

A importância das elasticidades-renda das importações e das exportações para o crescimento econômico: uma aplicação do Modelo de Thirlwall ao caso brasileiro

Antonio Carlos de Campos

Professor de Economia da Universidade Estadual de Maringá (UEM) e Doutorando em Desenvolvimento Econômico na Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Patrícia F. F. Arienti

Professora de Economia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Doutoranda em Desenvolvimento Econômico na Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Resumo

O objetivo deste trabalho é verificar se o déficit na balança comercial afeta as taxas de crescimento do produto no Brasil, nos anos 90. Para tanto, utiliza-se o modelo desenvolvido por McCombie e Thirlwall (1994), o qual relaciona taxas de crescimento do produto com as elasticidades-renda das importações e das exportações. Os resultados encontrados levam-nos a concluir que a elasticidade-renda das importações foi maior que a das exportações, implicando uma dificuldade de crescimento sustentado apenas pelas exportações e gerando, assim, a necessidade de captação de recursos externos para manter o equilíbrio no balanço de pagamentos. Além disso, confirmou-se a validade do modelo, principalmente pelo comportamento das importações de consumo, devido, principalmente, ao tipo de especialização da produção do País.

Palavras-chave

Crescimento econômico; elasticidade-renda das exportações e importações; economia brasileira.

Abstract

The main purpose of this paper is to verify the impact that the deficit on the trade balance has had on the rates of economic growth in Brazil during the 90's. In this sense, the paper utilizes the McCombie & Thirlwall's model which relates the rates of economic growth with the elasticity-income of the imports and the exports. The empirical analysis led us to conclude that the elasticity-income of the imports has been larger than the exports, which implies that economic growth has not been sustainable only by the exports, external resources has been necessary in order to maintain the Balance of Payments stability. Besides, the validity of the model is confirmed, mainly by the behavior of the consumption imports, owed mainly to the type of specialization of the production of the country.

**Os originais deste artigo foram recebidos
por esta Editoria em 26.03.01.**

Introdução

De acordo com a perspectiva neoclássica, a taxa de crescimento dos países é explicada pelo crescimento da oferta dos fatores e da produtividade. Em contraposição a essa visão, vários estudos empíricos têm demonstrado a existência de uma estreita relação da taxa de crescimento dos países com a razão entre as elasticidades-rendas de suas importações e exportações. Esses estudos, partindo de uma perspectiva keynesiana, afirmam que, numa economia aberta, a restrição dominante ao crescimento da demanda e, conseqüentemente, ao crescimento econômico está no balanço de pagamentos (McCombie; Thirlwall, 1994).

Seguindo essa visão, Thirlwall (1997) ressalta que as elasticidades-renda das importações e exportações, em muitos países, são determinadas pela dotação de recursos naturais e pelas características dos bens produzidos (bens de necessidade ou de luxo), os quais, por sua vez, são produtos da história e independem do crescimento do produto. Países que produzem e exportam bens industrializados possuem elasticidades-renda das importações menores do que 1, enquanto países que produzem e exportam bens primários possuem elasticidades-renda das importações maiores do que 1 (Lei de Engels). Essa visão parece confirmar a teoria centro-periferia desenvolvida por autores como Prebisch, Seers e outros, segundo a qual os países menos desenvolvidos tendem a se especializar na produção de bens com menor valor agregado. Como conseqüência, a baixa elasticidade-renda das exportações desses produtos, comparada com a maior elasticidade-renda das exportações dos produtos que são produzidos e exportados pelos países mais desenvolvidos, gera constante déficit no balanço de pagamentos.

O objetivo geral do trabalho será verificar se o déficit na balança comercial afeta as taxas de crescimento do produto no Brasil, nos anos 90. De maneira mais específica, pretende-se estimar as elasticidades-renda das importações e exportações para o Brasil nos anos 90. Para tanto, será utilizado o Modelo de McCombie e Thirlwall (1994). Primeiramente, serão estimadas as elasticidades-renda das exportações e das importações durante as décadas de 80 e 90, a fim de avaliar seus impactos sobre o crescimento econômico. Na seqüência, as taxas de crescimento observadas serão comparadas com as taxas de crescimento esperadas de acordo com o Modelo, a fim de verificar o quanto do crescimento pode ser atribuído ao crescimento das exportações. Além disso, serão verificadas as relações entre elasticidades-renda das importações e taxa de crescimento do produto, levando em consideração não apenas seus valores agregados, mas, também, analisando as elasticidades-renda das importações desagregadas por subgrupos, no Brasil, para a década de 90. Finalmente, serão apresentadas algumas conclusões.

