

INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA

CENTRO DE ESTUDOS DE ECONOMIA INTERNACIONAL-CEDEP

DOCUMENTO DE TRABALHO Nº 8- **A propósito da polémica entre
Ballance-Forster-Murray e Bowen
sobre a medida da vantagem comparativa***

Horácio Crespo Faustino**

Novembro de 1989

* Este texto pretende sintetizar algumas ideias de uma recente pesquisa enquadrada na preparação da tese de doutoramento.

** Assistente do Instituto Superior de Economia .Investigador do CEDEP e do CEDE- Centro de Estudos e Documentação Europeia

A propósito da polémica entre Ballance-Forstner-Murray e Bowen sobre a medida da vantagem comparativa*

Horácio C. Faustino**

O objectivo do artigo é mostrar que a crítica de Ballance-Forstner-Murray (BFM) ao índice de vantagens comparativas de Bowen passa ao lado da questão essencial: o índice de Bowen é um índice de especialização intrasectorial e não um índice de especialização intersectorial, como é o índice de Bela Balassa. Assim, ao ponderar as exportações líquidas pelo Consumo Aparente - ponderação justificada com base no modelo de Heckscher-Öhlin - Vanek (HOV) - Bowen transforma a variável dependente X-M (que representa as vantagens comparativas) num índice de especialização intrasectorial que é o complementar do índice de especialização intersectorial de Lafay. Ora a especialização intrasectorial não pode ser explicada pela teoria de HOV (embora esta questão não seja pacífica, como veremos) na qual Bowen baseia a criação do seu índice.

Introdução

São bastante conhecidos os dois índices de vantagens comparativas reveladas (VCR) de Bela Balassa (Cf., Balassa 1965, 1967, 1977). A diferença entre os dois índices reside no facto de um entrar só com as exportações e o outro com as importações e exportações. Qualquer dos dois índices pode ser apresentado de duas formas. Assim temos:

Primeiro índice de VCR de Balassa:

$$VCR_{ij} = (X_{ij} / \sum_{j=1}^n X_{ij}) / (\sum_{i=1}^n X_{ij} / \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_{ij})$$

ou

$$VCR_{ij} = (X_{ij} / \sum_{i=1}^n X_{ij}) / (\sum_{j=1}^n X_{ij} / \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_{ij})$$

Ou seja, na primeira forma temos a relação entre as exportações do produto i do país j , X_{ij} , e as exportações mundiais (ou do grupo de países considerados) desse produto, $\sum X_{ij}$, relação essa ponderada pelo peso do país j como exportador no contexto mundial ($\sum X_{ij}$ são as exportações de todos os produtos do país j e $\sum \sum X_{ij}$ as exportações mundiais). Se calcularmos este índice para todos os produtos obtemos uma ordenação por produtos, um *ranking*, que nos dá o *padrão das vantagens comparativas do país*.

* Este artigo pretende sintetizar algumas ideias de uma recente pesquisa enquadrada na preparação da tese de doutoramento.

** Assistente do Instituto Superior de Economia. Investigador do CEDEP-Centro de Estudos de Economia Internacional e do CEDE-Centro de Estudos e Documentação Europeia.

Balassa privilegia este índice devido as distorções tarifárias : as importações são muito influenciadas pelo sistema protecctionista dos países importadores. No entanto, quando se comparam VCR entre países o problema do enviesamento não se põe, a não ser que haja medidas de protecção diferentes para produtos iguais.

Segundo índice de VCR de Balassa :

$$VCR_{ij} = (X_{ij} / M_{ij}) / (\sum_{i=1}^n X_{ij} / \sum_{i=1}^n M_{ij})$$

ou

$$VCR_{ij} = (X_{ij} / \sum_{i=1}^n X_{ij}) / (M_{ij} / \sum_{i=1}^n M_{ij})$$

Este índice, na primeira forma , relaciona a taxa de cobertura das importações pelas exportações do produto i com a taxa de cobertura global da economia do país j . Neste caso, o país j terá vantagens comparativas no produto ou sector i se a taxa de cobertura verificada nesse produto ou sector for superior à taxa de cobertura da economia - esse produto ou sector tem um efeito positivo sobre a o saldo da balança comercial global. A segunda forma de apresentar o índice diz-nos que o país j terá vantagens comparativas na produção do produto i se o peso desse produto no total das exportações for superior ao seu peso no total das importações.

