

**Escola Politécnica**  
**Universidade de São Paulo**  
**Departamento de Engenharia de Minas**

**OS RECURSOS MINERAIS  
E O COMÉRCIO INTERNACIONAL:  
UMA REAVALIAÇÃO DAS TEORIAS**

**Francisco Rego Chaves Fernandes**

**Tese de Doutorado**  
**São Paulo**  
**1999**

FRANCISCO REGO CHAVES FERNANDES

OS RECURSOS MINERAIS  
E O COMÉRCIO INTERNACIONAL:  
UMA REAVALIAÇÃO DAS TEORIAS

Tese apresentada à Escola Politécnica  
da Universidade de São Paulo para  
obtenção do título de Doutor em  
Engenharia

Área de concentração:  
Engenharia Mineral

Orientador:  
Professor Dr. Eduardo Camilher  
Damasceno

São Paulo

1999

**DEDALUS - Acervo - EP-EPBC**

FT-1334

Os recursos minerais e o comércio internacional :



31200025986

Fernandes, Francisco Rego Chaves

Os recursos minerais e o  
comércio internacional: uma  
reavaliação das teorias. São Paulo, 1999.  
236p.

Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de  
São Paulo. Departamento de Engenharia de Minas.

1. Economia Mineral. 2. Economia Internacional. 3.  
Comércio Exterior. 4. Recursos Minerais. 5. Recursos Naturais.  
6. Globalização. 7. Produtos Primários. 8. Produtos  
Industrializados. I. Universidade de São Paulo. Escola  
Politécnica. Departamento de Engenharia de Minas. II. t

## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Prof. Dr. Eduardo Camilher Damasceno pelo grande incentivo e solidariedade.

Aos Profs. Drs. Roberto C. Villas Boas, Iran Machado e Eduardo Camilher Damasceno pelas sugestões apresentadas no Exame de Qualificação.

À geóloga e mestra da EPUSP Yara Kulaif pelo sua solidariedade amiga, pelos debates sobre o tema e por sua leitura meticulosa e crítica da versão preliminar da tese de que resultaram alterações no texto final evidentemente de minha inteira responsabilidade.

Aos professores do Departamento de Engenharia de Minas da EPUSP e aos meus professores de doutorado Profs. Drs. Hildebrando Herrmann, Saul Suslick, Iran Machado do IG - Instituto de Geociências da UNICAMP.

Aos meus companheiros do CETEM e aos meus colegas de pós-graduação.

Ao Estatístico Rob Dunn e à Economista Lorena Maciel do Ministério do Natural Resources do Canadá pelo apoio durante o meu estágio em Ottawa.

Ao Prof. Dr. Carmine Nappi da HEC – École des Hautes Études Commerciales que além de ter sido meu Professor me apoiou durante a minha estadia em Montréal.

Ao Prof. Dr. Antônio E. Romão que abriu as portas do ISEG - Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa para o meu estágio em Portugal.

Ao Dr. Victor Ramos chefe da Biblioteca do ISEG e à sra. dona Célia Torres secretária do CEDIN - Centro de Estudos de Economia Européia e Internacional.

Aos diretores do CETEM, Prof. Dr. Roberto C. Villas Bôas pelo seu grande empenho e persistência pessoal na viabilização institucional do Convênio USP/CETEM e Dr. Fernando A. Freitas Lins por ter dado continuidade e apoio incondicional ao mesmo e ainda ao Engenheiro Carlos César Peiter chefe do DES que me liberou de outras atividades durante o período da elaboração da tese.

À socióloga Ana Lucia do Amaral Villas-Bôas e ao Dr. José Manuel dos Santos Varge Maldonado pelas sugestões e críticas a partir da leitura de uma primeira versão do texto final.

À licenciada em Letras e mestra da COPPE/UFRJ Dayse Lúcia Moraes Lima pela revisão ortográfica do texto da tese e sugestões para a sua redação.

Às bibliotecárias do CETEM Sônia Maria Mamede Lourenço e Ana Maria Sá de Oliveira pela intensa colaboração no trabalho de busca bibliográfica.

Finalmente aos estudantes Lucia de Oliveira Fernandes e Ricardo Villas-Bôas Fernandes pelo apoio afetivo e ajuda objetiva que sempre me deram.

## ERRATA

- 1) Substituir o quarto parágrafo do RESUMO iniciado por "O texto é..." pelos seguintes parágrafos:

O texto é antes de tudo uma leitura pessoal do autor sobre as teorias do comércio internacional abordando inicialmente as duas teorias postuladas academicamente como teorias gerais.

A primeira é a teoria clássica de Adam Smith e de David Ricardo que marcou o início do paradigma da Revolução Industrial e do pacto colonial que então definiu as relações Norte-Sul.

A segunda é o modelo de Paul Samuelson (Harberler, Stolper, Rybczynski e Vanek) surgido no final da primeira metade do século XX juntamente com a análise insumo-produto de Leontief, uma escola referenciada na geopolítica do miolo capitalista do mundo bipolarizado (este último encerrando um ciclo nos anos 80), sendo muito confrontada e também se confrontando com as teorias marxista, do imperialismo e da dependência.

- 2) Eliminar a nota da Fig 6.09 da pág.150.

## SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b>   | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>A TEORIA CLÁSSICA</b>  | <b>14</b> |
| 2.1      | Vantagens absolutas - Adam Smith  | 16        |
| 2.2      | Vantagens comparativas - David Ricardo                                  | 19        |
| 2.3      | Termos de troca - John Stuart Mill                                      | 22        |
| 2.4      | Vantagens comparativas e custos de oportunidade<br>- Gotfried Harberler | 23        |
| 2.5      | Avaliação empírica  | 25        |
| <b>3</b> | <b>O MODELO NEOCLÁSSICO</b>   | <b>27</b> |
| 3.1      | O teorema de H-O – Heckscher e Ohlin                                    | 28        |
| 3.2      | O teorema da igualização dos preços dos fatores                         | 30        |
| 3.3      | O teorema de H-O-S – Stolper e Samuelson                                | 31        |
| 3.4      | O teorema de Rybczynski   | 35        |
| 3.5      | O equilíbrio geral no livre comércio internacional                      | 35        |
| 3.6      | O modelo neoclássico ampliado a $N$ -fatores:<br>as equações de Vanek   | 37        |
| 3.7      | Avaliação empírica: o efeito Leontief                                   | 45        |
| 3.7.1    | O teste de Leontief   | 46        |
| 3.7.2    | Testes de “conteúdo em bens” e de “conteúdo em fatores”                 | 50        |
| 3.8      | Comentário  | 53        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>4</b> | <b>O COMÉRCIO EXTERIOR DE PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS</b>   | <b>58</b>  |
| 4.1      | O ciclo do produto - Vernon - e a diferença de nível tecnológico - Hufbauer                             | 60         |
| 4.2      | O papel central da demanda – Linder   | 63         |
| 4.3      | O conceito de dominação e o seu efeito nas unidades econômicas e no comércio internacional - Perroux    | 72         |
| 4.4      | O comércio internacional intra-ramo e inter-ramo, as economias de escala e a concorrência monopolística | 82         |
| 4.4.1    | O comércio internacional intra-ramo   | 84         |
| 4.4.2    | O comércio inter-ramo e a teoria da localização das atividades econômicas – Krugman                     | 86         |
| 4.5      | Análises da economia industrial   | 90         |
| 4.6      | Comentário  | 94         |
| <b>5</b> | <b>O COMÉRCIO EXTERIOR DE PRODUTOS PRIMÁRIOS</b>  | <b>105</b> |
| 5.1      | Em Vernon, Perroux, Helpman e Krugman   | 107        |
| 5.2      | <i>As u-countries</i> - Staffan Burenstam Linder  | 109        |
| 5.3      | A disponibilidade/indisponibilidade dos bens - Kravis   | 112        |
| 5.4      | A complementaridade do capital com os recursos naturais - Vanek   | 118        |
| 5.5      | A interligação do IED e das multinacionais com o comércio internacional de produtos primários - Baldwin | 121        |



|                |   |            |
|----------------|---|------------|
| <b>6</b>       | <b>OS PADRÕES ATUAIS DO COMÉRCIO INTERNACIONAL</b>  | <b>124</b> |
| 6.1            | O dinamismo quantitativo do comércio mundial  | 124        |
| 6.1.1          | O desempenho do ano de 1998: a crise asiática e a derrocada dos preços dos produtos primários               | 128        |
| 6.2            | A polarização do comércio internacional   | 133        |
| 6.2.1          | Regiões e países  | 133        |
| 6.2.3          | Países desenvolvidos e países em desenvolvimento  | 140        |
| 6.2.4          | O G7 e a Tríade   | 141        |
| 6.3            | A marginalização dos produtos primários   | 144        |
| 6.3.1          | O comércio mundial por tipos de produtos (primários e industrializados)                                     | 144        |
| 6.3.2          | A composição do comércio exterior dos produtos primários  | 146        |
| <b>7</b>       | <b>CONCLUSÕES</b>   | <b>152</b> |
| <b>ANEXO 1</b> | <b>TESTES DE VALIDAÇÃO EMPÍRICA DO MODELO NEOCLÁSSICO</b>   | <b>162</b> |
| <b>1</b>       | <b>O TESTE INCONSISTENTE DE LEAMER</b>  | <b>162</b> |
| 1.1            | A agregação das <i>commodities</i> do comércio exterior e a seleção dos correspondentes fatores de produção | 162        |
| 1.2            | A mensuração independente das variáveis da equação de Vanek   | 164        |
| 1.3            | Os resultados do teste de validação empírica  | 171        |
| <b>2</b>       | <b>OUTROS TESTES EMPÍRICOS: BRASIL, JAPÃO, CANADÁ E ÍNDIA</b>   | <b>171</b> |

|                |   |            |
|----------------|---|------------|
| <b>ANEXO 2</b> | <b>MACROAGREGADOS E INDICADORES DO</b>                      |            |
|                | <b>COMÉRCIO EXTERIOR</b>                                    | <b>173</b> |
| <b>1</b>       | <b>MACROAGREGADOS</b>                                       | <b>173</b> |
| 1.1            | Produto e valor bruto da produção                           | 176        |
| 1.2            | Renda <i>per capita</i> e produto <i>per capita</i>         | 182        |
| 1.3            | Consumo   | 188        |
| 1.4            | Crescimento econômico                                       | 190        |
| 1.5            | Bateria de indicadores econômicos                           | 192        |
| 1.6.           | A importância da indústria mineral em uma economia nacional | 196        |
| <b>2</b>       | <b>INDICADORES DO COMÉRCIO EXTERIOR</b>                     | <b>196</b> |
| 2.1            | Termos de troca   | 196        |
| 2.2            | Grau de abertura da economia                                | 198        |
| 2.3            | Grau de dependência do exterior                             | 203        |
| 2.4            | Coeficiente de cobertura                                    | 206        |
| 2.5            | Grau de autonomia do mercado interno                        | 207        |
| 2.6            | Participação no mercado mundial                             | 208        |
| 2.7            | Índices de especialização e de competitividade              | 210        |
| 2.8            | Índices de intensidade tecnológica                          | 215        |
|                | <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>                           | <b>220</b> |
|                | <b>BIBLIOGRAFIA ADICIONAL</b>                               | <b>231</b> |

## LISTA DE TABELAS

|      |  |     |
|------|--|-----|
| 1.01 | As principais teorias do comércio internacional.   | 3   |
| 2.01 | Vantagens absolutas.   | 17  |
| 2.02 | Vantagens comparativas.  | 20  |
| 4.01 | A participação do comércio exterior intra-firma no total do comércio internacional do Japão e dos Estados Unidos (1983 e 1993).        | 104 |
| 5.01 | Os requisitos do capital produtivo e o investimento externo direto norte-americano.  | 115 |
| 6.01 | O comércio mundial de mercadorias por regiões e economias selecionadas (1990 - 1999).  | 135 |
| 6.02 | Os principais países exportadores de mercadorias (1998).   | 137 |
| 6.03 | Os principais países importadores de mercadorias (1998) .  | 138 |
| 6.04 | Participação do G-7 e da Tríade nas exportações mundiais de mercadorias (1992-1998).   | 142 |
| 6.05 | Crescimento médio anual - em volume - da exportação e da produção mundiais dos produtos agrícolas, minerais e manufaturados (1990-97). | 144 |
| 6.06 | Composição - em valor - da estrutura das exportações mundiais por tipos de produtos (1913 - 1998).                                     | 145 |
| 6.07 | Comparação da produção mundial de aço com a evolução da demanda interna na Tríade (1993-1997).   | 150 |
| 6.08 | Taxa média anual de crescimento da população e dos produtos minerais - 1950 a 1970 (a preços constantes de 1972).                      | 151 |

## **Anexo 1**

- 1 Os produtos agregados e os ramos. 166

## **Anexo 2**

- 1 O IDH - Índice de Desenvolvimento Humano das Nações Unidas para países selecionados (1999). 179
- 2 Crescimento da população *versus* consumo e produção de produtos minerais (1750-1900; 1950-70). 185
- 3 Consumo por habitante de minerais industriais selecionados (1985). 186
- 4 Taxas de crescimento médio do PIB brasileiro desagregado por setores de atividade. 189
- 5 Bateria de indicadores macroeconômicos sobre a evolução da UE, EUA e Japão (1962-1988). 191
- 6 A evolução dos termos de troca (1973-1994). 197
- 7 Grau de abertura da economia mundial ao comércio internacional (1990-1998). 200
- 8 Grau de abertura da economia de países selecionados ao comércio internacional (1998). 202
- 9 Grau de abertura da IEM - Indústria Extrativa Mineral brasileira (1990-97). 209
- 10 Coeficiente de cobertura para países selecionados (1998). 214
- 11 Participação dos principais produtores de minério de ferro no mercado mundial (1991-1996). 216
- 12 A alta intensidade comercial do MERCOSUL (1995). 218
- 13 A estrutura de P&D nos países da OCDE (1992-1994). 219
- 14 Classificação da NBM - Nomenclatura Brasileira de Mercadorias (a dois dígitos) pelo critério de intensidade tecnológica. 218
- 15 A estrutura das exportações brasileiras segundo a sua intensidade tecnológica (1990-94). 219

## LISTA DE FIGURAS

|      |   |     |
|------|---|-----|
| 3.01 | O modelo neoclássico de equilíbrio geral no livre comércio internacional: a interligação das variáveis econômicas de dois países. | 36  |
| 4.01 | A justaposição das demandas como fundamento do comércio exterior.   | 67  |
| 4.02 | Vantagem comparativa auto-reforçadora.  | 88  |
| 6.01 | Comparação entre o crescimento anual do comércio mundial de mercadorias e o produto mundial, 1990-98.                             | 125 |
| 6.02 | O crescimento do comércio e da produção mundiais (1720-1996).   | 126 |
| 6.03 | A elasticidade do comércio mundial de mercadorias em relação à produção mundial (1960-98).  | 127 |
| 6.04 | Evolução dos preços dos produtos primários no comércio internacional (1997-1998).   | 130 |
| 6.05 | O comércio mundial de mercadorias pelas regiões do mundo (1998).  | 134 |
| 6.06 | Participação dos dez maiores países exportadores e importadores no comércio mundial (1980, 1989 e 1998).                          | 139 |
| 6.07 | As exportações mundiais dos países desenvolvidos e em desenvolvimento (1980-1998).  | 140 |
| 6.08 | A queda do preço do petróleo - mês a mês - (1998).  | 148 |
| 6.09 | Preços das <i>commodities</i> primárias (1900-1992).  | 150 |

## ANEXO 2

|   |   |     |
|---|---|-----|
| 1 | O consumo de aço (kg) por habitante para países selecionados (1995).                      | 187 |
| 2 | Fluxograma da interligação da indústria mineral com a economia.                           | 193 |
| 3 | Evolução da reciclagem de vidro no consumo aparente (%).                                  | 195 |
| 4 | Grau de abertura da economia brasileira (1900-1998).                                      | 201 |
| 5 | A dependência brasileira do subsolo alheio para as principais substâncias minerais(1997). | 205 |

## RESUMO

Reavaliando as teorias do comércio exterior é um subtítulo que remete para a datação deste trabalho em 1999 no bojo das grandes mudanças em curso que são designadas conforme os autores por: a nova ordem mundial, a globalização e a regionalização, a dominação do espaço mundial com exclusão, os novos paradigmas para o terceiro milênio, a vingança dos mercados ou o fim do Estado-Nação.

Não importa tanto a designação que se adote, mas o fato de que a economia em particular e as ciências sociais em geral embora teorizem sobre as grandes mudanças, não conseguem dar conta de toda a dimensão do espaço físico e social como ainda do vetor tempo desse objeto de estudo teórico mutante.

As teorias do comércio internacional não são exceção e sendo um relevante e especializado ramo da economia os economistas desenvolvem novas explicações ou ainda ressurgem com ícones antigos em versões neo-revisitadas muito embora a história já se havia encarregado de purgar a sua matriz de origem.

*nick Enata* x  
O texto é antes de tudo uma leitura pessoal do autor sobre as teorias do comércio internacional aproximando-se inicialmente de duas delas postuladas academicamente como teorias gerais, a teoria clássica de Adam Smith e de David Ricardo (que marcou o início do antigo paradigma da Revolução Industrial e do pacto colonial que então definiu as relações Norte-Sul) e o modelo de Paul Samuelson (Harberler, Stolper, Rybczynski e Vanek) surgido no final da primeira metade do século XX juntamente com a análise insumo-produto de Leontief, uma escola referenciada na geopolítica do miolo capitalista do mundo bipolarizado (este último encerrando um ciclo nos anos 80), revelando deficiências em suas proposições matemáticas e ao mesmo tempo sendo muito confrontada e também se confrontando com as teorias marxista, do imperialismo e da dependência.

Percorrendo outras teorias o texto integra outros autores básicos como Vernon, Linder, Perroux, Helpman, Krugman e Porter que se apercebendo do hiato teoria-realidade das duas teorias anteriores se aprofundaram em novas explicações principalmente para a economia internacional dos produtos industrializados. Esta rege-se pela cadência imperativa e dominante do regime da "concorrência" e transaciona na economia internacional predominantemente no chamado comércio intra-ramo e intra-firma ao mesmo tempo que a sua lógica de atuação se insere cada vez mais dentro de estratégias globais.

Há ainda uma saudável diversidade de explicações e alguns autores se detêm nos pólos industriais com alta intensidade tecnológica, concentrados assimetricamente e auto-sustentados pelo efeito de dominação da concorrência monopolística e seus rendimentos crescentes, demonstrando que o estudo interligado do comércio exterior, das multinacionais e dos investimentos internacionais na teoria contemporânea da economia internacional é um caminho promissor de pesquisa.

Finalmente encerram o ciclo de reavaliação das teorias Kravis, Vanek, Baldwin e Adda que incorporam à suas análises os produtos primários e a nova configuração das relações Norte-Sul, onde a escassez de uns, que deles dependem, *versus* a abundância de outros, que não podem agregar valor a eles, configura no atual jogo de forças a completa marginalização das matérias-primas baseadas em recursos naturais com a decorrente deterioração dos seus termos de troca.

## ABSTRACT

Reevaluating the international trade theories addresses to the major global changes occurring in 1999, which are called, depending on the authors, the new global order, globalization vs. regionalization, world space domination with exclusion, the new paradigms for the third millenium, the markets vengeance or the end of the Nation-state.

Independently which designation is adopted, the fact is that economics, in particular, and social sciences, in general, despite theorize on the major changes, they cannot embrace the whole physical and social space dimension as well as the time vector of this changing object of study.

The international trade theories, as a relevant and specialized branch of the economics, are not an exception, and the economists have developed new explanations or even revived old icons in neo-revisited versions, despite of history have already discarded their original matrix.

The present text is primarily the result of the author's personal reading of the international trade theories, initially dialoguing with two of them, academically postulated as general theories, Adam Smith and David Ricardo's classical theory (that marked the beginning of the Industrial Revolution old paradigm and the colonial pact that has defined the North-South relationships) and Paul Samuelson's model (Harberler, Stolper, Rybczynski and Vanek), appeared at the end of the first half of the 20th century, together with the Leontief's input-output analysis, a school whose main reference was the geopolitics of capitalist center the bypolarized world (this one ended in the late 80's), revealing deficiencies in its mathematical propositions and, at the same time, being very confronted and also confronting Marxist, imperialism and the dependency theories.

Approaching other theories, the text integrates other important authors like Vernon, Linder, Perroux, Helpman, Krugman and Porter who, realizing the gap between theory and reality of the two former theories, went deeper into new explanations, mainly for industrialized goods international economics. This one is driven by the imperative and dominant beating of the competition and trade exchanges in the international economy, mainly in the so called intra-branch and intra-firm trade at the same time that its logic of behaving inserts more and more inside the global strategies.

In addition to this central subject there is a positive diversity of explanations and some authors address the poles of the high intensity industries, asymmetrically concentrated and self-sustained by the effect of domination of the monopolistic competition and increasing returns of scale, demonstrating that the study of international trade, multinationals and international investments flowing in the international trade contemporary theory is a major issue for a research project.

Finally Kravis, Vanek, Baldwin and Adda close the cycle of reevaluation, who comprise in their analyses the primary products and the new configuration of the North-South relationships, where their scarcity and foreign dependency vs. other's abundance who cannot add them value configures in the present forces the complete marginalization of natural resources based raw materials with the consequent deterioration of the terms of change.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho insere-se no âmbito das discussões travadas no atual contexto da globalização acerca da capacidade explicativa contida nas teorias econômicas de análise do comércio internacional de produtos primários, notadamente aqueles bens com intenso conteúdo em recursos minerais.

A importância acadêmica de que se reveste o presente tema funda-se no fato de que a globalização da economia tem feito ressurgir, como ícones, teorias cuja viabilidade e/ou resultados a história já havia se encarregado de purgar.

Assim o objetivo do trabalho é o de repensar as teorias econômicas na questão do comércio internacional e confrontar o seu instrumental analítico com a nova ordem mundial.

Quanto ao instrumental analítico, nos últimos decênios do século XX, o núcleo central acadêmico dos países desenvolvidos inicia uma teorização sobre os novos ícones em gestação tratando com pertinência um localizado e/ou relevante fenômeno dentro do processo de grande transformação que a economia internacional experimenta na atualidade.

Mas deve-se ter presente que as recentes teorias do comércio internacional, não dão conta, tal como a teoria das ciências sociais, em geral, e a teoria econômica, em particular, do novo paradigma.

Trata-se de tema exaustivo e, por esta razão, serão apresentados apenas os principais marcos das conceituações presentes nas teorias do comércio internacional, com algumas referências cronológicas, quando julgadas indispensáveis.

Nessa área, muito especializada da Ciência Econômica, existe um elevado número de contribuições teóricas, obrigando portanto a uma seleção,



orientada para conciliar a relevância, a contemporaneidade e o escopo do trabalho.

Destaca-se que a ordem de apresentação das teorias não foi deliberadamente cronológica e tampouco arbitrária.

A escolha obedeceu a um encadeamento que foi sendo amadurecido ao longo da preparação do presente trabalho; outras combinações foram revistas e abandonadas até à consolidação da versão atual<sup>1</sup>.

Na **Tabela 1.01** a seguir relacionam-se as teorias que serão apresentadas dentro dos próximos quatro capítulos abordando, respectivamente, a teoria clássica, a teoria neoclássica, as teorias sobre os produtos industrializados e as teorias sobre os produtos primários.

---

<sup>1</sup> Com o objetivo de balizar este critério de seleção consultaram-se quatro ementas de disciplinas cursadas em Universidades tradicionais na área de Economia Internacional.

Os capítulos do livro-texto da pós-graduação do ISEG - Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa, **Análise do Comércio Internacional** (1992) e do livro **Comércio e Investimento Internacional** (1997) de autoria dos Profs. Drs. António E. Romão, António Mendonça, Joaquim Ramos Silva e Maria Paula Fontoura.

O **Programa e Bibliografia para o ano de 1999** do curso de pós-graduação de Economia Internacional da FEA da USP na área de Economia, lecionado pelo Prof. Dr. Simão David Silber.

O livro-texto brasileiro **A Nova Economia Internacional: Uma Perspectiva Brasileira** (1998) elaborado para os cursos de graduação da área de Economia Internacional por quatro professores: Prof. titular de Economia Internacional da FEA da UFRJ, Dr. Reinaldo Gonçalves, Prof. Dr. Luiz Carlos Delorme Prado, do Instituto de Economia da UFRJ, Prof. Dr. Renato Baumann do Departamento de Economia da UNB e o Prof. Dr. Otaviano Canuto do Instituto de Economia da UNICAMP.

E, finalmente, um extenso texto didático **The World Economy: Trade and Finance** de autoria dos Profs. Beth e Robert Yarbrough.

**Tabela 1.01 – As principais teorias do comércio internacional.**

| Teoria clássica   | Teoria neoclássica   | O comércio exterior de produtos industrializados                                  |  | O comércio exterior de produtos primários  |
|---|--|---|--|--|
| A teoria das vantagens absolutas e a produtividade absoluta do trabalho como determinante do comércio internacional (Adam Smith).       | A teoria da dotação dos fatores como determinante do comércio internacional (Heckscher e Ohlin).<br>O corolário do teorema de H-O: a equalização do preço dos fatores. | A teoria da inovação e o ciclo do produto (Vernon).                               | A teoria da diferença de nível tecnológico (Hufbauer). | <p>Nas abordagens anteriores de produtos industrializados</p> <p>O modelo das <i>U-countries</i> (Linder).</p> |
| A teoria das vantagens comparativas e a produtividade relativa do trabalho como determinante do comércio internacional (David Ricardo). | A teoria da dotação relativa dos fatores, os teoremas do equilíbrio dos preços dos produtos finais e dos fatores:  | A teoria da demanda representativa (Linder).                                      | A teoria da unidade econômica dominante (Perroux).     | A disponibilidade e a indisponibilidade dos bens (Kravis).   |
| A teoria das vantagens comparativas e o equilíbrio dos termos de troca (John Stuart Mill).  | - O teorema de H-O-S (Stolper e Samuelson).  | As economias de escala, os rendimentos crescentes e a concorrência monopolística; |  | A complementaridade do capital com os recursos naturais (Vanek).   |
| A teoria das vantagens comparativas e os custos de oportunidade (Harberler).  | - O teorema de Rybczynski.<br>- O modelo alargado a <i>N</i> -fatores (as equações de Vanek).  | A teoria do comércio intra-ramo.  | A teoria do comércio inter-ramo (Krugman).             | A interligação do IED e das multinacionais com os recursos naturais (Baldwin).                                 |

**Fonte:** Elaboração do autor.

O Capítulo 2 - A teoria clássica e o Capítulo 3 - O modelo neoclássico, que correspondem às duas primeiras colunas da tabela, tratam de teorias que se propõem ter uma abrangência explicativa universal influenciando até os dias de hoje o pensamento sobre o comércio internacional.

As duas teorias foram elaboradas em momentos históricos muito diferentes; a formulação da teoria clássica por David Ricardo (1817) se deu em um período de profundas transformações econômicas e sociais em que estava em gestação um novo paradigma com o nascimento do trabalho assalariado e da produção industrial (a Revolução Industrial), enquanto que o modelo neoclássico foi apresentada por Paul Samuelson (1941), quando o sistema capitalista já se encontrava maduro e o mundo começava a ser regido pelo bipolarismo, decorrendo entre os dois momentos teóricos mais de um século.

Antes de David Ricardo, Adam Smith (1776), o precursor da teoria clássica tinha mostrado, com grande clareza, que o fundamento do desenvolvimento econômico de uma nação se baseava no processo de divisão do trabalho (dependente dos avanços na especialização das tarefas produtivas) mas que o seu grau de aprofundamento teria como limite o tamanho do mercado interno o qual determinava a escala possível da produção.

Superar esse limite implicaria numa escala de mercado ampliada pelo comércio internacional onde se daria a realização dos excedentes pela troca dos produtos gerados pela especialização dos parceiros.

Quanto ao modelo neoclássico para o comércio internacional este sistematiza diversas contribuições desenvolvidas durante a primeira metade do século XX, em antinomia com as teorias marxista, do imperialismo e com a teoria da dependência em gestação, optando os seus autores pela ciência matemática como linguagem para a proposição das suas conjecturas, na forma de teoremas e corolários.

Mas o objetivo do modelo neoclássico de se estabelecer como um corpo teórico sólido e cunhar de irrefutáveis os seus principais desenvolvimentos teóricos sempre se defrontou com o fato contraditório de que, a exemplo da física, a utilização da matemática obriga a uma observância rigorosa de regras em cada passo lógico: no estabelecimento das hipóteses, nos modelos funcionais propostos, na demonstração dos diferentes passos dos teoremas e nas conclusões.

Existem dois importantes pontos em comum, entre a teorias clássica e a neoclássica. O primeiro é o princípio das vantagens comparativas como fundamento econômico do comércio exterior e o segundo, a crença no liberalismo, uma ilação do senso comum quanto ao carácter benéfico do "livre-comércio", ou seja, que são gerados inevitavelmente ganhos pela abertura de um país às transações com os demais países.

Ambas afirmam que será sempre mutuamente vantajosa a troca de bens no comércio internacional desde que cada país detenha uma vantagem comparativa em um produto, porque as economias dos dois países se especializam e a produção interna se amplia, obtendo-se um outro e melhor padrão de especialização da produção decorrente de uma nova divisão internacional do trabalho.

Com a especialização internacional haveria então um aumento do nível de eficiência na alocação dos recursos produtivos dos dois países e um crescimento da oferta interna, ampliando-se as alternativas de consumo, que não mais têm como limite o estreito mercado interno (as quantidades totais disponíveis dos bens para os consumidores de um único país).

A resultante do comércio internacional entre os países fundamentado nas vantagens comparativas seria portanto, muito favorável, se saldando em ganhos de renda e bem-estar.

São, porém, somente estes os pontos teóricos coincidentes das duas teorias porque cada uma atribui às vantagens comparativas uma origem completamente diferente.

Na teoria clássica, as trocas no comércio internacional remetem às vantagens comparativas entre dois países originadas por diferentes produtividades na produção dos bens enquanto que, no modelo neoclássico, as vantagens comparativas são decorrência de uma desigual dotação dos países em dois fatores de produção (o estoque acumulado no país em capital e em mão-de-obra) pressupondo que as tecnologias em uso para um mesmo produto nos dois países são as mesmas.

Essa proposição, reformulando o conceito de David Ricardo das vantagens comparativas, é o principal teorema do modelo neoclássico, o teorema de Heckscher e Ohlin onde se afirma que um país se especializará e transacionará no comércio internacional aqueles produtos que utilizam intensivamente o fator de produção que é relativamente mais abundante nesse país.

Mas para demonstrar logicamente este e outros teoremas da escola neoclássica (que estão referidos na coluna dois da tabela anterior), é necessário se respeitar um elenco muito extenso e estrito de hipóteses (que serão apresentadas em detalhe no capítulo respectivo) sendo essa uma condição absolutamente indispensável para que exista um modelo matemático [2x2x2] de equações simultâneas, com dois países, dois produtos e dois fatores de produção (o capital e o trabalho).

A proposição de uma abordagem de equilíbrio geral no livre comércio internacional (um modelo matemático completo) sintetizada no item 3.5 - O equilíbrio geral no livre comércio internacional, estabelece um "estranho fascínio", mas exige uma contrapartida muito pesada que é a de não relaxamento de nenhuma hipótese do modelo, por mais perturbadora que ela seja.

Principalmente duas de seus postulados são muito "heróicos" de sustentar, a hipótese da concorrência perfeita como a regra reguladora dos mercados e a afirmativa da existência de um preço igual dos fatores em todos os países.

Supor um mercado de concorrência perfeita (onde nenhum ator econômico terá influência sobre o preço de equilíbrio) é um cenário muito simplificado e com muito reduzido poder explicativo. Empiricamente, o quadro de referência do mundo real aponta para mercados regulados por outras formas de concorrência, designadas genericamente por concorrência imperfeita.

Além disso precisa-se ainda supor, no modelo neoclássico, que em todos os países vigora um idêntico preço para um mesmo fator de produção (trata-se de um seu teorema fundamental o da igualização dos preços dos fatores), bastando um rápido cotejo de estatísticas dos países, por exemplo, comparando os salários médios dos norte-americanos com os brasileiros para invalidar essa suposição.

Há ainda uma grande falta de consistência nos resultados de todos os testes realizados para a sua validação empírica, desde que o primeiro teste foi realizado há 50 anos por Wassily Leontief, cujo resultado de não-validação continua a ser chamado até hoje por esta escola de "Paradoxo de Leontief", no mínimo um exagero após esse decurso de tempo.

Também a aplicação prática do modelo neoclássico de comércio exterior é, na esmagadora maioria das vezes, pautada por acidentes, lapsos e desvios de percurso patentes na literatura o que será amplamente referido no item 3.7 - Avaliação empírica e no Anexo 1 - Testes de validação empírica do modelo neoclássico.

A pretensão do autor deste trabalho em utilizar o modelo neoclássico para postular hipóteses sobre o padrão do comércio exterior de bens minerais esbarrou *ab initio* nestas limitações e o levantamento do estado da arte da teoria tornou ainda mais insuperável o uso desse modelo, convencendo o autor da falta de robustez do mesmo, pelo que esse projeto sequer chegou a iniciar-se.

Finalizando-se a abordagem dos capítulos 2 e 3 fica patente que tendo o presente trabalho como objetivo inicial reavaliar as teorias gerais para o estudo

do comércio exterior dos recursos minerais, a conclusão é de que o instrumental analítico das duas teorias (clássica e neoclássica) é insuficiente.

A abordagem passa então, a partir desse ponto, a estar orientada metodologicamente em sentido oposto aos dos dois primeiros capítulos.

Nesses buscava-se a compreensão do padrão do comércio exterior como um todo indivisível, uma teoria geral, mas essa hipótese de abordagem, nos dois capítulos seguintes, é substituída por uma outra assunção, a de que diferentes padrões de comércio internacional exigem diferentes teorizações.

Essas abordagens alternativas posteriores aos clássicos e neoclássicos, foram organizadas em dois grandes temas, no Capítulo 4 - O comércio de produtos industrializados e no Capítulo 5 - O comércio de produtos primários.

O enfoque do Capítulo 4 concentra-se principalmente no eixo das relações de comércio exterior Norte-Norte, ou seja, entre os países desenvolvidos, cujo padrão é a troca de produtos industrializados.

Os pontos de partida das teorias selecionadas, conforme pode ser observado pelos próprios títulos inseridos na terceira coluna da tabela apresentada, são postulações quanto aos elementos relevantes na determinação do padrão do comércio exterior quase sempre dissonantes das teorias clássica e neoclássica.

As diferentes teorizações sobre produtos industrializados versam sobre a criação de vantagens comparativas através das inovações e pelo aumento do nível tecnológico; o papel central da demanda representativa; o conceito de dominação entre as unidades econômicas (produção, consumo e países) e os seus efeitos; o comércio intra-ramo e inter-ramo ressaltando como de grande importância a tônica recente do intenso comércio Norte-Norte e tendo como seu motor principal a auto-sustentação reforçadora e concentradora da concorrência monopolística (rendimentos e economias de escala crescentes).

Também o texto refere em 4.5 - Análises recentes da Economia Industrial e em 4.6 - Comentário a outras linhas teóricas que interagem a

análise da estrutura econômica com o comércio e o investimento internacionais, especialmente o IED - Investimento Estrangeiro Direto (incorporando-se as multinacionais na análise do comércio internacional), referidas.

Constituem-se todas elas em teorizações muito mais próximas da economia real em que o vetor da sua produção analítica passa ao largo tanto da tentação do equilíbrio geral em concorrência perfeita, quanto da idéia fixa da dotação pré-existente nos fatores de produção capital e trabalho como determinante irrestrito do padrão de comércio.

Finalmente o último capítulo desse bloco de teorias é o Capítulo 5 - O comércio de produtos primários estando referenciadas as teorias selecionadas na coluna quatro da tabela apresentada.

Nesse capítulo tem-se como principal objetivo analisar a afirmativa de que o Norte-Sul é o eixo de um padrão bem determinado do comércio internacional.

Esse padrão seria constituído predominantemente por produtos primários extraídos no Sul exportados por países em desenvolvimento, contendo baixo grau de agregação de valor, que são transformados pelos países industrializados do Norte, em produtos industrializados com alto grau de agregação de valor.

No primeiro tópico da apresentação das teorias do comércio internacional sobre os produtos primários resgata-se a contribuição de autores já incluídos no capítulo anterior sobre produtos industrializados e introduzem-se novas teorias: a disponibilidade/indisponibilidade dos recursos naturais (Irving Kravis); o terceiro fator de produção  $R$  (recursos naturais) no modelo neoclássico ampliado e a sua forte complementaridade com o capital (Jaroslav Vanek); a interligação nos países em desenvolvimento dos produtos primários com o investimento estrangeiro e a inserção produtiva das multinacionais (E. Baldwin).



Como registro cronológico constata-se que esta produção teórica sobre os recursos naturais na área do comércio internacional foi muito intensa entre o pós-guerra e a década de 60, coincidindo com a difusão dos métodos econométricos que utilizavam principalmente a técnica da matriz insumo-produto em pesquisas sobre o conteúdo do comércio exterior dos Estados Unidos e ainda com a pré-anunciada exaustão para poucos anos depois dos recursos minerais do planeta pelo Clube de Roma.

É muito enfatizada nos textos desses autores a problemática do conjunto de países industrializados que, quase sem exceção, apresentam indisponibilidade desses recursos sendo importadores de uma vasta gama e quantidade dos mesmos e complementarmente do fator de produção capital, necessário à sua extração e conseqüentemente diretamente embutido no conteúdo de suas importações, abordando-se muito pouco o ponto de vista dos países em desenvolvimento, os detentores dos recursos.

Assim é natural que nessa literatura se encontrem-se "pérolas" como a afirmativa de Baldwin, de que os produtos primários produzidos fora dos Estados Unidos com capital, tecnologia e mão-de-obra altamente qualificada de propriedade de suas empresas no estrangeiro, deveriam ser considerados como parte do comércio interno norte-americano e não do seu comércio exterior.

O Capítulo 6 - Os padrões atuais do comércio internacional aborda analiticamente três características principais do seu padrão contemporâneo: o dinamismo quantitativo, a polarização por regiões, países e níveis de desenvolvimento e ainda a marginalização dos produtos primários assumindo os produtos industrializados o papel predominante no comércio mundial concomitantemente à decorrente deterioração dos termos de troca dos primeiros.

Em análise específica se destacam ainda os principais parâmetros do desempenho do comércio exterior mundial em 1998 dissecando-se a queda abrupta dos preços dos produtos primários.

Objetiva-se nesse capítulo uma análise com conteúdo original no tratamento do material estatístico disponível contando-se com o apoio de dados principalmente quantitativos muito recentes.

Trata-se de um tema individualizado embora apresente uma região de ampla interseção com a questão mais geral do paradigma da globalização que não é objetivo desta tese focar a não ser quando seja uma recorrência natural e quase obrigatória.

Como fechamento do tema o Capítulo 7. Considerações finais.

O Anexo II - Macroagregados e indicadores do comércio internacional é constituído pelo instrumental econômico utilizado mais freqüentemente constituindo-se em um indispensável complemento do conjunto das teorias apresentados nos primeiros cinco capítulos e um suporte de referência para a abordagem do Capítulo 6.

Inicialmente dá-se um panorama bem sintético dos conceitos subjacentes aos principais agregados da macroeconomia de grande relevância para a análise do comércio internacional.

Em seguida apresenta-se um leque de indicadores de comércio internacional que foram sendo elaborados e paralelamente difundidos na literatura e que hoje constituem-se em um instrumental indispensável para depuração e organização sistematizada da ampla cobertura estatística que está à disposição dos analistas econômicos tanto das séries históricas como dos dados recentes e ainda para projeções de desempenho futuro do comércio internacional.

O Anexo II é ilustrado ainda com um razoável número de tabelas e figuras (ênfase nas exemplificações com os recursos minerais) tanto para os agregados macroeconômicos quanto para os diferentes indicadores do comércio internacional.