O Modelo de Thirlwall

Nesta seção, será apresentado o modelo analítico utilizado por Thirlwall (Hieke, 1997) para mostrar as relações entre taxa de crescimento e elasticidades-renda das exportações e das importações.

O Modelo de Thirlwall parte da suposição de crescimento com equilíbrio no balanço de pagamentos. A equação de equilíbrio no balanço de pagamentos é representada como segue.

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

Onde:

- P_d = preço das exportações;
- X = quantidade das exportações;
- P_f = preço das importações;
- M = quantidade das importações.

Aplicando o logaritmo neperiano na equação (1), obtêm-se suas respectivas taxas de crescimento, representadas pela equação (2) a seguir.

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

Utilizando as funções demanda¹ por exportações (X) e importações (M) têm-se:

$$M = A(P_f/P_d)^g Y^n \quad (3)$$

$$X = B(P_d/P_f)^v Y^{*w} \quad (4)$$

Onde:

- Y = renda doméstica;
- Y^* = renda externa;
- A e B = termos constantes;
- g = elasticidade-preço das importações;
- v = elasticidade-preço das exportações;
- h = elasticidade-renda das importações;
- w = elasticidade-renda das exportações.

¹ O autor apresenta as equações de demanda por exportações e importações, ressaltando que são tradicionalmente reconhecidas e utilizadas.

Aplicando o logaritmo neperiano e diferenciando as equações (3) e (4), têm-se suas respectivas taxas de crescimento, conforme as equações a seguir.

$$m = g(p_f - p_d) + hy \quad (5)$$

$$x = y(p_d - p_f) + wy^* \quad (6)$$

Substituindo as equações (5) e (6) em (2), tem-se a taxa de crescimento com equilíbrio no balanço de pagamentos (y_b), representada pela equação:

$$y_b = \frac{(1 + v + g)(p_d - p_f) + wy^*}{h} \quad (7)$$

Assumindo as seguintes pressuposições:

- que a condição de Marshall-Lerner seja satisfeita;
- que se verifique a permanência da paridade do poder de compra Purchasing Power Parity (PPP), logo, $(p_d - p_f) = 0$.

Portanto, a equação (7) resume-se na seguinte equação:

$$y_b = \frac{wy^*}{h} \quad (8)$$

Considerando que $(p_d - p_f) = 0$, na equação (6), então $x = wy^*$, e substituindo wy^* por x na equação (8), tem-se:

$$y_b = \frac{x}{h} \quad (9)$$

Tanto a equação (8) como a equação (9), conhecidas como a Lei de Thirlwall², representam a taxa de crescimento possível com equilíbrio no balanço de pagamentos. Para que isto ocorra, a taxa de crescimento de longo prazo do País será determinada pela relação entre a taxa de crescimento de suas exportações e a elasticidade-renda de suas importações.

² A apresentação do modelo original encontra-se em McCombie e Thirlwall (1994).

Estimativas das elasticidades-renda das importações e das exportações brasileiras

Esta seção irá apresentar as estimativas das elasticidades-renda e das exportações e importações para o Brasil no período 1980-90. Para tanto, as seguintes equações são apresentadas:

$$\ln M = a + h \cdot \ln Y + \varepsilon \quad (10)$$

$$\ln X = b + w \cdot \ln Y^* + u \quad (11)$$

Onde:

Y e Y* = rendas interna e externa respectivamente;

M e X = importações e exportações respectivamente;

a e b = parâmetros da equação (interceptos), sendo a = ln A e b = ln B;

h e w = coeficientes angulares (elasticidades-renda das importações e das exportações respectivamente);

ε e u = termos aleatórios da equação.

No que se refere à análise das estimativas³ dos parâmetros, verifica-se que a elasticidade-renda das importações se apresentou significativa estatisticamente em níveis inferiores a 1%. Isto significa dizer que, para um aumento de 10% na renda nacional, haverá uma resposta de aumento de, aproximadamente, 10,7% nos volumes de importação.

