de Thirlwall, segundo o qual a ausência de constante dentro do vetor de cointegração possibilitaria que as elasticidades captassem todo o componente estrutural da economia.

2.3 Vetor de Cointegração e Testes de Cointegração

Date: 11/01/11 Time: 14:46
 Sample (adjusted): 1985 2008
 Included observations: 24 after adjustments
 Trend assumption: No deterministic trend
 Series: LN__M_BR_ LN__PIB_BR_ LN__E_BR_
 Lags interval (in first differences): 1 to 4

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.664149	32.08565	24.31	29.75
At most 1	0.216085	5.899551	12.53	16.31
At most 2	0.002357	0.056643	3.84	6.51

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.664149	26.18610	17.89	22.99
At most 1	0.216085	5.842908	11.44	15.69
At most 2	0.002357	0.056643	3.84	6.51

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b**S11*b=I):

LN__M_BR_	LN__PIB_BR_	LN__E_BR_
-19.89346	16.46753	10.88413
7.800264	-6.423143	-2.539494
16.91882	-14.15272	-5.610995

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LN__M_BR_)	-0.009790	0.039125	-0.001641
D(LN__PIB_BR_)	-0.026586	0.049444	-0.000519
D(LN__E_BR_)	-0.098511	-0.015391	-0.000204

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 100.9679

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LN__M_BR_	LN__PIB_BR_	LN__E_BR_
1.000000	-0.827786	-0.547121
	(0.00137)	(0.03174)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LN__M_BR_)	0.194763
	(0.54562)
D(LN__PIB_BR)	0.052881
	(0.65115)

D(LN__E_BR_) 0.059718
(0.46543)

Conclusão: De acordo com as estatísticas do Traço e do Autovalor, é possível aceitar a hipótese de pelo menos 1 vetor de cointegração, a 1% e 5% de significância.

Assim, obtém-se a relação de Longo Prazo:

$$\ln M(\text{BR}) = 0,82 \ln \text{PIB}(\text{BR}) + 0,54 \ln E(\text{BR})$$

Vector Error Correction Estimates

Date: 11/01/11 Time: 14:48

Sample (adjusted): 1985 2008

Included observations: 24 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

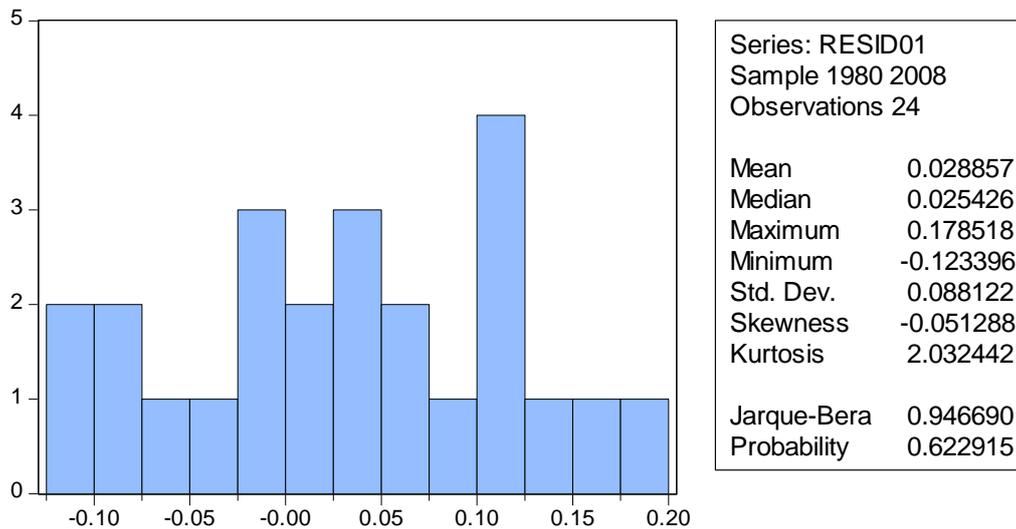
Cointegrating Eq:	CointEq1		
LN__M_BR_(-1)	1.000000		
LN__PIB_BR_(-1)	-0.827786 (0.00137) [-60.351]		
LN__E_BR_(-1)	-0.547121 (0.03174) [-1.2374]		
Error Correction:	D(LN__M_BR_)	D(LN__PIB_BR_)	D(LN__E_BR_)
CointEq1	0.194763 (0.54562) [0.35696]	0.052881 (0.65115) [9.81222]	0.059718 (0.46543) [0.21052]
R-squared	0.316839	0.422635	0.903537
Adj. R-squared	-0.428427	-0.207218	0.798305
Sum sq. resids	0.198589	0.282847	0.144510
S.E. equation	0.134364	0.160354	0.114618
F-statistic	0.425136	0.671006	8.586141
Log likelihood	23.48031	19.23630	27.29497
Akaike AIC	-0.873360	-0.519692	-1.191247
Schwarz SC	-0.235247	0.118420	-0.553135
Mean dependent	0.066624	0.060992	0.013089
S.D. dependent	0.112422	0.145944	0.255215
Determinant resid covariance (dof adj.)		4.62E-07	
Determinant resid covariance		4.45E-08	