Finalizando o texto apresenta-se a Bibliografia que está dividido em duas partes: Referências bibliográficas e Bibliografia adicional, sendo esta última

uma reserva técnica contendo textos adicionais coletados antes e no decorrer do trabalho e que por razões diversas acabaram não sendo incorporados ao corpo do trabalho.

Quanto à Metodologia um considerável tempo, durante 1998 e 1999, foi destinado ao levantamento bibliográfico, tanto de livros como de artigos em revistas especializadas.

É importante ressaltar que as fontes secundárias constantes em manuais e livros-texto foram sempre meras pistas iniciais para a obtenção dos textos originais dos autores. Somente em alguns poucos casos, após se ter gorado a sua obtenção, foram utilizados como *apud* e assim se encontram referenciados no texto.

As bibliotecas universitárias brasileiras localizadas no Rio de Janeiro, na UFRJ (especialmente no Departamento de Economia e na COPPE-AD), PUC, FGV e Nações Unidas, em São Paulo, na USP (EPUSP, Engenharia de Minas e FEA) e em Campinas, na UNICAMP (IG - Instituto de Geociências e Departamento de Economia) foram pesquisadas pessoalmente<sup>2</sup>.

Em 1998 o autor teve a possibilidade de estagiar por 15 dias em Ottawa, no Natural Resources Canadá, e através do acesso irrestrito que lhe foi dado acompanhou de perto, no Statistics Canadá, a revisão da metodologia do sistema de dados dos recursos naturais canadenses, que atravessava no momento do estágio uma criativa fase de reconversão para se harmonizar ao NAFTA. Além disso pode-se familiarizar com as linhas de pesquisa em andamento, principalmente as que versavam sobre os estágios da agregação de valor aos recursos naturais, e a elaboração de uma bateria de indicadores para o desenvolvimento sustentável.

---

<sup>2</sup> No Rio de Janeiro, ressalta-se o trabalho mais longo e incansável da bibliotecária do CETEM, Sônia Lourenço, que viabilizou a coleta do material.

Em Montreal realizou uma visita técnica ao Prof. Dr. Carmine Nappi e dele recebeu orientação metodológica e teve acesso à biblioteca da École de Hautes Études Commerciales da Universidade de Montreal.

Ainda em 1998, dentro do programa de doutoramento, foi realizado um estágio de 45 dias no CEDIN - Centro de Estudos de Economia Européia e Internacional do ISEG/UTL/Portugal, sob a orientação do catedrático na área de Economia Européia e Internacional, Prof. Dr. António E. Romão.

Em Lisboa, teve-se acesso direto ao acervo da biblioteca do ISEG e do CEDIN, aos textos acadêmicos dos professores da escola, ao acervo de publicações e banco de dados (EUROSTAT) da União Européia, ao Centro Jean Monet, à livraria da Imprensa Nacional de Portugal (a depositária nacional das publicações da União Européia) e às principais livrarias comerciais e, em Coimbra, ao centro de documentação do Curso de Estudos Europeus da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra e à Livraria Almedina (a editora dos textos universitários).

A pesquisa pela Internet utilizando-se os recursos existentes nos sistemas de acervos informatizados como os do ISEG, COMUT, MINERVA, DEDALUS e Worldofscience, foi também de grande valia, tanto mais que se teve o apoio para se obter o imprescindível documento de referência localizada de amigos e colegas residindo em locais tão distantes do Rio de Janeiro como São Paulo, Campinas, Brasília, Lisboa, Madri, Bruxelas e Ottawa.

## 2 A TEORIA CLÁSSICA

A teoria clássica é fundada por Adam Smith (1723-1790) em **An Inquiry into the nature and causes of the wealth of the nations** (1776) e continuada por David Ricardo (1772-1823)<sup>3</sup> em **The principles of political economy and taxation** (1817).

Em contraposição às idéias então dominantes da teoria mercantilista<sup>4</sup>, em um momento histórico onde a produção industrial está sendo criada juntamente com o trabalho assalariado, e é crescente o comércio interno e o externo com as colônias, estes autores consolidam um corpo teórico explicativo do funcionamento geral da economia, no qual o comércio internacional é um dos pontos importantes.

---

<sup>3</sup> Quarenta e um anos separam as obras dos dois autores; a primeira em 1776, e, a segunda em 1817, em plena Revolução Industrial, que trouxe profundas mudanças na estrutura socio-econômica européia.

<sup>4</sup> O mercantilismo era a teoria dominante da Europa continental e central, do século XVIII e sobretudo nos anos que antecederam a Revolução Francesa de 1789.

Contraopondo-se à ordem feudal essencialmente agrícola, autárquica e cristã, defendia o poder concentrado no monarca, com o controle militar, político, econômico-financeiro, fiscal, do direito e da administração dentro de uma estratégia de constituição de um Estado-nação.

Por seu turno, para criar e consolidar o poder central, os monarcas se aliam aos comerciantes instrumentalizando a riqueza destes.

Para os mercantilistas a acumulação de ouro e outros metais preciosos era a garantia da credibilidade do Estado - o "tesouro real" - a contrapartida ao financiamento da guerra, uma atividade praticamente permanente na Europa e também o requisito principal para a circulação interna da moeda.

Estrategicamente os mercantilistas priorizavam a produção interna e a ampliação dos excedentes através do comércio externo decorrente da expansão colonial.

Praticavam uma política de incentivos às exportações através da criação de uma frota cativa, a outorga de monopólios reais de comércio a grandes companhias, a colonização de territórios em outros continentes e a celebração de tratados exclusivos.

Tentavam dificultar ao máximo as importações uma vez que os mercantilistas acreditavam que estas, além de concorrerem com a produção interna, são ainda pagas com o ouro e os metais preciosos (proibindo-se a sua exportação *in natura*), ou seja, estimulavam a obtenção de um excedente da balança de pagamentos.

A formulação da teoria clássica do comércio internacional pressupõe um "modelo macroeconômico" clássico com dois países, produzindo cada um deles dois bens, e as seguintes hipóteses:

- a) o trabalho é o único fator de produção determinante no valor dos bens (teoria do valor-trabalho), tendo mobilidade completa (setorial e geográfica) dentro de um país, mas sem nenhuma mobilidade externa;
- b) não existe monopólio, mas concorrência perfeita, nos mercados dos bens, e os rendimentos de escala são constantes;
- c) há livre acesso à tecnologia, e na produção de cada um dos bens existem diferentes tecnologias disponíveis nos dois países;
- d) não há quaisquer restrições ao comércio exterior;
- e) há homogeneidade dos bens e do fator de produção trabalho;
- f) os custos de transporte não são considerados.

O enfoque central da teoria clássica de David Ricardo sobre o comércio internacional é que este se fundamenta nas condições da oferta interna de cada país, refletindo as diferentes produtividades na produção dos bens, sem que a demanda (as preferências dos consumidores) exerça um papel explicativo importante.

A principal conclusão da teoria clássica é de que o comércio internacional é benéfico, as economias se especializam (aumentando a eficiência na alocação de seus recursos), as alternativas de consumo não são mais limitadas pela produção interna, além de permitir o aumento da renda através do crescimento econômico, sem que seja necessária a existência de excedentes (superávit na balança de pagamentos).

Entretanto, o fundamento para a existência do comércio internacional é explicado por Adam Smith pelo conceito das vantagens absolutas, e por David Ricardo através do conceito das vantagens comparativas.

## 2.1 Vantagens absolutas - Adam Smith

Adam Smith, um escocês, teve a possibilidade de viajar por toda a Europa como tutor de um nobre, na segunda metade do século XVIII e, assim, observar de perto o período que antecedeu a Revolução Industrial, além de ter conhecido os principais pensadores da sua época.

Para o autor, o ponto central do progresso econômico de uma nação é o processo de divisão do trabalho que depende da especialização das tarefas.

A resultante desse processo é uma produção mais eficiente onde passa a existir a possibilidade de introdução da mecanização, reduzindo a quantidade de trabalho necessária para a produção de um bem, ou seja obtendo-se substanciais ganhos de produtividade.

Mas o aprofundamento do processo de divisão do trabalho tem como limite o tamanho do mercado interno, porque é este que determina a escala possível da produção. Superar esta questão significa um outro padrão de especialização internacional, uma nova divisão do trabalho em uma escala de mercado ampliada ao comércio internacional (ADDA, 1997).

Reagindo contra o pensamento dominante da ordem mercantilista, principalmente quanto às medidas protecionistas à indústria nacional que limitam a divisão do trabalho, Smith é um defensor da idéia do livre comércio:

*"Quando um país estrangeiro nos pode oferecer uma mercadoria, em condições mais baratas, do que nós podemos fazê-la, será melhor comprá-la que produzi-la, dando por ela parte do produto de nossa própria atividade econômica e, deixando a esta, especializar-se naqueles ramos em que obtenha vantagem no estrangeiro. (...)*

*Que sejam naturais ou, adquiridas, as vantagens que um país tenha sobre outro, não têm importância.*

*Mas, desde o momento que uma nação possui tais vantagens e, outra carece de elas, sempre será más vantajoso para esta comprar naquele, que produzir por sua conta" (SMITH, 1958, edição original de 1776).*

Adam Smith formula o conceito de vantagens absolutas no comércio internacional de dois bens (vinho e tecido), entre dois países (Portugal e Inglaterra) e um único fator de produção - o trabalho - considerando o conjunto de hipóteses listadas atrás sobre o funcionamento de uma economia e do comércio exterior.

Na **Tabela 2.01** apresenta-se o exemplo do autor, onde a quantidade de trabalho necessária para a produção de cada bem, os custos absolutos da produção, são as originalmente apresentadas.

**Tabela 2.01** – Vantagens absolutas.

Unidades: horas de trabalho

| Países/Bens | Vinho | Tecido | Custos comparativos |                      |
|-------------|-------|--------|---------------------|----------------------|
|             |       |        | Vinho/Tecido        | Tecido/ Vinho        |
| Portugal    | 80h   | 100h   | $80 \div 100 = 0,8$ | $100 \div 80 = 1,25$ |
| Inglaterra  | 120h  | 40h    | $120 \div 40 = 3$   | $40 \div 120 = 0,33$ |

Fontes: SMITH, 1958 /edição original de 1776/; MENDONÇA, 1997 e 1992; ADDA, 1997.

Na primeira coluna verifica-se que Portugal apresenta uma vantagem absoluta sobre a Inglaterra na produção de vinho uma vez que, naquele país, o vinho é obtido com oitenta horas de trabalho, enquanto neste último requer-se cento e vinte horas.

Na segunda coluna, a produção de tecido, a situação se inverte tendo a Inglaterra uma vantagem absoluta sobre Portugal, pois lhe são suficientes quarenta horas de trabalho, enquanto em Portugal o tempo de trabalho é de cem horas.



A conclusão de Adam Smith é de que, se cada um dos dois países especializar a sua produção, e através do comércio bilateral houver a troca do tecido inglês pelo vinho português, ambos os países ganham. Segundo ele, será vantajoso para Portugal só produzir vinho e, para a Inglaterra, apenas produzir tecido; o bem que é produzido, respectivamente, em cada país, com menor quantidade de trabalho.

Adam Smith, faz o seguinte comentário com referência ao vinho sobre cuja produção Portugal detém uma vantagem absoluta em relação à Inglaterra:

*"São às vezes tão grandes as vantagens que um país tem sobre outro em certas produções, que todo o mundo reconhece quão inútil resulta lutar contra elas. Na Escócia poderia-se plantar muitas vinhas e obter-se muitos bons vinhos por meio de estufas mas, sairia trinta vezes mais caro que o da mesma qualidade procedente de outro país." (SMITH, 1958).*

Em seguida apresenta-se a demonstração do conceito de vantagens absolutas de Adam Smith<sup>5</sup>:

- a) em autarquia<sup>6</sup>, os custos comparativos da produção dos dois bens nos dois países encontram-se na terceira coluna da tabela;
- b) em economia aberta:
  - b.1) a especialização na produção de vinho, por parte de Portugal, para atender ao comércio internacional, faz com que o preço do vinho, respectivamente neste país de 1 u.v.=0,8 u.t. e, na Inglaterra, de 1 u.v.=3,0 u.t. se modifique. O preço internacional vai-se situar em um intervalo

---

<sup>5</sup> Os passos demonstrativos, tanto na teoria de Adam Smith, como nas teorias dos autores que o sucedem pressupõem sempre duas etapas bem distintas:

Na primeira admite-se que os dois países têm uma economia sem comércio exterior, que é designada por economia fechada ou economia em autarquia.

Na segunda as duas economias passam do estágio de autarquia para o de uma economia aberta através da especialização e da troca.

<sup>6</sup> Os termos de troca, relações de troca, razões de troca ou preços relativos são utilizados na literatura econômica do comércio internacional como termos sinônimos.

compreendido entre um mínimo de 0,8 u.t. (preço relativo em Portugal) e, um máximo de 3 u.t. (preço relativo na Inglaterra);

b.2) a especialização da Inglaterra na produção de tecido com a mesma finalidade, acarreta também uma modificação no preço deste produto que se situará entre 0,33 (Inglaterra) e, 1,25 (Portugal).

Para Adam Smith são portanto inquestionáveis os ganhos da livre concorrência e da especialização internacional, advindos do livre comércio bilateral entre duas nações que desfrutem cada uma de uma vantagem absoluta em um dos bens. Isso porque, com a especialização, a produção em cada país cresce e aumentam as quantidades totais disponíveis dos dois bens para o consumo, gerando-se assim um aumento da renda e do bem-estar.

## **2.2 Vantagens comparativas - David Ricardo**

Existe um consenso entre os economistas de que a obra de David Ricardo constitui-se num marco da história do pensamento econômico e, os seus fundamentos teóricos sempre influenciaram os desenvolvimentos posteriores de outras teorias do comércio internacional.

É importante ressaltar que a mesma foi escrita num período de profundas transformações econômicas e sociais, onde estava portanto em gestação, como se poderia dizer hoje, um novo paradigma.

É impraticável, nesta resenha, esboçar-se as principais linhas inovadoras da sua teoria econômica; será apenas abordado o conceito das vantagens comparativas provenientes do comércio internacional.

O conceito das vantagens comparativas (ou relativas) reformula o enfoque de Adam Smith, afirmando, David Ricardo, que mesmo que um país detenha a vantagem absoluta da produtividade em cada um dos bens, este obterá ganhos adicionais com a especialização no comércio bilateral, desde que a produtividade relativa na produção dos bens for diferente nos dois países.

Para explicitar o conceito de vantagens comparativas, a **Tabela 2.02** apresenta o exemplo original de David Ricardo, a transação internacional de dois bens (vinho e tecido) entre dois países (Portugal e Inglaterra), quantificando assim como Adam Smith, o custo absoluto da produção de cada bem pela teoria do valor-trabalho, ou seja, a quantidade de trabalho necessária para a obtenção de uma unidade do bem<sup>7</sup>.

**Tabela 2.02** – Vantagens comparativas.

**Unidades:** horas de trabalho

| Países / Bens | Vinho | Tecido | Custos comparativos  |                      |
|---------------|-------|--------|----------------------|----------------------|
|               |       |        | Vinho/Tecido         | Tecido/ Vinho        |
| Portugal      | 80h   | 90h    | $80 \div 90 = 0,89$  | $90 \div 80 = 1,13$  |
| Inglaterra    | 120h  | 100h   | $120 \div 100 = 1,2$ | $100 \div 120 = ,83$ |

**Fontes:** SRAFFA & DOBB, 1970 /RICARDO, edição original de 1817/; MENDONÇA, 1997 e 1992; ADDA, 1997.

No exemplo acima observa-se que, em autarquia, Portugal detém uma vantagem absoluta na produção de cada um dos dois bens, uma vez que despende menos horas de trabalho para a produção de cada um deles.

No entanto, devido às quantidades diferentes de trabalho utilizadas em cada país nos dois processos produtivos<sup>8</sup>, estabelecendo-se o livre comércio, haverá um ganho se Portugal se especializar na produção de vinho e se a Inglaterra fizer o mesmo na produção de tecido.

As etapas necessárias para a comprovação lógica desta afirmação são as seguintes (ADDA, 1997):

a) na fase de autarquia:

<sup>7</sup> Ainda em Ricardo, é a quantidade relativa do trabalho, e não a remuneração maior ou menor conferida a este, que determina o valor de um bem.

Em Portugal, uma unidade de vinho é trocada por 0,89 unidade de tecido, enquanto na Inglaterra uma mesma unidade de vinho troca-se por 1,2 unidade de tecido.

Na Inglaterra, uma unidade de tecido é trocada por 0,83 unidade de vinho, enquanto em Portugal troca-se por 1,13.

Se os comerciantes portugueses puderem transacionar o vinho na Inglaterra obterão maior quantidade de tecido do que nas transações no seu mercado interno, e inversamente os comerciantes ingleses de tecidos obteriam maior quantidade de vinho em Portugal;

b) na fase de economia aberta :

As barreiras ao livre comércio entre os dois países são removidas, importando cada país a mercadoria para a qual o seu parceiro detém maior produtividade, e a especialização acarreta um mercado alargado, aumentando a escala produtiva, para atender à demanda nos dois países.

A existência do livre comércio bilateral gera ganhos, mas o preço internacional de equilíbrio não será o mesmo do que em autarquia, situando-se num intervalo entre a maior e menor quantidade de trabalho necessária para a produção deste bem, em cada um dos dois países.

Respectivamente, os intervalos dos preços dos dois bens serão para o vinho,  $0,89u.t. < 1u.v. < 1,20u.t.$ , e para o tecido,  $0,83 u.v. < 1 u.t. < 1,13 u.v.$

A teoria clássica destaca a importante função do comércio internacional como realizador de excedentes gerados pela especialização da estrutura produtiva dos parceiros, mas pouco nos diz sobre a distribuição dos ganhos entre eles ou quanto à repartição da renda em cada país.

Cabe enfatizar que, no exemplo de David Ricardo, Portugal opta por se especializar em vinho - produto primário - o que significa renunciar à produção de tecidos, enquanto à Inglaterra lhe compete se especializar

---

<sup>8</sup> Por diferenças tecnológicas, geográficas, climáticas ou de formação geológica.

internacionalmente em tecidos - produto industrializado - "renunciando" à produção de vinho.

### 2.3 Termos de troca - John Stuart Mill

Foi John Stuart Mill (1806-1873), *"um autor que para si próprio reivindicou o papel de mero sistematizador do pensamento clássico"* (MENDONÇA, 1997), quem aprofundou a teoria sobre o ponto de equilíbrio dos preços internacionais, valor esse que se situava, conforme já vimos, em um intervalo delimitado pelos dois preços relativos de cada país, um mínimo e outro máximo.

Stuart Mill introduziu, no modelo clássico, a "lei da demanda recíproca" (1848), em que as relações de troca dependerão da força recíproca da demanda em cada país em relação a cada um dos produtos finais, ou seja, o preço de equilíbrio, para cada um dos bens, dependerá do grau de preferência dos consumidores de cada país.

No exemplo da teoria clássica (**Tabela 2.02**), se a preferência de consumo<sup>9</sup> dos ingleses fosse mais baixa em relação ao bem produzido internamente (tecido), do que pelo importado (vinho), a repartição dos ganhos decorrentes do comércio internacional beneficiaria Portugal e se o contrário acontecesse seria a Inglaterra que se beneficiaria.

Stuart Mill acrescentou ainda, que a repartição dos ganhos também depende da desigual dimensão do mercado, sendo mais beneficiados os países menores porque, na relação de troca internacional, o reduzido peso de um pequeno mercado doméstico faz com que prevaleça o preço no país maior.

---

<sup>9</sup> A preferência relativa dos consumidores por vinho e tecido pode ser medida pela elasticidade-preço (propensão a consumir) de cada um dos bens, isto é, a variação percentual no consumo quando o preço aumenta um por cento.

No exemplo, o tecido só teria uma elasticidade-preço menor que o vinho, se os ingleses prescindissem do tecido mais facilmente do que do vinho (ADDA, 1997).

## 2.4 Vantagens comparativas e custos de oportunidade - Gotfried Harberler

Gotfried Harberler é um autor cuja obra está associada à dos economistas de uma outra escola de pensamento, a neoclássica, mas por ter criado o conceito de "custo de oportunidade" (1936), para desvincular do modelo clássico das vantagens comparativas o conceito de valor-trabalho (o valor dos bens baseado no trabalho incorporado aos mesmos) será analisado neste contexto.

O custo de oportunidade é a quantidade de um bem ao qual se renuncia a produzir, a fim de que se possa obter a produção de uma unidade adicional de outro bem no qual se tem uma vantagem comparativa.

Os preços relativos dos diferentes bens, segundo a abordagem de Harberler, seriam determinados pelos seus diferentes custos de oportunidade, e não pela quantidade de trabalho necessário à sua produção, ou seja, o autor apresenta uma quantificação da renúncia em produzir um outro bem para se obter uma unidade adicional do bem pretendido.

Retomando o exemplo de dois países vs. dois bens (**Tabela 2.02**), os custos de oportunidade podem ser calculados conforme as etapas apresentadas a seguir (MENDONÇA, 1992):

- a) os coeficientes utilizados para determinar as vantagens comparativas são, para Portugal, relativamente ao vinho, de  $80 \div 90 = 0,89$  e, para a Inglaterra, relativamente ao tecido, de  $120 \div 100 = 1,2$ ;
- b) a desigualdade  $80 \div 90 < 120 \div 100$  é matematicamente equivalente à desigualdade  $100 \div 120 < 90 \div 80$ ;
- c) o numerador e o denominador do primeiro termo desta desigualdade,  $100 \div 120 = 0,83$ , são as quantidades de trabalho necessárias, na Inglaterra, para a produção de tecido e vinho.

O coeficiente 0,83 corresponde à quantidade de vinho que a Inglaterra abre mão de produzir para que possa obter uma unidade adicional de tecido, ou seja, é o custo de oportunidade, para aquele país, do tecido em relação ao vinho;

- d) similarmente,  $90 \div 80$ , ou, 1,125, é o custo de oportunidade, para Portugal, do tecido, em relação ao vinho;
- e) a Inglaterra tem, portanto, uma vantagem comparativa no tecido, uma vez que o custo de oportunidade de 0,83 (quantidade do outro bem, o vinho, que renuncia em produzir para obter uma unidade adicional de tecido), é menor do que, 1,125, o custo de oportunidade do tecido, em Portugal;
- f) similarmente, os cálculos para o custo de oportunidade do vinho mostrariam que Portugal tem uma vantagem comparativa em vinho, uma vez que este país tem um custo de oportunidade menor do que a Inglaterra.

Observe-se que o conteúdo da teoria econômica de David Ricardo, baseada no conceito de valor, muda qualitativamente, ao substituir-se o conceito de custos comparativos do trabalho pelo custo de oportunidade.

Quanto à validade formal do raciocínio, este é inquestionável em sua lógica, podendo até ser convertido em uma equação matemática com  $N$ -variáveis, adicionando-se à variável trabalho quaisquer outros fatores de produção e interagindo-se estas com os bens finais<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> No ano de publicação do livro de referência, 1936, esboçavam-se os primeiros passos para a apresentação de um modelo neoclássico de equilíbrio geral, utilizando o recurso da linguagem matemática.

Na década de 40 e no pós-guerra, com a introdução da econometria e a utilização de computadores, a economia passa a utilizar mais sistematicamente uma nova ferramenta para a realização de testes de avaliação empírica, que é a dos modelos de equações simultâneas.

## 2.5 Avaliação empírica

Na segunda metade do século XX foram realizados diversos testes empíricos sobre a teoria clássica de David Ricardo.

A validade empírica do conceito de vantagens comparativas, primeiramente foi comprovada em 1951 por G.D.A. MacDougall<sup>11</sup> e posteriormente por Robert Stern em 1962 e por Bela Balassa em 1963, os quais confirmaram, independentemente, os testes do primeiro (YARBROUGH & YARBROUGH, 1993).

MacDougall utilizou dados estatísticos de 1937 do comércio exterior dos Estados Unidos e da Inglaterra, desagregados em 25 ramos industriais, nos quais o comércio bilateral representava, para cada país, uma pequena parcela do comércio exterior total.

Para realizar o seu teste empírico, teve de construir uma metodologia própria enunciando duas proposições a serem testadas:

- a) mantendo-se todas as demais condições constantes, quanto maior o coeficiente da produtividade<sup>12</sup> de um bem produzido nos Estados Unidos, em relação ao mesmo bem produzido pela Inglaterra, tanto maior seria a sua vantagem comparativa.

Desta proposição resultou uma listagem dos ramos industriais dos Estados Unidos ordenados, do maior para o menor, pelas diferenças de produtividade relativas ao mesmo ramo de atividade do outro país;

---

<sup>11</sup> Uma avaliação da validade do teste empírico pode ser encontrada em YARBROUGH & YARBROUGH (1994) e SALES (1993). Ver também FONTOURA (1997) que, ao contrário dos primeiros, não considera os testes realizados robustos.

<sup>12</sup> O coeficiente de produtividade é obtido dividindo-se a quantidade de produtos finais produzidos pelo número de trabalhadores.



- b) a segunda proposição era a de que quanto maior a diferença relativa das produtividades para um mesmo bem nos dois países, tanto melhor seria o desempenho dos Estados Unidos no comércio internacional deste bem com terceiros países<sup>13</sup>.

O teste empírico de MacDougall comprovou esta afirmativa, as proporções entre as exportações dos Estados Unidos relativamente à Inglaterra, para terceiros países, nos bens de maior produtividade, eram altas, os coeficientes de correlação eram significativos, iguais ou superiores a 80%.

Robert Stern e Bela Balassa, chegaram à mesma evidência, utilizando séries temporais mais recentes.

As variáveis não consideradas por David Ricardo na sua teoria, também não foram consideradas no teste empírico de MacDougall, o qual em sua metodologia, manteve-se fiel às hipóteses da teoria clássica, não levando em conta tarifas, custos de transporte e diferenciação dos produtos finais.

Portanto, a seguinte afirmativa é pertinente e conclui este item:

*"A proposição que as vantagens comparativas são a causa última dos ganhos do comércio é uma idéia poderosa que sobreviveu a todo o debate acadêmico até aos dias de hoje" (GONÇALVES et al., 1998).*

---

<sup>13</sup> O teste empírico para ser fiel ao raciocínio original do conceito de vantagens comparativas deveria ser feito em duas etapas: considerar, primeiramente, os dois países em autarquia, calculando-se para cada país os coeficientes relativos dos preços dos dois bens, determinando-se assim a vantagem comparativa de cada país quanto a um dos bens; em uma segunda etapa, verificar, na fase de economia aberta, se o padrão do comércio internacional de especialização produtiva de cada país está conforme com o padrão em autarquia.

Mas, evidentemente, não é possível quantificar a fase de autarquia, trata-se de um mera etapa de um raciocínio teórico; no mundo real já existe comércio internacional há alguns séculos.

Assim, qualquer teste de avaliação empírica da teoria de Ricardo é forçado a desconsiderar a fase de autarquia, sendo o seu desafio construir uma metodologia empírica que possa ser aplicada aos dados estatísticos do comércio exterior que versam sobre economias abertas.

## 3

**O MODELO NEOCLÁSSICO**

O modelo neoclássico do comércio internacional é um enfoque de análise econômica que sistematiza diversas contribuições teóricas desenvolvidas principalmente durante a primeira metade do século XX.

O seu centro teórico de gravidade baseia-se em uma sistemática de equilíbrio geral, em que o comércio internacional está diretamente interligado às principais variáveis internas da economia de cada país participante.

Este modelo tem, até hoje, inegável penetração no *establishment* e na mídia conforme salientam GONÇALVES et al. (1998) que advertem:

*"Entretanto, muitas proposições geralmente imputadas a essa teoria são muito mais posições doutrinárias do que conclusões baseadas nos modelos teóricos de grande elegância formal e sofisticado refinamento lógico desenvolvidos por essa corrente de pensamento".*

Mas os teoremas em economia requerem, da mesma forma que na matemática ou na física, a observância de rigor em todos os passos lógicos para que possam ser considerados como tal.

Exige-se, primeiramente, que sejam explicitadas com exatidão quais são as suas hipóteses; em seguida, é necessário demonstrar a conclusão final, recorrendo-se à lógica formal, através de um sequenciado número de passos.

Na seqüência deste capítulo apresentam-se os quatro principais teoremas que fundamentam o modelo neoclássico, também conhecido por "modelo de Heckscher-Ohlin", ou "modelo de Heckscher-Ohlin-Samuelson", as equações de Vanek e no final do mesmo se fará um balanço de sua avaliação empírica, e ainda um comentário crítico.

### 3.1 O teorema de H-O – Heckscher e Ohlin

Uma outra explicação para as vantagens comparativas e os ganhos decorrentes da especialização de um país através do comércio exterior foi extraída dos trabalhos de dois suecos, o primeiro publicado em 1919, por Eli F. Heckscher (1879-1952) e, o segundo em 1933, por Bertil Ohlin (1899-1979).

O enunciado do teorema de H-O nos diz que o fundamento para o comércio internacional deriva da desigual dotação dos fatores de produção existentes em dois países:

- um país terá uma vantagem comparativa, se especializará e transacionará o produto que utiliza intensivamente o fator que é relativamente mais abundante<sup>14</sup> nesse país.

As hipóteses do teorema de H-O, são as seguintes:

- a) dois países, dois bens e dois fatores de produção. Os dois fatores modelados são o capital e o trabalho;
- b) um mercado interno para cada produto e para cada fator de produção, regulado pela concorrência perfeita, onde os dois fatores têm ampla mobilidade interna embora existindo completa imobilidade internacional dos dois fatores de produção<sup>15</sup>;

---

<sup>14</sup> As hipóteses básicas do modelo estão correlacionadas com a noção de abundância.

A “abundância” pode ser definida de duas formas:

- a) pela quantidade relativa dos dois fatores em cada um dos dois países (por exemplo, o coeficiente da quantidade de capital por uma unidade de trabalho, ou o coeficiente da quantidade de trabalho por uma unidade de capital), o que significa que a abundância só depende da oferta não tendo a demanda nenhuma influência. A teoria de Heckscher e Ohlin, tal como foi formulada pelos seus autores, associa a abundância exclusivamente à dotação física de um fator, a terra;
- b) pela comparação, tanto em autarquia como na economia aberta, dos preços relativos nos dois países dos fatores capital e trabalho, sendo que neste caso os preços estarão relacionados tanto com a oferta como com a demanda.

<sup>15</sup> O que corresponde fielmente às condições econômico-financeiras existentes no início do século XX, onde o capital de uma indústria, para mover-se de um país para outro, significava que, juntamente com o capital, fosse também o empresário e a sua família.

- c) a dotação dos fatores de produção, ou seja, as quantidades físicas disponíveis dos dois fatores (cada fator considerado como qualitativamente idêntico), é constante e pré-definida<sup>16</sup> nos dois países.
- Mas, em cada país, a dotação disponível de cada fator é diferente por razões de localização geográfica, históricas ou outras; um país deterá sempre maior abundância de um fator do que o outro e inversamente;
- d) para cada um dos dois produtos finais a tecnologia é idêntica nos dois países; embora cada produto final é produzido com uma tecnologia distinta;
- e) as funções de produção de um mesmo produto final, além de serem iguais nos dois países, têm custos constantes de escala (dobrar a produção significa dobrar os fatores) e portanto rendimentos constantes;
- f) os padrões de preferência dos consumidores são idênticos e homotéticos, não apenas para os dois países, mas para cada consumidor e para qualquer conjunto de preços;
- g) não há restrições ao comércio internacional e os custos de transporte não são considerados.

Estas hipóteses que à primeira vista parecerão muito simplificadoras e afastadas da realidade, prendem-se direta e obrigatoriamente às limitações decorrentes do modelo matemático; sem a observância de todas essas hipóteses não há demonstração possível dos teoremas neoclássicos<sup>17</sup>.

No teorema de H-O, o modelo de especialização de um país em um único produto está condicionada às hipóteses: de que a dotação de cada fator

---

<sup>16</sup> É fundamental, para o desenvolvimento do raciocínio, considerar que o teorema só se sustenta com a hipótese de que é pré-determinada a dotação de cada fator de produção.

<sup>17</sup> O modelo neoclássico está umbilicalmente ligado a uma concepção de equilíbrio geral. Um país não é um mero espaço geográfico contornado por linhas de fronteira arbitrárias e habitado por concidadãos, mas uma unidade econômica, onde se delimitam os macroagregados, principalmente as funções de produção, consumo e renda a partir das suas microunidades econômicas.

é fixa e pré-determinada: existe plena mobilidade interna de realocação produtiva dos mesmos nos mercados dos dois produtos mas não há nenhuma mobilidade dos fatores de produção para fora, ou de fora para dentro do país.

A especialização pode ser medida através do custo crescente de oportunidade de cada produto final, significando renunciar à produção do segundo produto final para produzir unidades adicionais do primeiro, aquele que usa intensivamente o fator mais abundante.

A especialização se aprofunda em um único produto que é o setor mais atrativo mas a migração dos fatores têm como limite a compatibilidade com a dotação dos fatores o que acarreta, como regra geral, que a especialização não será completa.

### **3.2 O teorema da igualização dos preços dos fatores**

O segundo teorema principal do modelo neoclássico é o teorema da igualização dos preços dos fatores, formulado a partir dos trabalhos de Samuelson (1949), apresentado como um corolário do teorema de H-O e enunciado como:

- todos os países têm idêntico preço, para um mesmo fator de produção.

Assumindo-se as hipóteses do teorema de H-O, mesmo não existindo mobilidade fora do país para os dois fatores de produção, seria suficiente a existência do livre comércio bilateral para se atingir, necessariamente, tanto o equilíbrio nos preços dos produtos finais, como também o equilíbrio nos preços dos fatores de produção.

Os passos do raciocínio demonstrativo são os seguintes:

- a) no estágio de autarquia, em um país com diferentes salários e custos de capital para a produção de dois bens, os fatores migram internamente para o produto de maior remuneração, até que os preços dos fatores se igualem nas duas produções.

O equilíbrio de mercado, considerado de concorrência perfeita, dar-se-á, necessariamente, quando a taxa de lucro (normal) para cada produto final for igual a zero.

Observe-se que, em cada país, os preços internos dos fatores de produção não são variáveis independentes, mas, ao contrário, são variáveis diretamente dependentes e atreladas ao preço interno de cada produto final;

- b) no segundo estágio, com a especialização, em um livre mercado internacional bilateral não há, por hipótese, mobilidade dos dois fatores de produção, somente dentro de cada país ela existe.

No primeiro país, que se especializou na produção de um produto final e para o qual utiliza uma proporção maior do fator abundante, aumenta internamente a pressão pela demanda por esse fator e o seu preço tende a se elevar. Ao mesmo tempo tende a diminuir a pressão sobre o preço do outro fator escasso e, conseqüentemente, o seu preço cai.

No segundo país, inversamente, ocorre o mesmo processo;

- c) o equilíbrio no preço dos fatores de produção através de um preço igual nos dois países atinge-se, por ajustes sucessivos, e a remuneração interna dos fatores de produção, em cada país, também se iguala.

O teorema da igualização dos preços dos fatores conclui portanto que o livre comércio internacional dos produtos finais é a condição suficiente para que se atinja, em todos os países, um preço único, não somente para os produtos finais, como também para cada fator de produção.

### **3.3 O teorema de H-O-S – Stolper e Samuelson**

O terceiro teorema, de autoria de W. F. Stolper e Paul A. Samuelson (1941), este último ganhador do Prêmio Nobel em 1970, é conhecido como o teorema de H-O-S.

O teorema de H-O-S foi formulado, inicialmente, com o objetivo de avaliar o efeito na economia dos Estados Unidos de um aumento no preço de

um produto final importado, provocado por uma tarifa de importação aplicada a esse produto, sem que o seu preço internacional se altere.

O estudo dos autores concluiu que existia um efeito de ampliação (*magnification effect*), ou seja, que o imposto de importação gera uma transferência de renda para o fator que é usado mais intensivamente na produção do produto protegido, em detrimento do outro fator.

Mas o objetivo principal de Paul Samuelson era a obtenção de um modelo de equilíbrio geral em economia internacional e inicialmente revisitou, autonomamente a teoria de Eli F. Heckscher e Bertil Ohlin.

Verificou que o modelo só seria consistente se alguma qualificação fosse feita para amarrar o tipo de comportamento da variável preço do fator.

Exatamente o efeito de ampliação relacionando o preço dos fatores ao preço relativo dos bens transacionados no comércio internacional preenchia essa lacuna.

Em outras palavras, o preço dos fatores seria uma variável dependente dos preços relativos internacionais dos produtos finais.

O enunciado básico do teorema de H-O-S afirma:

- a partir de uma mudança no preço de um produto final altera-se, no mesmo sentido e mais do que proporcionalmente, o preço do fator que é mais intensamente usado na produção desse bem e altera-se menos do que proporcionalmente o preço do outro fator.

A demonstração é feita em duas etapas:

a) fase de autarquia:

Nessa fase existe um ponto que é o de equilíbrio dos preços internos dos fatores, com igual preço nos mercados dos dois bens e uma determinada proporcionalidade, a intensidade fatorial em cada processo tecnológico, combinando o salário e o custo do capital.

Existe, ainda, uma taxa de retorno igual nos dois mercados do produto (de valor zero), de forma que nenhum fator migraria para outro buscando uma maior remuneração.

- b) pela abertura da economia este equilíbrio se rompe e mudanças sucessivas nos preços relativos dos fatores se darão até se atingir um novo ponto de equilíbrio, em que os preços serão igualizados nos dois países, conforme foi explicitado pelo teorema anterior.

A economia dos dois países atingiria automaticamente, pelo comércio bilateral, um novo ponto de equilíbrio.

- c) Supõe-se então que existe um aumento no preço internacional de um dos produtos, mantendo-se o preço do outro produto invariante.

Como não há fatores de produção ociosos, gera-se uma maior receita no mercado do produto que aumentou de preço, que será repartido entre os dois fatores, e o efeito de ampliação nos diz que o fator utilizado mais intensamente em sua produção (o que tem uma maior proporção no conteúdo desse produto) obtém uma maior remuneração.

GONÇALVES et al. (1998) apresentam um curioso exercício de R. Pomflet que aplica o teorema de H-O-S, ilustrando não somente a mudança nos preços relativos dos produtos e dos fatores de produção, como também a repartição dos ganhos pelo comércio exterior.

Sejam dois países (Portugal e Inglaterra), dois produtos (vinho e tecido) e dois fatores de produção: capital (abundante na Inglaterra e intensivo na produção de tecido, produto no qual este país se especializou) e o trabalho (abundante em Portugal e intensivo na produção de vinho, produto no qual este país se especializou).

Suponha-se, agora, que o preço do tecido aumentou 10% enquanto o preço do vinho mantém-se inalterado.

Se o preço internacional do tecido mudou, o preço dos fatores forçosamente têm de mudar; um aumento no preço do tecido acarreta o



aumento na oferta do mesmo, o que significa uma pressão maior sobre a demanda do fator utilizado mais intensamente.

Dado que o preço do tecido aumentou 10%, o preço do capital, que é o fator usado intensivamente, crescerá mais do que proporcionalmente; o seu preço será maior que 10%, enquanto o trabalho crescerá também, mas proporcionalmente menos, abaixo de 10%, de forma que a relação dos preços entre os dois fatores, cresça exatamente 10%.

Mas, por outro lado, na produção de vinho, cujo preço final manteve-se inalterado, ocorre necessariamente um aumento positivo no preço do capital; porque existe um único preço para o mesmo fator nos dois mercados, e para que se mantenha inalterado o preço do vinho, terá de existir um decréscimo (crescimento negativo) do trabalho, que compense o aumento do outro fator, o capital.

No final do reajuste, atinge-se o equilíbrio, tendo-se hierarquicamente as seguintes mudanças nos preços dos produtos finais e dos fatores de produção, do maior para o menor:

- o preço do capital, o preço do tecido, o preço do vinho e o preço do trabalho.