Com relação às estimativas das elasticidades-renda das exportações⁴, os resultados econométricos também se mostraram satisfatórios, conforme Tabela 2.⁵ Os coeficientes mostraram-se significativos estatisticamente, sendo que o coeficiente de elasticidades-renda das exportações (0,864) mostrou-se relativamente menor comparado com o das importações (1,067). Esse coeficiente indica que, para cada 10% de variação na renda internacional, as exportações elevar-se-ão em 8,6%.

³ O teste F mostrou-se altamente significativo em níveis inferiores a 1%, e o valor do R² foi 0,79. Uma vez que a utilização do modelo econométrico foi simplesmente para serem obtidas as estimativas das elasticidades-renda (taxas de crescimento) das exportações e importações, não foram incluídos os testes tradicionalmente utilizados em modelos econométricos, por considerarmos desnecessários neste caso.

⁴ Como *proxy* da renda externa, considera-se a renda dos EUA.

⁵ O teste F mostrou-se altamente significativo em níveis inferiores a 1%, e o valor do R² foi 0,90.

Tabela 1

Resultados estatísticos da estimativa das elasticidades-renda das importações no Brasil — 1980-97

| VARIÁVEIS | INTERCEPTO | IMPORTAÇÕES |
|-------------------------------|------------|-------------|
| Coeficientes da regressão ... | (1)3,256 | (2)1,067 |
| Valor de "t" | 1,835 | 7,701 |
| Nível de significância | 0,080 | 0,000 |

FONTE: Dados da pesquisa.

(1) Significativo a 5%. (2) Significativo a 1%.

Conclui-se, dessa forma, que, para o período, o Brasil apresentou uma elasticidade-renda das importações superior à das exportações, ou seja, para cada aumento da renda interna, ocorre um aumento proporcionalmente maior das importações brasileiras, enquanto um aumento da renda externa ocasiona um aumento menos que proporcional das exportações. Esses resultados confirmam a afirmação de Thirlwall no que se refere aos valores das elasticidades-renda: aqueles países que, dentro da divisão internacional do trabalho, se especializaram na produção e na exportação de produtos primários ou em bens menos industrializados possuem elasticidade-renda das importações maior do que uma unidade, restringindo, assim, o crescimento econômico via balança comercial.

Tabela 2

Resultados estatísticos da estimativa das elasticidades-renda das exportações no Brasil — 1980-97

| VARIÁVEIS | INTERCEPTO | EXPORTAÇÕES |
|------------------------------|------------|-------------|
| Coeficientes da regressão | (1)3,959 | (2)0,864 |
| Valor de "t" | 3,642 | 12,228 |
| Nível de significância | 0,020 | 0,000 |

FONTE: Dados da pesquisa.

(1) Significativo a 5%. (2) Significativo a 1%.

Análise comparativa entre as taxas de crescimento observadas e estimadas para o caso brasileiro nos anos 90

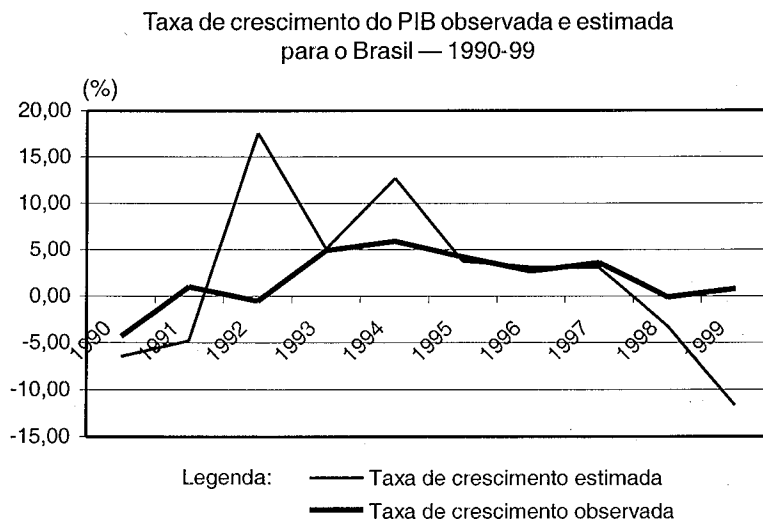
Nesta seção, serão comparadas as estimativas das taxas de crescimento das exportações e das importações (x/h), de acordo com o modelo, e a taxa de crescimento observada no Brasil, nos anos 90. Assumir-se-á que, quando a taxa de crescimento observada for maior que a taxa de crescimento estimada, de acordo com a equação (9), a entrada de capital internacional explica os diferenciais entre taxa de crescimento observada e estimada.