Log likelihood	100.9679
Akaike information criterion	-4.913994
Schwarz criterion	-2.852399

2.4 Testes dos Resíduos

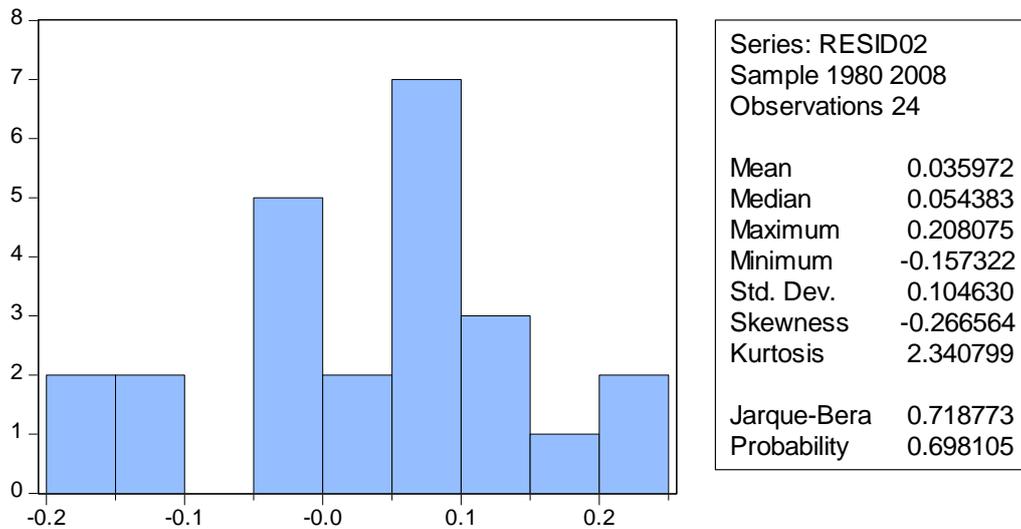
2.4.1 Teste de Normalidade

2.4.1.1 Variável Importação



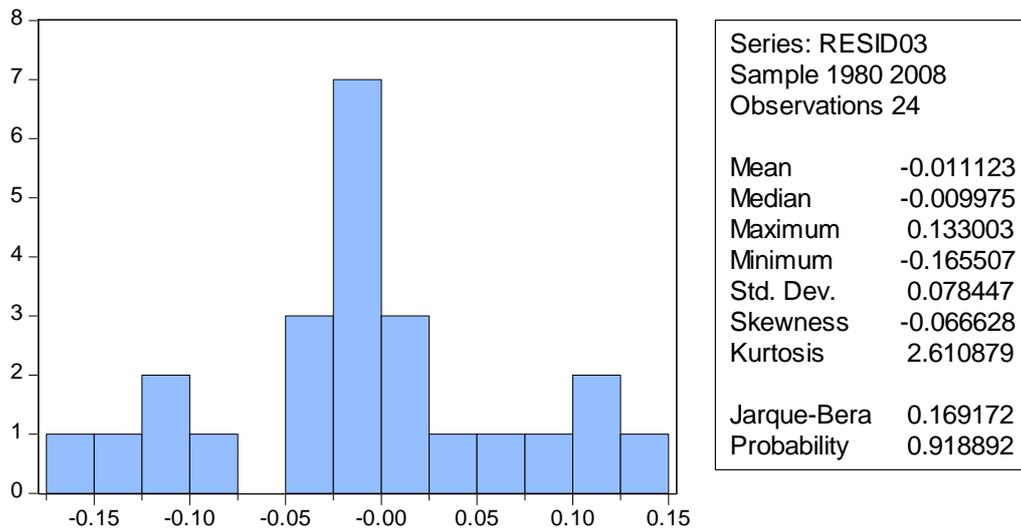
Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de Normalidade a 1%, 5% e 10% de significância.

