

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 203

**CRESCEMENTO COM RESTRIÇÃO NO BRASIL:
UMA ABORDAGEM COM DIFERENTES ELASTICIDADES**

Luciano Nakabashi

Junho de 2003

Ficha catalográfica

339.5 Nakabashi, Luciano.
N163c 2003 Crescimento com restrição no Brasil: uma abordagem
com diferentes elasticidades / por Luciano Nakabashi. -
Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003.
19p. (Texto para discussão ; 203)
1. Thirlwall, A. P., 1941- 2. Brasil - Balanço de
pagamentos. 3. Brasil - Fluxo de capitais. 4. Brasil -
Relações econômicas internacionais. I. Universidade
Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e
Planejamento Regional. II. Título. III. Série.

CDU

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO REGIONAL**

**CRESCIMENTO COM RESTRIÇÃO NO BRASIL:
UMA ABORDAGEM COM DIFERENTES ELASTICIDADES**

Luciano Nakabashi

Doutorando em Economia pelo CEDEPLAR/UFGM.
Endereço: R. Genoveva de Souza, 1201/601 - Sagrada Família - 31030-220 - Belo Horizonte. MG
Tel.: (31) 3467-7934 e (17) 3421-2126/3421-6011, e-mail: nakaba@ibest.com.br

**CEDEPLAR/FACE/UFGM
BELO HORIZONTE
2003**

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| I. INTRODUÇÃO | 6 |
| II. VANTAGENS DAS EXPORTAÇÕES NO PROCESSO DE CRESCIMENTO OBSERVADAS ATRAVÉS DOS MULTIPLICADORES DE HARROD E HICKS..... | 6 |
| III. O MODELO DE CRESCIMENTO DE THIRLWALL..... | 9 |
| IV. RELAÇÃO ENTRE ELASTICIDADE RENDA E TAXA DE CRESCIMENTO ECONÔMICO | 11 |
| V. A INCLUSÃO DOS FLUXOS DE CAPITAIS | 12 |
| VI. A LEI DE THIRLWALL E AS FASES DO CRESCIMENTO ECONÔMICO BRASILEIRO | 13 |
| VII. A ANÁLISE DO MODELO DE THIRLWALL COM FLUXOS DE CAPITAL | 16 |
| VIII. CONCLUSÕES..... | 18 |

RESUMO

A análise do desempenho do setor externo através do modelo desenvolvido por Thirlwall parece fornecer pistas importantes sobre os determinantes do crescimento da economia brasileira, por um período de tempo bastante longo: 1947-2000. O modelo de Thirlwall estendido para incluir os fluxos de capitais e a conta de serviços fornece elasticidade renda da demanda por importações muito próximas à da economia real e, desse modo, se mostra de grande valia na análise do crescimento com restrição no balanço de pagamentos, do período em questão. A consideração do setor externo é, portanto, de crucial importância na elaboração de políticas que visam taxas de crescimento sustentável da economia do país.

Palavras chaves: restrição no balanço de pagamentos; lei de Thirlwall; Crescimento Econômico.

ABSTRACT

Using Thirlwall's model, we can conclude that the restriction of the balance of payments was crucial in the determination of the Brazilian economic growth in the period 1947-2000. The estimated income elasticity of the demand for imported products, based on the extended Thirlwall's model, was similar to the one observed for the period under analysis. This elasticity is an essential parameter to explain Brazilian growth rates. Therefore, the external sector cannot be discarded in the formulation of governmental measures to promote a sustainable economic growth.

Key words: balance of payments; Thirlwall's law, Economic Growth

JEL: E12

I. INTRODUÇÃO

Na tentativa de ativação e estímulo do processo de industrialização e desenvolvimento dos países atrasados, várias foram as estratégias utilizadas. Os países do Sudeste Asiático parecem ter obtido melhores performances e chegaram a estágios de desenvolvimento comparáveis ao dos países desenvolvidos. Dentre esses países, os que obtiveram melhores performance foram Hong-Kong, Coréia, Singapura e Taiwan, com um crescimento da renda per capita superior a 6% ao ano, no período. Devido ao desempenho desses países, eles também foram conhecidos como os quatro tigres asiáticos (Sarel, 1996, pg. 1-2).

Características comuns, nesse bloco de países, são os níveis elevados de investimento e exportação como meio de estimular o processo de crescimento. No presente trabalho vamos focar mais no papel das exportações e das importações, mais precisamente no saldo do Balanço de Pagamentos (BP). Nossa atenção estará voltada em como o seu desempenho pode limitar o crescimento econômico através das restrições das contas externas, utilizando o modelo desenvolvido por Thirlwall (1979) e posteriormente por McCombie e Thirlwall (1994). Também será dada alguma atenção aos fatores que determinam o desempenho das exportações. Isso será feito através de uma análise dos fatores que influenciam as elasticidades renda da demanda das exportações.

II. VANTAGENS DAS EXPORTAÇÕES NO PROCESSO DE CRESCIMENTO OBSERVADAS ATRAVÉS DOS MULTIPLICADORES DE HARRON E HICKS

A simples relação entre o crescimento das exportações e o crescimento econômico pode ser estudada através do multiplicador de comércio internacional de Harrod.