Se aplicarmos logaritmos a qualquer forma dos dois índices temos $\ln VCR > 0$ quando há vantagens comparativas e $\ln VCR < 0$ quando há desvantagens comparativas . Assim, um aspecto negativo do segundo índice é o facto de nos países com elevada taxa de cobertura global o índice vir sistematicamente negativo apesar de haver sectores com taxas de cobertura elevadas.

Balassa (1965. p. 105) justificou, assim, a utilização do seu índice: " It is suggested here that "revealed" comparative advantage can be indicated by the trade performance of countries in regard to manufacturing products, in the sense that the commodity pattern of trade reflects relative costs as well as differences in no-price factors ".

Hillman(1980) levantou a questão do índice de VCR não revelar a vantagem comparativa traduzida na diferença dos custos relativos autárquicos e demonstrou que para o primeiro dos dois índices de Balassa os valores de VCR são independentes da questão de se saber qual dos dois bens é mais barato.

Yeats (1985) colocou a questão da compatibilização entre o ranking dos índices de VCR de um país para vários produtos e o ranking dos índices de VCR de um produto para vários países. Isto porque podemos ter um produto que no *ranking* de um país ocupe um lugar não cimeiro e em termos

de comparações entre países seja o primeiro do *ranking*. Assim, segundo Yeats, a análise do índice de VCR por produtos ou sectores num só país distorce, geralmente, a verdadeira posição de cada produto ou sector no *ranking* mundial (ou no *ranking* dos parceiros comerciais desse país).

É neste contexto que surge a polémica BFM-Bowen.

Quanto à estrutura do artigo: na primeira secção apresentamos os dois índices de Bowen - o *índice de intensidade das exportações líquidas* e o *índice de intensidade da produção*. Na segunda secção apresentamos as críticas de BFM e a resposta de Bowen. Na terceira secção mostramos que o primeiro dos índices de Bowen não é mais que o complementar do índice de especialização intersectorial de Lafay, logo e de acordo com Grubel e Lloyd, pode ser considerado um indicador de especialização intrasectorial. Na quarta secção fazemos um pequeno *survey* sobre a análise intrasectorial e mostramos a impossibilidade da teoria de HOV explicar o comércio intrasectorial (ou intra-ramo, como também é designado).

I - Os dois índices de Bowen

Bowen (1983) considera que o conceito de vantagem comparativa implica a consideração das exportações líquidas e não só das exportações, como acontece com o primeiro índice de Balassa. Relativamente a esse índice, e segundo Bowen, dever-se-ia falar em "vantagem comparativa na exportação". Isto porque, sob a hipótese de que um país não exporta todos os bens - o que é lógico - não há base teórica para inferir que um índice de VCR superior (inferior) à unidade signifique vantagem (desvantagem) comparativa num dado produto. Por isso, Bowen propõe dois novos índices - o Índice de Intensidade das Exportações Líquidas e o Índice de Intensidade da Produção. A base teórica para a criação dos dois índices é a teoria de Heckscher-Ohlin-Vanek (HOV) (1).

A partir da identidade de Vanek,

$$T_{ik} = Q_{ik} - C_{ik} \quad (1)$$

ou seja, a produção só tem dois destinos - a exportação e o consumo, e em que T_{ik} , Q_{ik} e C_{ik} são respectivamente as exportações líquidas, a produção e o consumo do país i no bem k , Bowen obtém dois índices. Para tanto basta dividir a expressão (1) por C_{ik} , ou seja:

$$T_{ik} / C_{ik} = (Q_{ik} / C_{ik}) - 1 \quad (2)$$

(1) No Anexo 1 apresentamos o modelo de Vanek utilizando a versão de Leamer. Para uma compreensão mais aprofundada da teoria de HOV, ver Faustino (1989 a).