2.4.1.2 Variável Renda



Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de Normalidade a 1%, 5% e 10% de significância.

2.4.1.3 Variável Câmbio Real



Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de Normalidade a 1%, 5% e 10% de significância.

2.4.2 Teste de Autocorrelação

VEC Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag
order h
Date: 11/10/11 Time: 15:06
Sample: 1980 2008
Included observations: 24

Lags	LM-Stat	Prob
1	3.193321	0.9561
2	12.18236	0.2032
3	6.315482	0.7080
4	8.191783	0.5149
5	9.410519	0.4003

Probs from chi-square with 9 df.

Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de ausência de Autocorrelação a 1%, 5% e 10% de significância.

3 PARAGUAI

3.1 Seleção da ordem do VAR

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: LN__M_PY_ LN__PIB_PY_ LN__E_PY_

Exogenous variables: C

Date: 11/01/11 Time: 14:50

Sample: 1980 2008

Included observations: 24

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	17.51112	NA	5.99e-05	-1.209260	-1.062004	-1.170193
1	61.25756	72.91073	3.34e-06	-4.104797	-3.515770	-3.948528
2	74.85430	19.26205	2.38e-06	-4.487859	-3.457062	-4.214388
3	89.65902	17.27216*	1.64e-06	-4.971585	-3.499017	-4.580912
4	107.5980	16.44411	9.75e-07	-5.716504	-3.802166	-5.208630
5	128.6003	14.00151	5.56e-07*	-6.716692*	-4.360585*	-6.091616*

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Conclusão: De acordo com todos os critérios de informação foi escolhido a presença de 5 lags para o VAR, o que equivale a um VEC de ordem 4.

3.2 Escolha dos termos deterministas

Date: 11/01/11 Time: 14:51
Sample: 1980 2008
Included observations: 24
Series: LN__M_PY_ LN__PIB_PY_ LN__E_PY_
Lags interval: 1 to 4

Selected (0.05 level*)

Number of
Cointegrating
Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	2	3	3	3	3
Max-Eig	2	3	3	3	3

*Critical values based on Osterwald-Lenum (1992)

Conclusão: Com base nos resultados obtidos, optou-se pelo modelo 1 (sem intercepto e sem tendência), que indica a existência de duas relações de cointegração, a 5% de significância. Esta escolha é condizente com o modelo de Thirlwall, segundo o qual a ausência de constante dentro do vetor de cointegração possibilitaria que as elasticidades captassem todo o componente estrutural da economia.

3.3 Vetor de Cointegração e Testes de Cointegração

Date: 11/01/11 Time: 14:55
 Sample (adjusted): 1985 2008
 Included observations: 24 after adjustments
 Trend assumption: No deterministic trend
 Series: LN__M_PY_ LN__PIB_PY_ LN__E_PY_
 Lags interval (in first differences): 1 to 4

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.774209	51.76561	24.31	29.75
At most 1 *	0.464747	16.05013	12.53	16.31
At most 2	0.042797	1.049766	3.84	6.51

Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 5% level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 1% level

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.774209	35.71548	17.89	22.99
At most 1 *	0.464747	15.00036	11.44	15.69
At most 2	0.042797	1.049766	3.84	6.51

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 5% level

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 1% level

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=l):