Portanto, um dos dois países, no caso Portugal, que se especializou em vinho e detém uma dotação abundante do fator trabalho, vai "ficar prejudicado com o comércio livre, não obstante o ganho geral proporcionado" (PORTO, 1997); o outro país, a Inglaterra, que produz tecidos e detém a dotação abundante do fator capital, vai sair beneficiado.

Ficam, assim, bem relativizadas (à Inglaterra) as vantagens advindas do comércio internacional pela não equidade na distribuição dos ganhos para cada país (a apropriação do excedente ou a deterioração dos termos de troca).

Mas do ponto de vista econométrico, o modelo de H-O-S afirma apenas, de forma neutra, que os preços dos fatores de produção são variáveis dependentes dos preços dos produtos finais, como já anteriormente afirmara

que pelo teorema da igualização dos preços dos fatores, os mesmos são variáveis independentes da sua dotação.

Portanto o modelo matemático de equilíbrio geral encontra-se bem definido e uma sua sistematização diagramática será apresentada no item 3.5.

### **3.4 O teorema de Rybczynski**

O quarto e último teorema básico do modelo neoclássico é o teorema enunciado em 1955 por T. M. Rybczynski:

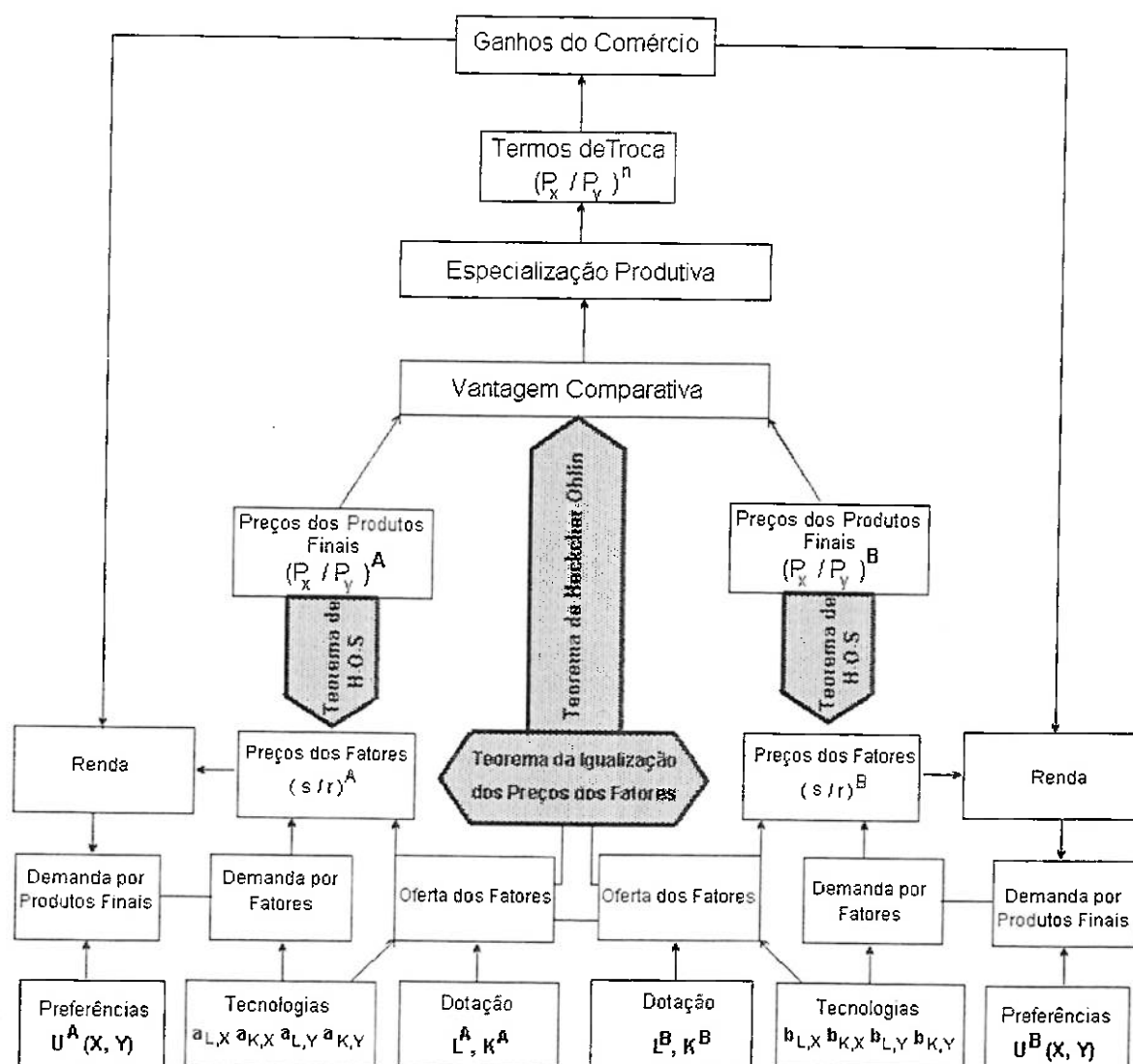
- mantendo-se fixos os preços internacionais dos dois bens e existindo uma expansão na dotação de um dos dois fatores, mantendo-se a dotação do outro inalterado, aumentará a produção daquele produto final que usa mais intensivamente o fator que aumentou de dotação. Inversamente, diminuirá a produção do segundo produto que usa mais intensivamente o outro fator cuja dotação permaneceu constante.

Supondo-se que aumentou a dotação do fator de produção trabalho, o produto final (trabalho-intensivo) irá incorporar o aumento na quantidade da dotação do trabalho, mas para tal necessita de unidades adicionais do fator capital que migrarão da produção do outro produto (capital-intensivo), provocando uma queda na sua produção.

Conforme a observação de YARBROUGH & YARBROUGH (1994) a respeito do teorema de Rybczynski, o desenvolvimento econômico de um país a longo prazo é negativo quando há crescimento populacional, mantendo-se inalterada a dotação do capital.

### **3.5 O equilíbrio geral no livre comércio internacional**

Apresenta-se, em seguida, uma síntese, elaborada por YARBROUGH & YARBROUGH (1994), que ilustra cabalmente o enfoque neoclássico do equilíbrio geral no livre comércio internacional.



Fonte: YARBROUGH & YARBROUGH, 1994.

**Fig. 3.01** - O modelo neoclássico de equilíbrio geral no livre comércio internacional: a interligação das variáveis econômicas de dois países.

Na figura<sup>18</sup>, estão representadas as principais variáveis macroeconômicas de dois países (A e B) que através do comércio bilateral, transitam da fase de autarquia para a de uma economia aberta, admitindo-se como verdadeiras todas as hipóteses dos teoremas apresentados anteriormente.

Como variáveis exógenas têm-se, em cada um dos dois países, a tecnologia ( $T$ ) que tem de ser a mesma, nos dois países, para cada produto, as preferências dos consumidores,  $U(X,Y)$ , representadas pela função de utilidade ou curva de indiferença, e a dotação dos fatores ( $L,K$ ), sendo estas duas últimas variáveis pré-determinadas.

As três variáveis exógenas,  $U(X,Y)$ , ( $T$ ) e ( $L,K$ ), constituem-se na base de três variáveis endógenas, a demanda por produtos finais, a demanda dos fatores de produção e a oferta dos fatores de produção.

Por sua vez, os preços dos fatores de produção são determinados por essas duas últimas variáveis (o mercado da oferta e da demanda de fatores), influenciando a renda, que por seu turno está interligada com a demanda por produtos finais.

A teoria neoclássica assegura que, em cada um dos dois países (teorema da igualização), os preços dos fatores são interligados aos preços relativos dos produtos finais (que são uma função da dotação dos fatores, conforme o teorema de H-O) determinando a vantagem comparativa e a especialização de cada país.

Finalmente atingindo-se o equilíbrio nos termos de troca se obtêm ganhos, derivados do comércio bilateral, aumentando a renda total.

### 3.6 O modelo neoclássico ampliado a $N$ -fatores: as equações de Vanek

Jaroslav Vanek, em seu artigo **The factor proportions theory: the  $N$ -factor case** (1968), apresenta um novo desenvolvimento para o modelo neoclássico com o objetivo de ampliá-lo para um número maior de fatores e produtos.

---

<sup>18</sup> A descrição do diagrama é um texto resumido da obra mencionada.

No entanto, é imprescindível considerar que a passagem do modelo tradicional  $[2 \times 2 \times 2]$ , de dois países, dois produtos e dois fatores, para o modelo ampliado a  $N$ -fatores  $[2 \times m \times n]$ , de dois países,  $m$  produtos e  $n$  fatores, implica em assumir-se as hipóteses do modelo neoclássico e, ainda, outras hipóteses adicionais:

- a) sendo 2 o número de países,  $m$  o número de produtos e  $n$  o número de fatores,  $m$  não pode ser menor que  $n$ ;
- b) sejam quatro novas variáveis matemáticas: as exportações líquidas, a abundância dos fatores, a intensidade dos fatores e o produto (relação percentual entre o PNB - Produto Nacional Bruto<sup>19</sup> de um país e do mundo),
- c) Numa equação de síntese, designada por equação de Vanek, este define que a primeira variável é uma função linear das três restantes, se constituindo portanto as exportações líquidas em uma variável linearmente dependente e as três últimas ( a abundância dos fatores, a intensidade dos fatores e o produto) em variáveis linearmente independentes.

Versando esta última hipótese sobre uma equação matemática que contém quatro variáveis, obrigatório é que cada uma delas seja perfeitamente conceituada e, posteriormente, quando da validação empírica da equação de *per si* ser mensurada de forma completamente independente das outras.

Além disso FOUTOURA (1997) destaca que a ampliação do modelo neoclássico para uma versão em  $n$  países (mais de dois) não está sendo examinada e que não teria qualquer consistência matemática mesmo se afrouxando a hipótese de igualização dos preços dos fatores.

---

<sup>19</sup> O PNB é igual ao PIB mais as importações menos as exportações medindo o produto de um país. Pela ótica da despesa corresponde ao total dos dispêndios de um país com a compra de bens e serviços (ver no ANEXO 2 uma análise mais detalhada).

Vanek conceitua a primeira variável, a variável dependente, postulando que as exportações líquidas de um país são iguais à diferença entre a produção (medida pelo PNB que é a segunda variável) e o consumo.

A intensidade dos fatores de produção, a terceira variável, é um coeficiente entre os dois fatores de produção o que permite comparar em dois países a proporção com que dois fatores de produção são utilizados para a obtenção de uma unidade de dois diferentes produtos finais.

Finalmente a quarta variável da função de Vanek, a abundância dos fatores de produção<sup>20</sup>, compara em dois países a magnitude relativa na dotação de cada fator de produção.

A formalização das duas últimas variáveis matemáticas (intensidade fatorial e abundância fatorial) da equação funcional de síntese de Vanek inicia-se com o modelo neoclássico tradicional [2 x 2 x 2] e em seguida passa-se para o modelo ampliado [2 x m x n].

➤ Definição de intensidade fatorial

No modelo [2 x 2 x 2] o produto  $X_1$  é relativamente mais capital-intensivo em relação ao produto  $X_2$ , se :

$$\alpha_{K1}^* \div \alpha_{L1}^* > \alpha_{K2}^* \div \alpha_{L2}^* ,$$

em que:

-  $\alpha_{ij}$  é a quantidade do fator  $i$ , ( $i = K, L$ ) requerido para a produção de uma unidade do produto  $j$ , ( $j = 1, 2$ );

---

<sup>20</sup> As conceituações pioneiras são devidas a Samuelson.

Significa que, comparando-se uma unidade do produto  $X_1$  com uma unidade do produto  $X_2$ , a proporção de  $K/L$  requerida no produto  $X_1$ , é maior do que a proporção de  $K/L$  requerida no produto  $X_2$ .

As intensidades de cada fator, que são iguais às quantidades de capital e trabalho requeridas para produzir uma unidade tanto de  $X_1$  como de  $X_2$ , são respectivamente:

$$\left( \alpha_{K1}^*, \alpha_{L1}^* \right) \text{ e } \left( \alpha_{K2}^*, \alpha_{L2}^* \right)$$

No modelo neoclássico  $[2 \times 2 \times 2]$  como os preços internacionais dos dois produtos,  $p_1$  e  $p_2$ , são iguais ao respectivo preço interno nos dois países ( $p_1 = p_{11} = p_{12}$  e,  $p_2 = p_{21} = p_{22}$ ), pode-se obter a seguinte matriz das intensidades fatoriais valoradas pelos preços relativos:

$$A = \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} \end{bmatrix},$$

em que  $\alpha_{ij}^* \times p_j = \alpha_{ij}$  (para  $i = j = 2$ ).

Aplicando-se o conceito de intensidade para o modelo ampliado a  $N$ -fatores (é necessário supor como verdadeiro o teorema da igualização dos preços dos fatores pelo livre comércio internacional), o coeficiente de intensidade de um fator é representado por:

$$\alpha_{ij}^*,$$

a quantidade do fator  $i$  em uma unidade do produto  $j$ .

Se este coeficiente for multiplicado pelo preço do produto  $j$  ( $p_j$ ), se transforma em:

$$\alpha_{ij}.$$

A intensidade dos  $N$ -fatores produtivos pode então ser representada por uma matriz  $A$  de coeficientes  $\alpha$ , valorada aos preços dos fatores:

$$A = [a_{ij}].$$

➤ Definição de um fator abundante

O conceito de abundância relativa é obtido pela comparação relativa em dois países da magnitude da sua dotação em dois fatores de produção.

Um país que detém como dotação de fatores o capital  $K$  e o trabalho  $L$  é relativamente abundante em capital em relação a um segundo país, se o cociente da sua dotação em capital em relação à dotação do capital do segundo país  $\left(\frac{K_1}{K_2}\right)$  for maior que o cociente da sua dotação em trabalho em

relação à dotação do trabalho do segundo país  $\left(\frac{L_1}{L_2}\right)$ :

$$\frac{K_1}{K_2} > \frac{L_1}{L_2} .$$

Ou, de forma equivalente, um dado país é abundante em capital se detém maior abundância relativa de capital-trabalho do que o segundo país:



$$\frac{K_1}{L_1} > \frac{K_2}{L_2}.$$

Em seguida, vai-se apresentar o mesmo conceito de abundância para um modelo ampliado a  $[2 \times n \times m]$ .

Se  $X_1, X_2, \dots, X_n$  for a dotação em um país nos fatores  $1, 2, \dots, n$ , e  $x_1, x_2, \dots, x_n$  a dotação dos mesmos fatores no segundo país, então pode-se estabelecer a seguinte desigualdade:

$$\frac{X_1}{x_1} \geq \frac{X_2}{x_2} \geq \dots \geq \frac{X_n}{x_n},$$

obtendo-se uma ordenação decrescente da abundância relativa da dotação de  $n$  fatores em dois países.

➤ Equação-síntese de Vanek

Finalmente apresenta-se a equação-síntese de Vanek:

$$AT_j = V_j - \alpha_j V_w$$

sendo:

- o índice  $j$  um país específico e  $w$  o total do mundo (*world*);
- $V_j$  é a dotação dos  $m$  fatores de um país  $j$ , formatada por um vetor com dimensão  $[m \times 1]$ ;
- $V_w$  é o estoque mundial dos  $m$  fatores, um vetor formatado com a dimensão  $[m \times 1]$ ;

- $\alpha_j$  é a participação percentual do dispêndio do país  $j$  (PNB do país  $j$ ) no dispêndio mundial (PNB mundial);
- $A$  é a matriz  $[m \times n]$  da intensidade dos fatores, ou seja, dos coeficientes técnicos da produção de  $n$  produtos com  $m$  fatores sendo que, por hipótese do modelo, a intensidade (ou seja, a tecnologia) para a produção de cada um dos produtos, em um total de  $n$ , tem de ser idêntica nos dois países;
- $T_j$  é um vetor com dimensão  $[n \times 1]$  das exportações líquidas dos  $n$  produtos do país  $j$ .

Portanto  $AT_j$ , o lado esquerdo da igualdade, representa a intensidade dos fatores no comércio exterior, ou seja, os valores dos fatores de produção embutidos nas exportações líquidas do país  $j$ , enquanto que, no lado direito da igualdade ( $V_j - \alpha_j V_w$ ), tem-se a diferença entre a dotação efetiva de cada fator  $m$  no país  $j$  e a participação média (medida pelo peso do PNB) que cada fator  $m$  do país  $j$  teria hipoteticamente na dotação (estoque) mundial ( $w$ ).

Fazendo um balanço conclusivo meramente restrito à nova proposição teórica de Vanek (evidentemente que não versa sobre a validação de suas assunções) existem duas novas assunções em Vanek.

A primeira novidade de Vanek, no lado esquerdo da igualdade, está na hipótese aventada de que as exportações líquidas (produção menos consumo) de um país  $j$  seriam uma função linear da despesa desse país (equivalente ao PNB).

A segunda novidade, no lado direito da igualdade, a intensidade dos fatores, é uma mera decorrência da primeira, um seu corolário, que perde portanto qualquer sentido se a anterior não for validada.

A intensidade dos fatores passa a poder ser medida diretamente nas exportações e importações sem se passar pela análise da composição em bens e serviços no comércio exterior para, por recorrência com os ramos produtivos internos, se chegar, em uma segunda etapa, aos valores dos coeficientes técnicos da proporção dos fatores.

A incorporação na equação do peso relativo da ponderação do produto nacional com o produto do mundo é o que permite essa transposição, sendo inicialmente esta última a que ressalta na exposição de Vanek como a única relevante.

Quanto à intensidade dos fatores (no lado direito da igualdade), se não se entrar em linha de consideração com o teorema da igualização dos preços dos fatores obtêm-se os sinais da desigualdade, positivos ou negativos, para  $(V_j > \alpha_j V_w)$  nos  $m$  fatores.

Um sinal positivo na desigualdade,  $(V_j > \alpha_j V_w)$ , para um (ou vários) entre os  $m$  fatores existentes no país  $j$ , significa que a dotação desse determinado fator  $(V_j)$  sendo maior do que seria a sua participação média no estoque mundial  $(\alpha_j V_w)$  é de uma dotação abundante para esse(s) específico(s) fator(es).

Inversamente, um sinal negativo na desigualdade,  $(V_j < \alpha_j V_w)$  significa que a dotação de um país por um específico fator é menor do que seria a sua participação média no estoque mundial e está-se na presença de uma dotação escassa nesse país e para aquele fator.

Mas postulando-se na equação como hipótese mais "hercica" a validade do teorema da equalização dos preços dos fatores introduzindo-se  $m$  preços dos fatores (um preço para cada fator) as vantagens práticas são imediatamente muito substanciais!

O sinal positivo ou negativo, uma mera direção da corrente do comércio, seria substituído por valores numéricos que dariam a mensuração da abundância/escassez em um determinado país para os  $m$  fatores, podendo assim os  $m$  fatores serem ordenados (do maior valor para o menor).

Retomando-se finalmente o objetivo final do autor em ampliar o modelo, mantendo-se o teorema de H-O, quer se obtenha um sinal positivo, ou valores quantitativos monetários positivos (neste último introduzindo o teorema da igualização), estar-se-ia sempre na presença de uma vantagem comparativa e o país  $j$  será necessariamente um exportador líquido, porque aqueles produtos têm neles embutidos fatores que este detém com abundância.

Vice-versa, um sinal negativo (ou um valor negativo), para um fator de produção significaria sempre que o país é necessariamente um importador líquido dos produtos que têm embutidos esse fator.

A assunção de Vanek para o modelo neoclássico das vantagens comparativas do comércio exterior passa então a ser a seguinte:

*"Um país, através do comércio exterior, exporta os serviços dos fatores relativamente abundantes e importa os serviços dos fatores relativamente escassos"* (FONTOURA, 1997).

### **3.7 Avaliação empírica: o efeito Leontief**

Mas para se validar uma qualquer nova proposição não há como evitar o confronto com a realidade, significando, a sua rejeição, um necessário abandono, reformulação dessa teoria, ou ainda a busca de outra fundamentação.

GONÇALVES et al. (1998) advertem ainda para os cuidados requeridos, em exercícios de economia aplicada, na utilização destes teoremas e postulações:

*" Os quatro teoremas fundamentais dessa abordagem pressupõem o estrito cumprimento de premissas, sem as quais esses modelos não fazem sentido."*

Entretanto encontra-se no resumo que inicia o artigo de FONTOURA (1997) um excelente balanço relacionando diretamente o teorema de H-O com a sua validação empírica:

*"Acentuado destaque é dado ao teorema Heckscher-Ohlin pela sua preponderância e pelo facto de, por dispor de um referencial teórico em equilíbrio geral, ter facultado estudos empíricos estreitamente relacionados com a teoria. Encontramos alguma evidência empírica, mas a investigação recente permite questionar a robustez dos resultados".*

Em decorrência apresenta-se em seguida o mais importante teste de validação empírica do modelo neoclássico que foi realizado por Leontief.

### 3.7.1 O teste de Leontief

Com o objetivo de validar empiricamente o modelo neoclássico, um trabalho pioneiro foi desenvolvido, no pós-guerra, por Wassily Leontief.

Wassily Leontief é um dos grandes economistas do século XX e um ganhador do Prêmio Nobel, em 1973. Mundialmente conhecido através dos trabalhos da matriz insumo-produto, inaugurou, com o uso de computadores, a difusão da econometria na economia.

Os Estados Unidos, eram o país do mundo mais abundante em capital, e, portanto, segundo o modelo neoclássico, um país em que as exportações deveriam ter um forte conteúdo em bens intensivos de capital (o fator de dotação abundante) e as importações um forte conteúdo em bens intensivos de trabalho (o fator de dotação escasso).

Porém, ao aplicar o seu teste empiricamente a partir da matriz insumo-produto dos Estados Unidos (uma metodologia que foi designada posteriormente como de “conteúdo em bens”) Leontief chegou a um resultado contrário, ou seja, as exportações dos Estados Unidos eram intensivas em trabalho e as importações intensivas em capital:

*“Prova-se, assim, que é errada a opinião amplamente aceita de que a economia norte-americana – em comparação com o resto do mundo – é caracterizada por um excesso relativo de capital e uma carência relativa de mão-de-obra.*

*Na verdade, o oposto é que é verdadeiro. Qual a explicação para este resultado um tanto inesperado?” (LEONTIEF, 1986).*

Esses resultados foram chamados, há cinquenta anos atrás, pelos economistas da escola neoclássica de “Paradoxo de Leontief”.

Tratava-se certamente de uma adjetivação benevolente, mas a ciência econômica lhe devia a criação de um poderoso e válido instrumento econométrico, a matriz de insumo-produto.

A metodologia utilizada por Leontief baseou-se na transposição dos valores das exportações e das importações dos Estados Unidos para uma escala relativa comparativa a um milhão de dólares.

Utilizando a nova técnica da matriz insumo-produto e, usando a mesma escala do comércio exterior, calculou os requisitos necessários em fatores de produção para a obtenção de um milhão de dólares de exportações na produção interna.

Os requisitos em fatores são tanto diretos, aqueles que são insumos dos ramos produtivos homônimos, como também indiretos, aqueles requisitos de outros setores da matriz relacionados com a obtenção anterior desses insumos.

Os requisitos (diretos e indiretos) para as importações foram calculados através de produtos similares da produção interna.

Desta forma chegou a um resultado numérico em que o coeficiente capital-trabalho nas importações excedia em 23% o das exportações.

A polêmica se acirrou no meio acadêmico, sobretudo depois da insistência do autor em acrescentar explicações, aliás, nada convincentes<sup>21</sup>.

As observações dos economistas, através de inúmeros artigos que até hoje são publicados referindo-se ao "Paradoxo", apresentaram as mais diferentes explicações:

- a) os cálculos teriam sido feitos para um ano excepcional (1947), ainda no pós-guerra<sup>22</sup>;
- b) os setores industriais teriam sido tratados por Leontief em um nível muito agregado, generalizando impropriamente o modelo empírico a mais de dois produtos [2 x 2 x 2];
- c) o alto conteúdo em recursos naturais nas importações dos Estados Unidos, principalmente minerais, pois, como se verá no capítulo 5, na produção de recursos minerais requer-se a utilização complementar e intensiva do fator capital.

---

<sup>21</sup> Leontief apresentou o argumento da maior produtividade do trabalhador norte-americano que "valeria" por três trabalhadores estrangeiros, o que inverteria a conclusão do seu estudo:

*"O número total de operários norte-americanos deve ser multiplicado por três, o que aumentaria nossa força de trabalho, em 1947, de 65 milhões para três vezes esse número, ou seja, 195 milhões de equivalentes homens-ano estrangeiros", [sublinhado do autor], (LEONTIEF, 1986).*

Conforme observa WILLIAMSON (1989):

*"Ela deve ser rejeitada, com base no pressuposto eminentemente científico de que os testes empíricos das teorias seriam uma completa farsa se qualquer descoberta incongruente com as expectativas apriorísticas pudesse ser descartada mudando-se a unidade de medida, multiplicando-a por três".*

<sup>22</sup> KRAVIS (1956), BALDWIN (1971) e muitos outros, repetiram o teste de Leontief com dados para anos posteriores e chegaram ao mesmo "Paradoxo".

Sabe-se, porém, que apesar dos ramos de recursos naturais terem tido um grande peso na rejeição do teste; mesmo se dele retirados<sup>23</sup>, a conclusão continuaria a ser a mesma, pois, apesar de diminuir o coeficiente capital-trabalho no conteúdo das importações este ainda continuaria sendo maior do que o das exportações;

- d) a mão-de-obra e o capital foram tratados como dois únicos fatores de produção. Vários autores desenvolveram o conceito de capital humano como um adicional fator de produção relacionado com a mão-de-obra especializada e treinada, abundante nos Estados Unidos, distinguindo-o do fator mão-de-obra não-qualificada, que seria na época relativamente escassa nesse país;
- e) o problema das distorções no comércio externo norte-americano, especialmente as barreiras tarifárias e não-tarifárias que vigoravam, sobretudo para proteger o mercado norte-americano de trabalho;
- f) não havia "paridade tecnológica"<sup>24</sup> entre as tecnologias de produção em uso nos Estados Unidos e as do resto do mundo. Porém a aplicação do teste de validação empírica pressupunha a hipótese básica de iguais funções de produção para o mesmo produto, que é também uma das hipóteses indispensáveis do teorema de H-O-S, sem a qual o modelo matemático não se sustenta.

---

<sup>23</sup> BALDWIN (1971) excluiu do comércio exterior norte-americano quase todos os ramos de atividade econômica intensivos em recursos naturais (forçando ainda uma classificação pessoal e subjetiva dos mesmos, diferente da de Leontief). Obteve ainda um coeficiente de intensidade do capital nas exportações dos Estados Unidos próximo mas ainda superior ao das importações.

A análise deste autor será apresentado no capítulo 5 que trata especificamente do comércio exterior de produtos primários.

<sup>24</sup> A não paridade tecnológica, significa a reversão da intensidade dos fatores quando há pelo menos duas tecnologias distintas para a produção de um mesmo bem: uma intensiva no uso de capital e a outra intensiva no uso do trabalho. Um exemplo clássico é a produção agrícola nos Estados Unidos e no Japão.

Por outro lado a hipótese é muito "heróica", porque pressupõe, entre outras condições, a igualdade das condições climáticas, os mesmos níveis de desenvolvimento tecnológico e semelhantes níveis de especialização da mão-de-obra. Essa hipótese é, todavia, "absolutamente essencial ao funcionamento do modelo" (FONTOURA, 1992).



As teorias alternativas sobre a diferença tecnológica e a inovação, que serão apresentadas seguidamente, reforçam a crítica à hipótese irrealista de paridade das tecnologias;

- g) a assunção de padrões de preferência dos consumidores, idênticos e homotéticos, hipótese básica no teorema de H-O, teria igualmente comprometido o teste<sup>25</sup>.

Sobre esse episódio lapidar existe uma extensa produção acadêmica, no entanto o que se pode concluir com segurança, é que o exercício de economia aplicada de Leontief para validar empiricamente o modelo neoclássico não logrou êxito.

### 3.7.2 Testes de “conteúdo em bens” e de “conteúdo em fatores”

Após Vanek, segundo FONTOURA (1997) e SALES (1993), as linhas de pesquisa que utilizam empiricamente o modelo neoclássico, aplicando-o ao estudo do comércio exterior, classificam os testes empíricos em dois diferentes tipos:

- a) testes de “conteúdo em bens”, como o de Leontief, em que é mensurado indiretamente o conteúdo em fatores do comércio exterior de um país, calculando-se a intensidade de uso dos fatores capital e trabalho nos correspondentes ramos da produção interna e aplicando-se estes coeficientes aos valores do comércio exterior.

A proposição a ser testada é a de que um país, através do comércio exterior, exporta os produtos que utilizam o fator relativamente abundante e importa os produtos que utilizam o fator relativamente escasso, da sua respectiva dotação.

---

<sup>25</sup> GONÇALVES et al. (1998) comentam: “Vousden, 1990, enfatiza o caráter heróico das premissas que equiparam as preferências da comunidade com as preferências individuais. No entanto, essa suposição facilita enormemente a apresentação desse teorema.

b) testes de "conteúdo em fatores", em que o conteúdo dos fatores é mensurado diretamente pela intensidade dos fatores embutidos nos produtos do comércio exterior, não se estabelecendo qualquer relação entre os produtos comercializados e a estrutura produtiva interna.

A proposição a ser testada é de que um país exporta os fatores relativamente abundantes e importa os fatores relativamente escassos.

VANEK (1968) comenta, no sumário de seu artigo, a escolha desta abordagem:

*"Se o conteúdo dos fatores do comércio nos interessa mais do que a estrutura relacionada com as diversas mercadorias".*

Leontief teria utilizado como metodologia a primeira tipificação, realizando um teste de "conteúdo em bens", que não mediu diretamente a dotação dos fatores no conteúdo do comércio exterior dos EUA.

Leontief estabeleceu uma relação linear entre a estrutura dos fatores (os coeficientes capital/trabalho) nos produtos do comércio exterior e nos ramos produtivos internos correspondentes.

Observe-se, entretanto, que Leontief levou estritamente em consideração a hipótese assumida para a sustentação do teorema de H-O de que há idênticas funções de produção nos países para a obtenção de um mesmo produto final.

Uma referência histórica, é aqui incluída, para se salientar que este segundo tipo de metodologia para aplicação do modelo neoclássico surge em 1968 quando, sem exceção, todas as inúmeras e sucessivas tentativas de repetir o teste de Leontief se saldavam com o mesmo resultado, um "Paradoxo".

Aparece então um fato novo o artigo muito hermético e ultra-sucinto de VANEK (1968) levantando a possibilidade de generalização matemática do modelo neoclássico que alguns economistas designaram imediatamente por

teorema de H-O-V argumentando também que o teste de “conteúdo em fatores” traduziria fielmente a revisitada formulação matemática para a teoria de H-O feita por Samuelson.

Esta generalização que até hoje não foi validada empiricamente aproximaria mais, segundo FONTOURA (1997), o modelo neoclássico de um mundo real que tem muitos fatores e bens, afirmação com a qual se concorda, embora a autora, em outro trecho, tenha afirmado:

*“O teorema H-O despertou (...) um interesse estranhamente duradouro”.*

O autor francês François Perroux (1969), em outro contexto, reforça também a primeira afirmativa da autora:

*“Não é minha intenção – nem para tanto tenho poder – destruir os nossos instrumentos; é-me lícito, porém pô-los à prova, cheio de admiração aliás pelo trabalho que certos economistas os forçam a executar”.*

Para que se possa aquilatar qual a relevância científica atual do modelo ampliado pretende-se avaliar nesta tese, com rigor, a metodologia para a sua validação empírica e são apresentados no Anexo 1 - Testes de validação empírica do modelo neoclássico, trabalhos de vários autores e para diferentes países, realizados com o objetivo de validar empiricamente o modelo neoclássico.

Em primeiro lugar o teste de “conteúdo em fatores” de Edward E. Leamer **Sources of international comparative advantage: theory and evidence** (1984), um dos mais citados na literatura.

Seguidamente apresentam-se no anexo dois testes para o Brasil de Adriana Soares Sales **Vantagens comparativas e padrão do comércio exterior brasileiro: uma análise empírica com ênfase no modelo de Heckscher-Ohlin** (1993).

Finalmente o anexo inclui outros testes de “conteúdo em fatores” realizados por NAYA (1967) para o comércio exterior do Japão, Canadá e Índia.

### 3.8 Comentário

O "Paradoxo de Leontief" permaneceu como um marco de referência e reflexão na literatura da teoria do comércio internacional sendo contraditória a insistência em continuar apelidando de paradoxo o teste de Leontief, porque tendo sido reavaliado e repetido inúmeras vezes produzindo sempre o mesmo resultado negativo, perdura com essa designação há cinquenta anos.

A não sustentação empírica das hipóteses principais do modelo neoclássico e ainda principalmente a não- validade do teorema da igualização dos preços dos fatores são dois pontos de concentração das críticas que constam de ampla bibliografia da qual se selecionou uma amostra do conteúdo da argumentação.

VILLARREAL (1977) ao citar o artigo de S. F JAMES. e I.F. PEARCE **The factor-price equalization myth** (publicado na *Review of Economic Studies*, v.19, 1951/52) afirma que o mesmo é uma ficção existindo quando muito uma tendência, “necessariamente incompleta” para a igualização dos preços dos fatores. Acrescenta o autor que não é possível matematicamente se provar que em uma economia aberta a dotação dos fatores da autarquia é sempre compatível com este novo ponto de equilíbrio e apresenta contra-exemplos.

Um outro argumento, simples e de ordem empírica, é apresentado por GONÇALVES et al. (1998): os preços dos fatores de produção estão muito longe de serem iguais ou tenderem para a sua igualização bastando um rápido cotejo das estatísticas dos países, mesmo sem nenhum tratamento econométrico, isto sendo observado, tanto no presente, como nas séries históricas.

LEAMER (1994) confirma essa afirmativa ao se manifestar muito surpreso por encontrar uma grande quantidade de evidências empíricas "mal comportadas" em relação ao modelo neoclássico como a de "*uma perturbadora disparidade internacional nas estatísticas dos salários*", que variaram na sua pesquisa de US\$ 0,046/hora na Índia, a US\$2,04 na Dinamarca!

WILLIAMSON (1989) confirma as afirmativas anteriores e acrescenta a seguinte avaliação sobre o teorema de H-O<sup>26</sup>:

*“Uma possível explicação óbvia que tem recebido muito pouca atenção na literatura (refletindo, talvez, a pouca importância atribuída à evidência empírica por muitos economistas) é que o teorema de Heckscher-Ohlin esteja errado, não em termos lógicos, é claro, mas no sentido de voltar a atenção para algo – a dotação de fatores – que, na prática, não tem muita importância para a determinação do padrão de comércio.”*

Cristaliza-se ainda um forte questionamento em relação aos autores neoclássicos quando estes se envolvem em proposições para transposição na política de comércio exterior de um país dizendo estarem fundamentados cientificamente na afirmativa de que o livre comércio (e não meramente mais comércio exterior) melhora necessariamente a posição de um país.

Tal receita chega a figurar enfática em livros-texto, YARBROUGH & YARBROUGH (1994), por exemplo, afirmam que a postura dos governos das nações em desenvolvimento em relação ao comércio internacional deve ser:

*“Autorizem o livre comércio, especializem-se em produção trabalho-intensivo e exportem trabalho indiretamente na forma de bens trabalho-intensivos comercializados internacionalmente”.*

Mas a negação de validade científica desta afirmação é encontrada também em outros livros-texto acadêmicos:

---

<sup>26</sup> Este ponto é desenvolvido também por DENNIS (1976).

"[Os defensores das teorias neoclássicas] *não são capazes de demonstrar que o livre comércio de todos os produtos, com todos os países e sob qualquer circunstância é necessariamente a melhor escolha de política comercial. Tal proposição é uma doutrina econômica, baseada em modelos de economia normativa, cujas conclusões estão longe de ser definitivas.*" (GONÇALVES et al., 1998).

Jacques Adda, professor de Economia Política Internacional, da Universidade de Bar-Ilan, em Israel, é muito contundente em sua avaliação:

" *O teorema de HOS, além de desqualificado pelas suas hipóteses, é-o também pelas suas conclusões relativas à igualização dos preços dos fatores.*" (ADDA, 1997)

O que fica patente neste confronto de posições é que a questão da defesa do livre comércio corresponde a uma determinada visão ideológica do mundo, gerando, naturalmente, consenso e dissenso, constituindo-se, portanto, um requisito ético indispensável destacar e explicitar esse fato.

Assim existem atualmente na literatura econômica duas grandes linhas distintas de abordagem sobre o comércio internacional.

A primeira é aquela que se mantém como neoclássica, formada por economistas pertencentes predominantemente ao *staff* das universidades do primeiro mundo, sobretudo as norte-americanas, que foram enquadradas e afinadas durante o longo período da "guerra fria", vigente entre o fim da segunda guerra mundial, em 1945, e a queda do Muro de Berlim, em 1989<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup> O próprio Leontief ressaltou a situação de extremo controle exercido pelo colegiado econômico acadêmico:

- em 1970, no seu *Presidential Adress à American Economic Association* refere-se ao processo 'darwiniano', que através da seleção do pessoal acadêmico promove os economistas 'puros' e afasta os 'impuros' aqueles que não se conformam com os cânones dominantes (LEONTIEF, 1971);

- em 1982, numa carta à revista *Science* afirma que "os métodos utilizados para manter a disciplina intelectual nos mais influentes departamentos de Economia (...), podem ocasionalmente lembrar os utilizados pelos *Marines* para manter a disciplina em *Parris Island*".

Tendo presente o "Paradoxo de Leontief" como um esqueleto dentro do armário, estão circunscritos hoje, mais cautelosamente, ao manuseamento acadêmico deste modelo para um objeto de estudo setorial e até pontual.

Se a elegância matemática era, no passado, um *appeal* muito poderoso os testes econométricos, com dados reais, evoluíram bastante e acabam sendo uma espada de Dâmoicles para os "paradoxos. A metodologia da pesquisa acaba sempre sendo acessível, podendo ser decodificada, mesmo que para isso demande bastante tempo.

Infelizmente, porém, nem sempre esse mecanismo coíbe o óbvio, como neste exemplo brasileiro, em que o autor se apropria do Paradoxo de Leontief transformando-o em seu paradoxo pessoal:

*"O teorema de Heckscher-Ohlin é um dos pilares da teoria das vantagens comparativas do comércio internacional. Apesar de numerosos trabalhos empíricos não comprovarem a sua veracidade (...), ele continua sendo, junto com os demais teoremas que compõem a teoria de H-O, um referencial básico (...).*

*Esta dissertação, direcionada para o comércio externo brasileiro, pretende ser mais um desses trabalhos empíricos.(...). Se esta relação não é constatada em um estudo qualquer, o resultado do teste é paradoxal. (...)*

*Apesar disso, em meio às conclusões negativas quanto ao teorema, surgiram afirmações assegurando o seu uso, uma vez que, além de ser o único instrumental disponível para análises de padrões de comércio internacional com base na teoria de H-O, pode levar a resultados positivos se as circunstâncias forem outras" (MACHADO, 1997).*

A segunda linha de abordagem da teoria de comércio internacional, que busca por novas explicações e em diferentes linhas de pesquisa, talvez tenha

como único ponto de consenso estar convicta do irrealismo da sistemática neoclássica.

Existem algumas teorias alternativas, com grande poder explicativo de importantes fenômenos até então sem teorização consistente, e que serão apresentadas e comentadas nos dois capítulos seguintes.

Também se desenvolveram análises relevantes mais de natureza empírico-dedutiva sobre os padrões da economia internacional, principalmente dos fluxos mundiais do comércio, do investimento e das multinacionais, bem como sobre os efeitos da integração em blocos regionais e versando a globalização, que se apoiam em um instrumental econométrico de indicadores específicos do comércio exterior (ver Anexo 2).