Se fizermos

$$I_{ik}^T = T_{ik} / C_{ik} \quad (3)$$

que Bowen designa por **Índice de Intensidade das Exportações Líquidas**

e

$$I_{ik}^Q = Q_{ik} / C_{ik} \quad (4)$$

que Bowen designa por **Índice de Intensidade na Produção**, temos:

$$I_{ik}^T = I_{ik}^Q - 1 \quad (5)$$

O índice I_{ik}^Q assume só valores positivos e é igual à unidade quando não há vantagem ou desvantagem comparativa. Quando $I_{ik}^Q > 1$ há vantagem comparativa no produto k para o país i ; se $I_{ik}^Q < 1$ então o país tem desvantagem comparativa nesse produto.

O índice I_{ik}^T assume valores positivos quando há vantagens comparativas e valores negativos quando há desvantagens comparativas para o país i no produto k . Quando $I_{ik}^T = 0$, a situação é neutra: não há vantagens nem desvantagens.

II - As críticas de Ballance-Forstner-Murray e a resposta de Bowen

A primeira questão levantada por BFM (1985) é a de que "...the validity of Bowen's measures is dependent on the applicability of the homothetic preference hypothesis." . Por isso para testarem a validade dos índices de Bowen foram testar a hipótese de preferências idênticas e homotéticas.

Como podemos ver no Anexo, esta é uma hipótese do próprio modelo de Vanek em que Bowen se baseia. Logo a questão de fundo é saber se o facto dos testes empíricos rejeitarem esta hipótese põe ou não em causa a teoria de HOV.

Bowen(1985) responde negativamente e nós estamos de acordo com esta posição. Além do mais se se queria criticar a hipótese do modelo não era necessário criticar os índices.

A segunda questão levantada por BFM (1986) é acerca da variável que representa a vantagem comparativa (1)

Para BFM o índice de Bowen baseia-se no conceito de *mundo com vantagens comparativas neutrais* (existiria um mundo hipotético de

(1) A vantagem comparativa é uma vantagem em termos de custos relativos autárquicos que não são observáveis. Daí a necessidade de uma variável observável para a representar.

vantagens comparativas neutras , ou seja , um mundo em que todos os países teriam preços relativos autárquicos iguais e com o qual eram comparados o comércio ou a produção de cada país). Conforme BFM referem "... the usefulness of relating the ICA [a world of "inferred" comparative advantage] to a NCA [a world of neutral comparative advantage] world as a method to " reveal" comparative advantage appears to be, at least, questionable. " (p. 377).

Para Bowen os seus criticos confundem duas coisas: **(i)** a definição da vantagem comparativa e a escolha da variável que a representa(revela), consistente com essa definição; **(ii)** a construção de um índice de vantagens comparativas que leve em conta o efeito escala (o volume de comércio num determinado produto difere de país para país e a nível de cada país os sectores têm dimensões diferentes - há assim um efeito-procura que tem que ser eliminado) e a concordância da variável de escala com o modelo subjacente aos índices.

Como o modelo de HOV é um modelo de exportações líquidas então a variável que deve ser escolhida para representar a vantagem comparativa é $T_{ik} = (X-M)_{ik}$. Da mesma forma , se o modelo subjacente à elaboração dos índices é o modelo de HOV então a escolha do Consumo Aparente ($C_{ik} = Q_{ik} - X_{ik} + M_{ik}$) é teoricamente consistente.

Como iremos ver tanto as criticas de BFM como a argumentação de Bowen não focam a questão essencial : a questão da especialização. Estamos no domínio da especialização intersectorial ou intrasectorial?

III- O índice de Bowen e o índice de Lafay

Lafay (1979) constrói para cada país e para cada produto, ou grupo de produtos, o seguinte indicador de especialização :

$$d = Q/D \quad (6)$$

em que d é o grau de mobilização (*engagement*), Q é a produção , D o consumo aparente, X as exportações e M as importações.

O indicador de Lafay tem, assim, por base a relação entre a economia nacional e o resto do mundo, ou seja, d dá-nos o peso do produto, ou grupo de produtos, no mercado interno. Como iremos ver, a um nível mais desagregado a evolução de d é explicada pela evolução das exportações e das importações, ou melhor, pelo seu peso no mercado interno.

