

CRESCIMENTO ECONÔMICO SOB RESTRIÇÃO EXTERNA:
A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA NO PERÍODO 1930-2004*

Gilberto Tadeu Lima[♦]
Veridiana Ramos Carvalho^{*}

Resumo: Este texto aborda o comportamento do crescimento econômico brasileiro no período entre 1930 e 2004, pretendendo contribuir para a compreensão das restrições que se interpõem ao alcance de níveis elevados desse crescimento. O estudo empírico inovador realizado detectou que a taxa de crescimento de longo prazo da economia brasileira tem sido determinada essencialmente pelas condições associadas ao equilíbrio das contas externas. Daí, portanto, a proposição de que a restrição externa tem configurado o principal fator limitante do crescimento econômico brasileiro quando o horizonte de observação vai além do curto e médio prazos.

ÁREA SEP: 12 – Economia e Finanças Internacionais

I. Introdução

O presente texto aborda, de uma perspectiva essencialmente empírica, o comportamento do crescimento econômico brasileiro no período compreendido entre 1930 e 2004, com que se pretende contribuir para o alargamento do horizonte de compreensão das restrições que se interpõem, para além do curto e médio prazos, à obtenção e, principalmente, à sustentação de níveis elevados desse crescimento. Colocando diretamente, o estudo empírico inovador reportado no que segue detectou que, de uma perspectiva de longo prazo, a taxa de crescimento econômico brasileira tem sido determinada essencialmente pelas condições associadas ao equilíbrio das contas externas. Daí, portanto, a proposição, já embutida no título deste texto, de que a restrição externa tem configurado o principal fator limitante do crescimento econômico brasileiro quando o horizonte de observação vai além do curto e médio prazos.

Embora a intenção principal deste texto não seja analisar especificamente a acentuada inflexão – para baixo – experimentada pela tendência do

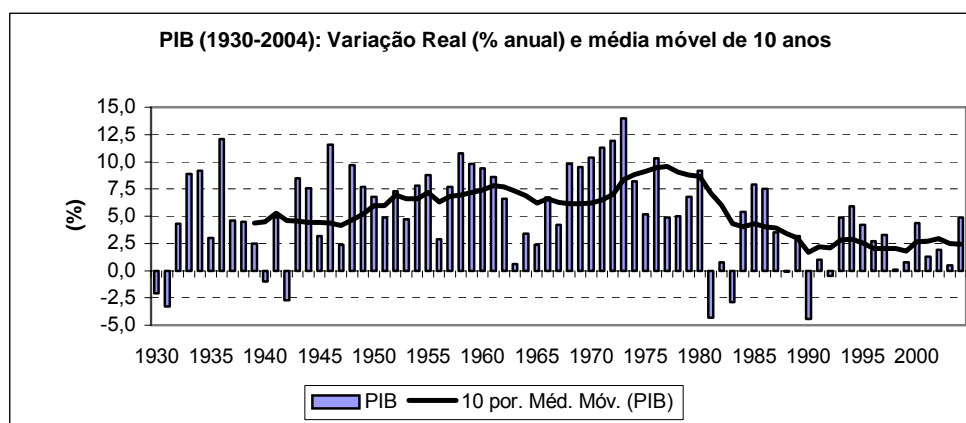
* Cabem agradecimentos – acompanhados das isenções de praxe – a Edmar Bacha por valiosas observações e sugestões.

♦ Professor do Departamento de Economia da FEA-USP – agradece ao CNPq pelo suporte sob a forma de Bolsa de Produtividade em Pesquisa. (giltadeu@usp.br)

* Doutoranda em Teoria Econômica no IPE-FEA-USP. (vrc@usp.br)

crescimento econômico brasileiro no início da década de 1980, espera-se que a avaliação empírica reportada e comentada a seguir amplie o entendimento dos determinantes dessa tendência declinante que se prolongou até o início da década de 1990 – e, cabe lembrar, não se transformou em ascendente mesmo na década seguinte à estabilização monetária alcançada e mantida a partir de meados de 1994.

Com efeito, a economia brasileira, após ter crescido à taxa média anual de 6,8% no período compreendido entre 1932 e 1980, passou então a crescer à taxa média anual de 2,2% no período entre 1981 e 2004. Conforme ilustra a figura a seguir, é possível mesmo detectar uma mudança de tendência no comportamento da taxa de crescimento do PIB brasileiro no início dos anos 80.



Fonte: Ipeadata (dados do IBGE para o período de 1948-2004). Para 1921-1947: Haddad, Claudio Luiz da Silva. Crescimento do produto real no Brasil, 1900-1947. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1978. Para 1901-1920: Haddad, Claudio Luiz da Silva. Crescimento econômico do Brasil, 1900-1975. In: Neuhaus, Paulo (Coord.). Economia brasileira: uma visão histórica. Rio de Janeiro: Campus, 1980.

Em face disso, uma questão fundamental que imediatamente se coloca diz respeito aos determinantes da perda de dinamismo de crescimento experimentada pela economia brasileira a partir do início da década de 1980, um dinamismo cuja tendência de queda a estabilização inflacionária lograda a partir de 1994, embora tenha interrompido, não tem sido capaz de inverter. De fato, a economia brasileira, após ter crescido à taxa média anual de 8,5% no período entre 1970 e 1980, cresceu à taxa média anual de 2,0% entre 1981 e 1994 e à taxa média anual de apenas 2,3% entre 1995 e 2002.

Como revela a Tabela 1, essa queda no crescimento brasileiro não pode ser vista como característica de um conjunto representativo de países em – ou então em – desenvolvimento. Enquanto o Brasil cresceu à taxa média anual de apenas 2,7% e 2,6% nos períodos entre 1980 e 1990 e entre 1990 e 2003, respectivamente, são bastante superiores os números correspondentes para países como, por exemplo, Chile (4,2% e 5,6%), Índia (5,7% e 5,9%), Irlanda (3,2% e 7,7%), Malásia (5,3% e 5,9%) e Vietnã (4,6% e 7,5%).

Tabela 1: Crescimento PIB - Países Selecionados

País	PIB	
	% crescimento médio anual	
	1980-1990	1990-2003
Botsuana	11,0	5,2
Brasil	2,7	2,6
Chile	4,2	5,6
China	10,3	9,6
Hong Kong	6,8	3,7
Índia	5,7	5,9
Indonésia	6,1	3,5
Irlanda	3,2	7,7
Israel	3,5	4,3
República da Coreia	9,0	5,5
Malásia	5,3	5,9
Cingapura	6,7	6,3
Espanha	3,1	2,8
Tailândia	7,6	3,7
Turquia	5,3	3,1
Vietnã	4,6	7,5
Leste Asiático e Pacífico	7,9	7,6
Ásia Sul	5,5	5,4
América Latina e Caribe	1,5	2,7

Fonte: Banco Mundial, World Development Indicators 2005

Em termos de crescimento do produto per capita, por sua vez, as diferenças em relação a outros países em – ou então em – desenvolvimento também são significativas. Como revela a Tabela 2, enquanto o produto per capita brasileiro cresceu apenas 13,56% no período entre 1980 e 2000, são bastante superiores os números respectivos para países como Tailândia (148,77%), Hong Kong (113,35%), Irlanda (164,36%) e Coreia (228,84%).