LN__M_PY_	LN__PIB_PY_	LN__E_PY_
-3.423374	-3.622967	7.429287
-4.191919	8.159447	-4.516040
-1.713123	0.183925	1.342261

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LN__M_PY_)	0.076008	-0.015066	0.011933
D(LN__PIB_PY_)	0.020308	-0.044840	0.000509
D(LN__E_PY_)	0.016213	0.055354	-0.010859

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 101.6670

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LN__M_PY_	LN__PIB_PY_	LN__E_PY_
1.000000	-1.058303	-2.170166
	(0.38217)	(0.41188)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LN__M_PY_)	-0.260203
	(0.07655)
D(LN__PIB_PY_)	-0.069521
	(0.06888)

D(LN__E_PY_) -0.055502
(0.10021)

Conclusão: De acordo com as estatísticas do Traço e do Autovalor, não é possível rejeitar a hipótese de presença de vetores de cointegração, a 1% e 5% de significância.

Assim, obtém-se a relação de Longo Prazo:

$$\ln M(PY) = 1,05 \ln PIB(PY) + 2,17 \ln E(PY)$$

Vector Error Correction Estimates

Date: 11/01/11 Time: 15:00

Sample (adjusted): 1985 2008

Included observations: 24 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

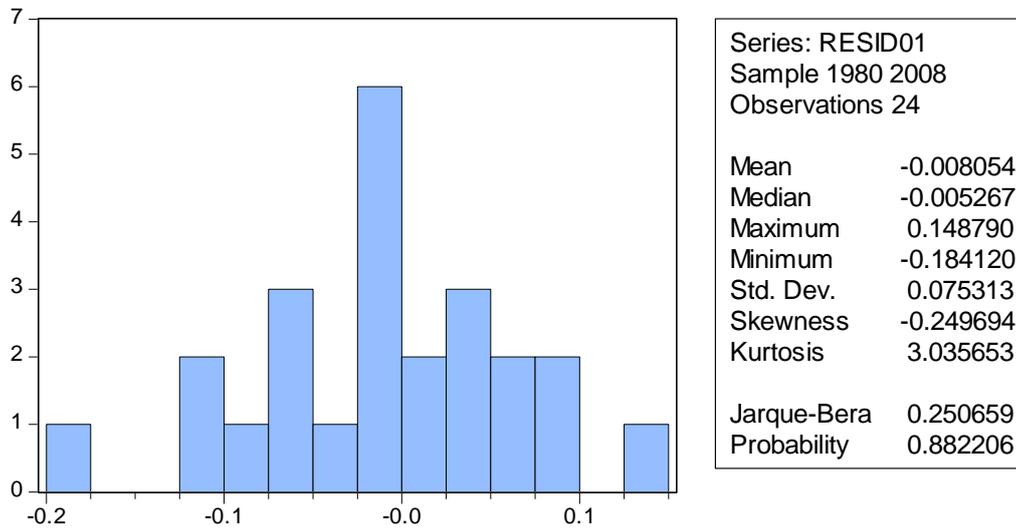
Cointegrating Eq:	CointEq1		
LN__M_PY_(-1)	1.000000		
LN__PIB_PY_(-1)	-1.058303 (0.38217) [2.76923]		
LN__E_PY_(-1)	-2.170166 (0.41188) [-1.26899]		
Error Correction:	D(LN__M_PY_)	D(LN__PIB_PY_)	D(LN__E_PY_)
CointEq1	-0.260203 (0.07655) [-0.39896]	-0.069521 (0.06888) [-3.00937]	-0.055502 (0.10021) [-0.55387]
R-squared	0.796728	0.748032	0.627619
Adj. R-squared	0.574977	0.473158	0.221385
Sum sq. resids	0.132016	0.106864	0.226202
S.E. equation	0.109551	0.098564	0.143401
F-statistic	3.592889	2.721361	1.544970
Log likelihood	28.38013	30.91646	21.91803
Akaike AIC	-1.281677	-1.493038	-0.743169
Schwarz SC	-0.643565	-0.854926	-0.105057
Mean dependent	0.071473	0.030915	0.012125
S.D. dependent	0.168039	0.135794	0.162514
Determinant resid covariance (dof adj.)		4.36E-07	
Determinant resid covariance		4.20E-08	
Log likelihood		101.6670	