Finalizando este capítulo apresenta-se uma citação que estabelece a transição para as novas teorias sobre o comércio internacional, que serão expostas em seguida:

*“As teorias científicas, uma vez impostas e aceitas pelos livros-texto, se tornam paradigmas rígidos (...) muito resistentes a mudanças.*

*Os acontecimentos que não se ajustam à teoria são conhecidos desde há décadas, e simplesmente não foram levados em conta ao serem considerados como ‘patológicos’ pelo pensamento estabelecido.*

*A sua incorporação nos modelos toma lugar quando o abismo entre a teoria e a realidade se torna suficientemente amplo, quando durou o tempo suficiente, e quando ocorre na necessária proximidade geográfica dos principais centros elaboradores de idéias.” (DIAMONT, 1977, apud VILLARREAL, 1979).*



#### 4 O COMÉRCIO EXTERIOR DE PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS

Neste e no próximo capítulo serão apresentadas outras abordagens dos fundamentos teóricos do comércio internacional, as quais foram desdobradas em dois grandes temas: o comércio de produtos industrializados e o de produtos primários.

O texto está orientado, desde já e deliberadamente, pela assunção de que diferentes padrões de comércio internacional exigem diferentes explicações.

Por exemplo parece intuitiva e suficiente a afirmação de que a dotação relativa de um país em recursos naturais terá uma menor importância na determinação do padrão de vantagem comparativa para a produção de satélites de telecomunicações do que na de extração de petróleo, minério de ferro e diamantes<sup>28</sup>.

Inicialmente serão tratadas as teorias cujo enfoque se concentra no eixo das relações de comércio internacional Norte-Norte, ou seja, entre os países desenvolvidos, cujo padrão essencial de comércio exterior é o de produtos industrializados.

Estas teorias, sumarizadas a seguir, serão expostas sinteticamente nos próximos itens:

- a) o papel da tecnologia como fundamento de vantagens comparativas - teorias de R. Vernon (1966; 1970) sobre a inovação e o ciclo do produto e de G. Hufbauer (1974) sobre a diferença (*gap*) tecnológica;

---

<sup>28</sup> GONÇALVES (1994) afirma que, desde 1952 Jacob Viner já demonstrara a impossibilidade da construção de uma teoria geral do comércio internacional.

- b) a teoria de S. B. Linder (1961), conhecida como da “demanda representativa”; uma das raras teorias do comércio internacional que prioriza o papel da demanda e que é pioneira na abordagem do comércio intra-ramo.

Ao afirmar que a expansão da produção depende previamente da existência de um forte mercado interno, Linder concebe o comércio internacional como a etapa final da expansão da produção doméstica, constituído por produtos industrializados de alta qualidade e muito semelhantes entre si, exportados para mercados igualmente semelhantes;

- c) a teoria de F. Perroux (1969; 1973; 1982), a qual pressupõe concorrência monopolística e economias de escala; conceitua as unidades econômicas como dominantes ou dominadas e analisa o efeito de dominação entre as mesmas;
- d) a teoria do comércio intra-ramo, oriunda de vários autores do núcleo acadêmico central; cujo texto mais divulgado é o de E. Helpman e P. Krugman (1985). Esta teoria propõe a substituição do modelo neoclássico do comércio internacional por um modelo de mercado em concorrência monopolística, com rendimentos crescentes e economias internas de escala;
- e) a teoria da concentração espacial das atividades econômicas de P. Krugman (1991), que apresenta como o principal fundamento do comércio internacional inter-ramo as economias externas de escala, as quais direcionam uma específica e dada localização, concentrando espacialmente as atividades econômicas.

As economias externas de escala, por seu turno, seriam geradas pela interação entre os rendimentos crescentes de escala, os custos de transporte e o porte da demanda.

Apresenta o conceito de vantagem comparativa auto-reforçadora para uma dada localização e mostra que existem mecanismos perpetuadores para a auto-sustentação das assimetrias localizacionais;

- f) as análises na ótica específica da Economia Industrial, de M. Rainelli (1997) e J. T. Ravix (1991), que pretendem ampliar a metodologia da economia industrial para abarcar dentro dela a teoria do comércio internacional;
- g) finalmente, inserido no comentário final do capítulo, a teoria de Porter sobre as estratégias globais.

#### **4.1 O ciclo do produto - Vernon - e a diferença de nível tecnológico - Hufbauer**

Nesta tese não serão apresentadas em detalhe todas as diferentes teorias neotecnológicas, assim designadas por destacarem a tecnologia como a principal variável motora do comércio internacional. No entanto, dar-se-á algum destaque à teoria do ciclo do produto e à teoria da diferença de nível tecnológico.

Ao determinismo da teoria neoclássica, de uma dotação fixa em fatores e de funções de produção idênticas em todos os países, contrapõem a inovação como geradora e apropriadora de vantagens comparativas fundadas em novos produtos e processos, ou seja em novos conhecimentos tecnológicos.

Raymond Vernon (1966; 1970) apresenta a teoria conhecida como do ciclo do produto, na qual analisa o processo de inovação tecnológica observável nos Estados Unidos se traduzindo em uma vantagem comparativa.

Para o autor, a inovação, quer seja um produto ou um processo de produção, para ser criada e desenvolvida, pressupõe grande mobilidade, rápida mobilização doméstica de capital, bem como um alto nível de qualificação da mão-de-obra.

Tais condições redundam em desenvolvimento experimental, testes de produção de protótipos e pequenas séries.

Numa primeira fase, a inovação é um produto não-padronizado e não-existente em outro país, sendo que a sua produção e difusão no mercado interno em que é produzida, além de sua exportação mundial, constitui-se em um monopólio produtivo, embora temporário e, portanto, em uma poderosa vantagem absoluta.

Numa segunda fase do ciclo do produto se continuará a produzir a inovação (nos Estados Unidos), mas também, simultaneamente, ela passa a ser produzida no exterior onde já existe uma demanda crescente, através de vultuosos investimentos diretos (IED) em outras unidades produtivas sob o controle de seu produtor, como detentor patenteado da inovação.

Paralelamente, devido aos investimentos em P&D, começam a aparecer no mercado novas variedades semelhantes, fabricadas por seus concorrentes.

O autor, baseando-se na teoria de Linder (os produtos são primeiramente produzidos onde são mais demandados), que será apresentada no item 4.2, defende que, para o desenvolvimento e maturidade de uma inovação, a localização próxima aos mercados é da máxima importância.

Finalmente, numa terceira fase, o produto se padroniza, várias variedades são comercializadas e o seu detentor deixa de poder obter uma vantagem adicional sendo o seu principal objetivo estratégico a redução de custos.

É, então, realocada a produção para países em desenvolvimento, de dotação em capital escassa e de abundante dotação em mão-de-obra não qualificada, oferecendo menores salários.

A inovação, inicialmente um bem de luxo, produzido em pequena série, evolui para a produção padronizada, em grande escala, sendo que o fluxo do comércio exterior, para este tipo específico de produto, se inverte.

Esta teoria explicativa da vantagem comparativa, fundamentada em uma inovação, desenvolvida no eixo Norte-Norte, em países altamente desenvolvidos, ajustou-se muito bem ao processo de expansão das

multinacionais norte-americanas, do período do pós-guerra até o final dos anos 70, sobretudo na Comunidade Européia, onde as empresas norte-americanas sediavam a segunda fase do ciclo do produto.

Entretanto, o ritmo acelerado da expansão mundial das multinacionais, a partir dos anos 80, assim como a deslocalização cada vez mais rápida da produção e a entrada de dois novos grandes concorrentes no cenário mundial, a União Européia e o Japão, tenderam a encurtar o ciclo do produto e, conseqüentemente, diminuíram o poder explicativo desta teoria (MENDONÇA, 1997).

Por outro lado, a lógica e a dinâmica interna das multinacionais, detentoras das inovações, continua a mesma com respeito às relações Norte-Sul, onde as diferenças tecnológicas são decisivas no padrão das trocas e nos fluxos do comércio (ADDA, 1997).

A segunda abordagem, a teoria da diferença tecnológica de Posner (1961) e G. Hufbauer (1974), introduz, na dotação de fatores, a diferença do nível tecnológico dos países (*gap* tecnológico), constituindo-se, a sua abundante dotação, numa vantagem comparativa e, conseqüentemente, num diferencial explicativo, tanto para a intensidade como para a dinâmica do comércio internacional.

Os países tecnologicamente mais avançados serão aqueles que se especializarão no desenvolvimento de novos produtos e processos, obtendo uma vantagem alicerçada no nível tecnológico.

Esses países exportam produtos com um padrão de maior intensidade tecnológica, trocando-os por produtos de baixa intensidade tecnológica dos países subdesenvolvidos, ou seja, produtos estandardizados, cujo conteúdo tecnológico é conhecido.

Hufbauer testou a sua teoria para 24 países, superando a dificuldade de quantificação da dotação do fator tecnologia através da introdução do

coeficiente de dispêndios em P&D (pesquisa e desenvolvimento) em relação ao PIB<sup>29</sup>, medido para cada país.

Esta teoria conclui que os países que investem mais em P&D são aqueles que produzem e exportam mais produtos industrializados.

Desde os anos 70, em que essa teoria foi estabelecida, vem sendo defendida em diversos países, incluindo-se os países subdesenvolvidos, a adoção de políticas governamentais de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico, tanto através de incentivos à formação de profissionais com alta qualificação, como da promoção de projetos de pesquisa, através de fundos públicos, visando o aumento do nível tecnológico.

Há outras versões derivadas do modelo inicial de Hufbauer, como por exemplo a que destaca a diferenciação conceitual entre inovar e adaptar, que não se abordará aqui (FONTOURA, 1997).

#### 4.2 O papel central da demanda – Linder

A teoria do economista e político sueco Staffan Burenstam Linder é um desenvolvimento original publicado em 1961, **An essay on trade and transformation**, que trata do papel central da demanda no comércio internacional dos produtos industriais<sup>30</sup>.

Essa teoria tem o grande mérito de estar avançada em relação ao seu tempo e ficou conhecida como a teoria da “demanda representativa” ou *overlapping demand*.

---

<sup>29</sup> O modelo neoclássico ampliado, incluindo a inovação como um novo fator de produção, deveria quantificar o estoque (a dotação) da inovação. Mas tentativas de medi-la pelo número de patentes em estoque, ressaltaram de imediato irrealistas. Têm sido utilizadas as despesas totais em P&D efetuadas por empresas e instituições públicas, que é um fluxo.

<sup>30</sup> Existe um segundo e último livro publicado no México, em 1965, por S. Linder, **Teoria del comercio y política comercial para el desarrollo**, que não é referenciado em nenhum dos outros livros constantes da bibliografia desta tese.

De acordo com o próprio autor, *overlapping demand* assume um sentido inicialmente impreciso:

*“O significado da ‘demanda representativa’ é lamentavelmente confusa, mas pode entender-se melhor pela nossa análise subsequente.*

*Em nossa proposição falamos também da demanda do ‘país em questão’. (...)*

*Será evidente que, uma expressão, tal como ‘área de mercado’, poderia ser mais exata. (...)*

*Além disso, há forças tanto culturais como econômicas, que tendem a tornar intercambiáveis os conceitos de ‘país’ e ‘área de mercado’*  
*“(LINDER, 1979).*

Em primeiro lugar, Linder estabelece a distinção entre produtos industrializados e produtos primários.

Quanto aos primeiros, que são o principal objetivo do seu primeiro livro, o autor cria um cenário explicativo para o comércio internacional, pelo lado da demanda.

O autor não aceita a teoria neoclássica fundamentando a vantagem comparativa, do lado da oferta, por uma diferente e fixa dotação de fatores, criando, assim, uma teoria alternativa.

Segundo Linder, o padrão de exportação de produtos industrializados será uma mera consequência da ampliação do mercado interno - a diferença entre a produção e o consumo internos - pouquíssimos são os produtos produzidos exclusivamente para o mercado externo, enfatiza Linder. Para ele, ao contrário, a produção só é iniciada a partir da existência de uma forte demanda doméstica:

*“Na realidade, o que podemos chamar de ‘demanda representativa’ é o que resulta necessário para que um bem seja um produto de exportação potencial.*

*Será evidente que se a demanda de Cadillacs, por exemplo, não é totalmente inexistente na Arábia Saudita, esta classe de demanda não representativa não basta para converter os automóveis de luxo em produtos de exportação potencial da Arábia Saudita“ (LINDER, 1979, edição original de 1961).*

Linder mostra que na situação inicial em autarquia, o relevante é a “área de mercado”, a demanda doméstica, e que a passagem para uma economia aberta dá-se pela necessidade de expansão interna produtiva.

O comércio exterior, portanto, será meramente o meio da realização da vantagem comparativa; a condição necessária é o mercado interno, somado aos mercados externos em outros países, esses últimos detentores de uma estrutura similar de consumo.

As exportações são, então, dirigidas àqueles países que possuem semelhantes condições de demanda em seu mercado interno, ou seja, haverá justaposição da demanda<sup>31</sup> dos países:

*”Qualquer que seja a percentagem das exportações, este é o ponto que queremos ressaltar, a exportação é o final, não é o princípio de uma rota típica de expansão do mercado. (...)*

*As fronteiras são linhas traçadas arbitrariamente que cruzamos quando se vislumbra o horizonte comercial. (...)*

*O comércio internacional não é realmente mais do que uma extensão das fronteiras nacionais dos países pressupondo uma dinâmica para a expansão das suas próprias atividades econômicas”, [sublinhados do autor], (LINDER, 1979, edição original de 1961).*

---

<sup>31</sup> A tradução de *overlapping demand* é justaposição de demandas.

Porém a designação mais utilizada na literatura econômica em português e espanhol, é de “teoria da demanda representativa”.

PORTO (1997) denomina a teoria de Linder de “sobreposição de procuras”.



O autor afirma ainda que o padrão desse comércio é o de produtos com alta qualidade, onde o nível de salários e de vida dos consumidores, sintetizados na variável renda *per capita*, têm um papel central:

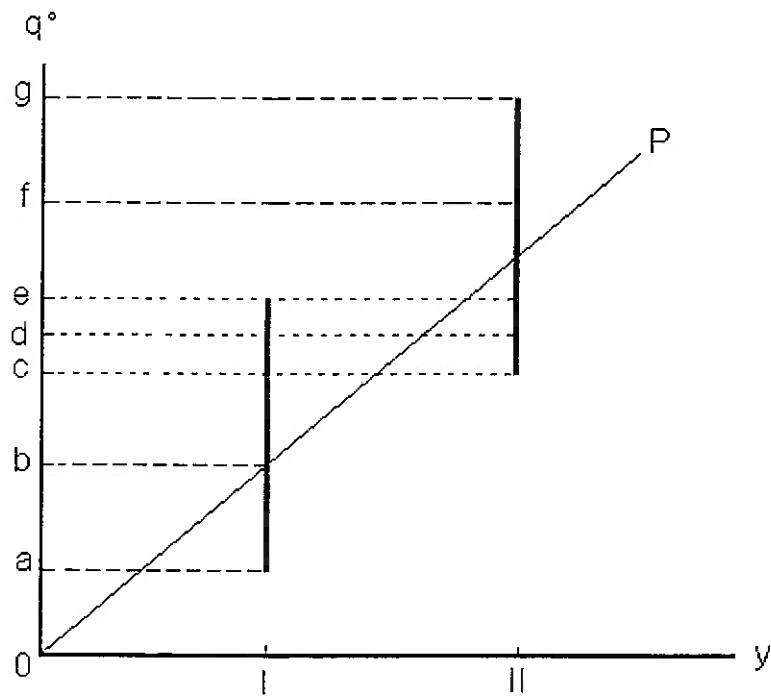
*"(...) trabalharemos com a hipótese de que a possibilidade de comércio é potencialmente maior entre países que tenham os mesmos níveis de renda per capita.*

*Portanto, as diferenças existentes na renda per capita constituem um obstáculo potencial ao comércio exterior", [sublinhados do autor], (LINDER, 1979, edição original de 1961).*

Em vez do fundamento básico do modelo neoclássico, ou seja, de uma diferente dotação de fatores esta teoria propõe o fundamento oposto:

- países semelhantes com similar dotação inicial dos fatores de produção, produtos equivalentes somente distinguidos em função de suas qualidades, "riqueza" semelhante significando um alto padrão de consumo dos pares e uma conclusão oposta, a de que existirá um fluxo significativo, crescente e intenso de comércio internacional.

Na **Fig. 4.0.1** tem-se a análise gráfica da teoria da demanda justaposta, que ilustra o raciocínio do autor.



Fonte: LINDER, 1983 (edição original de 1961).

**Fig. 4.01-** A justaposição das demandas como fundamento do comércio exterior.

Na figura, o eixo horizontal representa a renda *per capita* ( $Y$ ), o eixo vertical mede o grau de qualidade de um produto ( $a, b, c, \dots, g$ ) e a sua demanda total ( $q^0$ ).

Sejam também  $I$  e  $II$ , respectivamente a renda *per capita* (média da renda dos consumidores) em cada um dos dois países.

As funções de produção não são idênticas em cada país, mas supõe-se que a função de produção adotada para um produto, em um dado país, seja a função relativamente mais vantajosa.

O nível de qualidade exigido pelo consumidor, ou seja, a estrutura da demanda, está diretamente relacionado com a sua renda *per capita* e será tanto maior quanto mais elevada for a renda *per capita*.

A reta  $OP$ , mostrada no gráfico, representa a função qualidade-renda.

Supõe-se que o consumidor seja capaz de ordenar as distintas variedades de um produto, que têm um único uso final, através do critério da qualidade (sofisticação, complexidade, luxo, espaço interno disponível ou qualquer outro requisito) por exemplo, os diferentes modelos e marcas disponíveis de carros, numa graduação de  $a$  a  $g$ , conforme marcado no eixo vertical da figura.

Observe-se que as possibilidades de variação da qualidade, na produção de um produto com o mesmo uso final são finitas e que a curva da demanda total de um país não é distribuída entre todas as variedades de um produto, mas está diretamente relacionada com o nível de renda do país (os países  $I$  ou  $II$ ).

Há variedades cuja qualidade o consumidor diferencia como inferior à sua renda média, há variedades com qualidade superior e as que são típicas de seu nível de renda.

É, portanto, dentro dessa faixa que o produtor irá produzir, com a finalidade de atender à demanda doméstica total.

Como os dois países ( $I$  e  $II$ ) apresentam uma diferente renda *per capita*, têm-se duas distintas faixas, uma para cada país: no país  $I$ , as variedades encontram-se no conjunto  $[a-e]$ , supondo-se que  $b$  é a média e no país  $II$ , essas variedades estão no conjunto  $[c-g]$ , considerando-se  $f$  como média.

Cada um dos conjuntos representa o potencial de comércio exterior de cada país, tanto das importações, como das exportações.

O subconjunto  $[c-e]$  é o padrão de consumo comum nos dois países constituindo-se na justaposição das demandas dos dois países, a "demanda representativa".

O país  $II$  não tem demanda para produtos com menor qualidade que  $c$ , não podendo nem importá-los nem exportá-los. Por seu turno, o país  $I$  não tem

demanda para produtos com maior qualidade que *e* e também não os importa ou exporta.

As hipóteses básicas do modelo neoclássico são abandonadas:

- a) não se supõe um mercado de concorrência perfeita, seria “heróico em demasia”.

O processo produtivo apresenta distintos produtos finais para um mesmo uso final (por exemplo, as variedades distintas, mas não diferenciadas, de carros, geladeiras e televisores).

Tal processo tem, portanto, uma natureza idêntica, mas com diferentes qualidades.

Linder acentua o papel da competição monopolística e o da diferenciação do produto pelos consumidores como o fator principal da criação do comércio.

Como decorrência, tanto os padrões de demanda como as funções de produção são diferentes.

- b) quanto às vantagens comparativas, em sua conceituação clássica, elas se esvaem, uma vez que o eixo explicativo está baseado nos ganhos adicionais provenientes da dinâmica de expansão da empresa industrial ou de serviços. As chamadas economias de escala, após se firmarem em um país, atendendo à demanda doméstica, vão obter no comércio internacional a realização de seu excedente.

Parece existir consenso, entre muitos economistas, de que a teoria de Linder tem uma estreita correspondência com fatos observáveis, ou seja, o comércio internacional é tanto mais intenso quanto maior for a similaridade dos mercados.

ADDA (1997) cita três trabalhos recentes de Gérard Lafay (1979; 1989; 1991) onde o autor desenvolve a tese de Linder da adaptação dinâmica da especialização internacional à demanda mundial em mercados de rendimentos

crescentes, ou seja quando os custos unitários produtivos serão tanto menores quanto maior for a escala de produção.

Para um país, o seu desenvolvimento econômico e a correspondente melhoria do padrão de seu comércio internacional dependeria então da capacidade de produzir e exportar mercadorias que tenham um mercado consumidor significativo.

A especialização, conforme Linder afirmou claramente, não pode determinar-se com base em uma listagem comparativa de produtividades relativas mas, ao contrário, a opção da especialização é incerta e sujeita a fortes lutas de dominação, para que se venham a obter economias de escala e altos níveis de produtividade.

Uma teorização econômica da dominação, onde impera a força, o poder e a coação, é o objeto principal da teoria de François Perroux, que será apresentada no item seguinte.

Quanto aos testes empíricos da teoria de Linder, HANINK (1990) validou a teoria de Linder, utilizando estatísticas de 24 países, com dados da população, PNB - Produto Nacional Bruto e comércio exterior de 1983.

Seu teste empírico demonstrou que a intensidade do comércio é uma função crescente do nível de renda *per capita*

Essa intensidade é tanto maior quanto menores forem as diferenças de renda *per capita* entre os países, e menor quanto maiores forem as distâncias geográficas entre os mesmos<sup>32</sup>.

Além disso, Hanink mostra que alguns testes anteriores, que obtiveram resultados negativos, não foram adequadamente formulados. Considera-os incompletos, comentando vários, como o de KENNEDY & MCHUGH (1983) o

---

<sup>32</sup> De acordo com Linder, as distâncias geográficas inibem a integração dos mercados.

Distâncias crescentes, significam custos de transporte crescentes e diminuição do conhecimento sobre os mercados estrangeiros.

qual não introduziu a variável distância através de modelos denominados de gravidade que contém equações de interação espacial.

O atual fluxo do comércio entre os países desenvolvidos, polarizado no eixo Norte-Norte, representa, em 1998, mais de 60% do comércio mundial, em que apenas duas dezenas de países transacionam, cruzadamente, um grande número de variedades de produtos industrializados.

A teoria da justaposição das demandas explica, assim, duas das características fundamentais sedimentadas no comércio internacional de produtos industrializados: a grande intensidade das trocas, observadas nas últimas três décadas, entre os países desenvolvidos e a paralela diminuição relativa do ritmo de crescimento dos fluxos de comércio Norte-Sul.

Quanto aos produtos primários, Linder apresenta uma teorização completamente distinta da dos produtos industrializados, a qual será apresentada em detalhe no capítulo 5.

É interessante ressaltar que Linder, um sueco, deixa claro em seu livro que, o que veio a ser posteriormente designado por teorema de H-O foi uma apropriação imprópria, porque deturpada, do trabalho original de Heckscher e Ohlin:

*“Na teoria original das proporções dos fatores de Heckscher-Ohlin, as observações dispersas sobre o caráter das vantagens comparativas somente atribuíram um papel estratégico às dotações da terra para a diferenciação de um padrão do comércio exterior.*

*Não se fazia referência às dotações de capital e de mão-de-obra”*  
(LINDER, 1979).

Linder afirma que, em relação aos produtos primários, está de acordo com a teoria escrita originalmente pelos dois autores. Ao recolocar a teoria dos dois autores mostra que os países abundantes em recursos naturais exportam produtos intensivos em recursos naturais, sendo portanto o padrão de seu

comércio exterior determinado pela abundância na dotação dos mesmos, sem nenhuma recorrência aos fatores de produção, capital ou mão-de-obra.

Linder não se limita a fazer uma separação entre os produtos primários e produtos industrializados, conforme a maioria dos livros-texto referem. Desenvolve explicitamente uma nova teoria específica sobre estes últimos, apresentando um modelo de desenvolvimento, que designou por “*u-countries*”, demonstrando que a repartição dos ganhos no comércio exterior beneficia largamente os países desenvolvidos.

O tema é bastante atual porque recentes modelos analíticos vêm comprovando que naqueles países em desenvolvimento que ultimamente adotaram o receituário liberalizante, existem muito mais perdas relativas em relação à renda real dos trabalhadores (fator trabalho em relação ao capital<sup>33</sup>), do que ganhos econômicos para os consumidores (derivados dos menores preços da concorrência entre os produtos importados e os produtos nacionais).

KRUGMAN & LIVAS ELIZONDO (1996) desenvolveram um modelo para o México, que afirmam generalizável para outros países. Demonstram que os produtos importados oriundos dos países industrializados capturaram uma parte da demanda representativa existente no país, gerando desindustrialização e debilitação do pólo nacional industrial na Ciudad del México criado por política anterior de substituição de importações.

#### **4.3 O conceito de dominação e o seu efeito nas unidades econômicas e no mercado internacional- Perroux<sup>34</sup>**

*“A força, o poder e a coação são objetos congenitamente estranhos à moderna ciência econômica e que os últimos aperfeiçoamentos desta*

---

<sup>33</sup> Além de produzirem outras conseqüências como fechamento de postos de trabalho e incapacidade de absorção realocativa do fator trabalho em outros ramos de atividade com o aumento crescente da taxa de desemprego.

<sup>34</sup> A estruturação muito peculiar do texto do autor faz com que este item da tese seja predominantemente um condensado de sua teoria, e não, como os anteriores, um exercício interpretativo.

*não lograram integrar.(...) Não possuímos uma teoria de conjunto, coerente e utilizável, daquilo para que proponho a denominação de 'efeito de dominação' em economia (...) e, ainda menos possuímos uma teoria da economia internacionalmente dominante, elaborada na dupla perspectiva da morfologia dos efeitos de dominação e da influência do efeito de dominação sobre o equilíbrio internacional.(...)*

*É tão oportuno conceber o mundo econômico como um conjunto de relações patentes ou dissimuladas entre dominantes e dominados, como concebê-lo como um conjunto de relações entre iguais.*

*O historiador e o sociólogo prestar-nos-iam notável serviço mostrando como o crescimento econômico mundial teve lugar por ação de economias nacionais – continentais ou marítimas - sucessivamente dominantes.(...) Estarão os credores condenados a serem cada vez mais credores e os devedores cada vez mais devedores?*

*A solução 'universalista' não será mais do que um engodo que convirá abandonar em benefício de soluções mais realistas, como a organização sistemática de grupos de nações visando o pleno emprego através de um intervencionismo apropriado?", [sublinhados do autor], (PERROUX, 1967).*

No artigo **Structure et échange dit 'international', l'équilibre général reconsidéré** (1981) e no livro **A economia do século XX** (1967), François Perroux examina os conceitos teóricos sobre o comércio internacional baseados em um modelo de equilíbrio geral em concorrência perfeita.

A teoria parte inicialmente da proposição que o modelo de concorrência perfeita (no qual o preço é dado para cada empresa e, portanto, nenhuma empresa tem influência sobre ele) é um cenário sem poder explicativo, "salvo casos-limite de importância prática muito restrita"<sup>35</sup> (PERROUX, 1967).

---

<sup>35</sup> Os antecedentes teóricos (as análises econômicas muitas das vezes dispersas e parciais), considerados por François Perroux como de confluência teórica, são os seguintes:



O quadro geral de sua análise aponta para as assimetrias e os seus efeitos, representadas pelos diversos mercados, todos dominados, ou seja, em concorrência imperfeita. Mercados que embora possam ser especificamente muito diferentes entre si, têm como característica comum o fato de os atores nele dominantes sempre exercerem influência sobre os preços finais.

Esses mercados em concorrência imperfeita já foram objeto de várias tipificações anteriores:

- a) monopólio puro da oferta, em que a única empresa fixa o preço e a quantidade, atingindo-se o equilíbrio quando a receita e o custo marginais se igualem, permitindo assim à empresa monopolista maximizar os seus rendimentos dominantes.

Nesse tipo de mercado o monopolista domina a unidade de consumo e enquanto empresa dominante, tenta impedir a entrada de novos competidores;

- b) oligopólio, onde existe mais de uma empresa, podendo o produto ser homogêneo ou diferenciado. São em pequeno número as empresas dominantes somente as que controlam uma parcela substancial da produção total, tendo cada uma delas um poder dominante sobre o preço; a decisão de cada empresa dominante influencia as demais.

Trata-se de um tipo de mercado muito atrativo, devido aos elevados lucros nele obtidos.

---

a) Maffeo Pantaleoni em "**Tentativo di analisi del concetto di forte e debole in economia**", em *Errotemi di economia* (volume I, pags. 329 e seguintes, s.d.) ;

b) um artigo de Bohm-Bawerk (1914);

c) os marxistas que utilizam como instrumento de análise política o conceito de "relações de força";

d) os teóricos da economia imperfeita, nas análises sobre as estratégias das empresas, que utilizam os conceitos de *bargaining power* (R. Triffin em 1941), *dominant competitor* (E.H. Chamberlin, **The theory of monopolistic competition**, 5ª. edição, p.50), *dominant firm* (G. J. Stigler **The theory of prices** editado em 1946), *dominant market*, *leading firm* e *price leadership* ;

e) na teoria da economia internacional, os conceitos de *dominant economy* e *key countries*.

Quanto à diferenciação do produto, em homogêneo ou diferenciado, o oligopólio caracteriza-se por:

- b.1) no primeiro caso, o do oligopólio com um produto homogêneo ou com pequena diferenciação, prevalece uma ampla dominação destas grandes empresas sobre todo o mercado, de acordo com três estratégias: a estratégia da eliminação, onde A procura eliminar B; a estratégia da influência, onde A submete B, através da fixação unilateral do preço de venda e/ou uma quota e, finalmente, a estratégia de acordo, através da partilha do mercado.

Todas essas estratégias visam a subsequente dominação da unidade de consumo;

- b.2) no segundo caso, tem-se um oligopólio com distinção do produto por parte dos consumidores (variedades distintas por marca, *design* e até embalagem<sup>36</sup>), embora o uso final do produto seja o mesmo, o que é conhecido na teoria econômica como concorrência monopolística.

O produto, nesse caso, não é considerado substituível pelos consumidores, devido a uma diferenciação objetiva ou subjetiva, o que permite a cada firma dominante aumentar os seus preços e exercer diretamente o seu domínio sobre a unidade de consumo, independente das outras empresas.

Uma empresa dominante (a unidade produtiva A) impõe o preço de sua *griffe* e, como resultado, priva B, C, D,... de uma maior participação no mercado.

Essa dominação é tanto mais forte quanto maior fôr o preço monopolístico, em relação ao preço que seria fixado concorrencialmente, deslocando para a direita a curva de vendas.

---

<sup>36</sup> Para o consumidor a distinção de dois produtos pode estar no mero fato de este ser fabricado numa economia dominante, ou da sua marca ter como origem um determinado país.

Em vez da igualdade das remunerações e das produtividades marginais, segundo o modelo neoclássico, predominam “rendimentos dominantes e rendimentos dominados” (PERROUX, 1967).

O modelo de concorrência perfeita para o autor está fora de cogitação, porque o mesmo estaria, por definição, imune a todo e qualquer elemento de dominação, representando um mercado interpretativo com um contrato econômico e social sem confronto, “atemporal e não espacial” (PERROUX, 1967).

Esse conceito, o da dominação, introduzido na teoria econômica, contém um elevado grau de abstração. Ele é referido à grande família heterogênea de situações de mercado que não a concorrencial.

#### 4.3.1 A unidade econômica dominante e o efeito de dominação entre as unidades econômicas

Em seguida, François Perroux vai ampliar ainda mais o efeito da dominação (não intencional ou intencional), ao abordar as relações entre as diferentes unidades econômicas, as empresas, e as economias nacionais.

A unidade econômica é composta por uma unidade de consumo, uma unidade de produção (o produto final e os fatores de produção) e, ainda, pela oferta e a demanda.

Sejam duas unidades econômicas (A e B), em que A, abstraindo toda e qualquer intenção particular de A, exerce um efeito de dominação sobre B, sem que a recíproca seja verdadeira (ou não seja no mesmo grau).

A unidade econômica B cresce ou decresce em quantidade, ou ainda, modifica a sua estrutura, em função da influência da unidade econômica A, sendo que, a influência em sentido inverso não existe (ou não é exercida no mesmo grau).

Portanto, sendo A e B variáveis, um efeito de dominação de A sobre B modifica assimetricamente, tanto as quantidades como as estruturas, ou as duas, de maneira combinada.

Se o efeito de dominação for exercido intencionalmente, A, que tem relações de troca com B (comprando e vendendo bens e serviços) tentará impor, nos bens que compra de B, um preço inferior ao que seria a remuneração de B pela produtividade; inversamente, nos bens que A vende a B, haverá a imposição de um preço superior.

Teremos, portanto rendimentos dominantes e rendimentos dominados, onde o equilíbrio geral, com interdependência das variáveis, é substituído por encadeamentos típicos de seqüências, dentro de uma dinâmica de desigualdade e dominação, na qual as assimetrias, uma vez constituídas, assumem caracter irreversível.

O raciocínio válido para duas unidades é extensivo a mais de duas; teremos A por um lado e B, C, D, E,... podendo também o efeito de dominação ser transmitido através de uma unidade intermediária (T), que pode amplificar ou amortecer o efeito. Um exemplo atual, emblemático, de uma unidade intermediária, poderia ser o FMI - Fundo Monetário Internacional.

#### 4.3.2 A empresa dominante e o efeito de dominação entre as unidades econômicas.

A empresa é uma unidade econômica específica, relacionada com a esfera da produção e, portanto, localizada no lado da oferta.

O conceito de empresa dominante baseia-se em duas componentes básicas explicativas: a diferença do poder de barganha (o *bargaining power*) e a diferença de tamanho, ou seja, da participação relativa da empresa na oferta e na demanda total.

A atuação da empresa dominante pode se dar, também, de forma indireta, através de uma coligada, de uma subsidiária, de um banco, um centro financeiro, de um governo ou de um organismo internacional.

A empresa dominante é uma empresa de excedentes porque detém poder próprio de decisão e pode impor no mercado um preço de compra de seus insumos inferior ao da concorrência, uma vez que os seus termos de troca - a relação entre o preço das suas compras e das suas vendas - lhe são mais favoráveis.

Esse excedente, originado pela desigualdade, intensifica a vontade de maiores ganhos adicionais, além da obtenção de maior poder relativo de dominação.

Por outro lado, o excedente é usado pela empresa dominante em investimentos internos e externos, a fim de consolidar a sua superioridade.

O surgimento de uma empresa dominante é explicado pelo autor:

- a) um desvio qualitativo<sup>37</sup> no processo econômico, que gera o nascimento de novas empresas (e o desaparecimento de antigas empresas) ou,
- b) um acontecimento exógeno (como, por exemplo, o que criou a região do Rhur ou o Silicon Valley).

Esse desvio tende a se tornar permanente, sustentado e cumulativo, ao contrário do que postula o equilíbrio automático da concorrência perfeita<sup>38</sup>,

---

<sup>37</sup> O economista austríaco Joseph Schumpeter introduziu o conceito de "destruição criadora":

*"A introdução de qualquer inovação, seja na produção ou no mercado, reduz a competitividade daquelas empresas que não se modernizaram e muitas delas são compradas por grupos mais fortes, se associam a outras empresas, ou simplesmente vão à bancarrota.*

*As empresas, incapazes de competir, aceitam posições subalternas no ranking empresarial ou, simplesmente, tornam-se meras distribuidoras de produtos"* (AVENA, 1998).

<sup>38</sup> Registre-se a flagrante similitude da teoria recente de Paul Krugman aplicada ao comércio inter-ramo, que será apresentada em 4.4.2.

porque a igualdade ou a equidade de meios seria uma situação muito particular, não o caso geral.

Após a empresa se tornar dominante, há a tendência a uma série de encadeamentos típicos de seqüências, em equilíbrios sucessivos, onde a empresa impõe-se crescentemente, autosustentando-se no meio circundante e, obtendo ganhos cumulativos.

A dominação dá-se também entre unidades de produção e unidades de consumo como, por exemplo, o investimento que exerce maior influência sobre a poupança, do que esta sobre o investimento.

Finalmente no interior de cada país - uma unidade econômica heterogênea - há a distinção entre as regiões e regiões passivas.

As empresas que se enquadram nas zonas ativas estarão aptas, direta ou indiretamente, ao exercício do efeito de dominação (geral ou localizado), através da força contratual ("tirania da oferta"), do porte da empresa e, ainda, do peso do ramo da atividade no conjunto da economia.

#### 4.3.3 A economia nacional dominante

Entre os países também se observam efeitos de dominação, sempre que a economia nacional A exerce influência sobre a economia nacional B:

*"O produto nacional de A é o motor e o produto nacional de B o movido"*  
(PERROUX, 1967).

A economia dominante A sempre obtém maiores ganhos do comércio internacional, do que B, C, D... uma vez que são assimétricas as elasticidades recíprocas e as variações das quantidades em A são largamente independentes de B, C, D... enquanto para as economias dominadas são elásticas em relação a A.

A resultante de uma atuação aliada e combinada, entre a empresa dominante e a economia nacional, produz um efeito ainda mais dominante - forte, assimétrico e irreversível - sobre as outras economias nacionais:

*“Este é o sentido técnico a ser dado à fórmula segundo a qual as opções da política econômica interna de certas nações são decisões de política econômica mundial” (PERROUX, 1967).*

#### 4.3.4 A economia nacional dominante e o mercado mundial

Segundo a teoria neoclássica, a economia mundial baseia-se em um espaço nacional com total mobilidade interna e imobilidade externa desses mesmos fatores.

Perroux adianta que, sendo o comércio internacional, por natureza, o lugar geométrico dos regimes de concorrência imperfeita, um país é uma combinação de centros e pólos de crescimento, que pode ser caracterizado como uma unidade motora e que propaga produtividades crescentes ou custos decrescentes.

Nem todos os pólos existentes em um país estão submetidos ao poder de decisão dos seus cidadãos e grandes unidades podem impor o seu poder de decisão às unidades elementares.

Perroux cita o exemplo das indústrias norte-americanas sediadas no Canadá, a United Fruit, na Costa Rica, e a grande rede de unidades transnacionais do petróleo, do aço e do alumínio, que exercem uma influência individual maior do que muitos países.

Analisando a rede concreta de relações econômicas internacionais já estabelecidas, entre o que designa como uma nação-sede e nações-afiliadas, Perroux apresenta três tipos de modelo de comércio internacional, baseados na concorrência monopolística.

a) MODELO 1 - Matriz-filial:

Uma empresa dominante no país A controla ou influencia fortemente empresa(s) no país B.

Essa influência se dá tanto nas decisões de quantidades, custos e preços, como em outras variáveis, como as financeiras, a poupança e o investimento.

Embora não cite os Estados Unidos, o autor ressalta que o país A será aquele onde os economistas, ao desenvolverem análises quantitativas do desempenho da economia mundial, focalizam e ampliam a sua bateria de indicadores.

b) MODELO 2 - Comércio intra-ramo<sup>39</sup>

Considerem-se os países A e B, onde em cada um deles existem empresas dominantes, que produzem um produto com semelhante ou idêntico uso final, mas bem diferenciado pelos consumidores.

Nestes dois países, em uma situação de economia aberta e em um mercado de concorrência monopolística, têm-se “ricas possibilidades de lutas e, de coligações” (PERROUX, 1967).

c) MODELO 3 - Comércio inter-ramo

Sejam duas empresas dominantes, cada uma localizada em um país (A e B), que produzem dois produtos diferentes, e considere-se que a maior parte de suas vendas representam uma parcela substancial de todo o comércio exterior bilateral, tanto no país A como no país B.

---

<sup>39</sup> Prefere-se a designação intra-ramo e inter-ramo que segue a nomenclatura européia, às de intra-industrial e inter-industrial, uma tradução literal do inglês.

Existe comércio intra-ramo quando há importação e exportação simultânea de produtos situados na mesma posição da nomenclatura das estatísticas de comércio exterior.

Ao inverso, o comércio inter-ramo se dá quando há importação e exportação de produtos com posições diferentes na nomenclatura.



As restantes empresas não-dominantes dos dois países transacionam os seus produtos, na fase de autarquia, em condições impostas por cada empresa dominante em seu respectivo país, e na fase de economia aberta, em condições ditadas pelas relações de troca externas das duas empresas dominantes.