Seguindo o modelo keynesiano utilizado por McCombie e Thirlwall (1994), temos as seguintes equações¹

$$Y = C + I + G + X - M \quad (2.1)$$

$$C = C_0 + c(Y - T) \quad (2.2)$$

$$I = I_0 \quad (2.3)$$

$$G = G_0 \quad (2.4)$$

$$T = tY \quad (2.5)$$

$$X = X_0 + \gamma P \quad (2.6)$$

$$M = M_0 + mY - \rho P \quad (2.7)$$

¹ Nesse modelo, não há fluxos de capital e o saldo da conta de serviços é nulo, portanto, déficit (ou superávit) na balança comercial implica em déficit (ou superávit) no BP no mesmo montante.

Onde Y, C, I, G, X, M, e T correspondem respectivamente à renda, consumo, investimento, gastos do governo, exportações, importações e imposto de renda, todos medidos em termos reais e correspondem ao agregado da economia. E c, t e m são, respectivamente, a propensão marginal a consumir, a taxar e a importar. $P = P_f E / P_d$, onde P_f é o preço das importações, medido em moeda estrangeira, E é a taxa de câmbio da moeda doméstica em relação à moeda estrangeira e P_d é o preço do produto doméstico, medido em moeda doméstica, que é assumido ser igual ao preço dos produtos exportados. O subscrito 0 denota um componente de gasto autônomo. Finalmente, γ e ρ medem o impacto da mudança da taxa de câmbio real sobre as exportações e importações, com ambas sendo positivas.

Nesse modelo, o nível de renda é dado por

$$Y = (1/k)[C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + (\gamma + \rho)P] \quad (2.8)$$

onde $k = (1 - c + ct + m)$

Assumindo que não ocorram mudanças significativas, no longo prazo, dos preços relativos das importações e exportações, medidos em uma moeda comum, o crescimento das exportações pode ser considerado exógeno e determinado pela taxa de crescimento da renda mundial. Desse modo, considerando a taxa de crescimento da renda nacional como função das taxas de crescimento dos componentes do gasto autônomo, tem-se

$$y = (1/k)(\omega_{C0}c + \omega_Ii + \omega_Gg + \omega_Xx - \omega_{M0}m) \quad (2.9)$$

Onde ω_{C0} , ω_I , etc., são as participações das variáveis relevantes na renda total e as letras minúsculas denotam taxas de crescimento.

Se o crescimento dos gastos autônomos deriva apenas do crescimento das exportações, temos

$$y = (1/k)\omega_{XX} \quad (2.10)$$

A equação (2.10) representa o impacto direto do crescimento das exportações sobre a renda através do multiplicador do comércio internacional de Harrod (apud McCombie e Thirlwall, 1994).

O impacto do crescimento das exportações sobre o crescimento da renda é diferente dos outros componentes autônomos da demanda, pois ele é o único elemento que estimula a demanda e, ao mesmo tempo, relaxa a restrição do BP, permitindo um crescimento adicional sem colocar “em xeque” as contas externas do país. Esse crescimento adicional pode ser mensurado através do super-multiplicador de Hicks. No primeiro momento, a expansão da renda vem junto com uma melhora na balança comercial para depois, com o relaxamento da restrição do BP, entrar em operação o super-multiplicador.

No curto prazo, uma mudança na renda através do multiplicador do comércio internacional é dada por

$$\Delta Y = (1/k)\Delta X \quad (2.11)$$

O crescimento das importações induzido pela expansão da renda é dado pela propensão marginal a importar

$$\Delta M = m\Delta Y \quad (2.12)$$

Substituindo a equação (2.11) em (2.12), obtemos

$$\Delta M = (m/k)\Delta X \quad (2.13)$$

Como $k > m$, pois $k = (1 - c + ct + m)$ e $c < 1$, o aumento das exportações será maior que o das importações e, portanto, haverá uma melhora na balança comercial

$$\Delta X - \Delta M = [(k-m)/k] \Delta X > 0 \quad (2.14)$$

Entretanto, no longo prazo, o super-multiplicador entra em operação, elevando o nível de atividade econômica, até o ponto onde o montante de importações se iguala ao de exportações, ou seja, a renda irá crescer até a balança comercial e, portanto, o BP (nesse modelo) voltar ao equilíbrio. Os motivos que levam ao crescimento da renda até o ponto de equilíbrio no BP, podem ser explicados por vários estímulos provocados sobre a economia através do crescimento das exportações. Alguns deles são: o aproveitamento de economias de escala, que aumenta a eficiência na utilização dos recursos disponíveis; uma melhora nas expectativas dos empresários devido ao desempenho do BP, aumentando a taxa de investimento no país; maior especialização da economia em setores que ela é mais competitiva, alocando recursos de modo a torná-la mais competitiva; e/ou pelo simples motivo do crescimento dessa economia já estar sendo restringido por gargalos nas contas externas.