Tabela 2: PIB real per capita

(US\$ preços constantes)*

	1980	1990	2000	Varição Período (%)
Brasil	6327.17	6212.27	7185.02	13,56
Chile	5418.34	6151.45	9919.99	83,08
China	1071.90	1789.81	3746.98	249,56
Hong Kong	12516.09	20845.66	26703.36	113,35
Índia	1161.56	1675.17	2480.26	113,53
Indonésia	1890.99	2851.47	3637.30	92,35
Irlanda	9978.45	14133.53	26378.97	164,36
Israel	11393.52	13649.51	16939.58	48,68
República da Coreia	4829.52	9958.58	15881.34	228,84
Malásia	4904.55	6539.88	9936.61	102,6
Espanha	11519.84	14469.19	18054.65	56,73
Tailândia	2756.39	4837.68	6856.97	148,77
Turquia	4324.74	5740.56	6837.72	58,1

Fonte: Penn World Table Version 6.1, Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania

Em termos de produto por trabalhador, ou seja, de produtividade do trabalho, também é possível detectar uma expressiva perda de dinamismo da economia brasileira. A taxa anual média de crescimento do produto por trabalhador na economia brasileira foi de 3,4% entre 1960 e 1970, e de 3,3% entre 1970 e 1980. Entretanto, a partir do início da década de 1980 esse dinamismo econômico veio a se reduzir drasticamente, com que o produto por trabalhador caiu à taxa anual média de 2,1% entre 1980 e 1985, e decresceu à taxa anual média de 0,7% entre 1985 e 1990. Na década de 1990, por sua vez, ocorreu uma certa recuperação do produto por trabalhador, o qual cresceu à taxa média anual de 2,3% entre 1990 e 1995, e de 1,0% entre 1995 e 2000. Na Coreia, por sua vez, o produto por trabalhador cresceu à taxa média anual de 5,4% no período entre 1960 e 1970, de 5,0% no período entre 1970 e 1980, de 5,4% no período entre 1980 e 1985 e de 8,2% no período entre 1985 e 1990. Por sua vez, o produto por trabalhador na economia brasileira cresceu à taxa média anual de 1,71% no período entre 1960 e 2000, enquanto os números correspondentes para as médias mundial e latino-americana foram de 1,85% e 0,87%, respectivamente. Entretanto, os números correspondentes para países como, por exemplo, Hong Kong (5,52%), Singapura (4,9%) e Tailândia (4,41%) foram bastante superiores.

II. A abordagem da restrição externa ao crescimento econômico de longo prazo

Como adiantado anteriormente, o estudo empírico reportado e comentado no que segue pretendeu estimar em que medida a taxa de crescimento de longo prazo da economia brasileira tem sido determinada por condições associadas ao equilíbrio das contas externas. Para tanto, fez-se uso de uma abordagem ao crescimento econômico sob restrição externa elaborada pelo economista inglês Anthony Thirlwall, conhecido, entre outros trabalhos, por sua abordagem peculiar sobre os mecanismos através dos quais as taxas de crescimento econômico diferem entre os países.

As análises mais convencionais, tipicamente de extração neoclássica, do processo de crescimento econômico focalizam exclusivamente os determinantes da expansão do produto no lado da capacidade de ofertar bens e serviços, ou seja, a acumulação de estoques de capital físico e humano, tecnologia etc. Por sua vez, Thirlwall, assim como outros autores inspirados em Keynes, propõe considerar-se que, em geral, antes de exaurir-se tal potencial de geração do produto de um país, restrições na demanda agregada por bens e serviços apresentam-se como fator de limitação mais significativo.

Além disso, no contexto de economias abertas, Thirlwall assinala que as restrições quanto à disponibilidade de divisas tendem a apresentar-se como o principal obstáculo a níveis mais elevados de demanda agregada. Dado certo estado das artes quanto à competitividade externa de um país, algo que se refletirá em suas exportações e na demanda por importações de bens e serviços, não há como o crescimento econômico escapar da restrição colocada pela circunstância de que os pagamentos em divisas não podem ser, no longo prazo, superiores às receitas em divisas, sob quaisquer que sejam as modalidades destas últimas. Os níveis de investimento e outros gastos, no âmbito doméstico, podem até ser manipulados – por políticas fiscal e monetária – de maneira a garantir que a demanda agregada acompanhe o potencial do

produto. Já a restrição de divisas depende de fatores fora do controle imediato dos gestores da demanda agregada.¹

O aporte de capital externo, na conta de capitais no balanço de pagamentos, permite que importações de bens e serviços não-de-fatores possam ser superiores às receitas com exportações. Este déficit será sustentável se e enquanto o ingresso de investimentos diretos e em carteira, empréstimos e financiamentos mantiver-se superior aos fluxos no sentido inverso, ou seja, remuneração e repatriação de capital. Contudo, essa entrada líquida de capital não é uma conta bancária de saldo ilimitado, estando sujeita a reavaliações periódicas quanto à solidez dos compromissos de pagamentos externos do país, com isto determinando a margem possível, em cada momento de tempo, para que as importações sejam superiores às vendas externas. E aí, fechando o círculo, os déficits entre os pagamentos referentes às importações e as receitas com exportações não podem ser explosivos. Vale dizer, o aporte líquido de capitais permite o déficit comercial de bens e serviços não-de-fatores, mas este baliza o anterior.

As análises convencionais, neoclássicas, revertem essa causalidade. Decisões de investimentos no país por parte de agentes externos, conforme expressas no aporte líquido de capitais, são tomadas como as variáveis independentes, a elas se adequando a absorção doméstica e o saldo comercial de bens e serviços. Nem restrições domésticas de demanda, nem restrições de divisas determinadas, em última instância, pelas restrições de demanda de exportações e importações: é a soma de poupanças doméstica e externa que determina o crescimento do país.