É importante lembrar que a teoria de François Perroux começou a ser construída a partir do final dos anos 60, e foi sendo ampliada pelo autor ao longo das duas décadas seguintes.

Perroux já considerava a grande complexidade do processo de transformação que a economia internacional experimentava, ao contrário de outros autores, que exercitavam uma análise reducionista.

Na atualidade as economias nacionais exercem ainda bastante poder de dominação, combinando opções de estado nacional, enquanto detentoras do monopólio da coação pública, com opções de empresários e financistas.

Um exemplo significativo é os Estados Unidos, que alavanca o crescimento ou a queda de grande número de outras economias nacionais, em especial a do Brasil.

#### **4.4 O comércio internacional intra-ramo e inter-ramo, as economias de escala e a concorrência monopolística**

Entre os vários percursores das teorias alternativas ao modelo neoclássico, Linder e Perroux, podem ser considerados os maiores expoentes teóricos do século XX, tendo dado respostas importantes a respeito dos padrões contemporâneos do comércio internacional.

Exatamente porque o ponto de partida de suas teorias afasta a tentação simplista de um modelo de concorrência perfeita, incapaz de dar conta da teorização sobre o comércio internacional.

As linhas analíticas que surgiram depois e que se firmaram até aos dias de hoje, têm-se proposto, fundamentalmente, sistematizar e/ou modelizar matematicamente essas teorizações.

Um exemplo de sistematização das teorias de Linder, é a teoria da inovação. Quanto à modelização do conceito de dominação, vários autores integrados numa *praxis* neoclássica aderiram ao conceito, abrindo mão do preconceito dessa escola em considerar como meras aberrações teóricas os mercados imperfeitos.

Suas análises buscam pesquisar, dentro da diversidade tipológica de modelos da concorrência monopolística, com rendimentos de escala crescentes, aquele que mais se adequa a um determinado objeto de estudo.

A dotação de fatores de produção também não entra em sua consideração e, portanto, o vetor da sua produção teórica não se constitui em um modelo neoclássico de H-O-S:

*"O essencial do comércio industrial é realizado através de produtos oriundos de setores que consideramos sem hesitação como oligopólios quando examinamos a sua estrutura produtiva" (KRUGMAN, 1989 apud RAINELLI, 1997);*

*"Essencialmente, para dizer qualquer coisa útil ou interessante, sobre a localização espacial da atividade econômica, é necessário ficar longe dos rendimentos constantes, a abordagem da concorrência perfeita que ainda domina a maioria das análises econômicas" (KRUGMAN, 1997, edição original de 1991).*

GONÇALVES et al. (1998) destacam que a inserção dos conceitos de rendimentos crescentes e as economias de escala, dentro da teoria do comércio internacional, obriga a distinguir dois diferentes tipos de economias de escala:

- a) internas à empresa, correspondendo a um mercado de concorrência monopolística, que produz variedades do mesmo produto final, dependendo

apenas do tamanho da empresa e de sua capacidade de influenciar o preço final, que em concorrência perfeita era dado;

- b) externas à empresa e, portanto, comuns aquele ramo industrial onde uma empresa se integra, não dependendo do tamanho de cada empresa, mas do porte desse ramo industrial.

Esse enfoque mantém contudo a *praxis* dos teoremas matemáticos, herdada de Samuelson, implicando na escolha criteriosa do modelo específico a ser adotado<sup>40</sup>. Uma vez adotado o mesmo é necessário não esquecer que os modelos matemáticos, contemplando as economias de escala, são necessariamente indeterminados.

Embora seja possível demonstrar a especialização através de um modelo [2x2x2], assumindo-se como hipótese rendimentos de escala crescentes, os padrões de comércio ficam indeterminados porque são exógenos não se podendo afirmar, *a priori*, quem irá se especializar e em qual produto (GONÇALVES et al., 1998).

Como se destacará no comentário final deste capítulo (item 4.6), o desempenho destes modelos em termos estritamente de avaliação empírica é muito pouco consistente, porque os testes empíricos realizados não conseguem validá-los.

O seu mérito é localizado a uma teorização referida a fenômenos reais importantes de mudança de padrões de comércio, como os do comércio intra-ramo e intra-ramo no eixo Norte-Norte, que podem também ser analisados diretamente pelas estatísticas de comércio exterior, e utilizando-se indicadores de aferição da sua evolução.

---

<sup>40</sup> “Não se pode propor uma política uniforme para indústrias tão heterogêneas como as de aeronaves, de semicondutores e de telecomunicações” (KRUGMAN, 1997).

#### 4.4.1 O comércio internacional intra-ramo

O livro **Market structure and foreign trade** de Elhanan Helpman e Paul Krugman (1985) tem o objetivo de sistematizar, modelizando matematicamente, o importante tema do comércio internacional intra-ramo, ou seja, a exportação e importação simultâneas de produtos industrializados que têm o mesmo uso final, mas que são completamente distintos para os consumidores.

O cenário geral da análise de HELPMAN & KRUGMAN (1985) baseia-se nas economias de escala internas à empresa (rendimentos de escala crescentes e custos médios declinantes), em concorrência monopolística, que geram, para as firmas que as detêm, ganhos adicionais com o comércio internacional, os quais fundamentam o comércio internacional intra-ramo<sup>41</sup>.

É a escala de produção da empresa que determina a diminuição dos seus custos médios e o grau de influência que esta exercerá sobre os preços finais, e não a especialização produtiva do ramo em que tal empresa se inclui, como prescreve a teoria neoclássica.

Em um segundo cenário considerado como um caso particular pelos autores, afirmam acreditar sem aprofundar a análise, que o modelo de H-O-S se aplica ao comércio entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento.

O Centro-Periferia (ou o Norte vs. Sul) apresentaria um padrão de comércio internacional constituído por dois fluxos bem distintos, os países em

---

<sup>41</sup> O ramo é um conceito da contabilidade nacional significando, grosso modo, o agrupamento num mesmo item de sua nomenclatura dos estabelecimentos produtivos que obtêm um produto final com o mesmo uso final. No comércio internacional são referenciados também a uma mesma posição na nomenclatura das estatísticas do comércio exterior.

As nomenclaturas, tanto da contabilidade nacional como do comércio exterior, têm recentemente sido objeto de estudos aprofundados com a finalidade de introduzir mudanças nas estruturas estatísticas dos ramos e subramos. Destacam-se principalmente os trabalhos desenvolvidos em 1997 pelo U.S. Census Bureau para a consolidação do NAICS – North American Industry Classification System, quando da padronização dos códigos do NAFTA, que geraram duas séries principais de artigos - Issues Papers e Report Papers - especialmente o Issue Paper n.1 – Conceptual Issues, o n.2 – Agregation Structures and Hierarchies.

desenvolvimento, exportam produtos primários, produtos com grande abundância de trabalho, em troca de importações de produtos industriais oriundas dos países desenvolvidos, ou seja, com grande agregação de capital.

A contribuição de HELPMAN & KRUGMAN (1985) é no primeiro cenário, o porquê da maior parte do comércio internacional se dar entre países de alto nível de renda, com uma similar dotação de fatores, os quais importam e exportam relevantemente produtos semelhantes, o CIR - Comércio Intra-Ramo<sup>42</sup>.

O CIR também se dá entre países subdesenvolvidos, sobretudo quando em processo de integração para um mercado comum, como é o caso do MERCOSUL. Esse fenômeno é facilmente perceptível no ramo automobilístico do MERCOSUL, uma indústria de multinacionais com unidades produtivas na Argentina e no Brasil.

#### 4.4.2 O comércio inter-ramo e a teoria da localização das atividades econômicas – Krugman

Em 1991, Paul R. Krugman publica **Geography and trade**<sup>43</sup> e o artigo **Mitos e fatos da competitividade norte-americana**, que acrescentam novas explicações para o comércio internacional.

No primeiro trabalho é abordada a localização espacial das atividades econômicas centradas nos países altamente desenvolvidos, segundo o conceito de rendimentos crescentes de escala.

Para Krugman, a localização das atividades econômicas está em processo de concentração e tende a acelerar-se cada vez mais no futuro,

---

<sup>42</sup> A literatura distingue no CIR o comércio horizontal em que o produto é homogêneo e os preços unitários são semelhantes (*horizontal intra-industry trade – HIIT*), do comércio vertical em que o produto é diferenciado (*vertical intra-industry trade – VIIT*).

<sup>43</sup> A "Geografia Econômica significa a localização da produção no espaço" (KRUGMAN, 1991) que em seu livro pretende fazer uma interação do Comércio Internacional com a Economia Regional, e a Geografia Econômica.

dando lugar a acentuadas e crescentes assimetrias mundiais na distribuição da renda.

Primeiramente, a localização espacial das atividades econômicas seria explicada através das economias externas, geradas pela interação entre os rendimentos crescentes de escala, os custos de transporte e o tamanho da demanda.

Observa ainda que os rendimentos crescentes de escala direcionam fortemente a localização espacial das atividades econômicas, agindo como fator de aglomeração<sup>44</sup> e de especialização.

A redução dos custos de transação, principalmente os de transporte, barateiam a produção, geram externalidades, atraindo novos produtores. Além disso, a demanda crescente amplia o mercado interno, tornando a localização auto-sustentável e duradoura.

Refere que o livre comércio, ao reduzir as barreiras, age igualmente como um elemento concentrador da localização espacial.

Como decorrência, conclui que a preferência de uma empresa, no caso de existirem fortes externalidades, é de localizar-se em um só lugar, desde que possa atender a toda a demanda<sup>45</sup>.

A solução racional e maximizante será a permanência na mesma localização onde a empresa já se encontra instalada, assim como das principais empresas produtoras pertencentes à mesma indústria.

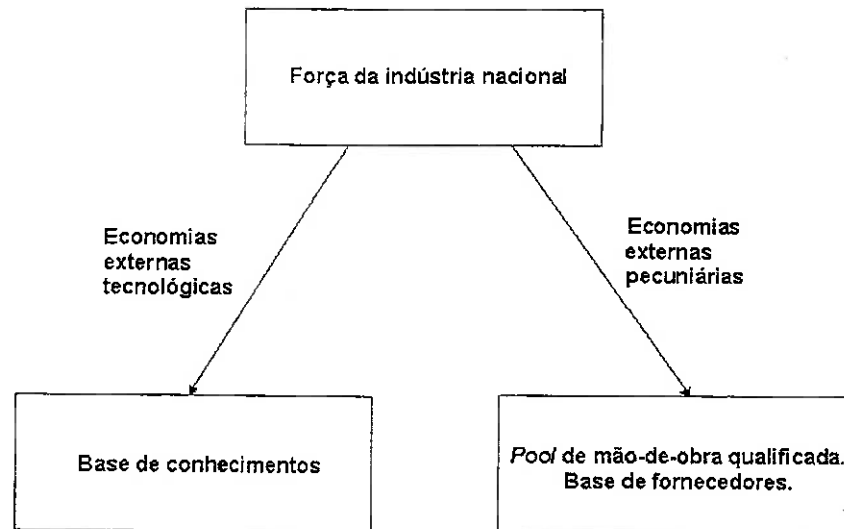
---

<sup>44</sup> Perroux, citando o Ruhr, um grande complexo industrial europeu, distingue o fator de aglomeração do fator de junção, sendo este último, conforme referido por Linder, o resultado do alargamento do mercado interno.

Lembra ainda que a concentração industrial - concentração dos meios de produção de onde irradiam os fluxos de trocas - "situa-se nos antípodas dum crescimento igualmente distribuído".

<sup>45</sup> Em trabalhos anteriores de outros autores se admitia uma localização da produção descentralizada em dois ou três distintos lugares, mas a teoria de Krugman enfatiza somente uma única e específica localização, aquela que a concentra (RAINELLI, 1997).

A análise da localização das atividades econômicas, é ampliada por Krugman no artigo de 1991, **Mitos e fatos da competitividade norte-americana**<sup>46</sup>, destacando a permanência auto-sustentada de uma mesma e dada localização, através do conceito de vantagem comparativa auto-reforçadora, o qual incorpora teorizações anteriores de Alfred Marshall.



Fonte: KRUGMAN, 1997.

**Fig. 4.02** – Vantagem comparativa auto-reforçadora.

Existem duas origens principais para as economias externas de escala: as tecnológicas, decorrentes da troca de experiências entre as empresas, constituindo a base de conhecimentos e as economias externas pecuniárias, que estão ligadas ao tamanho do mercado instalado, disponibilizando tanto uma *pool* de mão-de-obra especializada como uma base de fornecedores.

Paul Krugman sintetiza com clareza a transposição do conceito de vantagem comparativa auto-reforçadora para o comércio internacional:

*“A teoria do novo comércio alega que grande parte do comércio resulta, não de vantagens nacionais inerentes, mas de ‘retornos crescentes’, as vantagens da produção em larga escala em nível de uma empresa individual ou de uma indústria nacional.(...)”*

<sup>46</sup> Republicado no capítulo 6 de seu livro **Internacionalismo pop** (1997).

*Os teóricos do novo comércio admitem que, em um nível amplo, o comércio internacional reflete os recursos e o caráter nacionais – o Canadá jamais será um exportador de café - mas eles argumentam que, em um nível mais detalhado, grande parcela do comércio reflete o modo como a história e o acaso são perpetuadas por vantagens auto-reforçadoras.*

*A lógica dos retornos crescentes obriga a que a produção mundial de grandes aeronaves comerciais se concentre em algum lugar: Seattle por acaso está onde a roleta parou”.*

As vantagens comparativas auto-reforçadoras poderão, assim, se estabelecer, tanto pelo acaso histórico (surgimento da produção de um bem em um determinado local), como através do apoio governamental, resgatando os enfoques dos que aplicam programaticamente as teorias neotecnológicas.

Ressalte-se que sendo cumulativos os efeitos dos rendimentos crescentes, os mesmos irão auto-sustentar, reforçando aquela localização.

Krugman faz um estudo comparativo entre o grau de especialização das regiões dos Estados Unidos e o dos quatro maiores países da União Européia (Alemanha, França, Itália e Reino Unido), mostrando que o atual grau de especialização dos países europeus ainda é bem mais baixo do que o das regiões norte-americanas.

A concentração industrial nas regiões européias economicamente centrais, associada ao fim das barreiras regionais, à diminuição dos subsídios direcionados para as regiões economicamente periféricas e à moeda única, formariam, portanto, um processo previsível.

Os mais baixos salários das regiões européias economicamente periféricas e o barateamento do sistema de transportes, sobretudo viário, realizado com altos investimentos não teriam densidade de barganha.



Cabe às externalidades o vetor determinante na localização industrial<sup>47</sup>, ou seja, a estrutura industrial se especializará, concentrando-se cada vez mais nas regiões desenvolvidas do centro da União Européia.

O autor considera que o crescimento do comércio entre 1958 e 1992, no primeiro grande movimento de integração européia, deu-se na forma de comércio intra-ramo, com um ajustamento pouco problemático e este comércio perderá a sua atual importância estratégica, dando lugar a um segundo processo qualitativamente diferente, o comércio inter-ramo.

Prevê que a União Européia irá aprofundar o seu nível de especialização, pretendendo diminuir a distância que a separa do nível de especialização já alcançado entre as regiões dos Estados Unidos, e esboça um desenho para a futura localização industrial da Europa:

*“A Alemanha, em uma economia européia integrada, deveria desembaraçar-se da sua indústria têxtil e, de vestuário, realocando-se essas indústrias na Europa Meridional, comparável à realocação das indústrias tradicionais de New England (...), [e] deveria se concentrar na ascensão de complexos industriais alemães, em indústrias chave, da indústria pesada e, de alta tecnologia.(...)”*

*Nós teríamos a sofisticada atividade financeira levada a cabo em Londres, toda a indústria de entretenimento em, digamos, Madri, o software mais sofisticado projetado perto de Oxford e, todas as sedes das companhias de seguro, localizadas em ...bem você adquiriu a idéia”* (KRUGMAN, 1991).

#### 4.5 Análises da economia industrial

O livro de Michel Rainelli **La nouvelle théorie du commerce international** (1997) contém uma avaliação adjetivada em relação aos autores

---

<sup>47</sup> As regiões periféricas, as mais pobres da Europa, são também aquelas que geralmente estão mais distantes da demanda.

da linha de pesquisa do comércio intra-ramo e inter-ramo, começando pela escolha do título.

Nele, é proposto uma avaliação, segundo a ótica da economia industrial, do atual estado da arte daquelas análises sobre o comércio internacional que utilizam a *praxis* neoclássica dos modelos matemáticos.

Rainelli começa por afirmar que, ao se adotarem novos fundamentos de raiz microeconômica na teoria de comércio internacional (a concorrência monopolística e os rendimentos crescentes de escala), surpreendente seria se sobressaíssem no enfoque os conceitos de país e de vantagens comparativas.

O país é um objeto de análise irrelevante para essa metodologia o que para o autor estaria coerente com a realidade atual das fronteiras nacionais estarem sendo esbatidas e até substituídas pela economia globalizada, observando-se ainda que uma parte muito relevante da economia mundial está sendo unificada em blocos econômicos.

O autor examina, primeiramente quais são as principais componentes do conceito econômico de país:

- a) não é meramente um subtotal das estatísticas de comércio exterior, mas um macroagente ligado umbicalmente a outros macroagentes e aos agentes econômicos individuais, demarcado por um contorno geopolítico, a fronteira da soberania nacional;
- b) os macroagentes, aos quais o conceito econômico de país está associado, e que são necessariamente constituídos por agregados macroeconômicos, maximizadores:
  - b.1) o primeiro macroagente é o macroprodutor nacional, um produtor agregado para cada um dos dois bens, representado por uma macrofunção de produção;
  - b.2) o segundo macroagente é o macroconsumidor nacional, um consumidor agregado, ou seja, o somatório dos consumidores individuais, sendo representado pelas curvas de indiferença de consumo.

Michel Rainelli afirmando que se uma das hipóteses do modelo neoclássico não se verifica, o conceito de país perde consistência, retoma um antigo argumento crítico à teoria afirmando que a agregação de indivíduos maximizadores não assegura que o macroagente representativo seja maximizador.

Destaca ainda que é uma grande simplificação representar-se a economia nacional tanto pela curva de indiferença do consumidor representativo, assim como pela curva da fronteira das possibilidades de produção do produtor representativo.

A partir desse argumento muito localizado à problemática neoclássica, descarta o Estado-Nação, o que não parece convincente<sup>48</sup>.

Esta argumentação sobre o Estado-Nação, talvez devido à grande especialização desse autor em temários de Gestão, deixa muito a desejar.

Quanto ao segundo conceito, a da vantagem comparativa, um conceito atrelado ao do país, segundo o autor se vulgariza perdendo assim o seu conteúdo.

Segundo as teorias clássica e neoclássica as trocas no comércio internacional entre dois países refletem as vantagens comparativas que cada país possui (em produtividade ou em dotação de fatores).

Com as economias de escala introduzidas na análise através da abordagem da nova teoria do comércio intra-ramo seriam os rendimentos crescentes que explicariam as trocas internacionais e o princípio das vantagens

---

<sup>48</sup> O livro de Kenichi Ohmae **O fim do Estado-Nação** (1996), sustenta que quatro grandes forças combinadas – o capital, as corporações, os consumidores e as comunicações – já usurparam o poder outrora detido pelo Estado-Nação.

Mas o seu enfoque teórico tem também pouco poder abrangente. Sua metodologia focaliza descritivamente zonas econômicas de negócios que denomina de Estados-regiões, como Vale do Silício, Bay Area de São Francisco, San Diego, Tijuana, Cingapura, partes da Malásia, da Indonésia, a China Continental e Hong Kong.

comparativas desapareceria, porque desnecessário e até forçado será introduzi-lo na explicação.

A análise do comércio internacional retorna então à fundamentação das vantagens absolutas "naturais" em Adam Smith (RAINELLI, 1997).

Joel Thomas Ravix, outro autor oriundo da economia industrial, em **Économie internationale et économie industrielle: une mise en perspective de quelques travaux récents** (1991) extrema a discussão sobre as vantagens comparativas *vis a vis* a nova metodologia dos modelos aplicados da economia industrial no comércio internacional.

Parte do *a priori* de que a metodologia aplicada ao comércio intra-ramo é generalizável a toda e qualquer teorização do comércio internacional.

Para Ravix não existe mais objeto de estudo teórico porque o comércio exterior acabou, a economia está reduzida a uma única unidade, uma simples extensão comercial da atividade econômica em um modelo de mercado doméstico, que segundo o autor, os economistas industriais dominam com perfeição.

Na realidade, a abordagem de Ravix é dual, ou seja, amarrada em uma deficiente alternativa excludente: as teorias clássica e neoclássica "pura", *versus* a "nova teoria da Economia Internacional"; e é também reducionista porque remete a um único país e um único enfoque de análise, a esfera da produção e da distribuição doméstica, uma opção estreita para os fenômenos complexos da realidade mundial.

Finalmente, retomando o último ponto da avaliação de Rainelli (1997) este autor destaca o fato de constituem-se as multinacionais um ponto cego nas teorias, sendo as mesmas, desde os anos 70, responsáveis por mais de 1/3 de todo o comércio internacional e segundo dados do comércio mundial para 1995, representam dois terços do mesmo, sendo um terço do total mundial (33,3%) constituído por produtos exportados entre as empresas matrizes e as suas filiais e um outro terço (34,1%) de transações das empresas

multinacionais dirigidas a empresas não-afiliadas (PNUD, *apud* CEREZO, 1997).

Considera que a integração das firmas multinacionais na análise teórica neoclássica é uma impossibilidade porque o modelo matemático não se sustenta, se o capital puder migrar, mesmo que o faça dos países que o detém em abundância para os países onde há escassez do mesmo.

E acrescenta, de que as mesmas metodologias aplicadas ao comércio internacional intra-ramo e inter-ramo, basicamente fundadas nas economias de escala e da microeconomia, poderão no futuro abordar exitosamente as multinacionais, sem explicar de que forma.

No comentário crítico, que em seguida se apresenta, se irá mostrar que as linhas de pesquisa alternativas que lidam com os novos paradigmas (e a linha de abordagem alternativa das multinacionais se constitui em uma linha de pesquisa promissora), vão por vertentes diferentes das enunciadas por esta corrente de abordagem.

#### **4.6 Comentário**

A economia internacional passa por um processo de grande transformação, sendo a globalização um novo paradigma, que a teoria das ciências sociais, em geral, e a teoria econômica, em particular, não dão conta.

SILVA (1997) ressalta:

*“Este conjunto de mudanças teve um impacto considerável nas análises teóricas do comércio internacional, hoje muito mais atentas, do que ainda há duas ou três décadas, às tendências reais que puseram em causa muitas das suas hipóteses simplistas e estritas”.*

É importante afirmar-se que o núcleo central da produção do conhecimento na área da teoria da economia internacional, está crescentemente consciente da orfandade da teoria geral neoclássica em

relação aos novos paradigmas, e de várias maneiras já entrou em um novo ciclo teórico.

Surgiram várias contribuições novas, com hipóteses e conclusões alternativas, mas ao que tudo indica vão inevitavelmente se esgotar; porque formalmente embora rompendo com o tratamento de paradoxos e externando hipóteses realistas, estão ainda metodologicamente em simbiose com a mesma *praxis* antiga neoclássica de abordagem da teoria do comércio internacional.

Trocam com naturalidade o tipo de modelo tradicional da concorrência pura aceitando mecanicamente a imperfeição como regra geral.

Isolam assim a sua análise em um compartimento estanque, imune à incorporação de outras relevantes variáveis macroeconômicas, como o investimento e o IED; mais ainda, passam bem ao largo de quaisquer considerações extra-econômicas.

Estes comentários referem-se às teorias relacionadas com o comércio intra-ramo e inter-ramo de produtos industrializados e seus desdobramentos, bem como, análises que foram se acoplando ao processo teórico de abordagem do comércio internacional, versando sobre integração econômica e formação de blocos regionais.

Por esta razão se consideradas no contexto dos fenômenos de mudança global essas análises detêm em si um poder explicativo muito parcial conforme fica muito patente na seguinte afirmativa:

*"O fato é que, enquanto todos os mercados perfeitos são iguais, cada mercado imperfeito é imperfeito ao seu próprio modo"* (KRUGMAN, 1997).

Com relação à gênese das teorias dos comércio intra-ramo e inter-ramo, apresenta-se em seguida algumas observações críticas próprias, além de uma avaliação empírica, contida em trabalhos de outros autores.

O livro de Helpman & Krugman de 1985 sobre o comércio internacional intra-ramo, é uma síntese analítica, formalizada em modelo matemático, de teorias anteriores de dois outros autores<sup>49</sup>.

Primeiramente as teorias expositivas pioneiras de LINDER (1979, edição original de 1961) e de PERROUX (1967; 1981) já abordadas anteriormente, que não apresentaram nenhuma formalização matemática e contém uma profundidade analítica notáveis.

HANINK (1990) cita um trabalho de Gray em 1980 que designou por "*Linder Goods*" o que atualmente é chamado de comércio intra-ramo.

Além disso, na linha de pesquisa com recurso a modelos matemáticos PORTO (1997) cita a contribuição original de Lancaster em 1966, que desenvolveu um modelo de comércio exterior, com variedades de produtos que não são homogêneos, existindo diferenciação de seus atributos pelos consumidores. Apresenta o exemplo de dois tipos de automóveis, um com baixo consumo de combustível e o outro com amplo espaço interno, em que a preferência por um tipo de carro é maior em um país do que no outro.

LANCASTER (1980) aplica a análise da concorrência imperfeita ao comércio intra-ramo, mostrando que economias idênticas podem gerar mais comércio mútuo do que as dessemelhantes, ao contrário do que previam as teorias tradicionais, e que Linder pioneiramente teorizou.

No seu modelo matemático, os produtos industriais trocados no comércio internacional são de uma mesma classe na nomenclatura do comércio exterior e têm o mesmo uso final, embora não sejam idênticos, assumindo este autor a tese de que somente a diversidade de preferências dos consumidores conduz ao comércio intra-ramo.

---

<sup>49</sup> Parece existir uma briga de foice, não muito *fair*, sobre a paternidade das teorias.

Observa-se uma tendência moderna de algumas revistas especializadas publicarem junto com o título dos artigos, a data de entrega do mesmo, bem como, a data que o texto retornou ao autor para modificações suscitadas pelos seus comitês editoriais.

LANCASTER (1980) comenta ainda que os trabalhos que versam sobre concorrência que não a perfeita, foram considerados patológicos pela dominante escola neoclássica e o próprio autor referencia seus antecessores, Bela Balassa (1967), Davies (1975; 1977), Dreze (1961), Grubel (1967; 1970), Glubel & Lloyd (1971), LINDER (1961) Truman (1972), Finger (1975) e Gray (1973; 1977).

Além desses autores, LEAMER (1984) faz referência a KRAVIS (1971) e a Glubel & Lloyd (1975) "*que investiram uma quantidade considerável de seu trabalho, teórico e empírico, nas economias de escala*" e à "*excelente resenha bibliográfica disponível em Helpman (1982)*".

Voltando-se ainda a 1985 e à síntese de Krugman e Helpman, pode-se enfatizar que na abordagem do comércio internacional intra-ramo desses autores o enfoque predominante sugerido é o de economia industrial<sup>50</sup>:

*"Retrospectivamente, parece evidente que a teoria do comércio internacional deve basear-se fortemente sobre os modelos da economia industrial"* (KRUGMAN, 1989 *apud* RAINELLI, 1997).

Por outro lado, parece consensual a avaliação dos economistas de que faltou na análise do comércio intra-ramo de Helpman & Krugman, a inclusão de outros elementos adicionais explicativos, tais como proximidade geográfica, redução de barreiras à entrada, custos de comercialização, inter-relação com o investimento, além de elementos extra-econômicos, tais como humanos, culturais e lingüísticos.

Como comentário à segunda teoria (a concentração da localização espacial das atividades econômicas dando lugar ao comércio inter-ramo), há

---

<sup>50</sup> O enfoque de Elhanan Helpman e Paul Krugman, foi avaliado também por especialistas franceses em economia industrial. Ver o número 55 – especial, da Revue D' Économie Industrielle, 1º. trimestre de 1991, **L'Économie Industrielle Internationale: une discipline en construction**, um título que já em si contém um forte conteúdo irônico, uma resposta à partida para a proposição de "Nova Teoria da Economia Internacional Industrial".

Quatro artigos de autoria de Michel Rainelli, Jean-Marc Siröen, Jean-Louis Mucchielli e Joel Thomas Ravix são muito relevantes.



claras evidências de que o processo de concentração industrial, apresentado por Paul Krugman, ocorre na União Européia.

Vale registrar que a falta de rigor científico de Krugman na apresentação de seus trabalhos acadêmicos, tumultua a serena apreciação de suas contribuições teóricas, como no artigo de 1995, a **Localização da economia internacional**<sup>51</sup>:

*“Deste modo, na próxima vez em que alguém tentar apavorá-lo com a competição global e provar o seu ponto de vista mencionando o fechamento de fábricas e o declínio da indústria, considere o contraste entre a Chicago antiga e a Los Angeles moderna e lembre-o: ‘Observei o presente e vi que funciona’.”*

Profissões de fé à parte e analisando-se o seu novo campo experimental de pesquisa, que relaciona a teoria do comércio internacional com a geografia e o desenvolvimento regional, existe um raciocínio confuso, que se traduz em relações circulares como a do seguinte tipo:

- A localização de uma empresa é aquela que pode atender a uma grande demanda local, e existe uma grande demanda local porque esta pode ser atendida pelas empresas aí localizadas!<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> Incluído no capítulo 13 em KRUGMAN (1997) que reproduz um artigo do autor publicado no **New Perspectives Quarterly**, winter 1995, p.34-38.

<sup>52</sup> Afirmando que Holywood é Holywood porque Holywood é Holywood, acrescenta esta anotação: “(Por sinal, não há nada de errado com argumentos circulares em geografia econômica)” (KRUGMAN, 1997, p. 201, grifada pelo autor e entre parênteses).

O paralelismo do enunciado de Krugman com um comercial sobre as bolachas Tostines obriga o autor da tese a detalhar o seu raciocínio.

Foi difundido na televisão brasileira, com muito sucesso, um anúncio das bolachas Tostines que abusa intencionalmente do raciocínio circular, vício bem conhecido e combatido na Ciência em geral e na Economia em particular.

- Qual é o segredo das bolachas Tostines?

- É mais fresquinha porque vende mais ou, vende mais porque é mais fresquinha?

FONTOURA (1997) após extenso e meticuloso “balanço da literatura disponível, relativa à avaliação empírica das teorias explicativas dos fatores determinantes do comércio internacional”<sup>53</sup>, apresenta uma conclusão muito crítica, ao considerar os referenciais “frouxamente construídos:

*“Quanto às ‘novas teorias do comércio internacional’ - teorias da procura compensada, neo-tecnológicas e do comércio intra-ramo - os resultados empíricos são desapontantes; o referencial em equilíbrio parcial de muitas dessas teorias explicará, em parte, esta ocorrência.*

*Destacamos, no entanto, a percepção de que o problema poderá residir também numa inadequação do paradigma actual destas teorias”, [sublinhados da autora] (FONTOURA, 1997).*

Também GONÇALVES (1994) avalia:

Esta frase não é nem econômica nem geográfica, nem tão pouco oriundo do desenvolvimento regional; se o fosse apresentado como tal seria tautológica, ou seja troncha.

O texto sobre as bolachas Tostines foi escrito para ser uma peça publicitária; não há intenção de se dar qualquer explicação para esse cativante segredo, até porque ... deixaria de ser um segredo, a ser cuidadosamente degustado, pelos consumidores desta marca de bolachas, bolacha por bolacha.

Mas a prerrogativa do marqueteiro do anúncio da Tostines, não está disponível para a economia, nem para “A Nova Teoria do Comércio Internacional”.

É muito condescendente a relevação de FONTOURA (1997) optando por caracterizar a postura de Krugman como de “anarquia” no desenvolvimento da “nova teoria”. Os instrumentos científicos da economia, são ainda aqueles que podem ser resumidos genericamente por história, estatística, teoria econômica e validade explicativa, podendo a nova teoria da economia internacional, desde que os respeite, se contextualizar pela economia industrial, pela geografia econômica ou outro ramo aplicado da economia.

Traçando-se um breve perfil do economista e professor do MIT Paul Krugman, destaca-se que este detém vasta produção acadêmica, simultaneamente a uma ampla divulgação na mídia dos seus comentários sobre a ordem do dia econômica global, sendo atualmente colunista semanal da revista *Slate*, uma publicação da Microsoft.

A *praxis acadêmica* de KRUGMAN é muito controversa, tendo provocado várias reações questionando-se a sua conduta. RAINELLI (1997) um adepto, cita um longo trecho de Krugman que claramente é uma idéia anterior de Vernon sobre o papel de P&D e em seguida comenta: “Esta constatação muito próxima da de Vernon não o conduz conseqüentemente a citar este último. Efetivamente, a nova teoria mantém relações curiosas com as tentativas de revisão das teorias tradicionais.”

<sup>53</sup> A autora apresenta o número impressionante de 109 referências bibliográficas, cotejando em especial artigos publicados em revistas especializadas, sendo que um significativo número dos artigos citados foram sido publicados depois de 1990.

*"Entretanto, estes modelos recentes desenvolvidos ao longo da década de 80 - que equivocadamente têm sido chamados de "nova" teoria do comércio internacional - são muito pouco robustos frente às hipóteses utilizadas, além dos resultados empíricos observados terem sido bastante modestos" (GONÇALVES, 1994).*

Há portanto um certo consenso, não entre todos, mas entre uma parte dos economistas que as teorias até ao momento apresentadas pelo autor não se constituem em uma alternativa à teoria neoclássica.

Não se trata de fazer uma tábua rasa superficial do Estado-Nação e das vantagens comparativas, proclamando-se o novo reinado da Madona em uma economia internacional *made in the world* mas de analisar aprofundadamente os novos Paradigmas captando-se as profundas transformações que estão em curso.

Essa teorização, que já detém um grande acervo bibliográfico, inclui autores que explicitam deliberadamente a sua visão do mundo como contraponto ao discurso normativo neoliberal, como por exemplo TAVARES (1999):

*"Se entendermos a 'globalização' como um conjunto de políticas que traduzem a iniciativa de uma potência dominante, os EUA, que se propõem exercer um papel hegemônico em relação a seus parceiros e competidores, não há como evitar a conclusão de que o avanço da globalização vem implicando uma perda relativa de autonomia da maioria dos Estados nacionais. Isto não deve ser correlacionado, no entanto, com um suposto ocaso do Estado-nação enquanto tal. Pelo contrário, toda a lógica do movimento de globalização tem, desde o sua origem, um caráter de concorrência predatória e de especulação patrimonialista, que só podem ser contidos e regulados por novas formas de renovação e reforço dos mecanismos intervenção dos Estados nacionais. (...)*

*O caminho da inserção internacional não é oposto ao da integração produtiva nacional. Pelo contrário, esta última é a base de sustentação que deve produzir sinergias suficientes para nos lançarmos ao novo tipo de concorrência internacional.”*

Ainda dentro do tema das teorias da economia internacional existem também linhas teóricas, formatadas para uma pesquisa de cunho acadêmico, que tentam interagir a análise da estrutura econômica com o comércio internacional e o investimento internacional, especialmente o IED- Investimento Estrangeiro Direto.

Não se trata da escola neoclássica que insiste em estudar de uma forma antiga os movimentos internacionais de capitais, tratando-os em separado do comércio (teoria monetária e teoria do capital financeiro) e dividindo ainda o investimento estrangeiro (exportação de capitais) em IED e investimento de portfólio<sup>54</sup>.

Porter (1982), *apud* ADDA (1998), é um autor que se destacou pioneiramente apresentando uma teoria alternativa verossímil articulando o comércio com o IED.

Distingue as estratégias multinacionais (aquelas típicas das empresas nacionais dos anos 60 com atuação no exterior) das novas estratégias globais (desenvolvidas por algumas empresas principalmente as situadas em ramos dinâmicos de alta e média tecnologia)<sup>55</sup>.

Segundo Porter [*apud* ADDA (1998)] até aos anos 60 as estratégias multinacionais consistiam na fundação de empresas em diferentes mercados nacionais, através de filiais, meros pontos de lucro com relações piramidais exclusivas com a matriz e por vezes chegando a produzir bens com pequena adaptação às condições locais não existindo especialização internacional.

---

<sup>54</sup> A teoria pura aponta como origem do IED o fato de no país receptor desse investimento a produtividade marginal do capital, que em concorrência perfeita é igual ao seu rendimento, ser maior do que no seu país de origem.

A partir dos anos 60 surge uma outra estratégia, a estratégia global, coexistindo com a primeira, mas na qual a gama de produtos da mesma empresa é objeto de unificação a nível mundial e cada filial é uma unidade especializada por um multiproduto, ou seja, por uma parte do produto acabado.

Assim se explicam os fluxos de comércio internacional intra-firma, estabelecidos no interior da própria empresa sem que passem pelo mercado, através de suas controladas (subsidiárias e filiais), constituindo-se no comércio intra-firma de multiprodutos e de componentes dos produtos finais, produzidos em países diferentes participando do comércio internacional.

A estratégia anterior de mero ponto de lucro das filiais é ampliada existindo o controle estratégico do valor das exportações e das importações, onde os lucros serão contabilizados nos países onde os impostos e outras restrições são menores.

Simultaneamente, a localização espacial dos processos produtivos dentro da estratégia global vai depender das vantagens comparativas e de considerações logísticas, em que os fatores de livre comércio, os custos da localização e o barateamento dos fretes agilizam o processo.

Note-se, todavia, que a coordenação do poder decisório, do IED, da produção a nível mundial e do desenvolvimento da pesquisa estão sempre sediadas em um único local (PORTER, 1991).

REICH (1991) um outro professor de Harvard pertencente à escola fundada por Porter, não está nem um pouco interessado no questionamento do norte-americano comum sobre qual foi o país que produziu um determinado produto, se se trata de um produto norte-americano ou estrangeiro, afirmando ser esta uma falsa questão.

O relevante para o autor é saber onde se localizam as atividades em que os trabalhadores contribuíram para uma alto valor agregado desse produto

---

<sup>55</sup> Designadas também por transnacionais para distingui-las das primeiras.

final, indicando as engenharias (de desenho industrial do produto e a do processo produtivo), a fabricação complexa, a estratégia dos mercados globais (de vendas e de planejamento financeiro), como os estágios que aportam alto valor agregado ao produto.

Os norte-americanos, comenta o autor, devem se preocupar em aumentar a sua capacidade nesses estágios porque assim aumentarão o seu nível de vida através de altos salários e lucros; ao contrário, outro país cuja força de trabalho seja utilizada em atividades de montagem, de manutenção semi-especializada e em setores não-especializados, ou em serviços de rotina, que contribuem com uma baixa agregação de valor ao produto final, não aumentarão o seu nível de vida.

A organização da empresa estratégica global implicando em uma rede em escala mundial é analisada por Porter segundo a ótica metodológica da cadeia produtiva constituindo-se este o principal instrumento de maximização da rentabilidade.

A mobilização de competências específicas independem do país onde se localizem e as alianças estratégicas que se estabelecem, entre firmas com atividades econômicas até há pouco tempo atrás consideradas completamente estanques constituem decorrências inevitáveis desta dinâmica de estratégia global.

Na literatura econômica apesar de se questionar qual o âmbito de representatividade desta estratégia em relação ao universo das multinacionais, e, portanto, o peso da mesma nos fluxos de comércio internacional, a explicação é reconhecida como tendo nexos com a realidade.

Em relação às mudanças observáveis na economia internacional, embora a empresa estratégica global seja uma forma não única de atuação das multinacionais veio para ficar coexistindo com a outra estratégia anterior e portanto não deve ser subestimada (ADDA, 1997).