Akaike information criterion -4.972253
Schwarz criterion -2.910659

3.4 Testes dos Resíduos

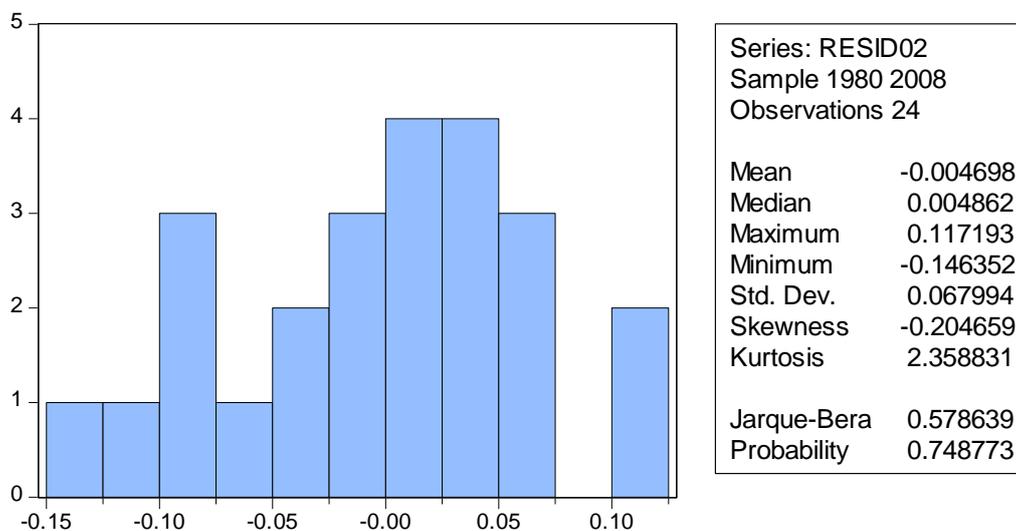
3.4.1 Teste de Normalidade

3.4.1.1 Variável Importação



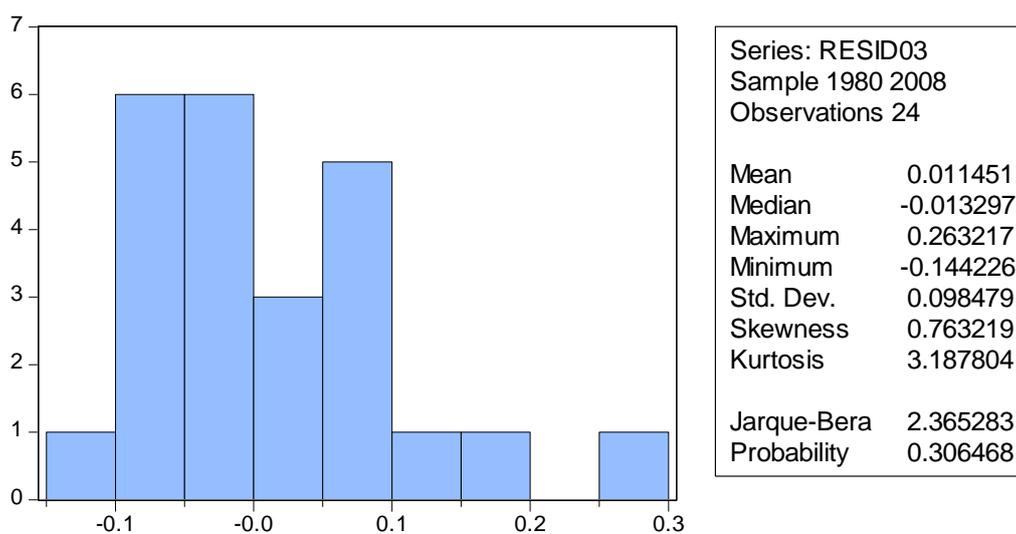
Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de Normalidade a 1%, 5% e 10% de significância.

3.4.1.2 Variável Renda



Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de Normalidade a 1%, 5% e 10% de significância.

3.4.1.3 Variável Câmbio Real



Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de Normalidade a 1%, 5% e 10% de significância.