A causalidade é inversa naquilo que tornou-se conhecido na literatura como a Lei de Thirlwall.² De acordo com esta, conforme derivado formalmente a

¹ Segundo Thirlwall “[t]here are not many countries in the world, particularly developing countries, that could utilize (or generate) more domestic resources given the greater availability of foreign exchange...and the fundamental importance of exports as a component of demand is that it is the *only* component that can provide the foreign exchange to pay for the import content of other components of demand – consumption, investment, and government expenditure” (1997, p. 380; ênfase original).

seguir, a taxa de crescimento do país não poderá distanciar-se muito da seguinte conta: a taxa de crescimento do produto mundial, multiplicada pela elasticidade-renda das exportações e dividida pela elasticidade-renda das importações. Dado um certo ritmo de crescimento no produto mundial, as vendas externas do país aumentarão conforme a elasticidade-renda das exportações. Por outro lado, essa expansão nas receitas elevará a margem de manobra para o crescimento doméstico apenas na extensão em que for mais ou menos absorvida por elevação das importações, conforme sua elasticidade-renda. O ingresso líquido de capitais externos provê a possibilidade de desvios em relação a essa conta, porém dentro de certos limites. Por exemplo, quando é alta a rentabilidade do capital externo ingressado e esse aporte de capital não se traduz em mudanças na configuração de elasticidades-renda de exportações ou importações, seu serviço posterior tende a aumentar a carga da restrição de divisas ao crescimento.

Desde logo, é fundamental esclarecer que a abordagem do crescimento sob restrição externa à Thirlwall, não obstante esteja assentada no pressuposto de que restrições na demanda agregada apresentam-se como fator de limitação mais significativo ao crescimento econômico no longo prazo, não ignora a relevância de fatores associados à oferta agregada. Afinal, as elasticidades-renda associadas ao saldo comercial têm uma natureza à Janus: 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.³

Evidentemente, a restrição comercial determinada por elasticidades-renda pode vir a ser alterada por mudanças nos patamares da taxa real de câmbio.

² Muito embora o próprio Thirlwall (1997, p. 378) tenha mencionado posteriormente que “fato estilizado” ou “generalização empírica” talvez sejam uma melhor descrição que “Lei” para o que veio a ser conhecido como a Lei de Thirlwall.

³ Como bem assinalado, por exemplo, em McCombie & Thirlwall (1994): “Income elasticities determine the balance-of-payments constrained growth rate, but the supply characteristics of goods (such as their technical 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” (p. 391).

Entretanto, depreende-se da Lei de Thirlwall que para um desvio definitivo em relação às elasticidades-renda, a economia teria de apresentar processos de desvalorização ou valorização cambial real permanente. Logo, a competitividade estrutural do país, conforme refletida nas elasticidades-renda de exportações e importações, acaba, através destas últimas, determinando seu potencial de crescimento. Daí depreende-se, por conseguinte, a necessidade de melhora na competitividade estrutural brasileira como requisito para maior crescimento.

Em sua formulação inicial, Thirlwall (1979) assim especifica a condição de equilíbrio externo:

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

onde X é a quantidade de exportações de bens e serviços não-de-fatores, P_d é o preço das exportações em moeda nacional, M é a quantidade de importações de bens e serviços não-de-fatores de produção, P_f é o preço das importações em moeda estrangeira e E é a taxa de câmbio nominal. Nessa formulação inicial, portanto, o equilíbrio externo envolve somente a balança comercial. Expressando as variáveis da eq. (1) em termos de taxa de crescimento, obtemos:

$$p_d + x = p_f + m + e \quad (2)$$

onde as letras em minúsculo indicam as respectivas taxas de crescimento. Assumindo formas multiplicativas tradicionais, com elasticidades constantes, para as importações e as exportações, obtemos:

$$M = a \left(\frac{P_f E}{P_d} \right)^\psi Y^\pi \quad (3)$$

$$X = b \left(\frac{P_d}{P_f E} \right)^\eta Z^\epsilon \quad (4)$$

onde a e b são constantes positivas, ψ é a elasticidade-preço da demanda por importações, η é a elasticidade-preço da demanda por exportações, Y é a renda doméstica, Z é o nível da renda mundial, π é a elasticidade-renda da

demanda por importações, enquanto ε é a elasticidade-renda da demanda por exportações. Colocando as variáveis das eqs. (3) e (4) em termos de taxa de crescimento, obtemos:

$$m = \psi(p_f + e - p_d) + \pi y \quad (5)$$

$$x = \eta(p_d - e - p_f) + \varepsilon z \quad (6)$$

Por meio da substituição das eqs. (5) e (6) na eq. (2), obtemos então a taxa de crescimento restringida pelo equilíbrio externo:

$$y_{bp} = \frac{(1 + \eta + \psi)(p_d - e - p_f) + \varepsilon z}{\pi} \quad (7)$$

Nessa formulação inicial, assim como nas seguintes, Thirlwall (1979) assume que, no longo prazo, a variação nos termos de troca, se alguma, é negligenciável. Formalmente:

$$p_d = p_f + e \quad (8)$$

Logo, a eq. (7) se reduz a:

$$y_{bp} = \frac{x}{\pi} \quad (9)$$

posto que $x = \varepsilon z$ é a taxa de crescimento das exportações.⁴ Assim sendo, y_{bp} representa a taxa de crescimento do produto consistente com a satisfação da restrição relativa ao estabelecimento do equilíbrio externo.⁵

⁴ Como reconheceu Thirlwall, essa expressão para y_{bp} é equivalente a uma versão dinâmica do multiplicador de comércio internacional de Harrod (1933) – do qual, porém, ele alegou que não tinha conhecimento quando de sua derivação da expressão para y_{bp} . Thirlwall (1983), por sua vez, mostra que os modelos de desenvolvimento desigual de Prebisch (1950), Seers (1962) e Kaldor (1970), quando reduzidos à sua essência, igualmente associam diferenças entre taxas nacionais de crescimento a diferenças em nível de elasticidades-renda de exportações e importações. Em verdade, a restrição de divisas, ao lado da restrição de poupança, já era parte integrante dos modelos de dois hiatos na tradição de Chenery & Bruno (1962). Na mesma tradição, um modelo de três hiatos, acrescentando um hiato fiscal, é desenvolvido em Bacha (1989) e Bacha (1990). Partindo deste último, Souza Jr. (2002) encontrou evidências de que a restrição externa teve um impacto significativo sobre o crescimento econômico brasileiro no período entre 1970 e 2000.

Na formulação imediatamente seguinte dessa abordagem, feita agora por Thirlwall & Hussain (1982), assume-se a seguinte especificação para o equilíbrio externo:

$$P_d X + F = P_f ME \quad (10)$$

onde F é o valor nominal dos fluxos de capital medidos em moeda doméstica. Expressando as variáveis na eq. (10) em termos de taxa de crescimento, obtemos:

$$\theta(p_d + x) + (1 - \theta)f = p_f + m + e \quad (11)$$

onde as letras em minúsculo indicam as taxas de crescimento correspondentes, enquanto θ e $(1 - \theta)$ representam, respectivamente, as frações das exportações e dos fluxos de capital nas receitas externas totais, dadas por $P_d X + F$.