Dando outra forma ao indicador, temos:

$$d = (D+X-M) / D$$

ou seja,

$$\begin{aligned}
 d &= 1 + (X/D) - (M/D) \\
 &= 1 + x - m
 \end{aligned} \tag{7}$$

com $x = (X/D)$ e $m = (M/D)$

Segundo Lafay (1979, p. 22) a especialização intersectorial é dada por d e é função de $x - m$, ao passo que a especialização intrasectorial ou intra produto é dada em cada país pelo mais pequeno dos rácios x e m .

Quanto ao índice de **Bowen** se utilizarmos a mesma notação de Lafay temos:

$$\begin{aligned}
 I^B &= (X-M)/D \\
 &= (X-M)/(Q+M-X) \\
 &= (Q/D) - 1
 \end{aligned} \tag{8}$$

Ou seja, o índice de Bowen não é mais que o complementar do índice de especialização intersectorial de Lafay. Como iremos ver na próxima secção, se aceitarmos o índice de Grubell e Lloyd como índice de especialização intrasectorial, concluiremos que o complementar do índice de especialização intersectorial é o índice de especialização intrasectorial.

Desta forma o índice de intensidade na produção de Bowen (I^B) não é mais que o índice de especialização intersectorial de Lafay e deveria ser ele o índice de vantagens comparativas reveladas com base no modelo de HOV. Assim, para a especialização intersectorial ao índice de VCR de Balassa pode ser contraposto o índice I^B de VCR de Bowen (que é igual ao índice de Lafay só que com uma fundamentação teórica diferente).

IV- A especialização intrasectorial e a teoria de Heckscher-Ohlin-Vanek

Após a criação da Comunidade Económica Europeia (CEE), alguns economistas (Verdoorn 1960, Balassa 1965, 1966) constataram que certos países produziam, exportavam e importavam produtos muito semelhantes - daí a designação de especialização intrasectorial, ou intra-ramo. A um nível mais desagregado podemos falar mesmo de especialização intraproduto. Esta especialização seria, assim, característica dos países desenvolvidos, com dotações de factores semelhantes e uma consequência da redução dos direitos aduaneiros no quadro da União Aduaneira.

¹ No mesmo sentido se pronunciou Grubel (1967) que comprovou

empiricamente o aumento do comércio entre os países membros da CEE entre 1955 e 1963 em resultado da redução dos direitos alfandegários. Essa criação de comércio traduziu-se sobretudo no aumento das trocas de produtos pertencentes ao mesmo ramo.

Grubel e Lloyd(1975), concluíram, também, por uma forte evidência empírica de que após a liberalização do comércio entre os países da CEE, este comércio assumiu em grande parte a forma de comércio intrasectorial : o comércio intrasectorial entre países da Cee passou de 53% em 1959 para 65 % em 1967 e a percentagem deste no comércio total entre os países membros passou de 44 % em 1959 para 53 % em 1967. Contudo, concluíram, também, que a especialização intrasectorial não se verificava só nos países mais industrializados - como o comprovava o caso da Austrália.

Os indicadores de medida do comércio intrasectorial de Grubel e Lloyd⁽¹⁾

Grubel e Lloyd definem o comércio intrasectorial como a diferença entre a balança comercial do sector i , $(X_i - M_i)$ e o comércio total desse mesmo sector, $(X_i + M_i)$, ou seja:

$$R_i = (X_i + M_i) - |X_i - M_i| \quad (8)$$

Note-se que: **(i)** se $X_i > M_i$ temos $R_i = X_i + M_i - X_i + M_i = 2M_i$; **(ii)** se $X_i < M_i$ temos $R_i = X_i + M_i - M_i + X_i = 2X_i$.