Segundo a UNTAD [*apud* CEREZO (1997)], a participação dos fluxos de comércio internacional intra-firma no total do comércio exterior do Japão e

Estados Unidos além de muito significativa em 1993 teve um crescimento muito expressivo, no caso dos Estados Unidos. conforme a tabela seguinte que apresenta a seguinte evolução de 1983 para 1993:

**Tabela 4.01** - A participação do comércio exterior intra-firma no total do comércio internacional do Japão e dos Estados Unidos (1983-1993).

| PAÍS           | % do total das Exportações |      | % do total das Importações |      |
|----------------|----------------------------|------|----------------------------|------|
|                | 1983                       | 1993 | 1983                       | 1993 |
| Japão          | 22                         | 25   | 15                         | 14   |
| Estados Unidos | 35                         | 36   | 37                         | 43   |

**Fonte:** UNCTAD [apud CEREZO, 1997].

Verifica-se portanto que a análise de Porter tem ainda o mérito de integrar dentro da teoria do comércio internacional, duas das formas específicas de atuação das multinacionais, a que através do comércio intra-firma multicomina a produção de diferentes unidades produtivas de uma multinacional localizadas em diferentes países e o comércio inter-ramo entre as diferentes empresas multinacionais, ambas visando a ampliação de uma cada vez maior parcela de mercado.

Com este comentário final ao capítulo considera-se que este situou criticamente o conjunto de linhas de pesquisa teórica que, no limiar da virada do século, se constituem nos novos avanços relevantes da teoria do comércio internacional.

## 5 O COMÉRCIO EXTERIOR DE PRODUTOS PRIMÁRIOS

Nos capítulos 2 e 3 examinou-se a teoria clássica e o modelo neoclássico e no capítulo 4 foram analisadas outras teorias do comércio internacional que focalizam o padrão de comércio internacional dos produtos industrializados.

Neste capítulo tem-se como principal objetivo delimitar as teorias específicas do comércio internacional dos produtos primários.

Provavelmente com esta divisão não se está fazendo muito mais do que aplicar uma sistemática inferida do bom-senso de que diferentes padrões de comércio requerem diferentes explicações.

Inicialmente serão apresentadas as considerações de autores já abordados no capítulo anterior destacando-se Staffan B. Linder que teorizou o tema dos produtos primários em separado e de forma mais aprofundada, para em seguida serem apresentados outros autores que teorizaram sobre o comércio internacional de recursos naturais.

A primeira, de autoria de Irving Kravis, sobre a disponibilidade/ indisponibilidade dos recursos naturais.

A segunda, de Jaroslav Vanek, ampliando o modelo neoclássico dos dois fatores (capital e trabalho) para um terceiro fator de produção  $R$  (recursos naturais). Esse autor salienta ainda que para a produção de bens primários exige-se necessariamente uma forte complementaridade do fator de produção  $R$  com o fator de produção capital.

Finalmente será apresentada a teoria de E. Baldwin que interliga estreitamente o comércio internacional de produtos primários com o



investimento estrangeiro e conseqüentemente com a implantação das empresas multinacionais nos países em desenvolvimento.

Estes textos contém teorização relevante sobre o comércio internacional dos recursos naturais mas deve-se destacar que esse interesse e motivação estão primordialmente relacionados ao estudo aprofundado do conteúdo do comércio internacional dos Estados Unidos.

Como registro constata-se que a produção teórica sobre os recursos naturais foi muito intensa entre o pós-guerra e a década de 60 coincidindo com a difusão dos métodos econométricos.

No tratamento em separado dos recursos naturais o principal objetivo desses autores foi a tentativa gorada da resolução do "paradoxo de Leontief". Em outras palavras lidar com o resultado teoricamente perturbador da grande intensidade capital-intensiva no conteúdo das importações dos Estados Unidos que ultrapassava a intensidade das exportações<sup>56</sup> e assim desafiava os ensinamentos neoclássicos.

Mesmo que a metodologia de abordagem desses autores tenha sido apenas uma modelagem de dados com os dois fatores de produção (capital e mão-de-obra) alguns comentam as "patologias" nos ramos dos recursos naturais e outros chegam mesmo a dissecá-las.

Existiu ainda uma segunda onda de linhas de pesquisa sobre recursos naturais a partir do final da década de 70 de que seu expoente maior é Pierre-Nöel Giraud (vide Bibliografia) com um conteúdo que incorporada a dimensão geoestratégica em um contexto de política internacional da ascensão de governos em muitos países em desenvolvimento que pugnavam por mudanças qualitativas na ordem internacional vigente.

A história dessa época registra um grande número de nacionalizações de empreendimentos minerais no "Terceiro Mundo", a criação da OPEP e o choque do petróleo.

Finalmente refere-se o grande impacto provocado na opinião pública pelas previsões do Clube de Roma que anunciava um próximo esgotamento no planeta dos recursos não renováveis provocado pelo elevado ritmo de crescimento das sociedades industriais, principalmente urbanas, demandando grandes quantidades de minerais e de combustíveis.

### **5.1 Em Vernon, Perroux, Helpman e Krugman**

À exceção de Linder nenhuma contribuição substancial destes autores foi feita em relação ao comércio internacional de produtos primários.

As teorias neotecnológicas (Vernon e Hufbauer) são muito localizadas em relação à questão da tecnologia.

Apenas na teoria da inovação de Vernon (1966) existe um paralelismo com os recursos naturais devido ao monopólio temporário de quem detém uma inovação criando-se uma indisponibilidade desse bem (um conceito anterior introduzido em 1956 por Kravis) nos outros países não detentores da mesma.

Na teoria de Perroux os produtos primários são abordados de forma abrangente através da conceituação de dominação e de seus efeitos quando o autor afirma que existem importantes atividades econômicas que não estão submetidas ao poder de decisão do Estado-Nação em que se localizam.

Como exemplos cita a influência das empresas norte-americanas no Canadá, a da multinacional United Fruit na Costa Rica e das empresas

---

<sup>56</sup> Conforme apresentado no capítulo 3 uma das principais componentes mensuráveis causadora do "Paradoxo de Leontief" são os ramos de atividades produtivas em recursos

multinacionais dos ramos do petróleo, aço e alumínio, as quais exerceriam um poder de dominação maior do que os governos dos países estrangeiros em que estas se estabeleceram.

Os países submetidos a este tipo de relações internacionais são designados pelo autor como nações–afiliadas em contraposição à nação-sede.

Helpman e Krugman desvinculam a teoria sobre o comércio intra-ramo do modelo neoclássico mas afirmam sem fundamentarem essa afirmação que se aplica ao comércio internacional de produtos primários o teorema de H-O.

Posteriormente KRUGMAN (1997, artigo original de 1991) defende o fundamento das vantagens comparativas para os produtos primários no modelo neoclássico ao afirmar:

*“Pois, na discussão precedente, fiz uma suposição que é claramente falsa em certos casos: que as vantagens comparativas dos países determinam seu padrão de comércio e não vice-versa.*

*Grande parte do comércio internacional é impelido por diferenças permanentes de recursos, clima e sociedade de cada país. O Brasil é um exportador de café devido ao solo e ao clima, a Arábia Saudita é uma exportadora de petróleo devido à geologia, o Canadá é um exportador de trigo devido à abundância de terras em relação à mão-de-obra e assim por diante.*

*Entretanto, o comércio de produtos manufaturados entre nações avançadas, particularmente de produtos mais sofisticados é mais difícil de explicar.*

*Em muitos casos, as indústrias parecem criar a sua própria vantagem comparativa, através de um processo de feedback positivo. (...)*

*Em um nível amplo, o comércio internacional reflete os recursos e o caráter nacionais – o Canadá nunca será um grande produtor de café.*

*E mercados sujeitos a retornos crescentes são, inevitavelmente, muito mais difíceis de modelar, que mercados de retornos decrescentes, como o do trigo ou carvão.” (KRUGMAN, 1996).*

## **5.2 As u-countries<sup>57</sup> - Staffan Burenstam Linder**

Staffan B. Linder demarca claramente os produtos industrializados dos produtos primários desenvolvendo duas teorias independentes para os dois tipos de produtos.

Linder afirmou que o padrão de comércio exterior dos produtos industrializados, a sua tese mais conhecida, não pode ser fundamentado pelo lado da oferta através das diferenças existentes entre os países na sua dotação de capital e a de mão-de-obra mas sim pelo lado da demanda.

É importante se fixar com clareza que Linder afirma estar de acordo com a teoria original de Heckscher e Ohlin quanto aos produtos primários, mas não com a posterior deturpação da mesma no modelo de H-O-S.

Esclarece Linder que Heckscher e Ohlin referem que o comércio exterior de alguns países em produtos primários seria determinado pela abundante dotação em recursos naturais sem existir qualquer recorrência à dotação desigual nos dois fatores de produção capital e mão-de-obra.

---

<sup>57</sup> Segundo Linder “as u-countries são países que supostamente têm semelhança com os países subdesenvolvidos do mundo atual”.

Essa última amarração seria uma versão aditada bem posteriormente por outros autores neoclássicos.

Quanto às diferentes características distintivas do comércio exterior dos produtos primários em relação aos produtos industrializados Linder destaca um elenco específico de teses sobre os produtos primários:

- a) um país pode exportar os mesmos sem que exista qualquer demanda interna;
- b) a influência da oferta doméstica em relação aos produtos primários exportados na formação do preço é pequena porque a mesma não possui comprador local, inexistente mercado interno para a sua transformação ou ele é diminuto;
- c) em um país com dotação escassa em recursos naturais o preço de um produto primário será sempre muito alto e portanto a transação de comércio exterior com um outro país que detém abundantemente esse recurso é fácil de se estabelecer;
- d) é inegável a permanente necessidade de produtos primários por parte dos países escassamente dotados dos mesmos devido à sua essencialidade em dezenas de processos produtivos. Por exemplo é com uma grande quantidade de minério de ferro que se produzem carros, ferrovias e pontes;
- e) o comprador desses produtos seja um produtor ou um intermediário detém o conhecimento exato da oferta e demanda mundiais. Principalmente os canais para a penetração nos mercados compradores os quais são completamente externos a cada país produtor, constituindo-se o principal diferencial de lucro das empresas multinacionais (WILLIAMSON, 1989, em comentário sobre a teoria de Linder);

- f) o capital estrangeiro só investe na produção de produtos industrializados direcionados para o mercado interno de países em desenvolvimento desde que suas oportunidades de lucro sejam de baixo risco. Caso contrário prefere deter escritórios de representação, de vendas ou fábricas de montagem;
- g) quaisquer que sejam os preços relativos dos fatores de produção é sempre preponderante a intensidade do recurso natural embutido no produto primário comparativamente a todos os outros fatores necessários à sua produção;
- h) os produtos primários não exigem uma estrutura produtiva para a qual seja necessária gerenciar a inovação ou a adaptação marcante da qualidade.

Linder dedica um livro, **Teoría del comercio y política comercial para el desarrollo** (1965), exclusivamente à análise do desenvolvimento econômico e do comércio exterior dos países não-desenvolvidos em que o seu objetivo principal é o de apresentar uma estratégia de desenvolvimento econômico que priorize o comércio exterior em um processo de acumulação e de industrialização endógena.

Finalizando é importante lembrar que em matéria de comércio internacional Linder afirma que:

*"O comércio pode muito bem afetar países diferentes, diferentemente.(...) O automatismo na realização de lucros do comércio, que é típico da teoria corrente é uma simplificação teórica "* (LINDER, 1961).

### 5.3 A disponibilidade/indisponibilidade dos bens - Kravis

Irving B. Kravis, em '**Availability**' and other influences on the **commodity composition of trade** (1956), afirma que uma parte dos fluxos do comércio exterior transacionados entre os países não se enquadra na tradicional conceituação das vantagens comparativas do modelo neoclássico e apresenta a teoria da disponibilidade/ indisponibilidade como fundamento para o comércio internacional de produtos primários.

Segundo o autor uma das primeiras características dos produtos primários, intensivos em recursos naturais, é a sua disponibilidade para um pequeno número de países, por razões climáticas, de solos e geológicas, e a sua indisponibilidade (a sua escassez absoluta) para todos os outros países.

Por exemplo os recursos minerais e os hidrocarbunetos que são localizados pontualmente pela natureza.

Muitos poucos países detém dotação dos mesmos estando assim impossibilitados de obtê-los.

Os produtos primários são o objeto principal da teoria de Kravis embora esse autor aplique igualmente o conceito de disponibilidade/indisponibilidade para fundamentar o padrão do comércio de alguns produtos industrializados.

São também indisponíveis aqueles produtos industrializados do comércio exterior em que existem relações de concorrência imperfeita: as inovações que criam um monopólio temporário para os seus detentores, os produtos diferenciados e ainda aqueles produtos industrializados que são objeto de políticas governamentais estratégicas e restritivas ou estão sob a influência dos cartéis.

A consideração de uma dotação relativa desigual nos recursos naturais essenciais (abundância vs. escassez) em dois países, segundo Kravis, é o

ponto teórico fundamental para que se estabeleça um específico padrão de comércio exterior.

O que pode parecer senso comum não o é pelo menos para o modelo neoclássico ortodoxo que rejeita essa fundamentação e o autor analisa aprofundadamente o tema dos recursos naturais sem recorrer à teoria da dotação em fatores produtivos.

A intensidade comercial das exportações de um produto primário oriunda de um determinado país indica que nesse país existe disponibilidade interna e a oferta doméstica é bastante elástica uma vez que a capacidade produtiva instalada nesse país é superior às necessidades locais.

Ao contrário as importações de um produto primário por um determinado país dá-se quando existe uma situação de indisponibilidade que pode ser absoluta sendo neste caso a oferta doméstica nesse país absolutamente rígida. Ou ainda quando há uma indisponibilidade relativa quando a produção interna é insuficiente para atender à demanda e portanto a oferta doméstica nesse país dos produtos primários apresenta-se muito inelástica.

No caso dos produtos primários o fundamento do comércio exterior e das vantagens comparativas dos produtos primários é a escassez vs. abundância.

O comércio exterior entre os dois países se dá porque conjuga a inelasticidade da oferta doméstica em um primeiro país (país desenvolvido) e a grande elasticidade da oferta interna no segundo país (país em desenvolvimento) e não através de um fundamento nos dois países de produtividades relativas (teoria clássica) ou de diferentes dotações dos fatores capital e trabalho (modelo neoclássico).

WILLIAMSON (1986) faz referência a um artigo de I. Kravis & R. E. Lipsey publicado no *Journal of International Economics* (maio/1978) onde os autores constatarem que os preços dos produtos primários são igualizados



internacionalmente através do regime da "arbitragem" enquanto os preços internacionais dos produtos industrializados apresentam uma grande variação de preços porque são regidos pelo regime da "concorrência"<sup>58</sup>.

Entretanto Kravis desenvolve a sua análise centrada no comércio exterior dos Estados Unidos e para o presente objetivo de aprofundar a análise dos produtos primários no comércio internacional interessa esgotar o seu enfoque no tocante às importações norte-americanas (fluxos que incluem os produtos primários) e não pelo lado das exportações.

Na análise desagregada das importações Kravis revê primeiramente as etapas do estudo de Leontief e em especial atém-se à conclusão desse autor de que as importações norte-americanas requerem mais capital para a sua produção, ou seja, são mais capital-intensivas do que as exportações.

O resultado numérico obtido por Leontief certifica esse fato apresentando US\$3,09 para a relação capital-produto das importações e US\$2,55 para as exportações.

Na **Tabela 5.01** reproduz-se na primeira coluna o coeficiente capital-produto<sup>59</sup> obtido por Leontief para os principais ramos de atividade produtiva doméstica dos Estados Unidos.

---

<sup>58</sup> Esta questão será aprofundada no comentário crítico (item 5.3) em uma sistematização de ADDA (1997).

<sup>59</sup> Na matriz insumo-produto define-se o coeficiente capital-produto como o capital necessário (direto e indireto) por ramo de atividade para a obtenção de um dólar de produto.

**Tabela 5.01** – Os requisitos do capital produtivo e o investimento externo direto norte-americano.

| Ramos de atividade                  | Capital produtivo requerido direto e indireto (por 1 US\$ de produto obtido)* | Investimento externo direto norte-americano (milhões de US\$) |
|-------------------------------------|---|---|
| <u>Agricultura</u>                  | <u>4,71</u>   | <u>589,0</u>  |
| <u>Indústria extrativa mineral:</u> | ...   | <u>1.128,5</u>  |
| --- Minério de ferro                | 3,17  | 88,3  |
| --- Não-ferrosos                    | 2,62-5,03   | 946,1   |
| --- Não-metálicos                   | 2,58  | 94,2  |
| <u>Petróleo</u>                     | <u>2,55-3,21</u>  | <u>1.672,8</u>  |
| <b>Subtotal</b>                     | ...   | <b>(3.390,3)</b>  |
| <u>Indústria de transformação:</u>  | ....  | <u>3.831,4</u>  |
| --- Papel                           | 1,53-1,86   | 377,8   |
| --- Química                         | 2,04-2,92   | 512,2   |
| --- Borracha                        | 1,80-1,83   | 181,6   |
| --- Metais e semi-manufaturados     | ...   | 385,2   |
| --- alumínio primário               | 3,28  | ...   |
| --- outros                          | 1,70-2,76   | ...   |
| --- Máquinas (exceto elétricas)     | 1,61-2,23   | 420,4   |
| --- Equipamentos elétricos          | 1,37-1,78   | 386,5   |
| --- Veículos a motor                | 2,10  | 485,2   |
| --- Todas as outras indústrias      | ...   | 599,2   |
| <u>Transportes</u>                  | <u>1,04-3,92</u>  | <u>1.424,9</u>  |
| <u>Comércio</u>                     | <u>1,42</u>   | <u>762,2</u>  |
| <u>Finanças e seguros</u>           | <u>0,47</u>   | <u>424,7</u>  |
| <u>Outros</u>                       | ...   | <u>237,1</u>  |
| <b>TOTAL</b>                        | ...   | <b>11.788,0</b>   |

**Nota:** \* Trata-se do coeficiente capital-produto conforme definido em nota de rodapé anterior.

**Fontes:** coluna 1: Leontief, 1986; coluna 2: Kravis, 1956.

Comparando os valores do coeficiente capital-produto para os diferentes ramos da produção interna norte-americana constata-se que estes são bem maiores para os produtos primários<sup>60</sup> do que para os produtos industrializados.

Valores para o coeficiente capital-produto mais elevados que a média são obtidos nos ramos situados nos primeiros estágios do setor produtivo tanto para a agricultura como para a indústria extrativa mineral (ferro, não-ferrosos e não-metálicos)<sup>61</sup> assim como para o primeiro e segundo estágios da indústria transformadora mineral (metais, ligas e produtos semi-manufaturados).

Valores para o coeficiente capital-produto mais baixos que a média são observados naqueles ramos situados em estágios subsequentes do processo de transformação industrial, como papel, equipamentos elétricos, máquinas (exceto elétricas) e ainda para os ramos de serviços, comércio e finanças.

Na segunda coluna da tabela apresentam-se os dados coletados por Kravis sobre o investimento externo norte-americano para os mesmos ramos de atividade da coluna 1.

Comparando-se as duas colunas verifica-se que o capital externo investido pelos norte-americanos está correlacionado, predominantemente, com aqueles ramos de atividade cujos coeficientes capital-produto são bem maiores que a média<sup>62</sup>.

---

<sup>60</sup> Os produtos primários correspondem aos 83 ramos sistematizados pela nomenclatura norte-americana: os produtos agrícolas e minerais (10); a indústria do tabaco(15); a da madeira e seus produtos (20) e a transformação primária de metais não-ferrosos (38).

<sup>61</sup> A agricultura e a indústria extrativa de minerais não-ferrosos apresentam um coeficiente capital-produto duas ou até três vezes superior ao de muitos ramos industriais sobretudo pelo peso dos investimentos indiretos requeridos.

<sup>62</sup> Na década de 50, segundo Kravis, o investimento direto norte-americano era equivalente a metade do valor total das importações anuais.

Os ramos da extração e beneficiamento de minérios e do petróleo e os de metais primários representam em conjunto cerca de 40% dos investimentos diretos e Kravis ressalta que são os que mais crescem nas importações.

Reconhecendo que não é por falta de dotação doméstica em capital (abundante nos Estados Unidos) que os produtos primários não são produzidos internamente estabelece uma forte interligação entre o comércio exterior de produtos primários e os investimentos diretos no exterior.

Relaciona assim dois fluxos de sentido contrário: as entradas de produtos primários (importações) e as saídas do capital norte-americano (investimento externo direto) que na teoria tradicional são tratados em separado.

Afastando a hipótese básica do modelo neoclássico de imobilidade externa dos fatores assume como vetor preponderante de sua teorização a hipótese contrária da mobilidade do capital norte-americano fora de suas fronteiras:

*"Bens que têm alto conteúdo em capital são comprados no estrangeiro porque eles não estão disponíveis em casa.*

*Alguns são indisponíveis no sentido absoluto da palavra (por exemplo, diamantes), outros no sentido de que um aumento de sua produção só poderia ser obtido a custos muito mais elevados (isto é a sua demanda doméstica é inelástica).*

*Em outras palavras, uma parcela significativa de produtos que têm alto conteúdo capital-intensivo são produtos de recursos naturais que se tornaram relativamente escassos nos Estados Unidos e o capital norte-americano os desenvolveu no estrangeiro" (KRAVIS, 1956).*

Assim para Kravis a indisponibilidade doméstica dos recursos naturais é superada através do investimento produtivo em outros países tornando disponíveis produtos vitais ao sistema produtivo norte-americano:

*"A economia de Estados Unidos está repatriando em lugar de importando o componente de capital imbutido no valor destes bens"*  
(KRAVIS, 1956).

O autor acrescenta ainda, enfaticamente, que não é a abundância relativa da população (dotação do fator trabalho) nos país produtor do recurso natural conforme estipula a análise neoclássica do teorema de H-O o fundamento para este comércio.

#### **5.4 A complementaridade do capital com os recursos naturais - Vanek**

A ampliação no modelo neoclássico do número de fatores da dotação para no mínimo mais dois adicionais era uma alteração corretiva desejável por muitos economistas da escola neoclássica.

Principalmente o tratamento em separado dos recursos naturais (uma melhoria mas também uma grande simplificação pela agregação heterogênea da agricultura com a mineração) e a desagregação do trabalho em mão-de-obra especializada e mão-de-obra não-especializada.

VANEK (1968) postula a ampliação para  $N$  - fatores através das equações já apresentadas no item 3.6.

Vanek parte inicialmente de três fatores  $[2 \times 2 \times 3]$  sendo  $R$  o novo fator de produção (constituído pelos ramos de recursos naturais) a ser adicionado no modelo a  $K$  e  $L$  apresentando um exemplo numérico hipotético para esclarecer as implicações decorrentes da utilização de um modelo neoclássico ampliado.

Se o país A tem uma dotação de fatores [ $K$ ,  $L$  e  $R$ ] (capital, trabalho e recursos naturais) na proporção respectivamente de 3 partes para duas e para uma na conclusão tradicional neoclássica espera-se que a ordenação dos fatores pela intensidade da relação exportações ( $x$ )/importações ( $m$ ) seja:

$$K_x \div K_m > L_x \div L_m > R_x \div R_m$$

Mas se no país A o fator recurso natural ( $R$ ) é escasso então os produtos com forte conteúdo em recursos naturais não são produtos disponíveis domesticamente e o país A será forçado a importar esses produtos.

Vanek afirma que as importações de produtos primários são importações complementares no sentido de que esses produtos não estão sujeitos à concorrência do mercado interno norte-americano distinguindo-as das importações suplementares que nele concorrem.

Por seu turno em um segundo país B os recursos naturais só podem ser explorados combinando na função de produção, intensivamente, o fator recursos naturais ( $R$ ) com o fator capital ( $K$ ) porque esta é a proporção técnica relativa entre os dois fatores indispensável à produção do bem primário sendo irrelevante se a dotação desse país é relativamente escassa ou abundante em capital.

As importações de produtos primários efetuadas pelo país A passam então a ter tanto um forte conteúdo tanto de  $R$  quanto de  $K$  relativamente ao fator  $L$  e o coeficiente  $K/L$  é bem mais alto do que para todos os outros produtos não intensivos em recursos naturais.

Vanek conclui afirmando que no conteúdo do comércio exterior de um país poderá assim inverter-se a ordenação da dotação dos fatores abundantes nesse país dependendo do peso dos recursos naturais no conteúdo das importações.

Esta é uma extensão de sua tese de Doutorado, **The natural resource content of United States foreign trade 1870 – 1985** (1963) em que Vanek havia já mostrado empiricamente que nas importações norte-americanas de produtos primários o fator recursos naturais é fortemente complementar ao fator capital não existindo nenhuma complementaridade relevante entre o fator recursos naturais e o fator trabalho.

Naya ressalva, em **Natural resources, factor mix and factor reversal in international trade** (1967), que é temeroso generalizar a conclusão de Vanek para todos os produtos primários porque a complementaridade dos dois fatores  $R$  e  $K$  só seria válida para os produtos primários minerais ou seja para os ramos da indústria extrativa mineral.

No caso de outros países por ele estudados (Japão, Canadá e Índia) os ramos agrícolas, ao contrário dos Estados Unidos, têm um forte componente trabalho-intensivo na suas funções de produção e portanto a complementaridade do fator recursos naturais se daria com o fator trabalho e não com o fator capital.

Mas Naya está ao mesmo tempo referindo que coexistem produtos primários transacionados no comércio internacional obtidos por diferentes funções de produção uma que utiliza intensivamente o fator capital e uma outra que utiliza intensivamente o fator trabalho inviabilizando o modelo neoclássico que pressupõe uma mesma função de produção.

De qualquer forma com tantos filigranas e situações de exceção fica cada vez mais difícil à escola neoclássica sustentar academicamente a validade de uma teoria geral do comércio exterior baseada em dotações relativas de fatores em dois países (sejam elas medidas pela sua amplitude ou por ordenação decrescente ou ainda por sinais algébricos opostos) para explicar um determinado padrão do comércio internacional e portanto as

supostas vantagens comparativas do comércio que se estabeleceriam entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento.

### 5.5 A interligação do IED com o comércio internacional de produtos primários e a atuação das multinacionais - Baldwin

Robert E. Baldwin no artigo **Determinants of the commodity structure of U.S. trade** (1971) é mais um autor que se propõe realizar um teste aplicado ao comércio exterior dos Estados Unidos para validação empírica do modelo neoclássico da dotação em dois fatores (capital e mão-de-obra) e também chega ao mesmo resultado de não-validação.

Os ramos de atividade de recursos naturais (desagregados em dezenove rubricas) são arrolados por Baldwin em um item à parte de imperfeições e outras distorções no mercado de concorrência perfeita defendendo o autor com dois argumentos o expurgo nas importações de todos eles o que permitiria que o "Paradoxo de Baldwin" ficasse solucionado:

- a) porque essa atitude restauraria, segundo as suas próprias palavras, a confortável confiança dos economistas na teoria de H-O que desde longa data "sempre" foi aceita na base de um casual bom senso.
- b) porque os produtos primários produzidos fora dos Estados Unidos com apoio do capital de empresas norte-americanas ou de suas subsidiárias com tecnologia e mão-de-obra altamente qualificada deveriam a rigor ser considerados como parte do comércio interno norte-americano e não do comércio exterior.

Mas relevando esta argumentação *non sens* do autor a sua análise do comércio exterior resulta em duas heresias inovadoras.

A primeira, no esteio anterior de Kravis, versa sobre a intensa mobilidade do capital mobilidade para fora de um país, ou seja vultuosos



investimentos através da localização das multinacionais em outros países interligando estreitamente o comércio exterior com o investimento estrangeiro direto aproximando e não afastando, como postula a teoria neoclássica, essas duas vertentes teóricas.

A segunda teorizando sobre macroeconomia e desenvolvimento econômico do país hospedeiro desse investimento externo direto, os países em desenvolvimento, quando afirma não existir mobilidade interna do capital (e da tecnologia) entre o setor produtivo-exportador de produtos primários (a multinacional) e o setor doméstico produtivo de bens finais industrializados (voltado principalmente para o consumo interno).

Baldwin enfatiza também com ênfase em seu texto que sendo os produtos primários indispensáveis insumos nos países desenvolvidos os seus governos investem regularmente em programas de cooperação (coletando e inventariando os recursos inclusive testando novas tecnologias de ponta que podem ter outras aplicações como na área militar) para que possam deter atualizadamente as principais informações estratégicas sobre os mesmos.

Essas informações referem-se tanto às opções das fontes de abastecimento geograficamente localizadas em diferentes países e regiões ou as ainda existentes nos países desenvolvidos que estão paralisadas, por serem antieconômicas, mas que rapidamente poderão ser reativadas se as condições mundiais se modificarem.

Baldwin observa que os empresários nacionais do país detentor do recurso natural específico mesmo que disponham de excelente informação raramente decidem investir sozinhos em um empreendimento sem o apoio do governo ou de empresa do mercado comprador.

Já uma empresa multinacional por estar já sediada nesse país (por exemplo no ramo do petróleo, do alumínio ou do cobre), sendo integrada ou não verticalmente, detém sempre uma vantagem adicional em relação às

outras podendo lhe ser lucrativo realizar investimentos na cadeia produtiva posterior ao produto primário para obter ganhos adicionais nas exportações a partir da agregação do valor no local da extração<sup>63</sup>.

Esta análise coincide, como se irá demonstrar no próximo capítulo, com fatos relevantes observáveis, como o eixo qualitativo das transações internacionais estar praticamente todo ele polarizado nos países desenvolvidos e nos produtos industrializados.

As séries estatísticas que serão apresentadas e detalhadas analiticamente mostram a participação relativa de cada um dos dois tipos de produtos no comércio exterior e apontam com clareza para uma diminuição drástica da participação dos produtos primários no total em valor das exportações mundiais, significando a sua marginalização e correspondente deteriorização dos seus termos de troca.

Entre 1913 e 1997, um longo e significativo período de 84 anos, a participação dos produtos primários nas exportações vai caindo sucessivamente de 64% em 1913, para 45% em 1963, para 40% em 1983, e finalmente de 1984 para 1998 drasticamente para 22%, em que a agricultura detém 11%, os minerais 3,0% e o petróleo 8% (WTO, 1998).

Finalizando pode-se afirmar que, voluntária ou involuntariamente, em Baldwin os ensinamentos do teorema de H-O ficam revirados de cabeça para baixo<sup>64</sup>.

---

<sup>63</sup> O fomento da agregação prévia de maior valor aos produtos primários nos países em desenvolvimento para que os mesmos sejam ofertados aos países desenvolvidos é mais uma postura normativa do que uma realidade exitosa comprovável.

<sup>64</sup> No capítulo final, o capítulo 7 - Conclusões serão apresentados os comentários críticos às teorias do comércio exterior de produtos primários.

## 6 OS PADRÕES ATUAIS DO COMÉRCIO INTERNACIONAL

### 6.1 O dinamismo quantitativo do comércio mundial

O comércio exterior mundial de bens e serviços mantém desde 1980 uma proporção de quatro para um entre o valor dos bens e os dos serviços, com irrelevantes flutuações anuais, participando o comércio de bens em 1998 com 80,2 % do total.

O desempenho do comércio mundial de bens e serviços é muito dinâmico tendo tido um crescimento real de 1990 a 1998 a um taxa média anual de 6,4% para bens e 7,5% para os serviços.

Deve-se observar contudo que vários autores chamam a atenção para que o comércio dos serviços encontra-se mal definido (ADDA, 1997) além de subavaliado (SILVA, 1997).

Gugler (1996) *apud* SILVA (1997) destaca o hiato entre os serviços que representam cerca de 60 a 70% do PIB e do emprego nos países da OCDE bem como quase 50% do IED internacional e a sua valoração nas estatísticas de comércio exterior da Organização Mundial do Comércio e SILVA (1997) aprofunda ainda em seu trabalho cada item da desagregação do comércio internacional dos serviços apontando a inadequada desagregação<sup>65</sup>.

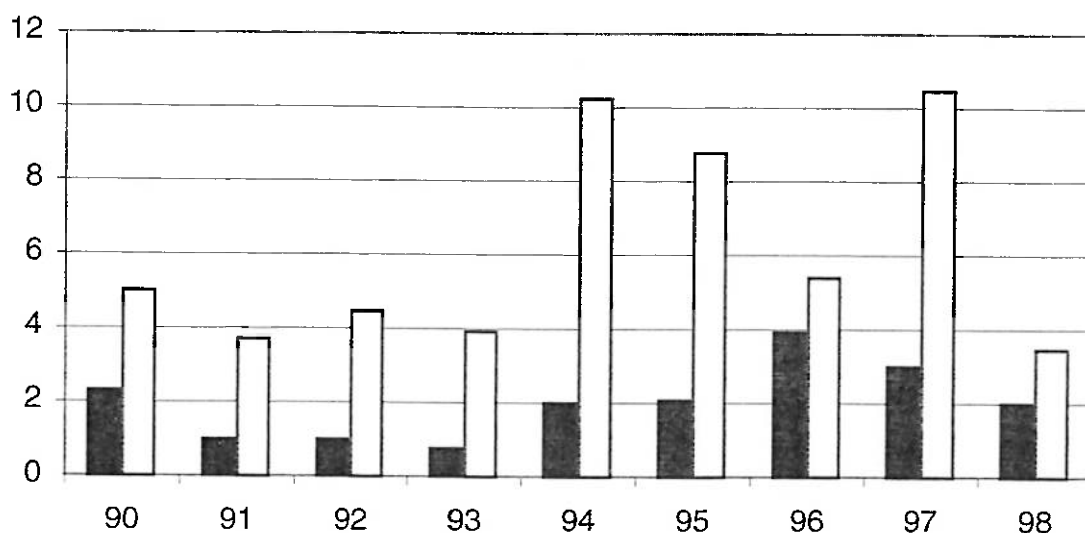
ADDA (1997) ressalta que os serviços são um agregado mal definido tanto na contabilidade nacional como no balanço de pagamentos incluindo atividades tão díspares como as tradicionais (fretes, seguros e turismo) e as de tecnologia, remunerações de capital de investimentos diretos ou empréstimos

---

<sup>65</sup> O autor relata-nos que numa pesquisa nos Estados Unidos, o maior exportador mundial de serviços, estimou-se em 50% essa subavaliação.

financeiros bem como remessas de trabalhadores do estrangeiro. Acrescenta que no PIB mundial esse último conjunto de transações que o autor designou como "invisíveis" passaram de 3,4% em 1967 para 7,7% em 1989 e o seu aumento foi devido aos fluxos de capital, ou seja, à intensificação da globalização produtiva e financeira.

As análises sobre o comércio exterior mundial de mercadorias costumam ilustrar o seu dinamismo quantitativo comparando-o com a evolução da produção mundial utilizando-se o "PNB mundial", o que é sistematizado na figura seguinte para o período de 1990 a 1998:

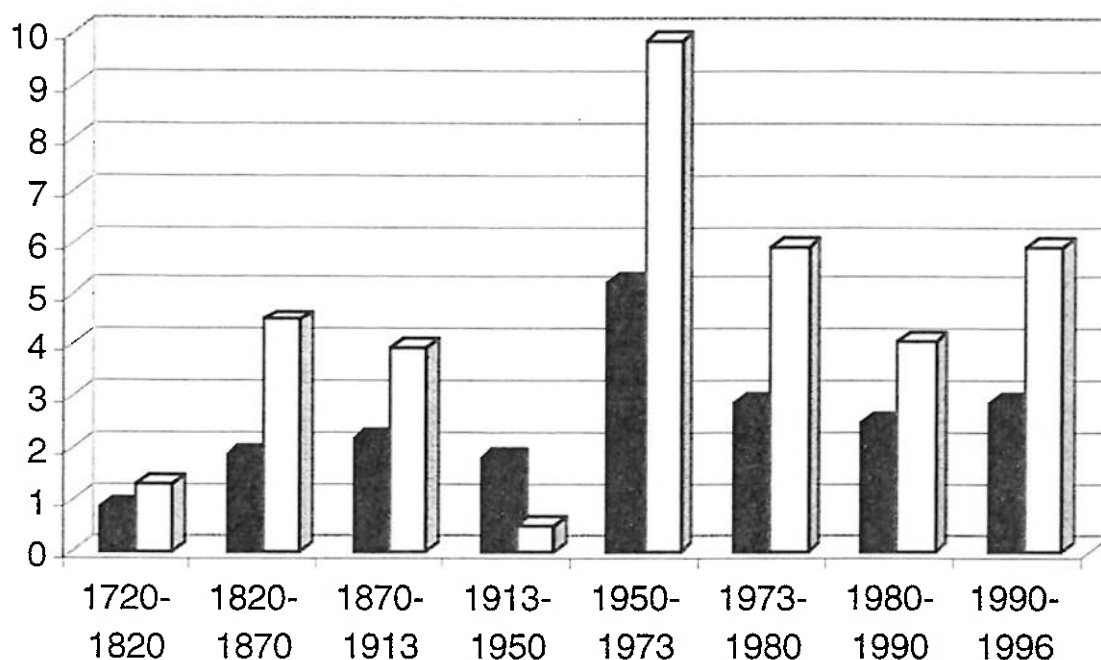


**Nota:** O crescimento do comércio mundial de mercadorias é medido pelo crescimento em volume das exportações mundiais de mercadorias e o crescimento do produto (produção) mundial pelo PNB em bilhões de dólares.

**Fonte:** WTO, 1999a.

**Fig. 6.01** - Comparação entre o crescimento anual do comércio mundial de mercadorias e o produto mundial, 1990-98.

Este crescimento não é contudo um fenômeno recente associado com a globalização porque o comércio exterior mundial sempre cresceu mais do que a produção conforme a figura seguinte.



Fonte: WTO, 1998. /DE MELO & GREYER, 1997a.

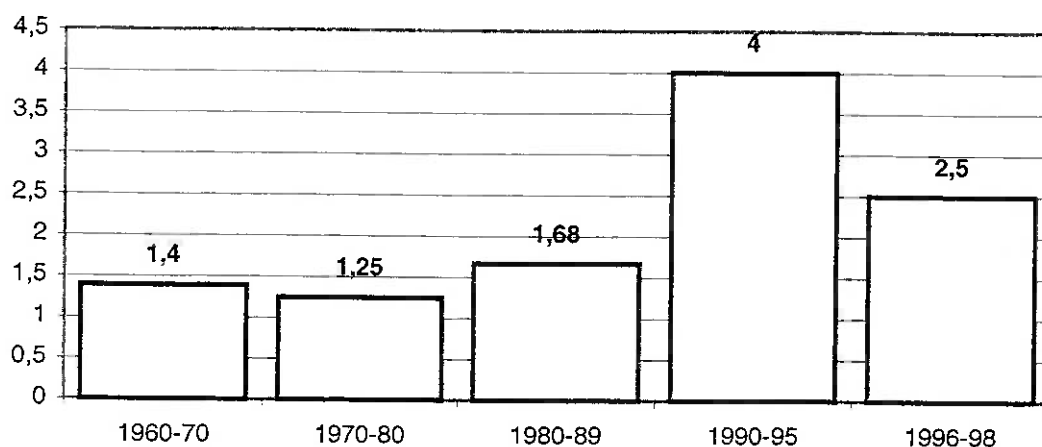
Fig. 6.02 - O crescimento do comércio e da produção mundiais, 1720-1996.

Entre 1812 a 1996 segundo o estudo citado na nota da tabela 8 o comércio mundial de mercadorias vs. a produção mundial cresceu a um ritmo médio duas vezes maior à exceção do período de entre-guerras (1913 a 1950) quando a produção cresceu em média três vezes mais do que o comércio (MADDISON, *apud* ADDA, 1997; DE MELO & GREYER, 1997 *apud* WTO, 1997).

O alto ritmo de crescimento entre 1950 e 1973 (crescimento médio anual do comércio de 10% e de 5% para o PNB) corresponde ao período da reconstrução europeia após a segunda guerra alicerçada com o apoio dos Estados Unidos através do plano Marshall (1947), à criação do Mercado Comum Europeu em 1957 e à diminuição muito significativa das tarifas de importação dos produtos industrializados através de sucessivas rodadas multilaterais do GATT.