Observa-se, através do Gráfico 1, que, para o período compreendido entre meados de 1991 até 1995/96, a taxa de crescimento observada do PIB brasileiro foi menor que a taxa estimada. Isto indica que a taxa de crescimento do PIB foi explicada pelo superávit na balança comercial. Por outro lado, a partir de 1997, a taxa de crescimento observada do PIB brasileiro foi maior que a taxa estimada, significando que o fluxo de capitais externos também explica as variações nas taxas de crescimento do PIB. Observa-se, contudo, que um aumento nas taxas de crescimento sustentado pela entrada de capital externo gerou, no caso brasileiro, não apenas apreciação cambial e um aumento nas taxas de juros, mas também um estrangulamento na balança de serviços, devido à necessidade de fazer frente aos compromissos decorrentes da entrada do capital externo (pagamentos de juros, lucros, dividendos, etc.).

Um estudo desenvolvido por McCombie e Thirlwall (1994) concluiu que, para países desenvolvidos, no período 1953-76, as taxas médias observadas e as estimadas são muito próximas. No caso do Brasil, a taxa observada de crescimento médio⁶ do período 1990-99 foi de 1,78% ao ano e a taxa de crescimento estimada foi de 1,56% ao ano, também muito próximas. Entretanto a utilização da comparação da taxa média observada com a estimada, nesse caso, não pareceu satisfatória, pois os dados estimados apresentam uma dispersão muito grande, em dois períodos distintos, conforme pode ser observado no Gráfico 1.

⁶ Essa taxa foi obtida através do cálculo da média geométrica, e seus dados encontram-se na Tabela 3.

Gráfico 1



FORNTE: BOLETIM DO BANCO CENTRAL: Suplemento Estatístico. Brasília: BACEN, vários números.

Estimativas das elasticidades-renda das importações brasileiras por grupos e subgrupos⁷

Esta seção irá apresentar as estimativas das elasticidades-renda das importações parciais e totais para o Brasil durante os anos 90. Para tal, considerar-se-á que a elasticidade-renda das exportações é constante e que não há defasagem temporal entre as variações das taxas de crescimento do PIB e as variações nas elasticidades-renda das importações. Isto significa que um aumento das elasticidades-renda das importações (h), dada constante a taxa de crescimento das exportações (x), ocasiona uma redução na taxa de crescimento.

⁷ De forma desagregada, têm-se os bens de consumo (consumo básico e outros), bens de capital, bens intermediários, petróleo e derivados.

O cálculo das elasticidades totais e parciais basearam-se na equação abaixo:

$$\eta = \frac{\frac{\Delta M}{M}}{\frac{\Delta Y}{Y}} \quad (12)$$

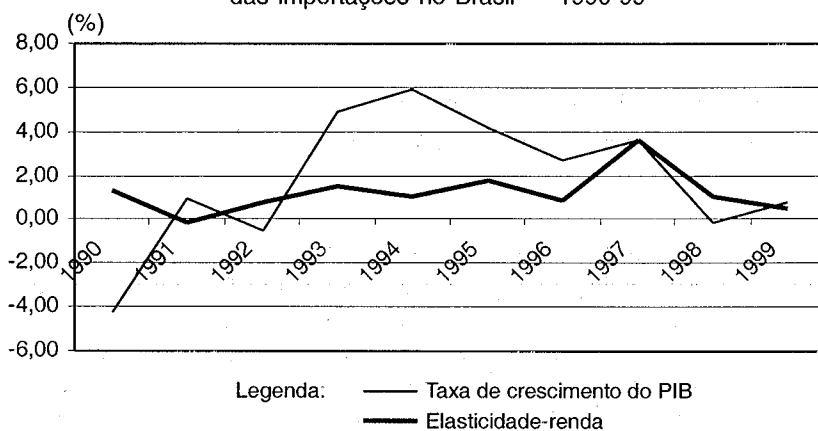
Onde:

- η = elasticidade-renda das importações;
- ΔM = variação percentual das importações;
- M = valor das importações;
- ΔY = variação percentual da renda;
- Y = valor da renda nacional.