Para facilitar a comparação entre sectores ou países o indicador é apresentado como rácio sendo o denominador o comércio total, ou seja:

$$B_i = \{ [(X_i + M_i) - |X_i - M_i|] / (X_i + M_i) \} \times 100 \quad (9)$$

Para o total dos n sectores de um país o indicador B_i vem :

$$B = \left\{ \frac{\sum_{i=1}^n (X_i + M_i) - \sum_{i=1}^n |X_i - M_i|}{\sum_{i=1}^n (X_i + M_i)} \right\} \times 100$$

$$= \left\{ \frac{\sum_{i=1}^n [(X_i + M_i) - |X_i - M_i|]}{\sum_{i=1}^n (X_i + M_i)} \right\} \times 100$$

(1) Os trabalhos pioneiros nesta matéria pertencem a Verdoorn(1960), Balassa(1965,1966), Grubel e Lloyd(1975). Sobre a análise empírica do comércio intrasectorial e, em particular, sobre os vários indicadores ver Faustino(1989 b, pp. 11-18)

$$B = \sum_{i=1}^n B_i [(X_i + M_i) / \sum_{i=1}^n (X_i + M_i)] \times 100 \quad (10)$$

Assim, o indicador B corresponde à média ponderada de B_i pela participação de cada sector no comércio global.

A análise do comércio intrasectorial⁽¹⁾

Para Krugman (1979, 1980 , 1981), como para Lancaster(1980,1982) ou Helpman(1981, 1984) o comércio intrasectorial pode ser simplesmente o resultado da exploração de economias de escala internas à firma e da diferenciação de produtos. A questão fundamental das economias de escala ao nível da firma é que a sua persistência mete em causa o comportamento " price taking" e o equilíbrio de concorrência perfeita . As grandes firmas têm vantagens sobre as pequenas e uma ou poucas firmas acabam por dominar o mercado do seu produto - a concorrência torna-se imperfeita e o preço de mercado é superior ao custo marginal. Temos várias formas de concorrência imperfeita : o monopólio, o oligopólio e a concorrência monopolística. Tanto os modelos de Krugman como os de Lancaster são modelos de concorrência monopolística - embora o tratamento dado às preferências dos consumidores seja diferente. Em síntese , o comércio intrasectorial pode acontecer (e acontece mais frequentemente) entre países com dotações relativas de factores semelhantes e, por isso, a teoria de HOV da proporção de factores não o pode explicar.

Não é esta contudo a posição de Finger(1975) e Neme(1982), por exemplo, que consideram o comércio intrasectorial um problema de agregação estatística: os produtos pertencentes à mesma indústria não são homogêneos e podem ser produzidos com proporções de factores diferentes. ⁽²⁾

⁽¹⁾ Para um survey sobre este ponto ver Faustino (1989 b)

⁽²⁾ Por não ser o objectivo principal deste artigo a análise do comércio intrasectorial não aprofundamos esta polémica. Sobre este assunto e, particularmente, sobre a posição intermédia de Lassudrie- Duchêne e Mucchielli baseada no conceito de hierarquização das vantagens comparativas , ver Rahman(1986)

Conclusão:

A nossa posição é a de que há uma parte do comércio que é explicado pelas diferenças de tecnologia (modelo de Ricardo) outra parte é explicado pelas diferenças nas dotações relativas de factores (modelo de Heckscher-Olhin) e outra parte pelas economias de escala e diferenciação de produtos(modelos de concorrência imperfeita) e os estudos para a criação de um modelo formal que englobe os vários tipos de comércio estão ainda no seu início . O comércio intrasectorial está intimamente ligado a estruturas de mercado com concorrência imperfeita , ao papel do Investimento Directo Estrangeiro e às estratégias das firmas multinacionais. Daí que o índice de intensidade das exportações líquidas de Bowen sendo um índice de especialização intrasectorial não é um substituto do índice de vantagens comparativas reveladas de Balassa - utilizado como um indicador de comércio intersectorial . Do mesmo modo, esse índice não pode ser utilizado nos modelos empíricos de vantagens comparativas tradicionais (em termos de custos somente),modelos esses que têm por base a teoria de Heckscher-Olhin-Vanek. O índice de Bowen reflete não só as vantagens de custos(lado da oferta) como também o gosto pela variedade, pela diferença (o lado da procura). Desta forma são diferentes, em termos de especificação e de suporte teórico, os modelos econométricos que utilizem o índice de VCR de Balassa e os que utilizem o índice de Bowen.

Anexo - O modelo de Heckscher-Ohlin-Vanek na versão de Leamer

As hipóteses do modelo são as mesmas do modelo de base de Heckscher-Ohlin, mais a hipótese de igualização dos preços dos factores.