Voltando a assumir formas multiplicativas, com elasticidades constantes, para as importações e as exportações, eqs. (3) e (4), bem como a constância dos termos de troca no longo prazo, eq. (8), obtemos:

$$y_f = \frac{\theta x + (1 - \theta)(f - p_d)}{\pi} \quad (12)$$

lembrando que $x = \varepsilon_z$. Logo, y_f representa a taxa de crescimento do produto doméstico correspondente à satisfação da restrição externa na presença de fluxos de capital. Ou seja, a taxa de crescimento econômico, nesse caso, é igual a soma ponderada entre a taxa de crescimento das exportações e a taxa de crescimento dos fluxos reais de capitais, dividida pela elasticidade-renda da demanda por importações.

⁵ Krugman (1989) posteriormente derivou a mesma expressão, chamando-a, porém, sem fazer menção a Thirlwall (1979), de Regra de 45°. Isso não surpreende, dado que Krugman empregou a mesma especificação do equilíbrio externo e as mesmas formas funcionais para o saldo comercial, além de também supor a constância dos termos de troca no longo prazo. Krugman, entretanto, inverte o sentido da causalidade: o crescimento de longo prazo, ao invés de ser endógeno à satisfação da restrição externa, quando esta se interpõe de maneira incontornável, é determinada, à maneira convencional, por fatores associados à oferta (acumulação e produtividade dos fatores de produção), estando a satisfação da Regra de 45° garantida pelo ajustamento das elasticidades.

Embora incorpore fluxos de capital, essa versão ampliada de Thirlwall & Hussain (1982) não leva em conta o endividamento externo acumulado, ao qual correspondente pagamento de juros. As várias implicações desse endividamento externo, inicialmente consideradas em McCombie & Thirlwall (1997), recebem um tratamento algo mais completo em Moreno-Brid (1998-99), no qual a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio externo é derivada a partir de uma restrição externa que incorpora uma relação estável entre a dívida externa e o produto. Elliot & Rhodd (1999), por seu turno, incorporam endividamento externo e seu serviço ao modelo elaborado em Thirlwall & Hussain (1982), enquanto Moreno-Brid (2003) incorpora o pagamento de juros da dívida externa, cuja não consideração na versão anterior de seu modelo configurava uma séria limitação que já havia sido apontada por Barbosa-Filho (2001).⁶

III. Estimação empírica

A abordagem do crescimento sob restrição externa à Thirlwall tem sido suportada por uma variedade de evidências empíricas. Uma amostra dessas evidências inclui: Thirlwall (1979), Bairam (1988), Andersen (1993), McCombie (1997) e Alonso & Garcimartín (1998-99), para grupos de países desenvolvidos; Atesoglu (1997) e Hieke (1997), para os Estados Unidos; Atesoglu (1994), para a Alemanha; León-Ledesma (1999), para a Espanha; Thirlwall & Hussain (1982), Bairam & Dempester (1991) e Perraton (2003), para um grupo de países em desenvolvimento; Hussain (1999), para uma coleção de países africanos; Ansari & Xi (2000), para uma amostra de países do sudeste asiático; Razmi (2005), para a Índia; López & Cruz (2000), Bértola, Higachi & Porcile (2002) e Holland, Vieira & Canuto (2004), para conjuntos de países latino-americanos; Moreno-

⁶ Em um padrão próximo ao de livro-texto, McCombie & Thirlwall (1994) reportam e comentam o estado das artes – no início da década de 1990 – do debate teórico-formal e empírico acerca da abordagem do crescimento sob restrição externa à Thirlwall. Por seu turno, a coletânea organizada por McCombie & Thirlwall (2004) republica vários dos principais artigos dessa literatura – assinados pelo próprio Thirlwall ou não – citados ao longo deste texto, contando com uma introdução na qual os organizadores sintetizam o estado das artes vigente no início da década de 2000.

Brid & Pérez (1999), para uma amostra de países centro-americanos; e Moreno-Brid (1999), para o México.

A primeira avaliação empírica em que houve a inclusão do Brasil nas estimações foi aquela desenvolvida em Thirlwall & Hussain (1982). O estudo concluiu que no Brasil, entre 1951 e 1969, de um crescimento anual médio de 9.5%, algo como 4% pode ser atribuído à Lei de Thirlwall, conforme a eq. (9), 0.1% a variações nos termos de troca e, a maior parte, cerca de 5.4%, a fluxos de capital. Ou seja, a dimensão financeira foi relevante ao longo desse período. Em uma linha semelhante de consideração da conta capital, porém de maneira mais ampla, Ferreira (2001), cobrindo o período entre 1949 e 1999, detectou que o influxo de capitais não aliviou a restrição externa no longo prazo. Em verdade, o estudo concluiu que, ao longo do período, no qual a taxa de crescimento anual média foi de 5,4%, o pagamento de serviços sobre o capital externo diminuiu a capacidade de crescimento do país em cerca de 1%.

Em seu estudo sobre quatro países latino-americanos (Brasil, Argentina, Colômbia e Chile), ao longo do período entre 1965 e 1996, Lopez & Cruz (2000) encontram evidências em favor da abordagem à Thirlwall para a experiência brasileira. Cabe destacar que o estudo não assume a constância dos termos de troca, encontrando mesmo evidências de sua melhora no período. Por sua vez, o estudo desenvolvido em Bértola, Higachi & Porcile (2002) encontra evidências em favor da Lei de Thirlwall, conforme a eq. (9) anteriormente derivada, para o Brasil no (longo) período entre 1890 e 1973. Ou seja, o estudo não abarcou anos seguintes ao de 1973, a partir do qual os fluxos de capital e o endividamento externo passaram a ter uma importância crescente na determinação do equilíbrio externo. Novas evidências em favor da abordagem à Thirlwall para a experiência brasileira resultaram do estudo empírico desenvolvido em Jayme Jr. (2003). Para o período transcorrido entre 1955 e 1998, detectou-se a existência de uma relação positiva no longo prazo entre as taxas de crescimento das exportações e do produto. Por sua vez, Holland, Vieira & Canuto (2004) testam empiricamente a validade da Lei de Thirlwall para a experiência brasileira transcorrida entre 1950 e 2000 – baseando-se, portanto, na eq. (9) derivada anteriormente, a qual