3.4.2 Teste de Autocorrelação

VEC Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag
order h
Date: 11/10/11 Time: 15:34
Sample: 1980 2008
Included observations: 24

Lags	LM-Stat	Prob
1	29.97734	0.0004
2	16.79104	0.0521
3	9.355183	0.4052
4	12.39061	0.1922
5	6.010471	0.7389

Probs from chi-square with 9 df.

Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de ausência de Autocorrelação a 1%, 5% e 10% de significância.

4 URUGUAI

4.1 Seleção da ordem do VAR

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: LN__M_UY_ LN__PIB_UY_ LN__E_UY_

Exogenous variables: DUMMY

Date: 11/10/11 Time: 16:15

Sample: 1980 2008

Included observations: 24

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-68.27810	NA	0.076257	5.939842	6.087099	5.978909
1	97.41696	276.1584*	1.64e-07	-7.118080	-6.529053*	-6.961811
2	107.4529	14.21752	1.57e-07	-7.204404	-6.173607	-6.930933
3	119.2169	13.72472	1.39e-07*	-7.434741	-5.962174	-7.044069
4	124.8374	5.152105	2.32e-07	-7.153115	-5.238777	-6.645240
5	144.8443	13.33792	1.44e-07	-8.070355*	-5.714247	-7.445279*

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Conclusão: Optou-se pelos critérios tradicionais AIC e HQ para a seleção da ordem do VAR, obtendo-se um VAR de ordem 5, o que equivale a um VEC de ordem 4.

4.2 Escolha dos termos deterministas

Date: 11/10/11 Time: 16:16

Sample: 1980 2008

Included observations: 24

Series: LN__M_UY_ LN__PIB_UY_ LN__E_UY_

Exogenous series: DUMMY

Warning: Rank Test critical values derived assuming no exogenous series

Lags interval: 1 to 4

Selected
(0.05 level*)
Number of
Cointegrating
Relations by
Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	2	2	2	3	1
Max-Eig	2	2	2	3	2

*Critical values based on Osterwald-Lenum (1992)

Conclusão: Com base nos resultados obtidos, optou-se pelo modelo 1 (sem intercepto e sem tendência), que indica a existência de cointegração, a 5% de significância. Esta escolha é condizente com o modelo de Thirlwall, segundo o qual a ausência de constante dentro do vetor de cointegração possibilitaria que as elasticidades captassem todo o componente estrutural da economia.

4.3 Vetor de Cointegração e Testes de Cointegração

Date: 11/10/11 Time: 16:17
 Sample (adjusted): 1985 2008
 Included observations: 24 after adjustments
 Trend assumption: No deterministic trend
 Series: LN__M_UY_ LN__PIB_UY_ LN__E_UY_
 Exogenous series: DUMMY
 Warning: Critical values assume no exogenous series
 Lags interval (in first differences): 1 to 4

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.812061	53.27464	24.31	29.75
At most 1 *	0.389985	13.15538	12.53	16.31
At most 2	0.052444	1.292865	3.84	6.51

Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 5% level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 1% level

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.812061	40.11926	17.89	22.99
At most 1 *	0.389985	11.86252	11.44	15.69
At most 2	0.052444	1.292865	3.84	6.51

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 5% level

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 1% level

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

LN__M_UY_	LN__PIB_UY_	LN__E_UY_
4.481536	-5.434903	4.429140
-27.04688	22.73704	0.818405
-14.95121	12.67054	0.877791

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LN__M_UY_)	0.084606	-0.054390	-0.002664
D(LN__PIB_UY_)	0.073212	-0.023491	0.003027
D(LN__E_UY_)	-0.063625	0.011882	0.002086

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 138.2666

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LN__M_UY_	LN__PIB_UY_	LN__E_UY_
1.000000	-1.212732	0.988308
	(0.05586)	(0.15487)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LN__M_UY_)	0.379163
--------------	----------

	(0.13724)
D(LN__PIB_UY_)	0.328101
	(0.07539)
D(LN__E_UY_)	-0.285139
	(0.05268)

Conclusão: De acordo com as estatísticas do Traço e do Autovalor, não é possível rejeitar a hipótese de pelo menos 1 vetor de cointegração, a 1% e 5% de significância.