Para mostrar qual seria o efeito de um aumento nas exportações sobre a renda, através do super-multiplicador de Hicks, é utilizada a equação (2.12) e feita a suposição que a balança comercial e, portanto, o BP estejam em equilíbrio

$$\Delta M = m\Delta Y = \Delta X \quad (2.15)$$

E, portanto

$$\Delta Y = (1/m) \Delta X \quad (2.16)$$

A equação (2.16) indica como o super-multiplicador de Hicks opera. Ela pode ser expressa de forma equivalente

$$\Delta Y/Y = (1/m)(X/Y)(\Delta X/X) \quad (2.17)$$

Transformando-a em taxas de crescimento obtemos:

$$y = (1/m)(\omega_{XX}) \quad (2.18)$$

Reformulando-a, podemos observar que ela é idêntica a equação de crescimento de Thirlwall (1979). Como $m = \Delta M / \Delta Y$ e X/Y é igual a M/Y , substituindo na equação (2.18), obtemos

$$y_b = (1/\pi)x \quad (2.19)$$

Onde π é a elasticidade renda da demanda por importações.

Portanto, ao dinamizar a equação (2.18), que indica como o super-multiplicador de Hicks opera, obtemos a equação de crescimento de Thirlwall.

III. O MODELO DE CRESCIMENTO DE THIRLWALL

O modelo de crescimento de Thirlwall (1979) foi criado com a preocupação de se analisar a importância da demanda na determinação do crescimento de uma economia aberta e se ela é importante na explicação das diferentes taxas de crescimento econômico nos diversos países. Desde sua primeira publicação, houve uma série de estudos testando as hipóteses desse modelo (McCombie, 1997, pg. 345). As idéias do modelo de crescimento com restrição no BP estão relacionadas com o multiplicador do comércio internacional estudado por Harrod (1933 apud Atesoglu, 1997, pg. 327), embora quando Thirlwall publicou seu artigo de 1979, ele não tinha nenhum conhecimento dos trabalhos realizados por Harrod. Nas palavras de Thirlwall (1997, pg. 377-378):

When I showed this result to my colleague, Charles Kennedy, he remarked that it looked suspiciously like a “dynamic” version of the static trade multiplier result that Roy Harrod had derived in 1933, in a book that I have never read (Harrod, 1933), that the level of income will equal the level of exports divided by the marginal propensity to import. I went to Harrod’s book, and there he derives the static result based on the same assumptions that I have used to derive my “balance-of-payments equilibrium growth rate” – namely, that exports are the only component of autonomous demand, that trade is balanced, and the terms of trade remain unchanged.

Thirlwall parecia ter boas razões para suspeitar que o desempenho das importações e exportações podem ter um papel fundamental no desenvolvimento de uma determinada economia e/ou também como uma restrição desse desenvolvimento, pois déficits na Conta Corrente, restringindo o crescimento econômico, parecem ser um problema de grande importância por, pelo menos, três motivos: 1) efeitos sobre os setores diretamente afetados pelo aumento das importações e/ou queda das exportações; 2) nenhum país pode crescer mais rápido que a taxa de crescimento com equilíbrio no BP, pelo menos no longo prazo, pois um déficit crescente na conta corrente financiado através da Conta Capital aumentaria o risco de desvalorizações cambiais, até o ponto em que não valeria mais a pena investir em tal região ou país e este teria que se ajustar à nova situação através de medidas

recessivas (espontâneas ou forçadas)²; e 3) um déficit crescente na conta corrente levaria o país ou região a praticar taxas de juros mais elevadas para atrair fluxos de capital, estimulando a parte financeira em prejuízo da parte real da economia.

O modelo de McCombie e Thirlwall começa com a suposição de equilíbrio no BP medido em unidades de moeda doméstica

$$P_d X = P_f M E \quad (3.1)$$

Onde X representa exportações, P_d é o preço das exportações, em moeda doméstica, M é a quantidade de importações P_f é o preço das importações, em moeda estrangeira e E é a taxa de câmbio nominal (preço doméstico da moeda estrangeira).

Transformando em taxas de crescimento obtemos

$$p_d + x = p_f + m + e \quad (3.2)$$

As letras minúsculas representam as taxas de crescimento das variáveis.

Usando a teoria padrão da demanda, a quantidade de importações pode ser especificada como uma função multiplicativa dos preços das importações (medidas em unidades monetárias domésticas), dos preços dos seus substitutos e da renda doméstica:

$$M = a(P_f E / P_d)^\psi Y^\pi \quad (3.3)$$

Onde a é uma constante, ψ é a elasticidade preço da demanda por importações ($\psi < 0$), Y é a renda doméstica e π é a elasticidade renda da demanda por importações ($\pi > 0$).

Em taxas de crescimento temos

$$m = \psi(p_f + e - p_d) + \pi y \quad (3.4)$$

A quantidade demandada de exportações também pode ser representada por uma função multiplicativa dos preços das exportações, do preço das mercadorias que competem com as exportações (medidas em unidades da moeda doméstica) e do nível da renda mundial

$$X = b(P_d / P_f E)^\eta Z^\varepsilon \quad (3.5)$$

Onde b é uma constante, η é a elasticidade preço da demanda por exportações ($\eta < 0$), Z é a renda mundial e ε é a elasticidade renda da demanda por exportações ($\varepsilon > 0$).