desconsidera fluxos de capital e variações nos termos de troca. Foi encontrada uma forte evidência de relação de longo prazo entre o produto, as exportações e as importações. Contudo, a taxa de crescimento efetiva média foi de 5,34% no período, enquanto a taxa de crescimento prevista pelo modelo estimado pelos autores foi de 3,42%. Sendo assim, a economia brasileira teria crescido acima do previsto – pela Lei de Thirlwall – em uma extensão que estaria associada a fluxos de capital ou a variações nos termos de intercâmbio. De fato, o estudo desenvolvido em Santos, Lima & Carvalho (2005), com dados para o período entre 1948 e 2004, encontra evidências da existência de uma restrição externa ao crescimento brasileiro. No entanto, desvios entre a taxa de crescimento real e a prevista pela Lei de Thirlwall parecem estar presentes na experiência, podendo estar associadas a fluxos de capital ou a variações nos termos de intercâmbio. O estudo testou dois modelos para o caso brasileiro, a saber, um centrado na Lei de Thirlwall e outro baseado em Moreno-Brid (2003), o qual demonstrou elevado poder explicativo para o caso mexicano, conforme reportado anteriormente. O instrumental de cointegração foi utilizado na estimativa da elasticidade-renda das importações observada no período entre 1948 e 2004, com o intuito de compará-la com a elasticidade hipotética gerada por aqueles dois modelos. Obteve-se uma elasticidade efetiva de 1.77, enquanto a elasticidade hipotética gerada pelo modelo à Lei de Thirlwall foi de 1.71 e a produzida pelo modelo à Moreno-Brid (2003) foi de 1.80. Por intermédio de um teste específico, verificamos que não se pode rejeitar a hipótese de que a elasticidade observada é igual à elasticidade gerada pelo modelo à Moreno-Brid (2003). Porém, também não pudemos rejeitar a hipótese de que a elasticidade observada é igual à elasticidade produzida pelo modelo à Lei de Thirlwall. Ou seja, embora o estudo também tenha testado uma especificação que incorpora fluxos de capital e variações nos termos de troca, o resultado correspondente pouco diferiu daquele gerado pela especificação à Lei de Thirlwall. Sendo assim, pôde-se concluir pela nulidade do resultado líquido da operação conjunta dos efeitos fluxos de capital e termos de troca.

A metodologia do estudo empírico desenvolvido no âmbito deste texto se aproxima daquela adotada nos testes realizados por Jayme Jr. (2003), Lopez &

Cruz (2000) e Bértola, Higachi & Porcile (2002), que testam a Lei de Thirlwall estimando diretamente a equação de crescimento compatível com equilíbrio externo, conforme a eq. (9) derivada na seção anterior.

Dado que as séries envolvidas são potencialmente não-estacionárias, a correta estimação dessa equação deve ser feita via instrumental de cointegração, para não incorreremos no problema da regressão espúria. Nesse sentido, o vetor de cointegração capta a relação de longo prazo entre essas variáveis, enquanto um coeficiente de ajustamento indica, diante de um choque, quais variáveis se ajustam para que se retorne ao equilíbrio de longo prazo.

Segundo a abordagem keynesiana aqui desenvolvida, parte significativa do ajuste deve ocorrer através da renda interna. A abordagem neoclássica, por sua vez, postula um ajuste via câmbio real – ou, como em Krugman (1989), via elasticidades – já que a renda é exógena ao equilíbrio externo no longo prazo, sendo determinada pela acumulação e produtividade dos fatores de produção.

Logo, um teste interessante para corroborar a abordagem do crescimento sob restrição externa à Thirlwall é um teste que permite o estudo dos coeficientes de ajustamento. Sendo assim, estimaremos a Lei de Thirlwall diretamente, ou a equação do equilíbrio externo em nível, através de técnicas de cointegração. A idéia do teste é que, se boa parte do ajuste ocorre via renda, ou seja, se existe uma relação estável entre exportações e renda, de um lado, e boa parte do ajustamento ocorre via renda, de outro lado, obtemos uma forte corroboração à Lei de Thirlwall.

Admitiremos não apenas a variabilidade dos termos de troca, mas, inclusive, a presença de fluxos de capital. Também faremos uma intervenção na discussão, já em curso na literatura do crescimento sob restrição externa à Thirlwall, acerca das variáveis de ajuste do modelo, tanto no curto como no longo prazo. Além disso, realizaremos uma análise de Casualidade de Granger.

Especificamente, adotaremos a especificação de equilíbrio externo:

$$P_d X - P_d R + K = P_f ME \quad (13)$$

onde X é a quantidade de exportações de bens e serviços não-de-fatores, P_d é o preço das exportações em moeda nacional, R é o pagamento de rendas do capital (ou seja, a renda líquida enviada ao exterior), K é a entrada líquida de capitais (ou seja, o saldo em transações correntes com o sinal invertido), M é a quantidade de importações de bens e serviços não-de-fatores, P_f é o preço das importações em moeda estrangeira e E é a taxa de câmbio nominal. Por sua vez, assumiremos uma função demanda por importações dada por:

$$M_t = (P_f E_t)^\psi P_d^\phi Y_t^\pi \quad (14)$$

onde ψ é a elasticidade-preço da demanda por importações, ϕ é a elasticidade-preço cruzada da demanda por importações e π é a elasticidade-renda da demanda por importações. No que segue, assumiremos $\psi = \phi$, além de usarmos uma função exportações como aquela representada pela eq. (4). Substituindo a eq. (14) na eq. (13) e aplicando o logaritmo natural, obtemos:

$$\ln Y = \frac{\ln X}{\pi} + \frac{\ln(K - R)}{\pi} - \left[\frac{\psi + 1}{\pi} \right] \ln(P_f + E - P_d) \quad (15)$$

Portanto, a cointegração da eq. (15) e a análise dos coeficientes de ajustamento e da causalidade entre as variáveis permite avaliar o papel da restrição externa na dinâmica do crescimento econômico brasileiro. Posto que o componente financeiro assume valores tanto positivos como negativos, fazemos uso da seguinte aproximação local para o cálculo do logaritmo dessa variável:

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

A eq. (15) foi então estimada via técnicas de cointegração para dados anuais da economia brasileira entre 1930 e 2004. O primeiro passo consistiu na realização dos testes de raiz unitária. Verificamos que renda real, exportações reais e câmbio real têm uma raiz unitária. Por todos os testes realizados, porém, concluímos que o componente financeiro $(K - R)$ é estacionário. Como coloca Johansen (1995, p. 74), porém, se existem duas ou mais variáveis integradas de

ordem 1, a cointegração ainda é válida, mesmo se existir uma variável estacionária. Logo, prosseguiremos com a análise de cointegração.