Assim, obtém-se a relação de Longo Prazo:

$$\ln M(UY) = 1,21 \ln PIB(UY) - 0,98 \ln E(UY)$$

Vector Error Correction Estimates
Date: 11/10/11 Time: 16:18
Sample (adjusted): 1985 2008
Included observations: 24 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

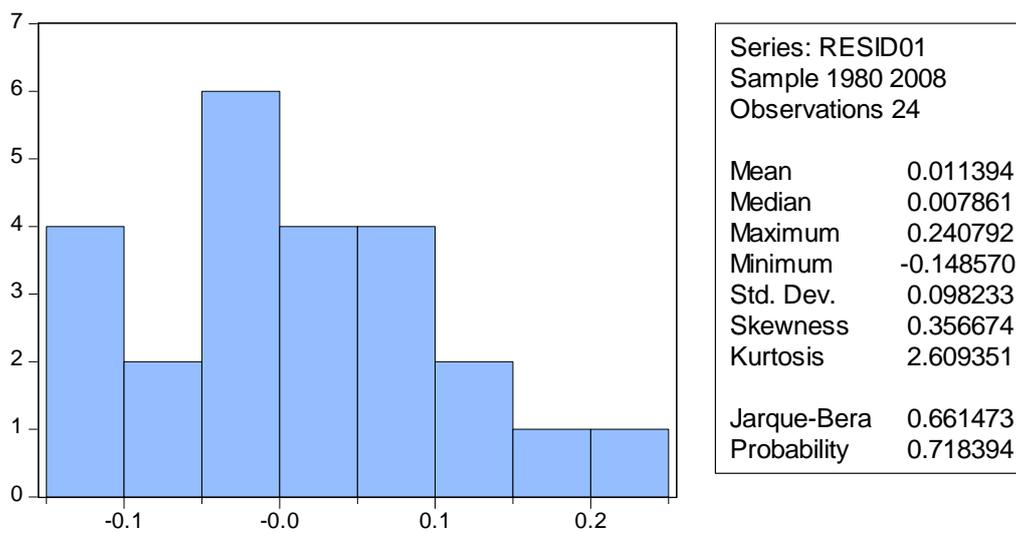
Cointegrating Eq:	CointEq1		
LN__M_UY_(-1)	1.000000		
LN__PIB_UY_(-1)	-1.212732		
	(0.05586)		
	[-21.7100]		
LN__E_UY_(-1)	0.988308		
	(0.15487)		
	[6.38155]		
Error Correction:	D(LN__M_UY_)	D(LN__PIB_UY_)	D(LN__E_UY_)
CointEq1	0.379163	0.328101	-0.285139
	(0.13724)	(0.07539)	(0.05268)
	[2.76285]	[4.35181]	[-5.41250]
DUMMY	0.391531	0.306235	-0.248986
	(0.12835)	(0.07051)	(0.04927)
	[3.05041]	[4.34289]	[-5.05334]
R-squared	0.546862	0.858860	0.882446
Adj. R-squared	-0.042218	0.675378	0.729626
Sum sq. resids	0.225059	0.067925	0.033165
S.E. equation	0.150020	0.082417	0.057589
F-statistic	0.928332	4.680903	5.774417
Log likelihood	21.97885	36.35428	44.95738
Akaike AIC	-0.664904	-1.862857	-2.579782
Schwarz SC	0.022294	-1.175659	-1.892584
Mean dependent	0.060218	0.052366	-0.025589
S.D. dependent	0.146950	0.144653	0.110753

Determinant resid covariance (dof adj.)	2.75E-08
Determinant resid covariance	1.99E-09
Log likelihood	138.2666
Akaike information criterion	-7.772214
Schwarz criterion	-5.563363