Uma outra medição mais acurada, a elasticidade do comércio vs. produção mundiais, permite concluir que o comércio exterior desde 1960 está

se expandindo sensivelmente dentro dos padrões observáveis para o longo período do passado, 1720-1996, em que teve uma elasticidade média igual a dois:



**Nota:** (1) a exportação de mercadorias é medida em volume e a produção mundial pelo PNB.

(2) A elasticidade mede a velocidade relativa de crescimento do comércio mundial de mercadorias referida a um acréscimo padrão de 1% da produção mundial:

$$E_{C/P} = \frac{\Delta \text{Comércio mundial}}{\Delta \text{Produção mundial}} = \frac{\frac{C_t}{C_{t-1}} \times 100}{\frac{P_t}{P_{t-1}} \times 100}$$

**Fontes:** (1) até 1995, SILVA, 1997. /GATT,1990; OMC, 1996/; (2) após 1995, elaboração do autor. /WTO, 1998;1999a/

**Fig. 6.03** - A elasticidade do comércio mundial de mercadorias em relação à produção mundial, 1960-98.

No triênio de 1996-98 o comércio mundial cresceu em volume a uma velocidade duas e meia vezes maior do que a produção mundial. Já na primeira metade da década de 90 (1990-95) o valor da elasticidade foi maior, igual a quatro, mas para todos os outros períodos, 1960-70, 70-80 e 80-89, as elasticidades estão um pouco abaixo de 2,0, respectivamente 1,4, 1,28 e 1,68 (SILVA, 1997) e, para o ano de 1998, 1,75.

Pode-se portanto afirmar que o desempenho nos anos recentes das transações do comércio exterior mundial apresenta uma tendência forte de

crescimento em relação à produção mundial similar e equivalente à média histórica de 2,0 observada desde 1950.

Assim nenhuma outra extrapolação conclusiva em relação a essa estatística do total pode portanto ser feita além da afirmativa de uma estabilidade e regularidade no dinamismo de seu desempenho (ver em Anexo 2 o aumento no indicador do grau de abertura da economia para o total mundial e para países seleccionados).

A análise subsequente irá abordar novos aspectos muito relevantes do padrão do comércio internacional começando pelos resultados do comércio exterior em 1998.

#### 6.1.1 O desempenho do ano de 1998: a crise asiática e a derrocada dos preços dos produtos primários

O ano de 1998<sup>66</sup> é marcado por um diminuto crescimento do comércio mundial em volume 3,5% (a produção mundial cresceu 2%), o menor percentual anual desde 1982, e muito abaixo do desempenho de 1997 o ano de maior taxa de crescimento da década de 90 quando o comércio cresceu 10,5% e a produção cresceu 3%.

Após conhecido o resultado de 1998 os analistas tendem a considerar o alto crescimento de 1997 (+10,5%) como um ano atípico e as suas previsões para o crescimento do comércio exterior em 1999 e nos anos seguintes do início do século XXI situam no patamar inferior da faixa das taxas médias

---

<sup>66</sup> À época de fechamento deste texto (final de agosto de 1999) não se encontrava ainda disponível o relatório anual da Organização Mundial do Comércio referente ao ano de 1998 mas somente uma sua breve síntese: WTO - WORLD TRADE ORGANIZATION. **World trade growth slower in 1998 after unusually strong growth in 1997**, disponível na WEB em [www.wto.org/wto/intltrad](http://www.wto.org/wto/intltrad), 1999.

anuais observadas para os outros anos do decênio, entre 3 a 4%, correspondendo a um crescimento do PNB de cerca de 2%.

Fazendo-se uma análise de 1998 existem dois fatos maiores que influenciaram fortemente o seu desempenho anual: a crise asiática e a queda muito acentuada nos preços dos produtos primários.

O pequeno crescimento em volume do comércio exterior mundial de mercadorias tem como sua primeira explicação a forte contração no comércio localizado na Ásia, conseqüência direta da crise implantada nessa região, de -8,5% do volume total importado por esta região (o Japão com -5,5% e a Indonésia, Malásia, Filipinas, República da Coréia e Tailândia, os países mais atingidos diretamente pela crise econômica, com queda de mais de -20%) enquanto que as outras regiões (Europa Ocidental, EUA, América Latina e "economias em transição") mantiveram um crescimento positivo das importações de cerca de 10%.

Entretanto em 1998 o total em valor do comércio exterior mundial de mercadorias apresentou uma queda de -2% (consolidado em US\$ 6,5 trilhões, US\$ 5,2 trilhões para as mercadorias e US\$1,3 trilhões para os serviços) sendo o maior decréscimo verificada desde 1982.

O coeficiente do grau de abertura do comércio à economia mundiais (que é medido em valor) teve uma queda pontual em 1998 mas de 1990 a 1998 passou de 18,7% para 21,0%.

No comércio mundial de serviços a queda em valor foi também de -2% constituindo-se na primeira queda verificada desde 1985 ano em que as estatísticas de comércio exterior de serviços passaram a ser disponibilizadas.

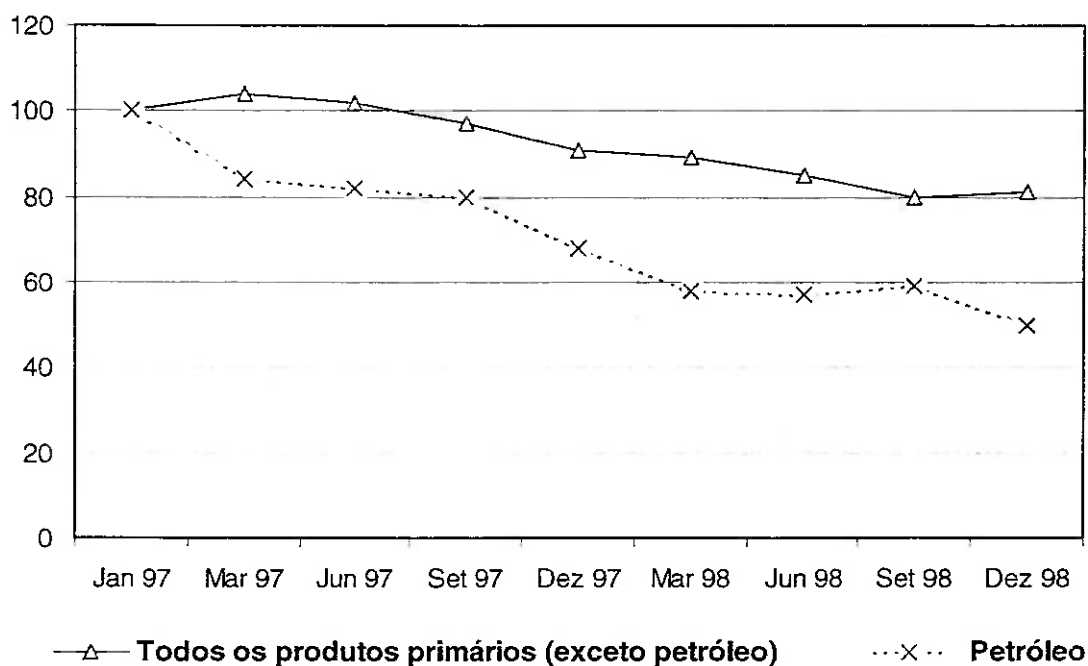
A segunda componente explicativa para o resultado de 1998 é a queda acentuada nos preços dos produtos primários, a maior queda já verificada desde o pós-guerra de 1946, continuando o ciclo de baixa iniciado na metade do ano anterior logo no início da crise asiática.



A média anual da diminuição nos preços dos produtos primários em 1998 foi de -20% (-30% entre 1997-98) tendo os preços do petróleo caído 38% (-50% entre 1997-98) e os preços de todas as matérias-primas exceto petróleo (produtos agrícolas, minerais e metais) caíram 15%.

O seu impacto no valor do total do comércio foi somente de -1,8% em -2,0% de queda total observada porque os produtos manufaturados que detêm 78% do valor mundial transacionado pesam decisivamente no mesmo.

Na figura seguinte o processo de queda nos preços das matérias-primas é referenciado trimestre a trimestre, entre janeiro de 1997 a dezembro de 1998.



**Nota:** índice 100=jan de 1997.

**Fonte:** WTO, 1999. /IMF. International Financial Statistics/

**Fig. 6.04** - Evolução dos preços dos produtos primários no comércio internacional, 1997-1998.

Ressalta ainda nos resultados de 1998 o comportamento atípico da América Latina (excluindo-se da análise o México que está integrado no NAFTA) continuando a importar crescentemente mercadorias e aumentando o seu grau de endividamento (um enorme déficit no saldo comercial de US\$55 bilhões ou de US\$44 bilhões sem computar-se o México) aparentemente confirmando as análises que destacam a diminuta capacidade autônoma existente nesta região de adaptação e de decisão de soberania nacional sobre as suas economias.

Face a fatos importantes como a crise asiática e a perda de poder de compra de suas exportações de produtos primários os países da América Latina parecem levar bem à risca os programas de ajustes estruturais do FMI e do Banco Mundial continuando a abrir incondicionalmente e irrestritamente as suas economias (sem nenhuma reciprocidade dos países desenvolvidos como por exemplo no caso da União Européia) não obtendo cobertura das suas exportações tanto de produtos industrializados como de produtos primários estes últimos deteriorados em seus termos de troca.

Excluindo-se o caso especial do México (integrante do NAFTA) com crescimento de +6,5 % das suas exportações, a queda das exportações em todos os outros países da América Latina é acentuada (-7,0%) devido ao forte peso dos produtos primários no total exportado que participam com 66% do total das exportações da região.

Um breve apontamento deve ser feito para referir que o saldo em conta-corrente do comércio exterior (a diferença entre os valores exportados e importados) é um indicador importante nas análises mais amplas da economia internacional que abordam os diferentes fluxos financeiros internacionais (o mais referido é o IED) bem como o grau de endividamento.

Em termos de déficit e superávit, para se citar somente dois exemplos clássicos, o déficit crônico do comércio exterior norte-americano em 1998 foi igual a US\$333 bilhões e o superávit do Japão foi de US\$107 bilhões.

## 6.2 A polarização do comércio internacional

O processo de polarização do comércio internacional acentuou-se desde o início da década de 80 cristalizando-se nos países desenvolvidos e em 10 países da Ásia em acelerado crescimento (interrompido em junho de 1997).

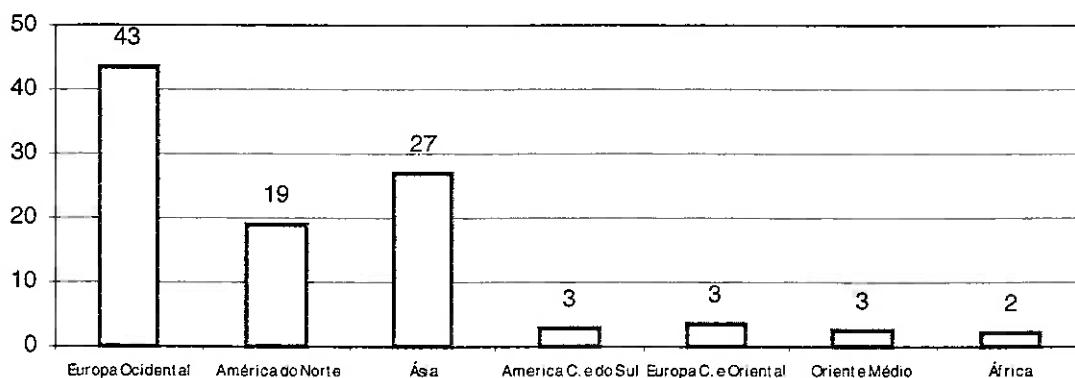
Observa-se ainda uma queda acentuada da participação no comércio internacional de um número muito significativo de países em desenvolvimento principalmente os localizados na África e no Oriente Médio e também de muitos países da América Central e do Sul embora esta última região na média mantenha a mesma participação mundial com uma taxa de crescimento do comércio da região similar ao da média mundial (exceto o México<sup>67</sup> que apresentou um altíssimo crescimento).

### 6.2.1 Regiões e países

Primeiramente apresenta-se a distribuição percentual do comércio mundial de mercadorias entre as diferentes regiões geográficas do mundo:

---

<sup>67</sup> Optou-se, a menos de uma indicação expressa em contrário no texto, por classificar doravante o México devido à sua inclusão no NAFTA junto dos Estados Unidos e do Canadá na região da América do Norte coincidindo com o espaço econômico do NAFTA.



**Nota:** percentual do total de cada região no comércio mundial de mercadorias medido pelo valor das exportações.

**Fonte:** WTO, 1999a.

**Fig. 6.05** - O comércio mundial de mercadorias pelas regiões do mundo (1998).

Três regiões, a Europa (43%), a América do Norte (19%) e a Ásia (27%) concentram 89% do comércio mundial sendo os 11% restantes distribuídos entre as outras quatro regiões a América Central e do Sul, a Europa Central e Oriental, o Oriente Médio e a África.

Em seguida na **Tabela 6.01** verifica-se que as diferentes regiões do mundo estão crescendo na média entre 1990 e 1998 com quatro velocidades distintas: a África está estagnada (a preços constantes está retraindo o seu comércio); a Europa cresceu somente 43% e a América Latina cresceu 54%; o mundo apresenta uma taxa média de crescimento de 56% e a Europa Central um pouco acima com 69%; e finalmente a América do Norte e a Ásia tiveram um ritmo elevado de crescimento aumentando 80 %.

Alguns países apresentam uma forte participação na sua respectiva região, como os Estados Unidos na América do Norte (67%), o Japão (20%) e a China (China e Hong Kong China com 39%) na Ásia, o Brasil (33%) e a

Argentina (16%) na América Central e do Sul, a Federação Russa com 25% da Europa Central e Oriental e a África do Sul com 25% da África.

**Tabela 6.01** - O comércio mundial de mercadorias por regiões e economias selecionadas (1990-1999).

| REGIÕES/ECONOMIAS                | VALOR (US\$)  |               | Variação<br>1990/98 (%) |
|----------------------------------|---------------|---------------|-------------------------|
|                                  | 1990          | 1998          |                         |
| <b>MUNDO</b>                     | <b>3438,0</b> | <b>5375,0</b> | <b>56</b>               |
| <b>América do Norte</b>          | <b>562,7</b>  | <b>1015,1</b> | <b>80</b>               |
| EUA                              | 393,5         | 683,0         | 73                      |
| México*                          | 41,0          | 117,5         | 187                     |
| <b>América Central e do Sul</b>  | <b>101,6</b>  | <b>156,6</b>  | <b>54</b>               |
| Brasil                           | 31,4          | 51,0          | 62                      |
| Argentina                        | 12,4          | 25,2          | 103                     |
| Venezuela                        | 17,5          | 17,2          | -2                      |
| Todos os outros da ACS           | 43,3          | 63,2          | 46                      |
| <b>Europa Ocidental</b>          | <b>1637,1</b> | <b>2338,1</b> | <b>43</b>               |
| União Européia (15)              | 1508,8        | 2171,3        | 44                      |
| <b>Europa Central e Oriental</b> | <b>105,4</b>  | <b>178,4</b>  | <b>69</b>               |
| <b>África</b>                    | <b>102,3</b>  | <b>104,6</b>  | <b>2</b>                |
| <b>Ásia</b>                      | <b>792,4</b>  | <b>1443,9</b> | <b>82</b>               |
| Japão                            | 287,6         | 388,0         | 35                      |
| China                            | 62,1          | 183,7         | 96                      |
| Hong Kong China                  | 82,4          | 174,2         | 111                     |
| Todos os outros da Ásia          | 360,3         | 698,0         | 94                      |

**Nota:** \* exceto México incluído na América do Norte.

**Fonte:** Elaboração do autor. /WTO,1998/

A tendência de polarização regional do comércio exterior mundial localizando-se geograficamente em poucos países fica ainda mais patente

quando se destaca uma lista individualizada (por ordem decrescente da participação dos países no comércio mundial de 1998) dos trinta maiores países que lideram em valor as exportações e as importações de mercadorias (computando-se inicialmente a UE como um único agregado e excluindo-se o seu importante comércio exterior intra-comunitário).

Os trinta maiores países exportadores e importadores, correspondendo a 21% do número de países das estatísticas (158 no total mundial), participam com 92% das exportações e 90% das importações mundiais de 1998 conforme as tabelas 6.02. e 6.03.

É marcante a participação de um grande número de países asiáticos entre os trinta maiores, são onze países (Japão, China, Hong Kong China, Coreia, China Taiwan, Cingapura, Malásia, Austrália, Tailândia, Indonésia e Filipinas) que adicionam 28% às exportações mundiais de 1998.

Tem-se ainda o México que se destaca por ter triplicado as suas exportações entre 1990 e 1998 figurando no 8<sup>o</sup> lugar do *ranking* mundial.

Selecionando-se da lista dos trinta mais de 1998 os países desenvolvidos (União Europeia, Estados Unidos, Japão, Canadá, Suíça, Áustria, Noruega, Austrália e África do Sul) a sua participação agregada no total mundial é de 57% nas exportações e nas importações de 59%.

Incluindo-se o comércio exterior intra-comunitário da UE e desagregando-se a lista decrescente dos trinta maiores estritamente por países individualizados verifica-se que em 1998 figuram 17 países desenvolvidos no *ranking* (Estados Unidos, Alemanha, Japão, França, Reino Unido, Itália, Canadá, Holanda, Espanha, Bélgica-Luxemburgo, Áustria, Canadá, Suíça, Suécia, Austrália, Dinamarca, Noruega, Grécia, Irlanda) e a sua participação em bloco aumenta para 66,8% e 64,7% das exportações e importações mundiais, respectivamente.

Tabela 6.02 - Os principais países exportadores de mercadorias (1998).

|    | PAÍSES              | Valor<br>US\$ bi | %          |    | PAÍSES              | Valor<br>US\$ bi | %          |
|----|---------------------|------------------|------------|----|---------------------|------------------|------------|
| 1  | União Européia (15) | 813,8            | 20,3       | 17 | Indonésia           | 48,8             | 1,2        |
| 2  | Estados Unidos      | 683,0            | 17,0       | 18 | Noruega             | 39,6             | 1,0        |
| 3  | Japão               | 388,0            | 9,7        | 19 | Arábia Saudita      | 38,8             | 1,0        |
| 4  | Canadá              | 214,3            | 5,3        | 20 | Índia               | 33,2             | 0,8        |
| 5  | China               | 183,8            | 4,6        | 21 | Filipinas           | 29,3             | 0,7        |
| 6  | Hong Kong China     | 174,1            | 4,3        | 22 | Rep. Checa          | 26,4             | 0,7        |
| 7  | Coréia              | 133,2            | 3,3        | 23 | África do Sul       | 26,3             | 0,7        |
| 8  | México              | 117,5            | 2,9        | 24 | Polônia             | 26,3             | 0,7        |
| 9  | China Taiwan        | 109,9            | 2,7        | 25 | Turquia             | 26,1             | 0,7        |
| 10 | Cingapura           | 109,8            | 2,7        | 26 | Argentina           | 25,2             | 0,6        |
| 11 | Suíça               | 78,7             | 2,0        | 27 | Emir. Árabes Unidos | 24,2             | 0,6        |
| 12 | Malásia             | 73,3             | 1,8        | 28 | Israel              | 23,3             | 0,6        |
| 13 | Rússia              | 56,2             | 1,4        | 29 | Hungria             | 22,9             | 0,6        |
| 14 | Austrália           | 55,9             | 1,4        | 30 | Venezuela           | 17,2             | 0,4        |
| 15 | Tailândia           | 53,6             | 1,3        |    | <b>Subtotal</b>     | 3704             | 92,2       |
| 16 | <b>Brasil</b>       | <b>51,0</b>      | <b>1,3</b> |    | <b>MUNDO</b>        | <b>4018</b>      | <b>100</b> |

Fonte: WTO, 1999.

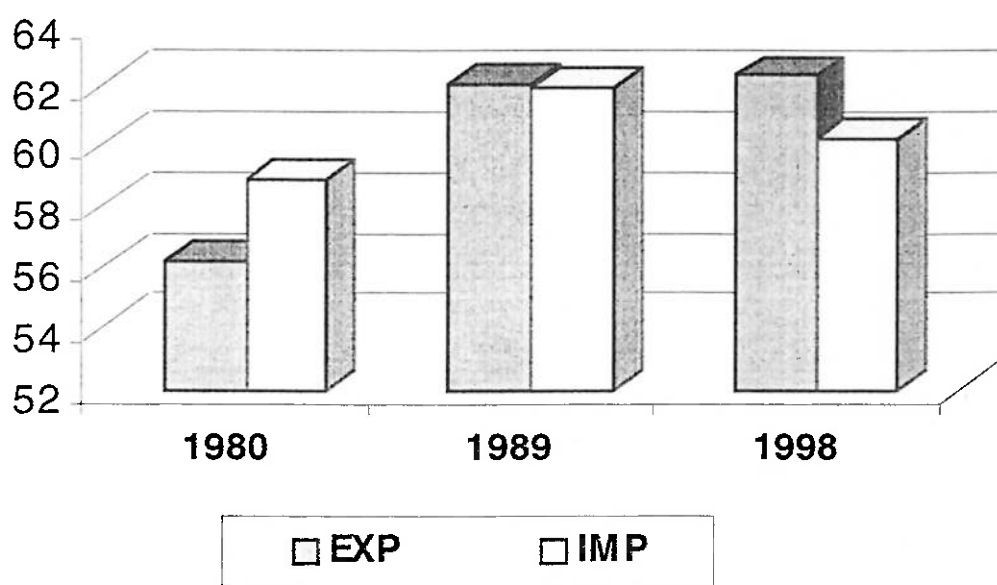


**Tabela 6.03** - Os principais países importadores de mercadorias (1998).

|    | PAÍSES              | Valor<br>US\$ bi | %          |    | PAÍSES              | Valor<br>US\$ bi | %          |
|----|---------------------|------------------|------------|----|---------------------|------------------|------------|
| 1  | Estados Unidos      | 944,6            | 22,5       | 17 | Rússia              | 44,7             | 1,1        |
| 2  | União Européia (15) | 801,4            | 19,1       | 18 | Índia               | 42,9             | 1,0        |
| 3  | Japão               | 280,5            | 6,7        | 19 | Tailândia           | 41,8             | 1,0        |
| 4  | Canadá              | 205,0            | 4,9        | 20 | Noruega             | 36,2             | 0,9        |
| 5  | Hong Kong China     | 188,7            | 4,5        | 21 | Filipinas           | 32,0             | 0,8        |
| 6  | China               | 140,2            | 3,3        | 22 | Argentina           | 31,4             | 0,7        |
| 7  | México              | 128,9            | 3,1        | 23 | África do Sul       | 29,3             | 0,7        |
| 8  | China Taiwan        | 104,2            | 2,5        | 24 | Israel              | 29,1             | 0,7        |
| 9  | Cingapura           | 101,5            | 2,4        | 25 | Rep. Checa          | 28,8             | 0,7        |
| 10 | Coréia              | 93,3             | 2,2        | 26 | Indonésia           | 27,4             | 0,7        |
| 11 | Suíça               | 80,0             | 1,9        | 27 | Emir. Árabes Unidos | 27,0             | 0,6        |
| 12 | Austrália           | 64,7             | 1,5        | 28 | Hungria             | 25,8             | 0,6        |
| 13 | <b>Brasil</b>       | <b>61,0</b>      | <b>1,5</b> | 29 | Arábia Saudita      | 23,7             | 0,6        |
| 14 | Malásia             | 58,5             | 1,4        | 30 | Chile               | 18,8             | 0,4        |
| 15 | Polônia             | 48,0             | 1,1        |    | <b>Subtotal</b>     | 3786             | 90,1       |
| 16 | Turquia             | 46,4             | 1,1        |    | <b>Mundo</b>        | <b>4200</b>      | <b>100</b> |

Fonte: WTO, 1999.

Separando o primeiro terço dos 30 países líderes, os dez mais, pode-se constatar através das três listas dos 30 mais referentes a 1980, 1989 e 1998<sup>68</sup> que a participação acumulada dos dez maiores ultrapassou em 1989 a faixa dos 60% de participação no total mundial sendo que na lista de 1998 (um ano e meio após o início da crise asiática em junho de 1997) observa-se meramente uma pequena queda de 2% na participação dos dez mais nas importações.



**Nota:** em porcentagem do total mundial em valor das exportações e das importações.

**Fontes:** (1) 1980 e 1989: GONÇALVES, 1994. /GATT, 1991/; 1998; (2) Elaboração do autor. /WTO, 1998;1999/

**Fig. 6.06** - Participação dos dez maiores países exportadores e importadores no comércio mundial (1980, 1989 e 1998).

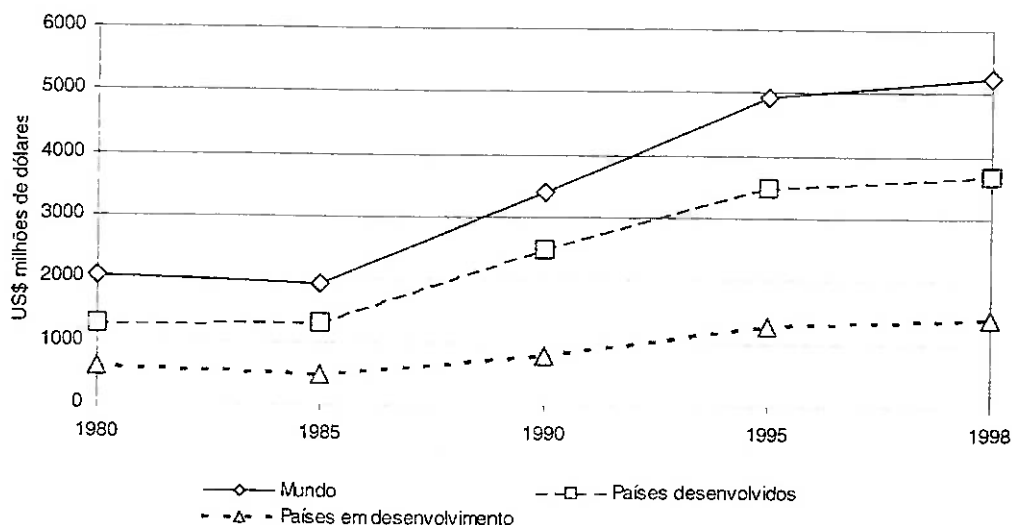
Comparando-se quais são os dez principais países constantes dos trinta maiores do comércio internacional em 1998 e na lista de 1989, dez anos atrás, as mudanças observadas estão centradas unicamente na saída da lista da Ex-URSS (não só porque foi extinta mas porque também a Rússia em transição não a substituiu ocupando o 13<sup>o</sup> lugar nas exportações e 17<sup>o</sup> nas importações)

<sup>68</sup> Os totais da participação dos dez maiores em 1980 e 1989 são de GONÇALVES (1994).

e a entrada de Hong Kong China simultaneamente nas importações e exportações e da China (Pequim) nos exportações deslocando a Bélgica-Luxemburgo para 11<sup>o</sup> lugar.

### 6.2.3 Países desenvolvidos e países em desenvolvimento

Os dados anteriormente apresentados embora sejam muito significativos quanto ao padrão da polarização regional e dos países líderes captam meramente o extrato superior dos 30 países podendo-se organizar os dados de participação dos países no comércio exterior mundial por um critério que incorpore todos os países do mundo (156 países), subdividindo-os em países desenvolvidos e em desenvolvimento segundo o critério do FMI (1998):



**Nota:** Países desenvolvidos (28) - EUA, Canadá, UE (15), EFTA, África do Sul, Austrália, Japão e Nova Zelândia;

Países em desenvolvimento (128) - América Latina, África menos África do Sul, Europa menos UE (15) e EFTA, Oriente Médio, Ásia excluindo a Austrália, Japão e Nova Zelândia.

**Fonte:** Elaboração do autor. /WTO, 1998/

**Fig. 6.07** - As exportações mundiais dos países desenvolvidos e em desenvolvimento (1980-1998).

Os dois tipos de países, os desenvolvidos (28 países correspondendo a 16% da população mundial) e os em desenvolvimento (128 países correspondendo a 84% da população mundial), detém uma participação nas exportações mundiais de 1998 de 70% e 30%, respectivamente, e a parte dos desenvolvidos cresceu de 63% em 1980 para um patamar atual de 70%.

Um fato muito relevante é que na ordenação dos países em desenvolvimento em 1998 e em 1990 observa-se uma grande mudança na posição dos países no *ranking*.

Um grande número de países asiáticos ascendeu ao topo da lista com um nível de participação destacada dos demais, polarizando a maior parte do comércio dos países em desenvolvimento, ao mesmo tempo que existe um grande número de países entre os 128 países que compõem esse grupo achatados no final da lista e detendo participações inexpressivas demonstrando estagnação ou retração do seu comércio exterior.

Os países asiáticos participaram em 1998 com 94% do total dos países em desenvolvimento quando em 1980 só detinham 54% do total.

#### 6.2.4 O G7 e a Tríade

O padrão atual do comércio exterior mundial além de ser explicado pelo grande crescimento quantitativo concentrado nos *emerging markets* asiáticos e no decréscimo na participação de um grande número de países do mundo tem principalmente como seu polo de sustentação o dinamismo comercial (e do IED) do G-7 e da Tríade em sucessivos anos de crescimento positivo, relativamente moderado, mas paulatino.

O G-7 o grupo das sete maiores economias do mundo e que são também dos sete maiores exportadores e importadores do mundo (Estados Unidos, Alemanha, Japão, França, Reino Unido, Itália, Canadá) assim como a Tríade (União Européia, Estados Unidos e Japão com 14% da população mundial) respondem por uma participação próxima de 50% (excluindo-se neste último o comércio intra-comunitário europeu que participa com cerca de 13% do comércio mundial) conforme a tabela seguinte.

**Tabela 6.04** - Participação do G-7 e da Tríade nas exportações mundiais de mercadorias (1992-1998).

|   | Participação nas exportações mundiais (%) |      |      |      |
|---|---|------|------|------|
|   | 1992                                      | 1995 | 1997 | 1998 |
| G-7*  | 52,3                                      | 49,4 | 48,5 | 49,2 |
| Tríade (incluindo o comércio intra-comunitário) | 63,3                                      | 60,7 | 58,9 | 60,3 |
| Tríade (excluindo o comércio intra-comunitário) | 48,9                                      | 47,3 | 46,3 | 47,0 |

**Nota:** \* inclui o comércio intra-comunitário da UE.

**Fontes:** (1) 1992/95: SILVA, 1997 /WTO, 1996/; (2) 1997/98; Elaboração do autor. /WTO, 1999/.

As pequenas variações nos anos da série não permitem uma conclusão diferenciando na análise os diferentes períodos preferindo-se ressaltar o seu percentual muito significativo, estável e polarizado<sup>69</sup> na Tríade e no G-7 - a metade de todo o comércio mundial de mercadorias - correspondendo a um diferencial qualitativo de maior dinamismo comercial, maior nível de renda e de um grau de desenvolvimento tecnológico maior do que os demais países.

<sup>69</sup> A acepção da palavra está na teoria da dominação de Perroux (no capítulo 4), significando que no comércio internacional existem uns poucos países que dominam as relações

Para se aquilatar da pujança comercial dos países integrantes da Tríade em relação ao resto do Mundo, as exportações do Brasil (um país continental), comparadas com as da Tríade são quarenta e duas vezes menores e a Espanha, que é somente o sétimo maior exportador da UE exporta individualmente duas vezes mais que o Brasil e o equivalente às exportações de toda a região da África.

---

internacionais e seus efeitos se traduzem em apropriação dos recursos, gerando assimetrias e exclusão. Em síntese, o que Perroux denominou de poder de dominação e os seus efeitos.

### 6.3 A marginalização dos produtos primários

#### 6.3.1 O comércio mundial por tipos de produtos (primários e industrializados)

Abordando-se o padrão do comércio exterior desagregado por dois grandes tipos de mercadorias que nele são transacionadas, produtos primários e manufaturados, apresenta-se seguidamente séries estatísticas sobre a estrutura de repartição por tipos do comércio internacional de mercadorias em volume e em quantidade e a evolução dos preços para os produtos primários.

Inicialmente tem-se, para o período de 1990-97, as taxas de crescimento em volume da produção e do comércio mundiais desagregados em três grandes tipos de produtos (produtos primários agrícolas, produtos primários minerais e produtos manufaturados) bem como a variação do PNB.

**Tabela 6.05** - Crescimento médio anual - em volume - da exportação e da produção mundiais dos produtos agrícolas, minerais e manufaturados (1990-97).

|  | 1990-97*   | 1995       | 1996       | 1997       |
|--|------------|------------|------------|------------|
| <b>Exportações mundiais de mercadorias</b> |            |            |            |            |
| Produtos agrícolas                         | 4,5        | 4,0        | 3,0        | 6,5        |
| Produtos minerais                          | 4,5        | 4,0        | 3,0        | 6,5        |
| Produtos manufaturados                     | 7,0        | 9,0        | 2,5        | 5,0        |
| <b>Produção mundial de mercadorias</b>     |            |            |            |            |
| Agricultura                                | 2,0        | 2,0        | 4,5        | 1,5        |
| Mineração                                  | 2,0        | 2,0        | 4,5        | 1,5        |
| Manufaturados                              | 2,0        | 3,5        | 2,5        | 4,5        |
| <b>PNB mundial</b>                         | <b>2,0</b> | <b>2,0</b> | <b>3,5</b> | <b>3,0</b> |

Fonte: WTO, 1997.

Entre 1990 e 1997 as taxas de crescimento anual da produção dos setores produtivos correspondentes aos três diferentes tipos de mercadorias e do PNB são sempre positivas e com variação média igual em todos de +2,0% ao ano, mas em relação ao ritmo de crescimento médio anual das exportações em volume observa-se uma velocidade de crescimento cerca de 50% maior para os produtos manufaturados (+7,0% ao ano) do que as taxas médias anuais de crescimento dos produtos agrícolas e minerais (ambas de +4,5%).

Em seguida vai-se examinar a participação em valor no comércio mundial por dois tipos de mercadorias transacionadas (produtos primários e produtos manufaturados) sendo os produtos primários subdivididos em agrícolas, minerais e metais não-ferrosos, e energéticos, em uma série extensa (1913-1997) abrangendo praticamente todo o século XX.

**Tabela 6.06** - Composição - em valor - da estrutura das exportações mundiais por tipos de produtos (1913 - 1998).

|                                  | 1913 | 1963 | 1973 | 1974 | 1980 | 1987 | 1992 | 1997 | 1998* |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Produtos primários               | 64   | 45   | 38   | 44   | 44   | 30   | 25   | 22   | 19    |
| - agrícolas                      | 50   | 29   | 21   | 18   | 15   | 14   | 12   | 11   | 10    |
| - minerais e metais não-ferrosos | ...  | 6    | 6    | 6    | 5    | 4    | 3    | 2    | 2     |
| - energéticos                    | ...  | 10   | 11   | 20   | 24   | 12   | 10   | 9    | 7     |
| Produtos manufaturados           | 36   | 55   | 62   | 56   | 56   | 70   | 75   | 78   | 81    |

**Nota:** \* 1998 é uma estimativa do autor baseada em dados do WTO, 1999.

**Fontes:** (1) até 1974: ADDA, 1997. /GATT e BRUN, 1991/2; (2) 1980-97: Elaboração do autor. /WTO, 1997/



Pode-se concluir que todos os produtos primários e em cada subdivisão foram perdendo importância na estrutura do comércio medida em valor em relação aos produtos manufaturados e o item todos os produtos primários passou de 64% de participação no valor total do comércio mundial em 1913 para 19% em 1998, uma queda de 2,7 vezes.

A participação fortemente declinante na estrutura total em valor das exportações de mercadorias dos produtos primários e de todos os seus subtipos em que este foi decomposto cotejado com o crescimento em volume da **Tabela 6.05** mostra porém que pelo menos quanto à na última década, 1990-98, em que os dados coincidem cronologicamente há somente valores relativos declinantes das exportações dos produtos primários em relação aos produtos industrializados e não exportações em volume (quantidades absolutas) dos produtos primários se retraindo.

Este padrão atual de comércio em que o comércio mundial dos manufaturados é em 1998 quatro vezes maior em valor do que todos os produtos primários certamente confere aos produtos manufaturados um papel muito dinâmico nas transações internacionais e correspondentemente uma vantagem preponderante aos países que transacionam com esse tipo de produto, ao contrário daqueles países que são especializados em produtos primários.

### 6.3.2 A composição do comércio exterior dos produtos primários

Na série de 1913 a 1998 desagregando-se na análise os três grupos de produtos primários verifica-se também que: os produtos primários agrícolas diminuem em cinco vezes a sua participação em valor em relação a 1913; os produtos minerais diminuem em três vezes o valor da sua participação relativa em relação à estrutura de 1963; e quanto ao petróleo o seu nível de

participação no valor total caiu tanto que em 1998 se situa abaixo do seu percentual de participação em valor no ano de 1963.

Assim primeiramente vai-se analisar os fatos principais associados à queda da participação no valor total das exportações para cada um dos agregados em que se decompõe os produtos primários .

Em primeiro lugar a participação dos energéticos (onde o petróleo tem um peso preponderante) na estrutura do comércio internacional é de 7% para 1998 e duas anomalias na série de 1913 a 1998 ressaltam imediatamente, duas abruptas variações com sinais contrários, um grande aumento e uma grande diminuição de participação em dois anos da série - 1974 e 1987 - que distam entre si quatorze anos, mostrando a resultante do que se designou por choque e contra-choque do petróleo que por ser muito bem analisado na literatura se fará meramente uma rápida síntese.

O primeiro choque do petróleo deu-se em 1973/74 e foi provocado por uma alta elevação do seu preço, que foi fixado unilateralmente pela OPEP, o que aumentou a participação dos energéticos na estrutura em valor do comércio exterior de mercadorias de 11% para 20% do total e novos aumentos de preços nos anos seguintes, entre 1974 e 1985, levaram os energéticos a um teto de participação de um quarto de total no valor total do comércio internacional.

A contra-ofensiva à alta de preços pelo lado dos grandes demandadores que são os países desenvolvidos centrais, foi lenta e deu-se também no período de 1974 a 1985, através de uma progressiva queda da procura provocada por políticas de substituição de fontes de energia e pela utilização de novas tecnologias poupadoras da mesma, bem como pela realocação de unidades produtivas intensivas em energia (sobretudo na transformação de metais primários, entre outros, o alumínio) para os países em desenvolvimento.

Em 1986 concretiza-se o que se chamou de contra-choque do petróleo sendo repostado rapidamente no mercado internacional, de forma relativamente

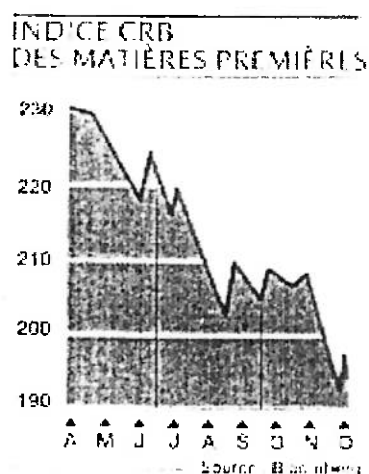
estável, um preço do petróleo bem mais baixo, diminuindo a receita dos países exportadores em duas vezes e meia, a um nível de preços equivalente a 10% de participação em valor no total do comércio internacional de mercadorias de 1992.

A partir do segundo semestre de 1997, coincidindo com o início da crise asiática em junho de 1997, o preço do petróleo começa a cair e no final de 1998 a queda a pique de 1997 e 1998 acumulou -46% (durante 1998 o preço do petróleo caiu -38%).

Os analistas atribuem esta queda aos efeitos da crise asiática e russa em que um importante número de países deixou de consumir quantidades substanciais desse produto e também pela velocidade de crescimento relativamente menor nas economias desenvolvidas.

Como resultante a participação do petróleo no valor total do comércio exterior de mercadorias caiu representando em 1998 somente 7% do total.

A figura seguinte ilustra o processo de queda dos preços do petróleo mensalmente ao longo de 1998.