Primeiramente, ao se observar o comportamento da elasticidade-renda das importações total para o período, pode-se perceber, através do Gráfico 2, que, no período 1990-95, ocorreu uma relação inversa entre y_p e h , com exceção do ano de 1993. Nos anos de 1996 a 1997, não foi constatada tal relação, e, ainda, no ano de 1998, a relação não foi clara. No ano de 1999, novamente se verifica a relação inversa. Portanto, ao longo do período⁸, verifica-se uma relação inversa entre y_p e h , confirmando a Lei de Thirlwall.

Gráfico 2

Taxa de crescimento do PIB e elasticidades-renda das importações no Brasil — 1990-99



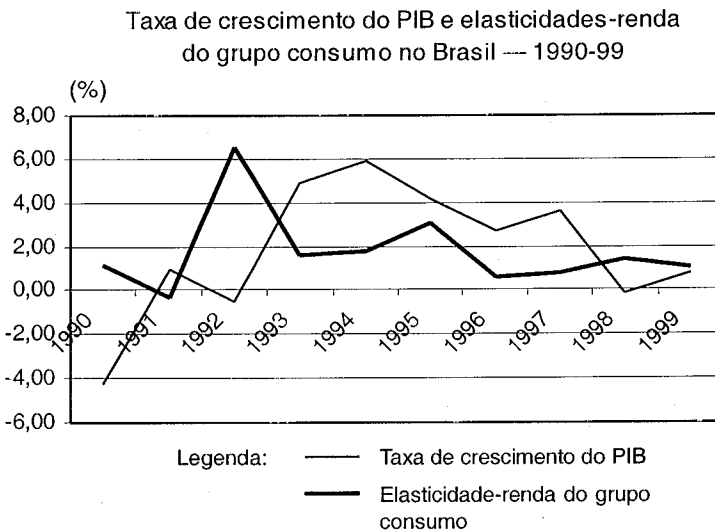
FONTE: BOLETIM DO BANCO CENTRAL: Suplemento Estatístico. Brasília: BACEN, vários números.

⁸ Embora a análise apareça por ano, observa-se que a Lei de Thirlwall é de longo prazo, e, portanto, o que interessa aqui é apenas a tendência geral de longo prazo.

A análise acima utilizou-se dos dados agregados da elasticidade-renda das importações, conforme a maioria dos trabalhos nessa área. Considerando que a análise agregada pode ocultar a participação relativa real dos diferentes grupos e de seus subgrupos no resultado agregado, passar-se-á, agora, a analisar o resultado dos grupos e dos subgrupos que compõem a elasticidade-renda das importações totais, a fim de verificar qual a importância relativa de cada grupo na taxa de crescimento.

No que se refere ao grupo consumo, conforme Gráfico 3, de 1990 a 1995, verificou-se a relação inversa entre taxa de crescimento y e elasticidade-renda das importações do subgrupo bens de consumo, com exceção do ano de 1994. Esses resultados estão muito próximos aos resultados encontrados na análise agregada. Para os anos de 1996 e 1997, não se verificou tal relação, confirmando também a análise agregada, enquanto, nos anos de 1998 e 1999, se verificou, novamente, a relação inversa entre y , e h .

Gráfico 3



FONTE: BOLETIM DO BANCO CENTRAL: Suplemento Estatístico. Brasília: BACEN, vários números.

Concluindo, o grupo consumo total apresentou resultados que confirmam o resultado agregado, isto é, esse grupo é representativo em relação ao total das elasticidades-renda das importações do grupo consumo.

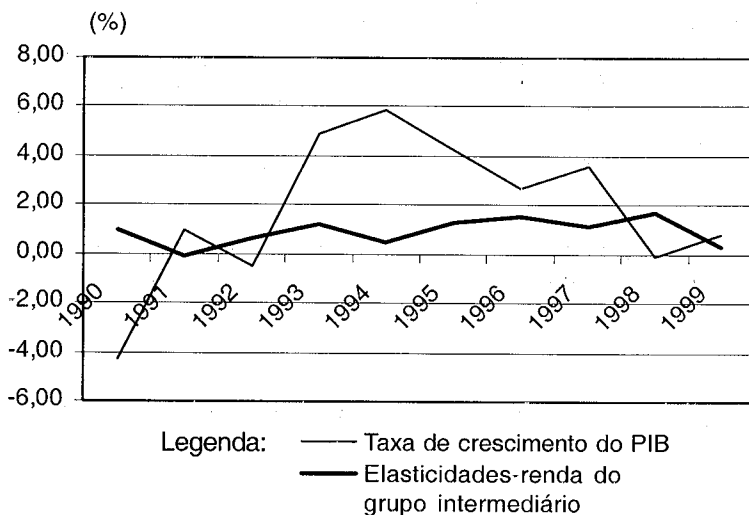
As importações do grupo intermediários contemplam as importações de matérias-primas e de petróleo e derivados. A análise do grupo, conforme Gráfico 4, demonstra que o período 1990-99 confirma a relação inversa entre h e y_b , com exceção do ano de 1993.