² De uma maneira mais rigorosa, um certo país pode se endividar continuamente caso a proporção Dívida Externa/PIB não ultrapasse um determinado valor, ou seja, se o país apresenta crescimento positivo ele pode se endividar continuamente.

Colocando em taxas de crescimento

$$x = \eta(p_d - p_f - e) + \varepsilon z \quad (3.6)$$

Substituindo as equações (3.4) e (3.6) em (3.2) e resolvendo para taxa de crescimento da renda doméstica, consistente com o equilíbrio no BP, encontramos:

$$y_b = [(1 + \eta + \psi)(p_d - p_f - e) + \varepsilon z]/\pi \quad (3.7)$$

Nessa equação, a variável dependente (y_b) é a taxa de crescimento com equilíbrio no BP. Dela podemos tirar algumas importantes conclusões: 1) o aumento dos preços domésticos em relação aos preços externos irá diminuir a taxa de crescimento com restrição no BP, se a soma das elasticidades preço da demanda por importações e exportações é maior que um, em valor absoluto ($|\eta + \psi| > 1$)³; 2) uma contínua desvalorização da moeda doméstica ($e > 0$) melhoraria a taxa de crescimento com restrição no BP, se $|\eta + \psi| > 1$. Uma única depreciação da moeda doméstica não afetaria a taxa de crescimento permanentemente, isso só aconteceria no curto prazo (mudança apenas no nível); 3) um aumento da taxa de crescimento da renda mundial, aumentaria a taxa de crescimento com restrição no BP, mas a resposta da economia doméstica iria depender basicamente das dimensões de ε (elasticidade renda da demanda por exportações); e 4) um aumento da elasticidade renda da demanda por importações (π) diminuiria a taxa de crescimento com restrição no BP.

Se for feita a suposição de que os preços relativos, medidos em uma moeda comum, não mudam, no longo prazo (Paridade do Poder de Compra⁴), podemos simplificar, substancialmente, a equação (3.7) para

$$y_b = \varepsilon z / \pi = x / \pi \quad (3.8)$$

A taxa de crescimento com restrição no BP se iguala a taxa de crescimento das exportações dividida pela elasticidade renda da demanda por importações. Essa equação de crescimento econômico com restrição no BP é conhecida como lei de Thirlwall.

IV. RELAÇÃO ENTRE ELASTICIDADE RENDA E TAXA DE CRESCIMENTO ECONÔMICO

Os fatores que exercem influência no desempenho das exportações e das importações, de acordo com as suposições do modelo, são as elasticidades renda das exportações e das importações.

³ Condição de Marshall-Lerner.

⁴ Os preços relativos dos mesmos tipos de bens devem permanecer os mesmos em diferentes mercados quando estes são livres.

Para facilitar a visualização de como funciona o mecanismo através do qual as elasticidades determinam a taxa de crescimento dos países que estão limitados pelo desempenho do BP, utilizaremos o modelo de Prebisch⁵.

O modelo considera duas economias, uma pertencente a um país subdesenvolvido, que exporta apenas *commodities* primárias, com uma elasticidade renda da demanda média de suas exportações de 0,5 ($\epsilon_{ps} = 0,5$), e outra de um país desenvolvido, que só exporta bens manufaturados, com uma elasticidade renda da demanda média de suas exportações de 2,0 ($\epsilon_{pd} = 2,0$). Como só existem dois países nesse modelo, a elasticidade renda das exportações do país subdesenvolvido se iguala à elasticidade renda das importações do país desenvolvido e a elasticidade renda das importações do país subdesenvolvido se iguala a elasticidade renda das exportações do país desenvolvido ($\pi_{ps} = 2,0$ e $\pi_{pd} = 0,5$). Nessas condições é insustentável manter a mesma taxa de crescimento econômico para os dois países, por um longo período de tempo, pois o país subdesenvolvido manteria uma situação constante de déficit na balança comercial e o país desenvolvido um constante superávit. A tabela abaixo mostra o caso de uma mesma taxa de crescimento de 5% para os dois países.

TABELA 4.1
Elasticidades e Taxa de Crescimento

| País Subdesenvolvido | País Desenvolvido |
|---|--|
| $x = 5 \times \epsilon_{ps} = 5 \times 0,5 = 2,5$ | $x = 5 \times \epsilon_{pd} = 5 \times 2 = 10$ |
| $m = 5 \times \pi_{ps} = 5 \times 2 = 10$ | $M = 5 \times \pi_{pd} = 5 \times 0,5 = 2,5$ |

FONTE: McCombie e Thirlwall (1994)

Portanto, para que esse tipo de situação não aconteça, a taxa de crescimento do país subdesenvolvido teria que ser menor, em relação à taxa do país desenvolvido. Se o país desenvolvido crescesse a uma taxa de 5% ao ano, o crescimento do primeiro seria dado pela seguinte equação

$$y_{ps} = x_{ps}/\pi_{ps} = (y_{pd} \times \epsilon_{ps})/\pi_{ps} = (5 \times 0,5)/2 = 1,25 \quad (4.1)$$

Desse modo, considerando as hipóteses do modelo, podemos concluir que países com menores elasticidades renda das exportações e maiores elasticidades renda das importações, em relação ao resto do mundo, terão menores taxas de crescimento, no longo prazo.