Definições:

T_i - vector $n \times 1$ das exportações líquidas do país i ;

E_i - vector $n \times 1$ da dotação em factores do país i ;

$E_w = \sum E_i$, vector $m \times 1$ da dotação mundial de factores;

A_i - matriz, $m \times n$ dos coeficientes técnicos do país i e em que a_{ij} é a quantidade do factor i por unidade do produto j . A matriz A é igual, por hipótese, para todos os países;

Q_i - vector $n \times 1$ dos bens produzidos no país i ;

$Q_w = \sum Q_i$, vector $n \times 1$ dos bens produzidos a nível mundial;

C_i - vector $n \times 1$ dos bens consumidos no país i ;

Y_i - produto ou rendimento nacional do país i ;

$Y_w = \sum Y_i$, produto ou rendimento mundial;

B_i - saldo da balança comercial do país i ;

P - vector $n \times 1$ dos preços dos bens;

s_i - parâmetro que nos dá a relação entre o consumo nacional e o consumo mundial.

Idêntidades:

$$A_i Q_i = E_i \quad (1)$$

ou seja, a procura de factores é idêntica à sua oferta ;

$$T_i = Q_i - C_i \quad (2)$$

ou seja, a produção só tem dois destinos : a exportação e o consumo.

Equação de Heckscher-Ohlin-Vanek:

$$AT_i = E_i - s_i E_w \quad (3)$$

em que $s_i = (Y_i - B_i) / Y_w$

A equação (3) diz-nos que o conteúdo em factores das exportações líquidas é igual ao excesso de oferta de factores. Se a procura de factores for menor que a sua oferta temos que as exportações líquidas dos serviços desses factores serão positivas, $AT > 0$; no caso contrário temos $AT < 0$.

A equação (3) deriva-se a partir de (2) tendo em conta que

$$C_i = s_i Q_w \quad (4)$$

ou seja, devido à hipótese de preferências idênticas e homotéticas para

todos os países, os consumidores consomem uma proporção igual de todos os bens, s_i . Assim, o consumo é uma proporção constante da produção nacional e, por agregação, da produção mundial.

Assim, para chegarmos à relação (3), temos :

$$\begin{aligned} AT_i &= A (Q_i - C_i), \text{ devido à multiplicação de (2) por } A, \\ &= AQ_i - AC_i \\ &= E_i A s_i Q_w, \text{ atendendo a (1) e a (4) ,} \\ &= E_i s_i E_w, \text{ atendendo a que , por agregação, } AQ_w = E_w. \end{aligned}$$

Para calcular o escalar s_i calculamos o valor das exportações líquidas multiplicando o vector T pelo vector dos preços dos bens, ou seja:

$$\begin{aligned} B_i &= P \cdot T_i \\ &= P \cdot A^{-1} (E_i - s_i E_w) \\ &= Y_i - s_i Y_w \end{aligned}$$

de onde se tira

$$s_i = (Y_i - B_i) / Y_w \quad (5)$$

ou

$$s_i = Y_i / Y_w \quad (5')$$

se o comércio está equilibrado, ou seja, $B_i = 0$.