Escolhemos um VAR de ordem 2, o que equivale a um VEC de ordem 1. Escolhendo um modelo sem termos deterministas, impusemos a satisfação do equilíbrio externo no longo prazo. É importante observar que a análise dos resíduos da cointegração nos aponta alguns problemas de normalidade nas variáveis câmbio real e componente financeiro, algo que esperamos que seja solucionado com a utilização de uma amostra razoavelmente grande. Como resultado, obtivemos o seguinte vetor de correção de erro:

TABELA 1: VEC – EQUAÇÃO DE EQUILÍBRIO EXTERNO

Vector Error Correction Estimates				
Sample(adjusted): 1932 2004				
Standard errors in () & t-statistics in []				
Cointegrating Eq:	CointEq1			
LYR(-1)	1.000000			
LX(-1)	-0.865604			
	[-17.9048]			
LFINM2(-1)	0.086866			
	[1.49677]			
LER(-1)	0.799211			
	[0.90581]			
Error Correction:	D(LYR)	D(LX)	D(LFINM2)	D(LER)
CointEq1	-0.012119	-0.001506	-0.307492	-0.012658
	[-4.54669]	[-0.16050]	[-1.28634]	[-0.91014]

Ou seja, a única variável significativa na relação de longo prazo é aquela que representa as exportações. O componente financeiro só seria significativa a 20% (10% unicaudal) e contribuiria negativamente para o produto. Os termos de intercâmbio, por sua vez, são não significantes e, se fossem significantes, teriam um impacto contrário do esperado, ou seja, uma desvalorização cambial não contribuiria para aumento do produto. A partir desta análise se abrem duas possibilidades, como já haviam cogitado Lopez & Cruz (2000): ou a desvalorização não contribuiu positivamente para a balança comercial (a condição de Marshall-Lerner é violada) ou os demais componentes da demanda

atuaram no sentido de reverter o efeito positivo da desvalorização sobre a balança comercial. Em nossa avaliação, essa questão merece um teste à parte, que será executado mais adiante.

Logo, no equilíbrio externo de longo prazo, as variáveis que se cointegram com significância são as exportações e a renda, enquanto o componente financeiro e os termos de troca não têm um papel relevante nesse equilíbrio de longo prazo, o que já é uma corroboração importante à Lei de Thirlwall. Ainda mais interessante, porém, é a análise dos coeficientes de ajustamento. O único coeficiente de ajustamento diferente de zero é o da renda real, sendo seu sinal o esperado, ou seja, a renda é a única variável que se moveria no curto prazo para retornar ao equilíbrio de longo prazo.

As exportações, a taxa de câmbio real e o componente financeiro podem ser considerados fracamente exógenos, ou seja, nenhum deles é responsável pelo retorno à situação de equilíbrio externo. Em outras palavras, se algum choque atinge o equilíbrio externo, a variável que se ajustará na direção e extensão necessárias para restaurar aquele equilíbrio externo é a renda real. No longo prazo, por conseguinte, a renda interna é endógena ao equilíbrio externo, uma evidência empírica que já fornece alguma corroboração à Lei de Thirlwall para o caso brasileiro.

Dado que as exportações, o câmbio real e o componente financeiro são considerados fracamente exógenos, ou seja, o seu coeficiente de ajustamento não é estatisticamente diferente de zero, podemos fazer um teste de Casualidade de Granger para verificar se tais variáveis podem ser consideradas fortemente exógenas. As exportações são fracamente exógenas e podem ser consideradas fortemente exógenas a 5%. Isso implica que as exportações não são granger-causadas, a tal nível de significância, seja pela renda, seja pelo componente financeiro, seja pelo câmbio real. No entanto, podemos aceitar que as exportações são granger-causadas pela renda a pouco mais de 5% e, a 12% de significância, poderíamos aceitar que o componente financeiro causa exportações. Portanto, esses resultados invalidariam, ao menos para o Brasil, a 5% de significância, a análise de Krugman (1989) de que o ajuste do balanço de

pagamentos ocorreria através do ajuste da elasticidade das exportações, que reagiriam a variações na renda. Ou seja, as exportações não são responsáveis pelo equilíbrio externo e, a 5% de significância, rejeitamos ainda que elas sejam granger-causadas pela renda.

O componente financeiro também é fortemente exógeno, não sendo causado por nenhuma das demais variáveis. Esse resultado parece corroborar a hipótese de que o influxo de capitais aos países emergentes responde mais às condições de liquidez internacional do que aos indicadores externos e internos desses países. É claro que para comprovar essa hipótese seriam necessárias outras considerações que fogem do escopo deste texto. No entanto, essa exogeneidade do componente financeiro ao equilíbrio externo sugere a validade da investigação dessa hipótese.

Em nossa análise, o resultado mais surpreendente é o relacionado à taxa de câmbio real, que também pode ser considerada fortemente exógena. A princípio, poderia se esperar que o componente financeiro granger-causasse o câmbio, no entanto, só poderíamos aceitar esse resultado a pouco mais de 20% de significância. Para entender esse resultado, devemos lembrar que o nosso período de análise é bastante longo, contemplando da década de 30 a 2004. Ao longo desse período, a política cambial foi, muitas vezes, um importante instrumento de política econômica. Dado que foram inúmeros os regimes de câmbio que vigoraram ao longo desse período, a associação automática entre taxa de câmbio e componente financeiro parece se basear muito mais na experiência recente que em um período mais longo de análise como o adotado neste texto.

Seja como for, uma análise mais cuidadosa da relação entre taxa de câmbio e balança comercial deve ser feita para o Brasil, já que existe a suspeita de não validade da condição de Marshall-Lerner. Para testar sua validade para o Brasil, utilizaremos novamente o instrumental de cointegração, estimando a seguinte equação:

$$\log Xliq = \beta_0 + \beta_1 \log (Pf + E - Pd) + \beta_3 \log (Com Mundial) + \beta_4 \log (Renda Interna)$$

onde Exportações líquidas (X_{liq}) é o saldo da balança comercial de bens e serviços não-de-fatores (Exportações/Importações), *Com Mundial* são as importações mundiais em dólares reais, e os indicadores *Câmbio Real* e *Renda Interna* são os tradicionalmente usados.

Para realizar a cointegração, primeiro fizemos os testes de raiz unitária, a partir dos quais concluímos que *Com Mundial*, *Câmbio Real* e *Renda Interna* podem ser consideradas variáveis $I(1)$, mas Exportações Líquidas são $I(0)$. No entanto, recorrendo novamente a Johansen (1995, p. 74), isso não compromete a cointegração.

Para realizar a cointegração optamos por um VAR de ordem 1 e, portanto, um VEC de ordem 0, e escolhemos o modelo mais simples, sem a inclusão de termos deterministas. Obtivemos, assim, o seguinte resultado:

TABELA 2: VEC – CONDIÇÃO DE MARSHALL-LERNER

Vector Error Correction Estimates

Sample(adjusted): 1931 2004

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1			
LXLIQ(-1)	1.000000			
LER(-1)	0.395582			
	[1.69804]			
LCM(-1)	-0.674417			
	[-4.19672]			
LYR(-1)	0.674542			
	[3.35951]			
Error Correction:	D(LXLIQ)	D(LER)	D(LCM)	D(LYR)
CointEq1	-0.010452	-0.022990	-0.039253	-0.048850
	[-0.50157]	[-1.04465]	[-3.50709]	[-10.4972]

Percebemos que a variável câmbio real é não significativa a 5% e a 10%, sendo significativa somente a 20% (corresponde a 10% unicaudal). No entanto, o resultado é o contrário do esperado, ou seja, uma desvalorização cambial piora as exportações líquidas.