V. A INCLUSÃO DOS FLUXOS DE CAPITAIS

Para os países em desenvolvimento, os fluxos de capitais são de grande importância para a determinação da magnitude das restrições externas. Desse modo, torna-se importante a sua inclusão no

⁵ Retirado de McCombie e Thirlwall, 1994, pg. 256-259.

modelo para uma melhor análise. Para isso será utilizado o modelo de crescimento com restrição no BP estendido, por Thirlwall e Hussain (1982). Ele foi construído de modo que, inicialmente, a economia tivesse um desequilíbrio no BP

$$P_d X + F = P_f M E \quad (5.1)$$

Onde, novamente, X representa exportações, P_d o preço das exportações, em moeda doméstica, M a quantidade de importações, P_f o preço das exportações, em moeda estrangeira e E a taxa de câmbio nominal (preço doméstico da moeda estrangeira). A diferença é a introdução de F , que é o valor nominal do fluxo de capitais, medidos em moeda doméstica. Se F é maior que zero, existe um fluxo positivo de capital e se ele é menor ($F < 0$), ocorre o oposto.

Transformando a equação em taxas de crescimento, obtemos

$$\theta(p_d + x) + (1 - \theta)f = p_f + m + e \quad (5.2)$$

Onde as letras minúsculas representam as taxas de crescimento das variáveis e θ e $(1 - \theta)$ são as parcelas das exportações e dos fluxos de capitais no total da receita obtidas com o setor externo, ou seja, qual a parcela do total de importações é paga pelas exportações e pela entrada de capitais.

Fazendo as mesmas suposições para as equações de demanda das exportações e das importações, da seção III [equações (3.3) e (3.5)], transformando ambas em taxas de crescimento [equações (3.4) e (3.6)], e substituindo-as na equação (5.2), chegamos a

$$y_b = [(\theta\eta + \psi)(p_d - p_f - e) + (p_d - p_f - e) + \theta\epsilon z + (1 - \theta)(f - p_d)]/\pi \quad (5.3)$$

A variável dependente (y_b) é a taxa de crescimento com equilíbrio no BP, considerando a existência de fluxos de capitais.

Com a suposição de que os preços relativos, medidos em uma moeda comum, não mudam no longo prazo, podemos simplificar substancialmente a equação (5.3) para:

$$y_b = [\theta\epsilon z + (1 - \theta)(f - p_d)]/\pi = [\theta x + (1 - \theta)(f - p_d)]/\pi \quad (5.4)$$

Nessa equação, a taxa de crescimento com restrição no BP se iguala à soma ponderada das taxas de crescimento das exportações e dos fluxos de capitais dividida pela elasticidade renda da demanda por importações.

VI. A LEI DE THIRLWALL E AS FASES DO CRESCIMENTO ECONÔMICO BRASILEIRO

Nessa seção, iremos testar a lei de Thirlwall para o caso brasileiro. Para analisar a validade do modelo foram utilizados vários testes econométricos, utilizando o método dos Mínimos Quadrados Ordinários. Mas nesse caso, não foi feito o teste tradicional, proposto por Thirlwall e Hussain (1982),

que seria o de verificar se a taxa de crescimento com restrição no BP ($y_b = x/\pi$) é estatisticamente igual à taxa real de crescimento da economia.

A metodologia utilizada foi a de calcular a elasticidade renda das importações, de acordo com a lei de Thirlwall (π'), ou seja, no caso em que o crescimento do país realmente está sendo restringido pela performance no BP

$$\ln(Y) = (1/\pi') * \ln(X) \quad (6.1)$$

Onde $\ln(Y)$ é o logaritmo natural da renda do Brasil, π' é a elasticidade renda das importações, segundo a lei de Thirlwall e $\ln(X)$ é o logaritmo natural das exportações brasileiras. Em seguida, π' foi comparada com a elasticidade renda das importações real da economia (π^*), que foi calculada a partir do comportamento das importações como resposta ao crescimento da renda no Brasil. Para isso, foram feitas regressões a partir da seguinte equação

$$\ln(M) = \pi^* \ln(Y) \quad (6.2)$$

Onde $\ln(M)$ é o logaritmo natural das importações e π^* é a elasticidade renda das importações real da economia.

Considerando que as elasticidades mudam através do tempo, as regressões foram feitas para vários sub-períodos, de quatro anos cada ($n = 4$), totalizando 51 regressões para cada uma das elasticidades⁶ (calculadas de acordo com as equações (6.1) e (6.2)). Desse modo, podemos verificar qual o comportamento das elasticidades e se, ao longo do tempo, elas apresentam as mesmas tendências ou se são opostas.