Entretanto, para o período em análise, as variações da taxa de crescimento do PIB e as variações da taxa de crescimento do grupo intermediários mostraram comportamento inverso na maioria dos anos, o que confirma a Lei de Thirlwall.

Analisando a elasticidade-renda das importações do grupo bens de capital, conforme Gráfico 5, observou-se a ocorrência da relação inversa entre taxa de crescimento do PIB e a elasticidade-renda das importações dos bens de capital somente nos anos de 1991, 1994 e 1995. Verificou-se que, a partir de 1992, o comportamento das duas taxas possui a mesma tendência, ou seja, uma relação positiva. Dessa forma, verificou-se que, para o período analisado, não houve a confirmação da Lei de Thirlwall.

Gráfico 4

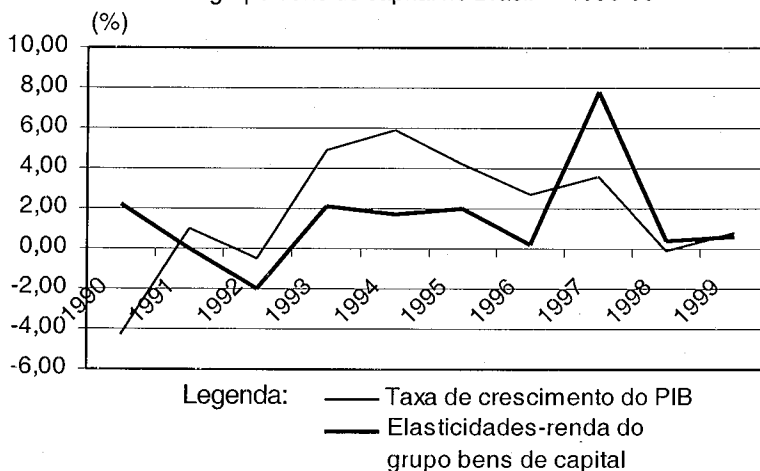
Taxa de crescimento do PIB e elasticidades-renda das importações do grupo intermediário no Brasil — 1990-99



FONTE: BOLETIM DO BANCO CENTRAL: Suplemento Estatístico. Brasília: BACEN, vários números.

Gráfico 5

Taxa de crescimento do PIB e elasticidades-renda das importações do grupo bens de capital no Brasil — 1990-99



FONTE: BOLETIM DO BANCO CENTRAL: Suplemento Estatístico. Brasília: BACEN, vários números.

Conclusões

Segundo Thirlwall, nos países onde as elasticidades-renda das importações são maiores do que as elasticidades-renda das exportações, verificam-se taxas de crescimento do produto (renda) relativamente menores comparadas com as dos que possuem elasticidades-renda das exportações maiores do que as elasticidades-renda das importações. O resultado da pesquisa, nos anos 80 e 90, no Brasil, mostrou que as elasticidades-renda das importações foram maiores do que as elasticidades-renda das exportações, o que significa dizer que, cada vez que as rendas internas e externas crescem, na mesma proporção ocorre um aumento nas importações relativamente maior que nas exportações, gerando um estrangulamento na balança comercial. Esta pode ser uma das justificativas para a baixa taxa de crescimento apresentada ao longo do período analisado, principalmente nos anos 80 (década perdida). A partir dessa constatação, procurou-se analisar as possíveis diferenças entre as taxas de crescimento observadas e as estimadas, de acordo com o Modelo de Thirlwall. Percebeu-se que o saldo da balança comercial favorável foi o determinante das taxas de crescimento do País, pelo menos até meados dos anos 90 (de 1991 a 1995/96). De 1997 a 1999, as taxas de crescimento estimadas fo-

ram menores que as taxas observadas, induzindo a considerar-se a entrada de capitais externos como determinantes das taxas de crescimento, principalmente pós-implementação do Plano Real.