4.4 Testes dos Resíduos

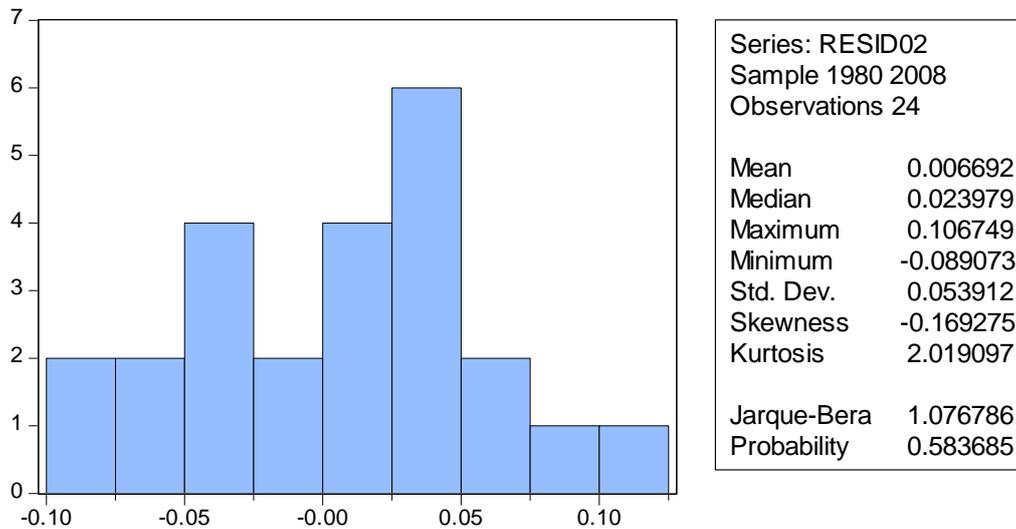
4.4.1 Teste de Normalidade

4.4.1.1 Variável Importação



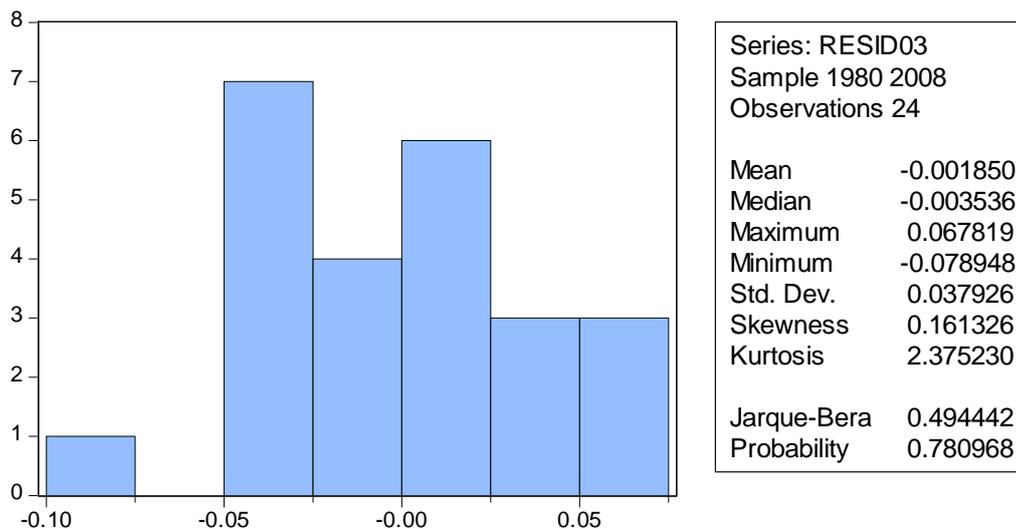
Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de Normalidade a 1%, 5% e 10% de significância.

4.4.1.2 Variável Renda



Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de Normalidade a 1%, 5% e 10% de significância.

4.4.1.3 Variável Câmbio Real



Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de Normalidade a 1%, 5% e 10% de significância.

4.4.2 Teste de Autocorrelação

VEC Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag
order h
Date: 11/10/11 Time: 16:33
Sample: 1980 2008
Included observations: 24

Lags	LM-Stat	Prob
1	5.064670	0.8286
2	7.435158	0.5919
3	17.02306	0.0484
4	10.46978	0.3138
5	8.372974	0.4970

Probs from chi-square with 9 df.

Conclusão: Não é possível rejeitar a hipótese de ausência de Autocorrelação a 1%, 5% e 10% de significância.