Para calcular o valor das duas elasticidades, foi utilizado o logaritmo natural das exportações, importações e renda, e não as taxas de crescimento dessas variáveis. Optamos por esse método, pois caso fossem utilizadas taxas de crescimento, seria como trabalhar com a primeira diferença da série, perdendo informação de longo prazo e também para obtermos as elasticidades diretamente. Entretanto, utilizando os logaritmos naturais, não podemos esquecer da constante que só não aparece quando os cálculos se realizam com base nas taxas de crescimento. Por esse motivo, foram feitas duas análises: uma utilizando uma constante e outra sem ela. As tendências das variações das elasticidades foram as mesmas, assim como os períodos em que π^* é maior que π' e vice-versa. A diferença é que utilizando a constante, as variações de π' são muito maiores e como os resultados da análise são praticamente os mesmos, optamos por mostrar só os resultados onde a constante não é utilizada.

A análise abrange o período entre 1947 e 2000. Os dados da renda, das importações e das exportações foram retirados do IBGE e estão em reais, com exceção para a taxa de crescimento das importações e exportações de 2000, que foram retirados do Boletim do Banco Central do Brasil. As três séries foram deflacionadas pelo IGP-DI (exportações e importações) e pelo Deflator Implícito do PIB, a preços constantes de 1995, inclusive os dados do Boletim do BCB.

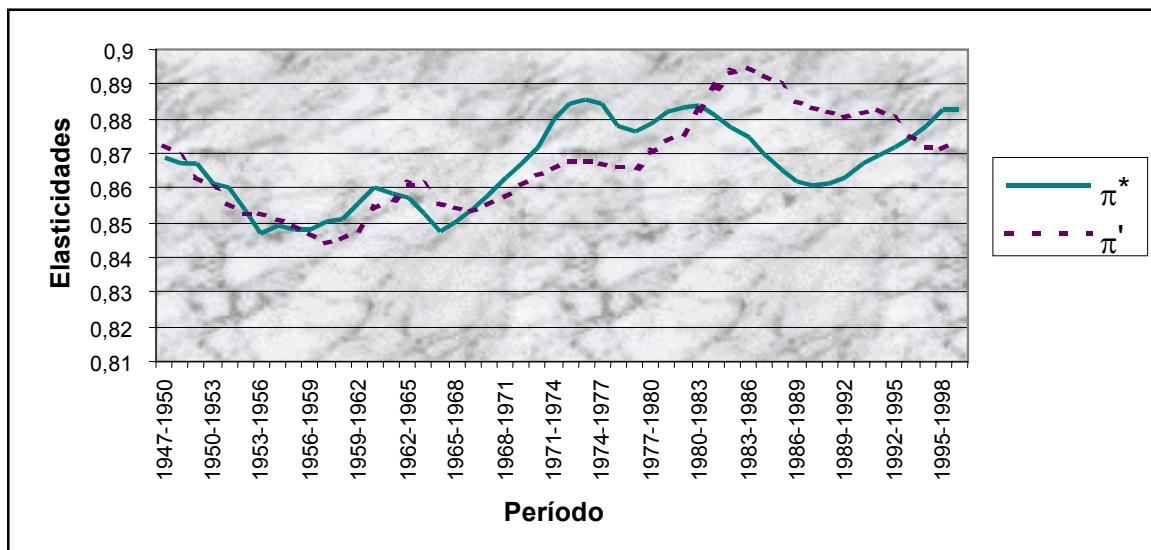
⁶ Os resultados das 102 regressões não foram apresentados porque não se poderia ter confiança nos testes para regressões de 4 períodos ($n = 4$), além de não ter sido utilizado o intercepto que altera a confiança dos testes.

A mesma análise foi feita utilizando dados do Boletim do Banco Central do Brasil, para todo o período, onde os valores estão em dólares. Para deflacioná-los foi utilizado o índice de preços ao consumidor dos Estados Unidos, retirados do *U.S Department of Labor, Bureau of Labor Statistics Washington* (www.economagic.com).

Ainda foi feita uma terceira série de regressões, utilizando dados do Banco Central para importações, exportações e PIB pela Paridade do Poder de compra de 1995 e, a partir daí, o resto da série foi montada empregando taxas de crescimento do IBGE.

Os resultados, utilizando as três bases de dados, foram muito semelhantes, com pequenas diferenças quanto ao grau de variação e aos períodos. A escolha pela apresentação, utilizando os dados do IBGE, é por eles estarem disponíveis em reais, evitando problemas de variações cambiais. O gráfico dos resultados está apresentado abaixo.

GRÁFICO 6.1
Elasticidade Renda das Importações Reais (π^*) e com Restrição no BP (π')



FONTES: Elaboração Própria utilizando dados do Boletim do BCB e IBGE.