Na seqüência, foi analisado o comportamento das elasticidades-renda das importações de forma agregada para a década de 90 e percebeu-se, de modo geral, a ocorrência da Lei de Thirlwall. Entretanto, quando analisado de maneira desagregada, verificou-se que os subgrupos bens de consumo e bens intermediários foram os responsáveis pela verificação de tal fato. Por outro lado, a análise desagregada possibilitou verificar que o subgrupo bens de capital não confirmou a Lei de Thirlwall.

No caso dos bens de consumo, por não se constituírem em elemento gerador de crescimento econômico, o aumento das elasticidades-renda dessas importações pode causar estrangulamento na balança comercial.

Já para o grupo intermediários, verificou-se a ocorrência da Lei de Thirlwall, porém de maneira menos expressiva que a observada no grupo bens de consumo.

No caso dos bens de capital, por serem fatores de produção diretamente relacionados ao crescimento econômico, o seu aumento pode levar ao aumento da taxa de crescimento da renda. Conforme verificado neste estudo, como o País possui uma elasticidade-renda das importações maior do que 1, indicando a sua especialização na produção de bens primários e menos industrializados, pode-se sugerir que a importação de bens de capital caminha conjuntamente com o aumento das taxas de crescimento.

Anexo

Tabela 1

Evolução das exportações, das importações e do PIB
do Brasil e PNB dos EUA — 1980-99

| ANOS | EXPORTAÇÕES (US\$ 1 000) | IMPORTAÇÕES (US\$ 1 000) | PIB DO BRASIL (US\$ 1 000 000) | PNB DOS EUA (US\$ 1 000 000) |
|------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1980 | 20 132 401,0 | 22 955 169,0 | 255 070,0 | 2 639 060,0 |
| 1981 | 23 293 035,0 | 22 090 580,0 | 267 730,0 | 2 946 020,0 |
| 1982 | 20 175 071,0 | 19 394 998,0 | 274 610,0 | 3 047 490,0 |
| 1983 | 21 899 314,0 | 15 428 925,0 | 241 910,0 | 3 300 560,0 |
| 1984 | 27 005 336,0 | 13 915 821,0 | 227 700,0 | 3 684 240,0 |
| 1985 | 25 639 011,0 | 13 153 491,0 | 222 010,0 | 3 915 350,0 |
| 1986 | 22 348 603,0 | 14 044 304,0 | 268 594,0 | 4 234 218,0 |
| 1987 | 26 223 925,0 | 15 050 827,0 | 286 666,0 | 4 528 590,0 |
| 1988 | 33 789 365,0 | 14 605 254,0 | 309 948,0 | 4 882 110,0 |
| 1989 | 34 382 620,0 | 18 263 238,0 | 353 308,0 | 5 186 469,0 |
| 1990 | 31 413 756,0 | 20 661 362,0 | 402 788,0 | 5 445 825,0 |
| 1991 | 31 620 459,0 | 21 041 459,0 | 447 324,0 | 5 686 038,0 |
| 1992 | 35 792 937,0 | 20 554 091,0 | 452 412,0 | 5 904 822,0 |
| 1993 | 38 563 099,0 | 25 256 001,0 | 471 978,0 | 6 387 686,0 |
| 1994 | 43 545 162,0 | 33 078 710,0 | 536 309,0 | 6 737 367,0 |
| 1995 | 46 506 283,0 | 49 971 896,0 | 579 787,0 | 7 100 007,0 |
| 1996 | 47 746 728,0 | 53 300 997,0 | 709 591,0 | 7 433 517,0 |
| 1997 | 52 994 000,0 | 61 449 863,0 | 784 000,0 | 7 783 100,0 |
| 1998 | 51 140 000,0 | 57 733 000,0 | - | - |
| 1999 | 48 011 000,0 | 49 218 000,0 | - | - |

FONTE: BOLETIM DO BANCO CENTRAL: Suplemento Estatístico. Brasília: BACEN, vários números.