Assim, para uma significância unicaudal de 5%, aceitamos que a taxa de câmbio tem efeito nulo sobre o saldo comercial. Já a um nível de significância de

10% (unicaudal) violamos a condição de Marshall-Lerner, e obtemos que uma desvalorização cambial piora os resultados das exportações líquidas.

Em seguida, desenvolvemos uma análise do mecanismo de transmissão entre o setor externo e o produto. Conforme McCombie & Thirlwall (1994), o fato de ser o crescimento econômico de longo prazo sujeito à restrição externa pode implicar o seguinte círculo vicioso: “if a country gets into balance-of-payments difficulties as it expands demand before the short-term capacity growth is reached, then demand must be curtailed; supply is never fully utilised; investment is discouraged; technological progress is slowed down, and a country’s good compared with foreign goods become less desirable so worsening the balance of payments still further, and so on. A vicious circle is started. By contrast, if a country is able to expand demand up to the level of existing productive capacity, without balance-of-payments difficulties arising, the pressure of demand upon capacity may well raise the capacity growth rate” (p. 233).

Já vimos que existe uma relação de longo prazo entre o equilíbrio externo e a renda interna, sendo que a renda se ajusta na direção e extensão necessárias para a obtenção do equilíbrio externo. Vejamos agora a relação existente, se alguma, entre a renda interna e o investimento. Para tanto, estimamos, via cointegração, a relação entre renda real e formação bruta de capital fixo. Estimamos um VEC de ordem 1, com constante dentro e fora do vetor de cointegração e tendência dentro do vetor de cointegração. Obtivemos o seguinte resultado:

Vector Error Correction Estimates

Date: 09/27/05 Time: 22:20

Sample(adjusted): 1932 2004

Included observations: 73 after
adjusting

endpoints

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating CointEq1

Eq:

LYR(-1) 1.000000

LFBCF(-1) -0.783026

[-7.62070]

@TREND(30) -0.006416

[-0.91141]

C -6.757847

Error D(LYR) D(LFBCF)

Correction:

CointEq1 -0.033098 0.164915

[-1.45058] [2.67628]

O vetor acima pode ser escrito na seguinte forma:

$$Y = 6,8 + 0,78 \text{ FBCF} + 0,006t$$

Ou seja, existe uma relação positiva e significativa entre renda e FBCF (formação bruta de capital fixo). Além disso, a relação de casualidade parece ser exatamente a sugerida por Thirlwall, ou seja, a renda se ajusta ao equilíbrio externo e o investimento responde à renda.

Na estimação do Vetor de Correção de Erro percebemos os coeficientes de ajustamento têm o sinal esperado, mas o coeficiente da renda pode ser considerado igual a zero, ou seja, a renda não se ajusta no curto prazo para voltar ao equilíbrio entre renda e investimento. Vale dizer, todo o ajuste ocorre por meio da variável investimento. Assim sendo, a renda pode ser considerada fracamente exógena. Fizemos também um teste de casualidade de Granger que corroborou essa análise, porquanto a renda não é granger-causada pelo investimento, ou seja, a renda é fortemente exógena. Assim, o investimento é granger-causado pela renda, enquanto a renda não é granger-causada pelo investimento.

IV. Considerações finais

O presente texto detectou que, de uma perspectiva de longo prazo, a taxa de crescimento da economia brasileira tem sido determinada essencialmente pelas condições associadas ao equilíbrio das contas externas. Daí, portanto, a proposição de que a restrição externa tem configurado o principal fator limitante do crescimento brasileiro quando o horizonte de observação vai além do curto e médio prazos.

Nesse contexto, cabe à política econômica não apenas promover, tanto quanto possível, o aprofundamento – ou, pelo menos, garantir a manutenção – do ajustamento em curso no saldo de transações correntes. Sem dúvida, a obtenção recorrente de saldos comerciais expressivos é o mecanismo mais efetivo de conciliação do crescimento econômico com o equilíbrio das contas externas. Afinal, um desempenho exportador adequado não somente alivia as restrições externas ao crescimento econômico, mas, inclusive, à maneira de um círculo virtuoso, funciona como um propulsor fundamental deste. É nesse sentido, portanto, que o necessário processo de substituição de importações, impulsionado que é pelo próprio crescimento econômico, deve desdobrar, tanto quanto possível, em aumento na produção nacional de bens comercializáveis internacionalmente (Lima 2005).

No caso das exportações, trata-se não apenas de elevar seu volume, mas, inclusive, de promover a necessária reconfiguração de sua pauta. Em verdade, prevalece um padrão de especialização relativamente perverso para as exportações brasileiras, do que decorre, embora também por outras razões, uma reduzida participação das exportações brasileiras nos setores dinâmicos do comércio internacional.

No tocante ao papel do investimento direto externo nesse contexto de crescimento com restrição externa, cabe considerar que quando esse aporte de capital não se traduz em mudanças na configuração de elasticidades-renda de exportações e/ou importações, seu serviço posterior tende a aumentar a carga da restrição de divisas ao crescimento. Portanto, impõe-se a necessidade de

melhora na competitividade estrutural brasileira como requisito para maior crescimento. Por outro lado, existem evidências empíricas (inter)nacionais de que uma elevação nessa forma de investimento tende a afetar, ainda que de forma ambígua e com intensidade por vezes reduzida, as margens de lucro, a dinâmica da inovação tecnológica – e, logo, a produtividade dos fatores de produção – e a capacidade exportadora da economia hospedeira. Porém, pode vir a elevar as importações e, portanto, findar piorando o saldo comercial.

No caso brasileiro, existem evidências de que o recente ciclo de investimento direto externo pouco contribuiu para setores com maior saldo comercial e maior corrente de comércio. Em vários casos, na verdade, acarretou uma piora no saldo comercial do setor, dado seu impacto sobre as importações. Além desse efeito, os maiores gastos com juros, remessas de lucros e pagamento de *royalties* fizeram da empresa com participação majoritária do capital estrangeiro uma fonte de geração de déficit em transações correntes.