Pelo gráfico podemos dividir o comportamento das variáveis em quatro períodos: 1) do início do período até 1965 – 1968, onde os valores das duas elasticidades estavam mais próximos um do outro, indicando que, até este último período, a restrição no BP⁷ teve grande influência sobre a determinação da taxa de crescimento econômico do Brasil; 2) a partir de 1966 – 1969, quando o valor de π^* começou a ficar visivelmente maior que π' mostrando que o crescimento econômico não estava sendo restringido pelo desempenho do BP, segundo a lei de Thirlwall. Esse quadro permaneceu até

⁷ Não podemos esquecer que nesse modelo o BP se iguala à balança comercial, o que pode levar a significativas diferenças na taxa de crescimento com restrição no BP e na real, pelo menos no curto prazo, devido às contas de capital e de serviços.

1980 – 1983; 3) em 1981 – 1984 a situação se inverteu, com o valor de π' apresentando tendência a se situar em patamares superiores ao de π^* . Isso reflete os problemas externos pelos quais passava a economia brasileira. Essa característica da economia só apresentou sinais de reversão após 1989 – 1992, quando π^* começou a apresentar tendência de alta; 4) no sub-período 1990 – 1993, π^* apresentava tendência à elevação e π' a oposta e, em 1994 – 1997, o valor do último ultrapassou o do primeiro, mantendo esse quadro até o final do período.

A diferença entre as duas elasticidades corresponde ao fluxo de capitais pelas contas de capital e de serviço. A partir de 1968, quando a economia mostrou sinais de elevadas quantidades de entrada de capitais, π^* começou a se elevar, permanecendo acima de π' até o início da crise da dívida, no começo dos anos 80. Essa situação só se inverteu novamente quando o país passou a receber novos fluxos de capitais, na década de 90.

Os fatores que poderiam explicar a evolução no tempo de π^* e π' , se devem, principalmente, quatro aspectos da política econômica do Brasil: 1) a política de promoção de exportação; 2) de substituição de importação; 3) a variação da taxa de câmbio real e seus efeitos sobre a balança comercial e o equilíbrio no BP; 4) a entrada e a saída de capitais pela conta capital e pelo balanço de serviços.

VII. A ANÁLISE DO MODELO DE THIRLWALL COM FLUXOS DE CAPITAL

Nessa seção, faremos uma análise econométrica utilizando o modelo estendido, apresentado no seção V.

A equação para achar a elasticidade renda das importações real da economia é a mesma utilizada anteriormente:

$$\ln(M) = \pi^* \ln(Y) \quad (7.1)$$

Onde $\ln(M)$ é o logaritmo natural das importações, π^* é a elasticidade renda das importações real da economia e $\ln(Y)$ é o logaritmo natural do PIB. Mas agora foram utilizados apenas dados do Boletim do Banco Central do Brasil, pois para o saldo da conta capital e conta de serviços, é a única fonte disponível.

A equação utilizada para calcular a elasticidade renda das importações com restrição no BP é:

$$\ln(Y) = (1/\pi') \ln(S) \quad (7.2)$$

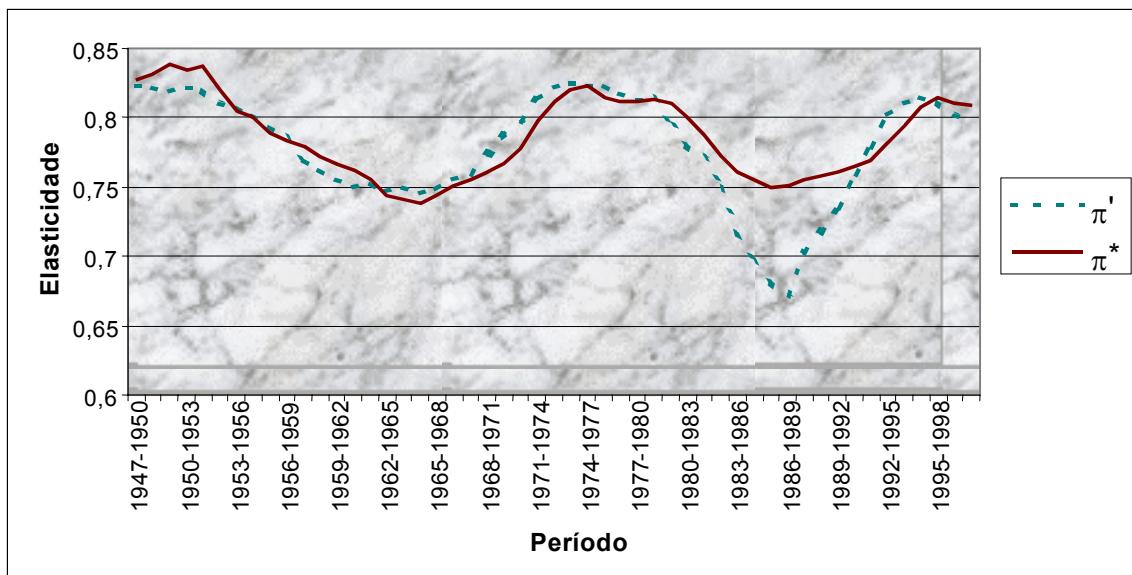
Onde π' é a elasticidade renda das importações com restrição no BP⁸ e $\ln(S)$ é o logaritmo natural da soma das exportações, saldo do balanço de serviços e saldo da conta capital⁹.