Tabela 2

Evolução das importações, por grupos, e taxa de crescimento do PIB real no Brasil — 1989-99

| ANOS | ALIMENTOS | VESTUÁRIO | TOTAL | OUTROS | TOTAL |
|------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | (US\$ 1 000 000) | (US\$ 1 000 000) | (US\$ 1 000 000) | (US\$ 1 000 000) | (US\$ 1 000 000) |
| | (A) | (B) | (A + B) | (C) | (A + B + C) |
| 1989 | 1 249 | 85 | 1 334 | 1 305 | 2 639 |
| 1990 | 1 379 | 131 | 1 510 | 1 431 | 2 941 |
| 1991 | 1 275 | 169 | 1 444 | 1 628 | 3 072 |
| 1992 | 850 | 116 | 966 | 1 484 | 2 450 |
| 1993 | 1 089 | 159 | 1 248 | 1 772 | 3 020 |
| 1994 | 2 014 | 296 | 2 310 | 2 348 | 4 658 |
| 1995 | 3 514 | 804 | 4 318 | 4 313 | 8 631 |
| 1996 | 3 284 | 866 | 4 150 | 4 860 | 9 010 |
| 1997 | 3 251 | 971 | 4 222 | 5 019 | 9 241 |
| 1998 | 3 057 | 791 | 3 848 | 4 978 | 8 826 |
| 1999 | 2 078 | 498 | 2 576 | 3 708 | 6 284 |

| ANOS | MATÉRIA-PRIMA | PETRÓLEO E | BENS DE | TOTAL | Δ% PIB |
|------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------|
| | (US\$ 1 000 000) | DERIVADOS (US\$ 1 000 000) | CAPITAL (US\$ 1 000 000) | GERAL (US\$ 1 000 000) | |
| 1989 | 6 998 | 3 754 | 4 872 | 18 263 | 3,2 |
| 1990 | 7 053 | 4 735 | 5 932 | 20 661 | -4,3 |
| 1991 | 7 930 | 4 073 | 5 966 | 21 041 | 1,0 |
| 1992 | 7 628 | 4 141 | 6 335 | 20 554 | -0,5 |
| 1993 | 9 469 | 4 398 | 8 369 | 25 256 | 4,9 |
| 1994 | 11 662 | 4 069 | 12 690 | 33 079 | 5,9 |
| 1995 | 16 738 | 4 712 | 19 891 | 49 972 | 4,2 |
| 1996 | 17 916 | 6 142 | 20 277 | 53 345 | 2,7 |
| 1997 | 18 978 | 6 021 | 25 600 | 59 840 | 3,6 |
| 1998 | 19 310 | 4 314 | 25 283 | 57 733 | -0,1 |
| 1999 | 16 960 | 4 817 | 21 158 | 49 219 | 0,8 |

FONTE: BOLETIM DO BANCO CENTRAL: Suplemento Estatístico. Brasília: BACEN, vários números.

Tabela 3

Taxas de crescimento das exportações, das importações e do PIB estimadas e observadas no Brasil — 1990-99

| ANOS | TAXAS DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES (x) | TAXAS DE CRESCIMENTO DAS IMPORTAÇÕES (h) | TAXAS DE CRESCIMENTO DO PIB | |
|------|--|--|-----------------------------|------------|
| | | | Estimadas (x/h) | Observadas |
| 1990 | -8,6 | 1,3 | -6,4 | -4,3 |
| 1991 | 0,7 | -0,1 | -4,8 | 1,0 |
| 1992 | 13,2 | 0,8 | 17,6 | -0,5 |
| 1993 | 7,7 | 1,5 | 5,1 | 4,9 |
| 1994 | 12,9 | 1,0 | 12,7 | 5,9 |
| 1995 | 6,8 | 1,8 | 3,7 | 4,2 |
| 1996 | 2,7 | 0,9 | 3,1 | 2,7 |
| 1997 | 11,0 | 3,6 | 3,0 | 3,6 |
| 1998 | -3,5 | 1,1 | -3,2 | -0,1 |
| 1999 | -6,1 | 0,5 | -11,7 | 0,8 |

FONTE: BOLETIM DO BANCO CENTRAL: Suplemento Estatístico. Brasília: BACEN, vários números.

Bibliografia

BOLETIM DO BANCO CENTRAL: Suplemento Estatístico. Brasília: BACEN, vários números.

HIEKE, H. Balance-of-Payments-Constrained Growth: a reconsideration of the evidence for the U.S. economy. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 19, n. 3, Spring 1997.

MCCOMBIE, J. S. L.; THIRLWALL, A. P. **Economic Growth and the Balance-of Payments constraint**. Basingstoke: Macmillan, 1994.

THIRLWALL, A. P. "Professor Krugman's 45-degree rule". **Journal of Post Keynesian Economics**. v. 14, n. 1, Fall 1991.