De maneira mais ampla, cabe reconhecer que aspectos e dimensões relativas ao impacto do comércio exterior sobre os níveis de utilização e crescimento da capacidade produtiva não esgotam o conjunto de elementos envolvidos na questão da aceleração sustentável do crescimento econômico brasileiro. Porém, são considerações que merecem ser contempladas, analítica e empiricamente, nas discussões acerca de soluções duradouras para um problema recorrente na experiência nacional de desenvolvimento: a geração de desequilíbrio nas contas externas quando se acelera por algum tempo o ritmo da demanda agregada.

Referências bibliográficas

- ALONSO, JOSÉ A. & GARCIMARTÍN, C. (1998-99) A new approach to balance-of-payments constraint: some empirical evidence, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 21, No. 2.
- ANDERSEN, P. S. (1993) The 45-degree rule revisited, *Applied Economics*, 25.
- ANSARI, H & XI, Y. (2000) The chronicle of economic growth in southeast asian countries: does Thirlwall's Law provide an adequate explanations, *Journal of Post Keynesian Economics*, 22(4) Summer.
- ATESOGLU, H. S. (1994) Balance of payments determined growth in Germany, *Applied Economic Letters*, 1(6).

- ATESOGLU, H. S. (1997) Balance-of-payments-constrained growth model and implications for the United States, *Journal of Post Keynesian Economics*, 19(3), Spring.
- BACHA, E. L. (1989) Um modelo de três hiatos, *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Vol. 19, No. 2, Agosto.
- BACHA, E. L. (1990) A three-gap model of foreign transfers and the GDP growth rate in developing countries, *Journal of Development Economics*, V. 32, No. 2.
- BAIRAM, E. (1988) Balance of payments, the Harrod foreign multiplier and economic growth: the european and north american experience, *Applied Economics*, 20.
- BAIRAM, E. & DEMPESTER, G. (1991) The Harrod foreign multiplier and economic growth in asian countries, *Applied Economics*, 23(11).
- BARBOSA-FILHO, N. (2001) The balance-of-payments constraint: from balanced trade to sustainable debt, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, No. 219, Dec.
- BÉRTOLA, L., HIGACHI, H. & PORCILE, G. (2002) Balance-of-payments-constrained growth in Brazil: a test of Thirlwall's Law, 1890-1973, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 25, No. 1.
- CHENERY, H. & BRUNO, M. (1962) Development alternatives in an open economy: the case of Israel, *Economic Journal*, 57.
- ELLIOT, D. & RHODD, R. (1999) Explaining growth rate differences in highly indebted countries: an extension to Thirlwall and Hussain, *Applied Economics*, 31.
- FERREIRA, A. (2001) *A lei de crescimento de Thirlwall*, IE-Unicamp, Dissertação de Mestrado, mimeo.
- HARROD, R. (1933) *International economics*, Cambridge.
- HIEKE, H. (1997) Balance-of-payments-constrained growth: a reconsideration of the evidence for the U.S. economy, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 19, No. 3.
- HOLLAND, M., VIEIRA, F. & CANUTO, O. (2004) Economic growth and the balance-of-payments constraint in Latin America, *Investigación Económica*, Vol. LXIII, 247.
- HUSSAIN, M. N. (1999) The balance-of-payments constraint and growth rate differences among African and East Asian economies, *African Development Review*, June.
- JAYME JR., F. G. (2003) Balance-of-payments-constrained economic growth in Brazil, *Revista de Economia Política*, Vol. 23, Jan/Mar.
- KALDOR, N. (1970) The case for regional policies, *Scottish Journal of Political Economy*, November.
- KRUGMAN, P. (1989) Differences in income elasticities and trends in real exchange rates, *European Economic Review*, 33.
- LÉON-LEDESMA, M. (1999) An application of Thirlwall's Law to the spanish economy, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 21.
- LIMA, G. T. (2005) Restrição externa e investimento direto estrangeiro no Brasil, in Sobreira, R. & Ruediger, M. A. (orgs) *Desenvolvimento e Construção Nacional: Política Econômica*, Rio de Janeiro: Editora da FGV.

- LOPEZ, J. & CRUZ, A. (2000) Thirlwall's Law and beyond: the Latin American Experience, *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 22, n. 3, Spring.
- McCOMBIE, J. (1997) On the empirics of balance-of-payments-constrained growth, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 19, No. 3.
- McCOMBIE, J. & THIRLWALL, A. (1994) *Economic growth and the balance of payments constraint*, New York: St. Martin's Press. [cap. 3]
- McCOMBIE, J. & THIRLWALL, A. (1997) Economic growth and balance-of-payments constraint revisited, in Arestis, P., Palma, G. & Sawyer, M. (eds) *Markets, Unemployment and Economic Policy*, Vol. 2, London: Routledge.
- MORENO-BRID, J. C. (1998-99) On capital flows and the balance-of-payments constrained growth model, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 21.
- MORENO-BRID, J. C. (1999) Mexico's economic growth and the balance-of-payments constraint: a cointegration analysis, *International Review of Applied Economics*, 13(2), May.
- MORENO-BRID, J. C. (2003) Capital flows, interest payments and the balance-of-payments constrained growth model: a theoretical and an empirical analysis, *Metroeconomica*, Vol. 54, no. 2, May.
- MORENO-BRID, J. C. & Pérez, E. (1999) Balance-of-payments constrained growth in central america, *Journal of Post Keynesian Economics*, 22(1), Fall.
- PERRATON, J. (2003) Balance of payments constrained growth and developing countries: an examination of Thirlwall's hypothesis, *International Review of Applied Economics*, 1(17).
- PREBISCH, R. (1950) *The economic development of latin america and its principal problems*, ECLA, New York.
- RAZMI, A. (2005) *Balance of payments constrained growth model: the case of India*, Working Paper 05, University of Massachusetts, Amherst.
- SANTOS, A. T. L., LIMA, G. T. & CARVALHO, V. R. (2005) *A restrição externa como fator limitante do crescimento econômico brasileiro: um teste empírico*, Anais Eletrônicos do XXXIII Encontro Nacional de Economia, Natal, Dezembro [disponível em www.anpec.org.br].
- SOUZA, JR., J. R. C. (2002) *Restrições ao crescimento econômico no Brasil: uma aplicação do modelo de três hiatos*, UFMG/Cedeplar, Dissertação de Mestrado, mimeo.
- SEERS, D. (1962) A model of comparative growth rates of the world economy, *Economic Journal*, March.
- THIRLWALL, A. (1979) The balance of payments constraint as an explanation of international growth rates differences, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, Vol. 128.
- THIRLWALL, A. (1983) Foreign trade elasticities in centre-periphery models of growth and development, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, Sept.
- THIRLWALL, A. (1997) Reflections on the concept of balance-of-payments-constrained growth, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 19, No. 3.
- THIRLWALL, A. & HUSSAIN, M. (1982) The balance of payments constraint, capital flows and growth rates differences between developing countries, *Oxford Economic Papers*, Vol. 34.