BIBLIOGRAFIA

- BALASSA**,Bela,(1965), Trade Liberalisation and 'Revealed'Comparative Advantage", *Manchester School of Economics and Social Studies*, Vol. 33, Nº 2, pp. 99-123.
- BALASSA**,Bela,(1966),"Tariff Reductions and Trade in Manufactures Among Industrial Countries", *American Economic Review*,Vol. 56,Nº3 pp. 466-473.
- BALASSA**,Bela, (1967), *Trade Liberalisation Among Industrial Countries* New York, Mcgraw-Hill, pp.251.
- BALASSA**,Bela, (1977)," "Revealed" Comparative Advantage Revisited : An Analysis of Relative Export Shares of the Industrial Countries, 1953-1971", *Manchester School*, Nº 4, pp. 327-344.
- BALLANCE**,Robert, **FORSTNER**,H. and **MURRAY**,T.,(1985), " On Measuring Comparative Advantage : A Note on Bowen's Indices" *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 121, 1985, pp. 346-350.
- BALLANCE**,R., **FORSTNER**,H. and **MURRAY**,T.,(1986), More on Measuring Comparative Advantage: A Reply" , *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 122, pp. 375-378.
- BOWEN**,Harry,(1983)," On the Theoretical Interpretation of Indices of Trade Intensity and Revealed Comparative Advantage" , *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 119, pp. 464-472.
- BOWEN**,Harry,(1985)," On Measuring Comparative Advantage: A Reply and Extension", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 121, pp.351-354.
- BOWEN**,H.,(1986)," On Measuring Comparative Advantage: Further Comments", *Weltwirtschaftliches Archiv*,Vol. 122, pp. 379-381.
- FAUSTINO**, Horácio, (1989a), *A Generalização do Modelo e do Teorema de Heckscher-Ohlin* , CEDEP-Centro de Estudos de Economia Internacional,ISEG, Documento de Trabalho Nº 6, pp.24.
- FAUSTINO**, Horácio,(1989b), *A Análise do Comércio Intrasectorial*, CEDEP- Centro de Estudos de Economia Internacional,ISEG, Documento de Trabalho Nº 5, pp. 22.
- GRUBEL**, Herbert,(1967), " Intra-Industry Specialisation and the Pattern of Trade", *Canadian Journal of Economics and Political Science* , Vol. 33,

Nº3, pp.374-388.

GRUBEL, H. and **LLQYD, P.** (1975), *Intraindustry Trade. The Theory and Measurement of International Trade in Differentiation Products*, London,

McMillan Press, pp.205.

HELPMAN, Elhanan, (1981) "International Trade in the Presence of Product Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition: A Chamberlin- Hechscher- Olhin Approach" , *Journal of International Economics*, Vol. 11, pp. 305-340.

HELPMAN, E., (1984), "Increasing Returns, Imperfect Markets, and Trade Theory" in R. Jones and P. Kenen (eds.), Vol. 1, pp.325-365.

HILLMAN, Arye, (1980) "Observations on the Relation Between "Revealed Comparative Advantage" and Comparative Advantage as Indicated by Pre-Trade Relative Prices" , *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 116, pp. 315-321.

JONES, R. and **KENEN, P.** (eds), (1984) *Handbook of International Economics* , North-Holland, Amsterdam, Vol. 1, pp. XXI+623.

LAFAY, Gérard, (1979), *Dynamique de la Specialisation International* , *Economica*, Paris, pp. 176.

LANCASTER, Kelvin, (1980) "Intra-Industry Trade Under Perfect Monopolistic Competition" , *Journal of International Economics*, Vol. 10, pp. 151-175.

LANCASTER, K., (1982), " Comment", in J. Bhagwati (ed.), *Import Competition and Response*, The University of Chicago Press, pp. 208-216.

LASSUDRIE-DUCHÊNE, B. and **MUCCHIFLLE, J-L.**, (1979) " Les Échanges Intra-Branche et la Hiérarchisation des Avantages Comparés dans le Commerce International", *Revue Économique* , Vol. 30, Nº 3, pp. 442-485.

LEAMER, Edward, (1980) "The Leontief Paradox, Reconsidered", *Journal of Political Economy*, Vol. 88, pp. 495-503.

RAHMAN, Abd-El, K. (1986) " Réexamen de la définition et de la Mesure des Échanges Croisés de Produits Similaires entre les Nations" *Revue Économique*, Vol. 37, Nº 1, pp. 89-115.

RAHMAN, Abd-El, (1986), "La "Différence" e la "Similitude" dans l'

Analyse de la Composition du Commerce International", *Revue Économique*, Vol. 37, N°2, pp. 307-340.

VANEK,Jaroslav,(1968), The Factor Proportions Theory: The N-Factor Case" , *Kyklos*,Vol. 21 (4) pp.749-756.

VERDOORN, P.,(1960), " The Intra-Bloc Trade of Benelux", in E. Robinson (ed.) *Economic Consequences of the Size of Nations*, London, Mcmillan.

YEATS, Alexander,(1985) " On the Appropriate Interpretation of the Revealed Comparative Advantage Index: Implications of a Methodology Based on Industry Sector Analysis", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 121, pp. 61-73.