⁸ Para achar π' basta dividir um (1) pelo coeficiente dessa regressão

⁹ Notar que está sendo incluído a conta de serviços, que não está apresentado de forma explícita pelo modelo.

Para deflacionar essas variáveis foi utilizado o índice de preços ao consumidor para todos os itens dos Estados Unidos retirados do *U.S Department of Labor, Bureau of Labor Statistics Washington*. Para o cálculo do PIB, foram utilizadas as taxas de crescimento reais do IBGE e transformados de acordo com o PIB ajustado pela Paridade do Poder de Compra de 1995, também retirado do Boletim do Banco Central¹⁰. Para o período de 1947 a 2000, as elasticidades calculadas com bases nesses dados estão apresentadas no gráfico abaixo.

GRÁFICO 7.1
**Elasticidade Renda das Importações Reais (π^*) e com Restrição no BP (π'),
 com Fluxos de Capitais**



FONTES: Elaboração Própria utilizando dados do Boletim do BCB, IBGE, Bureau of Labor Statistics Washington

Incluindo os fluxos de capitais, os valores das duas elasticidades ficam bem mais próximos um do outro. Isso demonstra sua importância sobre as restrições externas do país.

Somente na década de 80 ocorre uma visível separação entre as duas elasticidades, com π' ficando abaixo de π^* . Desse modo, nesse período, a taxa de crescimento real foi maior do que seria caso o desempenho econômico do país tivesse que respeitar a restrição do BP. Isso só acontece porque a soma da balança comercial, do balanço de serviços e da conta capital não se iguala a zero.

Em todo o período analisado, o saldo dessas contas obteve um resultado negativo de, aproximadamente, U\$ 70 bilhões¹¹. Isso mostra que o país não pagou parte de sua dívida e/ou de seu serviço. Isso explica, em parte, as diferenças existentes entre as duas elasticidades, principalmente na década de 80.

¹⁰ Isso foi feito porque os dados do boletim do BCB para o PIB estão disponíveis em dólares de acordo com a taxa de câmbio corrente, portanto, variações cambiais provocam distorções em relação ao seu valor real. Não foi utilizada a série do PIB ajustada pelo PPP pela sua indisponibilidade para todo o período analisado.

¹¹ Dólares constantes de 1995 calculados pela Paridade do Poder de Compra.

VIII. CONCLUSÕES

O trabalho mostrou que a equação da Lei de Thirlwall oferece um elevado poder explicativo do crescimento da economia brasileira, no período analisado. Em outras palavras, a restrição externa foi um importante fator condicionante do crescimento do país.

A teoria do crescimento com restrição no balanço de pagamentos sugere que, além de procurar aumentar a produtividade, é preciso que sejam feitos esforços para aumentar o valor da elasticidade renda dos produtos exportados pelo Brasil, melhorando a composição da sua pauta de exportação, melhorando a qualidade dos bens produzidos no país, tentando absorver novas tecnologias e agregando valor aos produtos, para que o país alcance um período de crescimento econômico sustentável.

IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atesoglu, H.S. (1997) – “*Balance-of-Payments-Constrained Growth Model and its implications for the United States*” – New York, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 19 No 3.
- Balassa, B. (1989) - "Outward Orientation" - Elsevier Science Publisher B. V..
- Domar, E. D. (1946) – “*Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment*” – *Econometrica*, nº 14, April.
- Harrod, R. F. (1939) – “*A Essay in Dynamic Theory*” – *Economic Journal*, nº 49, June.
- McCombie, J. S. L. (1997) – “*On the empirics of balance-of-payments constrained growth*” – Cambridge, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 19, No. 3.
- Porcile, G.; Curado, M. (1999) – “Rigidez na Balança Comercial e Movimentos de Capital: Uma Abordagem Estruturalista” – Texto Para Discussão do Curso de Mestrado em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná, Curitiba: Impressa Universitária da UFPR, nº 16.
- Sarel, M. (1996) – “*Growth in East Asia: What We Can and What We Cannot Infer*” – Washington D. C., International Monetary Fund publications, September.
- Thirlwall, A. P. (1997) – “*Reflections on the Concept of balance-of-payments-constrained growth*” – Canterbury, *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 19, No 3.
- _____ (1979) – “*The Balance of Payments Constraint as a Explanation of International Growth Rate Differences*” – Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review, nº 128, March.
- Thirlwall, A. P.; McCombie, J.S.L. (1994) – “*Economic Growth and the Balance-of-Payments Constraint*” – Grã-Bretanha (primeira publicação): Macmillan Press LTD.
- Thirlwall, A. P. e Hussain, M. N. (1982) – “*The Balance of Payments Constraint, Capital Flows and Growth Rate Differences Between Developing Countries*” *Oxford Economic Papers*, nº 10, pg. 498 – 509.