Fonte: BILAN DU MONDE, 1999. /Bloomberg/

**Fig. 6.08** - A queda do preço do petróleo - mês a mês - (1998).

Ainda no final de 1998 o preço do barril (US\$ 10,00 para um barril de petróleo bruto *brent* - 159 litros, qualidade de referência o Mar do Norte) passa a ser equivalente, em preços constantes, ao preço de um barril antes do primeiro choque do petróleo em 1973. O mercado do petróleo se caracteriza hoje por uma oferta superabundante, estoques inflados e demanda em baixa (BILAN DU MONDE, 1999).

Finalmente refere-se que essa queda afeta drasticamente 11 países membros da OPEP e mais nove países não-membros em que o petróleo participa com mais de 50% das receitas de suas exportações e beneficia todas as economias compradoras do mesmo, desenvolvidas ou em desenvolvimento.

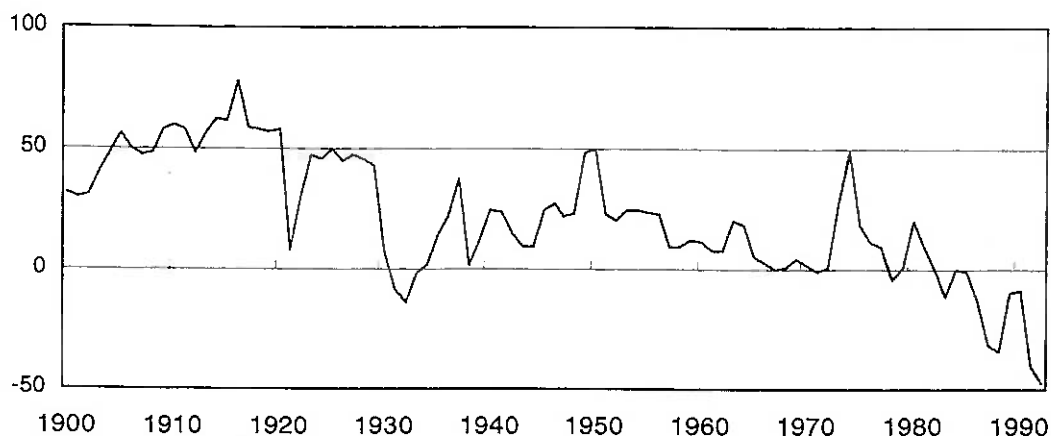
Quanto aos produtos agrícolas e minerais que têm em 1998 um peso conjunto de 12% no comércio mundial<sup>70</sup> os poucos dados atualizados disponíveis registram em 1998 uma queda média das exportações em valor de todos os produtos primários exceto petróleo de 20% e se totalizados os dois últimos anos 1997-98 de 30%.

Para alguns produtos minerais tem-se informações gerais indicativas todas elas apresentando péssimos desempenhos: "o cobre atingiu o seu nível mais baixo desde os últimos 12 anos; o ouro o mais baixo em 19 anos; o níquel caiu para três vezes menos o seu preço em um ano."(BILAN DU MONDE, 1999).

A figura seguinte, evolução dos preços das *commodities* primárias entre 1900-1992, é muito significativa porque mostra inequivocamente a queda absoluta dos preços dos produtos primários para um período quase secular.

---

<sup>70</sup> Não está disponível ainda nem o relatório anual da WTO para 1998 (mas meramente um resumo dos seus destaques) como também a edição anual do CYCLOPE as duas principais fontes especializadas a que o autor desta tese tem acesso.



**Nota:** em escala logarítmica.

**Fonte:** BLEANEY, M. & GREENAWAY, D., 1993 *apud* MACHADO, 1997.

**Fig. 6.09** - Preços das *commodities* primárias (1900-1992).

Finalmente concluindo-se esta análise sobre a marginalização das matérias-primas naturais mesmo se dispondo de relativamente escasso material de referência vai-se aditar ao texto alguns dados adicionais indiretos.

**Tabela 6.07** - Comparação da produção mundial de aço com a evolução da demanda interna na Tríade (1993-1997).

|  | 1993  | 1997  | %     |
|--|-------|-------|-------|
| <b>DEMANDA INTERNA TOTAL</b>                         |       |       |       |
| Estados Unidos                                       |       |       | +13,2 |
| União Européia                                       |       |       | +7,5  |
| Japão  |       |       | +7,7  |
| <b>PRODUÇÃO MUNDIAL DE AÇO (<math>10^3</math> t)</b> | 727,5 | 794,4 | +9,2  |

**Fonte:** Elaboração do autor. /IMF, 1998; MME, 1989/

Verifica-se que a produção mundial de aço cresceu em um período de 5 anos mais em volume que a demanda interna total na UE e no Japão.

São produzidos anualmente aproximadamente 800 milhões de toneladas de aço e em cinco anos (1993-1997) a sua produção cresceu 9,2% enquanto a demanda doméstica total nos Estados Unidos, União Européia e Japão tiveram um crescimento de 13,2%, 7,5% e 7,7%, respectivamente.

Ainda pela tabela seguinte obtêm-se altas taxas de crescimento real da produção do setor mineral para as décadas de 50, 60, 70 e 80:

**Tabela 6.08** - Taxa média anual de crescimento da população e dos produtos minerais - 1950 a 1970 (a preços constantes de 1972).

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| População mundial             | 1,9% |
| Valor da produção mundial de: |      |
| Todos os minerais             | 5,9% |
| Combustíveis                  | 5,4% |
| Metais básicos                | 5,6% |
| Não metálicos                 | 7,2% |

Fonte: BOSSON & VARON *apud* NOETSTALLER 1988b.

Estes dados embora setoriais para o aço resultam em se ter uma relativa cautela entre a afirmativa, um fato verídico, de que os recursos minerais experimentam na atualidade a diminuição de sua intensidade de uso e até em alguns produtos foram totalmente substituídos, com a extrapolação não verídica de que essa tendência já se faz sentir na oferta que estaria produzindo em queda quando a economia mundial está crescendo, o que não se verifica.

## 7 CONCLUSÕES

Em vez de um sumário sistematizado de itens ressaltando de novo destaques e observações críticas sobre as diferentes teorias do comércio internacional que já foram devidamente apresentados no decorrer de cada capítulo do trabalho vai-se tecer algumas considerações finais de fechamento do tema proposto.

O presente trabalho abordou inicialmente as duas teorias postuladas academicamente como teorias gerais:

- a) a teoria clássica de Adam Smith e de David Ricardo que demarcou o início do paradigma da Revolução Industrial e do pacto colonial que então definiu as relações Norte-Sul e que teve muita influência na política dominante durante várias gerações;
- b) o modelo neoclássico de Paul Samuelson (Harberler, Stolper, Rybczynski e Vanek) surgido no final da primeira metade do século XX juntamente com a análise insumo-produto de Leontief. Esta escola se referencia no núcleo central capitalista do mundo bipolarizado (este último encerrando um ciclo nos anos 80) e ao mesmo tempo sendo muito confrontada e também se confrontando com as teorias marxista, do imperialismo e da dependência.

Fica presente o postulado presente nas duas teorias de que o comércio exterior é vantajoso a ambos os parceiros que realizam assim lucros (como o Tratado de Metween entre Portugal e a Inglaterra) porque cada um deles tem uma melhor produtividade em um bem (ou dotação de um fator) relativamente ao outro país (vinho vs. tecido) é a ideia principal a reter das mesmas.

O texto percorreu em seguida outras teorias integrando autores fundamentais como Vernon, Linder, Perroux, Helpman, Krugman e Porter que se aperceberam do hiato teoria-realidade das duas teorias anteriores

apresentaram novas explicações principalmente para a economia internacional dos produtos industrializados.

Os produtos industrializados têm atualmente um papel primordial no padrão do comércio internacional imprimindo a velocidade e a dinâmica dos fluxos das suas transações pela cadência imperativa e dominante do "regime da concorrência".

Se destacam dentre eles os produtos industrializados com alta intensidade tecnológica, como os produtos de telecomunicações, de computação, a aeroespacial e os veículos, nos quais elevados gastos em P&D lhes são alocados com resultados que podem ser avaliados pelos intensos fluxos de comércio exterior predominantemente no chamado comércio intra-ramo e ainda no comércio intra-firma das multinacionais, ao mesmo tempo que a lógica de atuação destas últimas se insere cada vez mais dentro de estratégias globais destacadas em Porter e não mais como meros pontos geradores de mero lucro.

Há ainda uma saudável diversidade de explicações nestas teorias e alguns autores se detém mais nos pólos e regiões industriais com alta intensidade tecnológica, concentrados assimetricamente e auto-sustentados pelo efeito de dominação da concorrência monopolística e seus rendimentos crescentes do que nos países específicos.

Essa diversidade teórica apresenta também pontos de convergência de temas: a interligação do comércio exterior, das multinacionais e dos investimentos internacionais, dentro de um arcabouço contemporâneo para a economia internacional, um caminho igualmente promissor para projetos de pesquisa.

Finalmente encerrou-se o ciclo de reavaliação teórica com os produtos primários ficando patente a principal característica que distingue o padrão dos produtos primários dos produtos industrializados, a sua disponibilidade



localizada geograficamente apenas em um pequeno número de países, por razões climáticas, de solos e geológicas, e a sua indisponibilidade para a esmagadora maioria dos países do mundo.

Ressalta-se ainda que os recursos minerais em relação aos demais recursos naturais têm ainda uma maior e inflexível rigidez locacional porque as suas reservas físicas são determinadas estritamente pela natureza embora se tenha de relativizar esta afirmativa.

A hipótese que lhe está subjacente considera como fixo o espaço físico atual onde se pratica a exploração extrativa (terrestre até uma baixa profundidade da crosta e na plataforma continental, praticamente restrita aos hidrocarbunetos, que já são explorados em águas cada vez mais profundas).

Está-se então lidando com uma problemática que na sua essência se referia a dois subconjuntos disjuntos, escassez vs. abundância em que o espaço econômico que precisa do fornecimento regular e seguro das suas matérias-primas de que não dispõe, se pauta pela seguinte dinâmica de comportamento:

a) é um espaço geopolítico altamente desenvolvido, de industrialização madura, dinâmico e polarizador que detém abundantemente os necessários meios materiais e humanos para obter na sua indústria os bens de consumo necessários à satisfação das preferências de seus habitantes.

Os produtos primários representam um sem número de matérias-primas imprescindíveis a inúmeros processos produtivos industriais e também ao setor da construção;

b) o fator recurso natural ( $R$ ) dentro desse espaço econômico é escasso ou inexistente e, portanto não existe nenhuma outra opção senão recorrer permanentemente ao solo ou subsolo de outro país que o detém;

c) uma parcela de seus lucros tem de ser (re)investida na diminuição da intensidade de uso direto desses recursos naturais, e ainda no aumento do número de opções de escolha, os sucedâneos<sup>71</sup>.

Os países desenvolvidos quase todos sem exceção são atualmente despossuídos da maior dos recursos naturais (exceto Canadá e Austrália e para algumas específicas substâncias minerais os Estados Unidos).

Assim a escassez é o elo teórico fundamental que se estabelece para as transações de comércio exterior dos produtos primários, um peculiar padrão de comércio exterior, e certamente um fundamento completamente estranho aos produtos industrializados.

VANEK (1963) apresenta uma muito breve anotação muito relevante sobre os recursos naturais de que a terra (solo e subsolo) tem de ser utilizada produtivamente como um insumo ativo e não meramente como a oferta de um espaço disponível para a produção (VANEK, 1963).

Mas de qualquer forma tratar-se-ia então de uma simples e contornável dicotomia - abundância vs. escassez - mas de grande dificuldade analítica para ser tratada pela teoria econômica, no seu sentido estrito, embora em geral alguns economistas rapidamente encaminham o seu desfecho para a receita da especialização, afinal é do bom-senso se especializar naquilo que se é bem-dotado: o jardineiro que seja jardineiro e o economista...economista; quem tenha uma melhor aptidão para produzir transistores que seja ele a produzi-los trocando-os digamos por açúcar. (WONNACOTT&CRUSIUS, 1985; YARBROUGH &YARBROUGH 1994).

Mostrou-se ainda neste trabalho, através de análise empírico-estatística exaustiva, que os produtos primários movimentam crescentes volumes físicos

---

<sup>71</sup> É de GIRAUD a afirmativa de que como princípio não deve existir nenhuma substância mineral que não tenha um ou mais substitutos.

no comércio exterior, da Revolução Industrial até à presente década incompleta (1990 a 1998).

O capítulo 6. constitui-se de uma pesquisa aplicada foi realizada para se determinar quais são os padrões atuais do comércio internacional: dinamismo quantitativo da corrente do comércio, polarização intensa do mesmo por poucas regiões e poucos países, caracterização do eixo central dessa concentração no G-7 e na Tríade.

Obtiveram-se também dados muito relevantes sobre a configuração das relações Norte-Sul, configurando para 1998 uma situação de grande e abrupta clivagem na participação das receitas dos produtos primários nas exportações mundiais, significando a marginalização de grande parte das matérias-primas e decorrente deterioração dos seus termos de troca.

Mas a reavaliação das teorias do comércio exterior é também o (sub)título deste trabalho o que remete a se repensar os recursos minerais em um contexto das grandes mudanças que estão em curso e que são designadas, conforme os autores, por a nova ordem mundial, a globalização e a regionalização, a dominação do espaço mundial com exclusão, os novos paradigmas para o terceiro milênio, a vingança dos mercados ou o fim do Estado-nação.

Parecem ser dois assuntos díspares porque quando as quando se fala de grandes mudanças na nova ordem mundial se pressupõe já à partida que a globalização tem o domínio completo e preciso de todo o espaço mundial.

E ainda se pressupõe também que das dotações espaciais relativas em fatores de produção se passou já há algum tempo para a eficiência, para a "competitividade e a produtividade" planetária e até estelar (todas contendo um referencial tempo) tomando como metodologia da análise os elementos que

são determinantes do "regime de concorrência" que regula o comércio exterior dos produtos industrializados <sup>72</sup> (ADDA, 1997).

O padrão de comércio exterior para os produtos primários apresenta semelhanças não com a situação atrás descrita da globalização, mas precisa-se recuar no tempo para encontrar um regime de comércio semelhante, a vigência do capitalismo mercantil na época dos Descobrimentos onde o espaço mundial não era ainda dominado <sup>73</sup>.

O elemento tempo de trabalho, é introduzido bem posteriormente por David Ricardo, como o fundamento do valor das mercadorias nos primórdios da Revolução Industrial que criou o assalariado e o salário e só passa a ter relevância (e grande) no capitalismo concorrencial.

O capitalismo mercantil privilegiava em suas transações não o tempo de trabalho, que não tinha valor específico, mas os diferentes espaços ainda não dominados do mundo, nos quais explorava a diferença entre o preço de compra de um bem em um mercado em que este era abundante e o preço de venda em um outro mercado bem distante em que esse bem era escasso (ADDA, 1997).

Mesmo em plena era da industrialização, onde na Inglaterra e em outros países europeus já vigorava faz tempo o tempo de trabalho, no resto do mundo colonizado onde se localizavam com abundância muitos dos recursos naturais o tempo de trabalho não tinha qualquer relevância.

O pacto colonial entre as grandes potências mundiais confinava essas regiões já dominadas espacialmente ao mero papel de abastecedoras de

---

<sup>72</sup> KRAVIS (1956) aponta que muitos dos preços das *commodities* são igualizados internacionalmente através da "arbitragem", enquanto os preços internacionais dos produtos industrializados são sempre regulados pela concorrência e apresentam grandes diferenças.

<sup>73</sup> Há autores que fazem ainda outras recorrências entre este período e o processo atual de globalização.

matérias-primas sendo-lhes vedada a industrialização acabando a "ferro e fogo", sempre que foi necessário, qualquer veleidade de concorrência com os seus produtos industrializados.

Em uma versão revisitada mais moderna do capitalismo mercantil adequada à proximidade da passagem para o terceiro milênio tem-se a completa mobilidade do capital estrangeiro dos países desenvolvidos através de investimentos diretos nos ramos de recursos naturais (especialmente os minerais) para a realização de investimentos diretos, que não requerem especial intensidade tecnológica (ver final do Anexo 2), no setor primário-exportador ("enclave") dos países em desenvolvimento (e nos ramos de serviços com ele relacionados) fundamentada em:

- a) essencialidade e escassez desses bens em outros mercados trazendo oportunidades altamente lucrativas oferecidas pela intermediação de bens complementares (assim designados para os distinguir daquelas importações concorrenciais que disputam com outros bens similares produzidos pela estrutura produtiva desse país sendo regulados pelo "regime da concorrência");
- b) boas possibilidades de altos ganhos especulativos através das grandes e erráticas variações de preços geradas pelo processo de sua "arbitragem"<sup>74</sup> (por exemplo as bolsas de mercadorias e de metais)<sup>75</sup>.

Já os dois principais ingredientes para as lutas e os embates no regime de concorrência entre os produtos industrializados nos países desenvolvidos, muito enfatizada por François Perroux, especialmente para os produtos concorrenciais importados em disputa com os produzidos internamente, e que

---

<sup>74</sup> O conceito de volatilidade, alta sensibilidade dos preços aos desequilíbrios reais ou previstos no futuro, parece se aplicar bem aos produtos primários (ADDA, 1997)

<sup>75</sup> Atrás de um arguto minerador encontra-se sempre um *trader*" (um dito popular no Canadá) e modernamente deve também fazer-se acompanhar de um diretor de um fundo de pensões (Chalmin, 1997)!

constituem o substrato da conquista dos mercados sobretudo daqueles em que se obtém rendimentos e economias de escala crescentes são:

- a) a qualidade das especializações expressa na sua auto-sustentação e,
- b) a capacidade de adaptação à demanda mundial.

Portanto em síntese afirma-se que os produtos primários estão associados com o "regime de complementaridade" e não com o "regime de concorrência" característico dos produtos finais industrializados.

O comércio exterior existente decorre de um tipo de especialização na produção destes bens por alguns países completamente divorciada da sua demanda interna (muito acima das necessidades de seu mercado interno ou até com inexistência de demanda interna), não se aplicando portanto os benefícios, os ganhos e as rendas decorrentes do mecanismo de demanda justaposta previstos na teoria de Linder.

Ainda como uma condição redundante é necessário que esse países disponham de uma dotação abundante, para LEAMER (1984) uma percentagem qualquer acima do percentual de seu PNB em relação ao PNB mundial.

ADDA (1997) considera também como importações complementares um subconjunto de produtos industrializados produzidos em regiões com nível baixo de desenvolvimento (pobres em capital e superpopulosos) principalmente na Ásia que são vendidos para regiões desenvolvidas que integram os ramos dos têxteis, madeira, couro, brinquedos e material elétrico, em que a grande desigualdade na distribuição internacional do fator trabalho gerou enormes diferenciais de salários que têm um papel absoluto determinante.

Segunda ADDA (1997) também não são regulados pelo "regime da concorrência" mas pelo "regime de complementaridade" (não há diferenças de produtividade entre empresas similares localizadas nesses países ou nos

países desenvolvidos) são trocas verticais aceitas pelos países desenvolvidos porque fundamentadas em um grande diferencial de salários.

GIRAUD (1998a e 1998b) também desenvolve uma teoria de desigualdade baseado nessa especialização asiática da mão-de-obra.

E quanto ao futuro?

Há uma característica que vai se tornando padrão nos fenômenos da globalização, uma qualquer transformação está sempre intimamente vinculada com a exclusão seja esta social, econômica ou política.

No contexto atual o poder de influência dos países produtores de produtos primários, que os são países em desenvolvimento é muito baixo decorrente da nova correlação de forças que se estabeleceu na política e economia internacionais.

Sem poder contar mais com a barganha propiciada por um quadro político mundial de bipolarismo (o terceiro mundo e os não-alinhados foram também extintos juntamente com a Ex-URSS) esses países nivelados e padronizados atualmente apenas pela designação de países em desenvolvimento enfrentam um poder dominante da economia capitalista centra que tem como ícones os Estados Unidos, a Tríade e o G-7 a que se somam instituições internacionais como o FMI e o Banco Mundial não aceitam qualquer negociação Norte-Sul em cima de uma agenda que contenha como item de pauta do que foi designado por um preço "justo" para os produtos primários.

Deve-se ter presente que a deterioração dos termos de troca dos produtos primários é considerado na análise do FMI como um instrumento positivo de apoio ao combate anti-inflacionário nas economias desenvolvidas para que nelas se mantenha um baixo patamar de aumento de preços (FMI, 1999a).

No caso dos produtos agrícolas (em que a elasticidade média entre as trocas e a produção é de 1,5) estava prevista na Rodada Uruguai a liberação progressiva das tarifas e outras restrições não-tarifárias mas até ao presente as fortes resistências à sua implantação por parte dos países da União Europeia tem protelado a sua implantação.

Já para os produtos minerais e metais, cuja elasticidade de trocas é de um, menos da metade da média dos produtos comercializados, existe um regime de forte complementaridade no comércio exterior associado a ganhos financeiros que é lucrativo manter desincentivando-se portanto qualquer iniciativa já por si difícil de auto-regulação (ADDA, 1997).



## ANEXO 1

## TESTES DE VALIDAÇÃO EMPÍRICA DO MODELO NEOCLÁSSICO

## 1 O TESTE INCONSISTENTE DE LEAMER

O teste de "conteúdo em fatores" mais renomado na literatura neoclássica contemporânea (ver item 3.7.2) é o extenso livro de Edward E. Leamer **Sources of international comparative advantage: theory and evidence** (1984).

São em grande número as citações deste trabalho em publicações acadêmicas posteriores aplicativas do teorema de H-O muitas delas visando se respaldar nas técnicas econométricas utilizadas por Leamer.

Apresentam-se inicialmente três passagens desse livro:

- a) *"A meta científica deste livro, é transmitir ao leitor, uma impressão clara relativa à validade empírica de um resultado central de teoria de comércio - o célebre - teorema de Heckscher-Ohlin" (pág.xiii);*
- b) *"O modelo resultante é necessariamente incrível, por causa das limitações, tanto na lista das variáveis dos recursos, como na família das formas funcionais. (...) A proposição geral de que o comércio depende das dotações dos recursos não é testada. No máximo, demonstra-se que os dados podem ser organizados de forma que exista uma relação entre o comércio e alguma função de um conjunto de recursos medidos.*  
  
*Se a listagem de fatores é 'sumária' e 'sensível', se a sua forma funcional é 'plausível' e se a relação é 'fechada', um estudo empírico surpreenderá e divertirá.(...) Nenhum teste real da teoria será apresentado neste livro, porque este não pode ser completamente articulado" (pag.xvi);*
- c) *"não é necessário ler o livro na sua totalidade" (pág.xviii) (LEAMER, 1984).*

Essas considerações do autor chamam a atenção pelo seu inusitado:

- a) a afirmativa inicial de uma meta científica de validação da proposição central do modelo neoclássico de que "o comércio depende das dotações dos recursos" e uma afirmativa oposta, poucas páginas depois, de que não irá testá-la e portanto validá-la;
- b) os adjetivos com que qualificou o seu teste empírico: "modelo necessariamente incrível", "listagem de fatores sumária e sensível", "forma funcional plausível", "estudo empírico surpreendente e divertido", conceitos de econometria que não são ministrados em cursos em pós-graduação, pelo menos com segurança pode-se afirmar, naqueles que o autor desta tese freqüentou;
- c) o conselho de Leamer da não necessidade de se ler o seu livro na íntegra.

Iniciando-se o acompanhamento do trabalho de Leamer este vai utilizar o modelo neoclássico ampliado pelas equações de Vanek que, como foi visto em 3.6, exige uma sistemática matemática com contornos muito bem definidos.

Numa primeira etapa o autor tem de organizar, consolidar e validar, através de testes econométricos, duas listagens (agregação de  $n$  produtos abrangendo todo o comércio exterior e  $m$  fatores explicativos para o conteúdo desses produtos), para em seguida converter as estatísticas dentro da sistematização que criou.

Precisa ainda obter, de forma independente, quatro variáveis: exportações líquidas, PNB, intensidade de fatores e abundância na dotação, que são as variáveis das equações de Vanek.

Finalmente, após processar a equação de Vanek, precisa apresentar os resultados matemáticos de seu teste para que estes possam ser avaliados.

Conseqüentemente o autor está postulando abarcar uma linha de pesquisa que, necessariamente, exige uma estrita observância das regras da ciência matemática e de um seu específico instrumento a estatística.

1.1 A agregação das *commodities* do comércio exterior e a seleção dos correspondentes fatores de produção

O autor define as duas listagens:

- a) de *commodities*, com dez produtos agregados, abarcando todo o comércio exterior: dois produtos primários minerais (petróleo e matérias-primas); quatro produtos primários agrícolas (produtos florestais, agricultura tropical, produtos animais e cereais) e quatro produtos industrializados (trabalho intensivo, capital intensivo, maquinaria e químicos);
- b) de fatores, contendo a dotação de onze diferentes fatores de produção ofertados: capital; trabalho 1 (qualificado); trabalho 2 (sem qualificação, mas com instrução); trabalho 3 (sem qualificação e sem instrução); terra 1; terra 2; terra 3; terra 4; carvão; minerais e petróleo.

Uma grande quantidade de dados estatísticos referentes a 65 países (que é o total mundial do autor) foram coletados por Leamer sobre o comércio exterior, o PNB - Produto Nacional Bruto, o PIB - Produto Interno Bruto, bem como a dotação, em cada país, dos onze diferentes fatores de produção.

A listagem das dez *commodities* agregadas, representativas de todos os ramos de atividade da extensa nomenclatura das exportações foi submetida por Leamer aos três seguintes testes econométricos:

- a) correlação de cada ramo de atividade original das estatísticas do comércio exterior (desagregadas a dois dígitos da SITC) com o novo produto agregado criado pelo autor e onde este incluiu esse ramo;
- b) correlação desse mesmo ramo de atividade com os outros nove agregados, ou seja, todos os outros agregados criados pelo autor em que esse ramo de atividade não foi incluído;
- c) participação percentual do ramo de atividade no agregado em que foi incluído.

Na **Tabela 1** têm-se os resultados numéricos desses três quesitos, assim como a conversão feita por Leamer dos 69 ramos de atividade do comércio exterior norte-americano para a sua lista contendo dez categorias de *commodities*.

Através de uma simples leitura em diagonal da tabela, pode-se observar enormes discrepâncias nos resultados dos testes:

- a) quanto às correlações entre os 69 ramos de atividade econômica e os 10 produtos agregados (coluna 1), existem muito boas, boas, médias, más e muito más correlações, variando de 98% a 13%. Em 24 correlações, de um total de 69, o coeficiente de correlação fica abaixo de 70%, um resultado muito pouco significativo;
- b) pode-se contra-argumentar que as correlações com maior solidez estão nos ramos que têm uma maior participação no produto agregado, comparando-se o resultado das correlações (coluna 1) com o percentual de participação de cada ramo no produto agregado (coluna 3).

Mas existem também muitas exceções relevantes para reforçar a convicção, meramente na esfera da ciência matemática, de que se trata de uma lista muito pouco robusta.

Por exemplo, no produto agregado 1. PETRÓLEO, o ramo 32. Carvão, coque e briquetes, responsável por 29% do total, só tem uma correlação de 64% com o mesmo; no agregado 4. AGRICULTURA TROPICAL, o ramo 5. Frutas e vegetais, responsável por 32% do total, só obteve um coeficiente de correlação de 66%; no agregado 5. PRODUTOS ANIMAIS, dois importantes ramos, o ramo 0. Animais vivos e o ramo 3. Peixe e seus preparados, obtiveram 64% e 55% de correlação, participando no agregado com 13% e 16%, respectivamente;

Tabela 1 – Os produtos agregados e os ramos.

| SITC | Agregados e ramos                                      | Correlação do ramo com o agregado | Maior correlação do ramo com outro agregado | Participação do ramo no agregado (%) |
|------|--|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
|      | <b>1. Petróleo (PETRO)</b>                             |                                   |   |                                      |
| 33   | Petróleo e derivados do petróleo                       | 1.0                               |   | (.21)<br>1.0                         |
|      | <b>2. Matérias-primas (MAT)</b>                        |                                   |   |                                      |
| 27   | Fertilizantes e outros minerais não-metálicos em bruto | .72                               |   | (.07)<br>.06                         |
| 28   | Minerais metálicos e sucata                            | .94                               |   | .32                                  |
| 32   | Carvão, coque e briquetes                              | .64                               | 6   | .29                                  |
| 34   | Gás natural e manufaturado                             | .62                               |   | .17                                  |
| 35   | Energia elétrica                                       | .31                               | 3   | .01                                  |
| 68   | Metais não-ferrosos                                    | .64                               | 1   | .15                                  |
|      | <b>3. Produtos florestais (FOR)</b>                    |                                   |   |                                      |
| 24   | Madeira, madeira serrada e cortiça                     | .77                               | 2   | (.04)<br>.34                         |
| 25   | Produtos manufaturados da madeira e cortiça            | .92                               |   | .28                                  |
| 63   | Polpa e desperdício de papel                           | .58                               |   | .08                                  |
| 64   | Papel e artigos de papel                               | .82                               |   | .31                                  |
|      | <b>4. Agricultura tropical (TROP)</b>                  |                                   |   |                                      |
| 5    | Frutas e vegetais                                      | .62                               |   | (.05)<br>.31                         |
| 6    | Açúcar e seus preparados                               | .77                               |   | .26                                  |
| 7    | Café, chá, cacau e condimentos                         | .84                               |   | .24                                  |
| 11   | Bebidas  | .43                               | 7   | .12                                  |
| 23   | Borracha crua  | .29                               | 1   | .08                                  |
|      | <b>5. Produtos animais (ANL)</b>                       |                                   |   |                                      |
| 0    | Animais vivos  | .64                               |   | (.04)<br>.13                         |
| 1    | Carne e preparados de carne                            | .96                               |   | .33                                  |
| 2    | Produtos diários e ovos                                | .82                               |   | .20                                  |
| 3    | Peixe e preparados de peixe                            | .55                               | 1;4   | .16                                  |
| 21   | Peles e couro  | .54                               | 2;6   | .06                                  |
| 29   | Animais em bruto                                       | .67                               |   | .10                                  |
| 43   | Óleos animais e vegetais                               | .13                               | 9;10  | .01                                  |
| 94   | Animais não-especificados                              | .43                               | 1;2;4                                       | .00                                  |
|      | <b>6. Cereais, etc. (CER)</b>                          |                                   |   |                                      |
| 4    | Cereais e seus preparados                              | .98                               |   | (.12)<br>.56                         |
| 8    | Comida para animais                                    | .82                               |   | .05                                  |
| 9    | Diversas preparações de comida                         | .52                               | 10  | .02                                  |
| 12   | Tabaco e sua indústria                                 | .90                               |   | .05                                  |
| 22   | Óleos de sementes                                      | .94                               |   | .17                                  |
| 26   | Fibras têxteis   | .76                               |   | .10                                  |
| 41   | Óleos animais  | .92                               |   | .02                                  |
| 42   | Óleos vegetais   | .15                               |   | .04                                  |

Tabela 1 – Os produtos agregados e os ramos (cont.)

| SITC | Agregados e ramos   | Correlação do ramo com o agregado | Maior correlação do ramo com outro agregado | Participação do ramo no agregado (%) |
|------|---|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
|      | <b>7. Trabalho Intensivo (LAB)</b>                              |                                   |   | <b>(.06)</b>                         |
| 66   | Inds. de minerais não-metálicos                                 | .72                               |   | .10                                  |
| 82   | Móveis  | .54                               |   | .06                                  |
| 83   | Artigos de viagem   | .94                               |   | .02                                  |
| 84   | Calçados  | .85                               |   | .35                                  |
| 85   | Roupas  | .89                               |   | .16                                  |
| 89   | Art. diversos manufaturados, n. e.                              | .71                               |   | .19                                  |
| 91   | Encomendas postais, n. e.                                       | -.05                              | 8;9;10                                      | .02                                  |
| 93   | Encomendas transportadas, n. e.                                 | .55                               |   | .10                                  |
| 96   | Moedas, não em ouro   | -.31                              | 9   | .00                                  |
|      | <b>8. Capital intensivo (CAP)</b>                               |                                   |   | <b>(.10)</b>                         |
| 61   | Couro e roupas de couro   | .11                               |   | .02                                  |
| 62   | Art. de borracha, n. e.   | .77                               |   | .05                                  |
| 65   | Fios têxteis e correlatos                                       | .79                               |   | .15                                  |
| 67   | Ferro e aço   | .98                               |   | .62                                  |
| 69   | Manufaturas do metal  | .87                               | 9   | .14                                  |
| 81   | Produtos de louça sanitária                                     | .39                               | 9;10  | .01                                  |
|      | <b>9. Maquinaria (MACH)</b>                                     |                                   |   | <b>(.27)</b>                         |
| 71   | Máquinas, exceto elétricas                                      | .94                               | 10  | .43                                  |
| 72   | Máquinas elétricas  | .97                               |   | .14                                  |
| 73   | Equipamento de transporte                                       | .92                               |   | .35                                  |
| 86   | Instrumentos e relógios   | .82                               |   | .05                                  |
| 95   | Armas de fogo e munição   | .51                               | 6;10  | .03                                  |
|      | <b>10. Químicos (CHEM)</b>                                      |                                   |   | <b>(.05)</b>                         |
| 51   | Elementos e compostos químicos                                  | .94                               |   | .25                                  |
| 52   | Alcatrão e químicos em bruto, do carvão, petróleo e gás natural | -.05                              | 1;2;3;4;6                                   | .01                                  |
| 53   | Tinturas e pigmentos  | .78                               |   | .09                                  |
| 54   | Produtos farmacêuticos  | .71                               |   | .12                                  |
| 55   | Óleos e essências   | .59                               |   | .05                                  |
| 56   | Aduos e fertilizantes   | .62                               |   | .13                                  |
| 57   | Explosivos e prods. pirotécnicos                                | .53                               |   | .01                                  |
| 58   | Mat. plásticos e de celulose                                    | .91                               |   | .20                                  |
| 59   | Materiais químicos, n. e.                                       | .93                               |   | .14                                  |

Notas: Os dados estatísticos são de 1975; SITC - Standard Industrial Trade Classification.

Fonte: LEAMER, 1984.

- c) a coluna 2 mostra ainda que diversos ramos de atividade teriam uma maior correlação se fossem deslocados para um outro produto agregado, entre outros, o ramo de carvão para o agregado cereais, gerando um produto agregado híbrido do tipo "carvão-cereais"; os metais não-ferrosos, se transferidos para o agregado petróleo compondo "metais-petróleo"; óleo animal e vegetal para maquinaria; armas para cereais.

Assim obrigatório seria a necessária reformulação dos produtos agregados criados pelo autor a partir da avaliação dos resultados dos seus testes estatísticos, o mero e indispensável cumprimento das próprias regras de pesquisa escolhidas por Leamer, a matemática, porque, para um analista econômico, de pouca valia teria para este discorrer sobre o comércio exterior, tanto com a lista inicial de autoria de Leamer quanto esta nova lista corrigida, preferindo a inicial agregação estatística padronizada pelo SITC.

Quanto à segunda listagem, a de fatores, parece ter obedecido à mera disponibilidade do autor, em pragmaticamente, coletar dados estatísticos.

Na determinação quantitativa da dotação do fator recursos minerais, a fonte escolhida foi o US Bureau of Mines, que é uma fonte de uso corrente (embora com imprecisões para dados fora dos Estados Unidos), mas quanto a outros fatores como capital e trabalho as escolhas de Leamer são bem mais precárias.

Por exemplo, a questão do fator mão-de-obra é crucial, porque o autor utiliza valores monetários e não quantidades e obtem estatísticas dos salários variando entre US\$ 0,046/hora na Índia a US\$2,04 na Dinamarca. Leamer após tentar explicá-las à la Leontief, através do argumento do trabalho qualificado (assumir que um dinamarquês vale por cinqüenta indianos), conclui que será melhor abandonar o teorema da equalização do preço dos fatores!

O autor acaba aceitando as duas listagens *in totum*, no mínimo uma temeridade, e ao adentrar na sua pesquisa, a regra de Leamer a cada nova

anomalia encontrada (uma colisão frontal com um princípio matemático elementar) é ignorá-la superando-a com a afirmativa de que: "*these assumptions are relaxed*"<sup>76</sup>.

## 1.2 A mensuração independente das variáveis das equações de Vanek

O passo seguinte de Edward Leamer seria o de mensurar a intensidade e a abundância dos fatores para operacionalizar a função de Vanek, mas:

- a) a matriz de intensidade  $A$ , não é calculada independentemente, ela é meramente inferida indiretamente a partir das matrizes das exportações líquidas e das dotações obtendo uma matriz  $A^{-1}$  o que relaxa mais um requisito básico;
- b) quanto à abundância de fatores a medição independente de sua magnitude (indispensável porque se tornará uma variável matemática linearmente independente em um sistema de equações) é substituída por uma "definição mais fraca".

Leamer opta pelo abandono do teorema de igualização dos preços dos fatores e das equações de Vanek utilizando o modelo de regressão linear que pode ser aplicado indistintamente a qualquer objeto de estudo sendo neutro em relação aos pressupostos neoclássicos, de outra teoria econômica ou meteorológica!

Atribui meros sinais (+ e -) à abundância de dotação em cada país, através da comparação de dois cocientes.

O primeiro é o cociente da dotação de cada fator em cada país pela soma mundial dessa dotação nos 65 países (o estoque "mundial" daquele fator, utilizando a soma como se fosse um segundo país).

---

<sup>76</sup> Ironiza sobre a violação da hipótese das equações de Vanek, a que obriga que o número de produtos seja superior ao de fatores: "na realidade existem exatamente 2.118 produtos e 2.118 fatores. Você sabia disso, não sabia?"(p.162).



O segundo cociente é o percentual do PNB desse país em relação ao "PNB mundial".

Ou seja determina um percentual  $x$  da participação do PNB de cada país no "PNB mundial" e compara com os percentuais  $y_i$  da dotação do fator  $i$  de um país em relação ao somatório mundial para 65 países da dotação desse fator.

Aqueles que estiverem acima do percentual do PNB são de um fator de dotação abundante, um sinal mais (+), e inversamente os percentuais menores significam um fator de dotação escasso, um sinal menos (-).

O significado matemático da troca das equações simultâneas de Vanek, pelo modelo linear de regressão simples<sup>77</sup> é simplesmente o abandono da generalização do teorema de H-O.

A justificativa encontrada por Leamer para estas sucessivas alterações na metodologia e objetivos de sua pesquisa é um verdadeiro achado porque este devolve ao leitor a problemática:

*"A teoria geral discutida no capítulo 1 é tão complexa, que nunca poderá ser articulada com a precisão matemática necessária para um estudo formal de estatística. (...)*

*Você pode fazer muito melhor com um modelo mais complexo ou com uma alternativa simples?" (LEAMER, 1984).*

---

<sup>77</sup> É um círculo vicioso porque o modelo linear de comércio exige igualmente que se mantenham as hipóteses do corolário do teorema de H-O, da equalização de preços dos fatores. Os diferentes salários de um indiano e de um dinamarquês, não são admissíveis nesse modelo, como também não o é o preço diferenciado em cada país de um *BigMac*.

### 1.3 Os resultados do teste de validação empírica

O processamento dos dados da pesquisa de Leamer se faz, portanto, em uma matriz no formato  $[65 \times n \times m] = [65 \times 10 \times 11]$ , onde  $p=65$ , representa os países,  $n=10$ , o número de produtos e  $m=11$ , o número de fatores.

A partir desse ponto a pesquisa de Leamer flui rapidamente para um *grand finale*, introduzindo a noção de perfis de recursos abundantes e de dependência que supostamente passariam então a explicar as vantagens .

- Os fatores abundantes (ou dependentes), em um país A, são aqueles cujo percentual de sua dotação, em relação à dotação mundial, são superiores (ou inferiores) ao percentual do seu PNB em relação ao "PNB mundial".

Finalmente, apresenta extensíssimas tabelas de calculatória, ordenadas por ordem alfabética dos 65 países e ainda de abundante para dependente.

Mas esses dados não apresentam qualquer utilidade teórica ou prática, são, no mínimo, um despropósito as infundáveis e grotescas regressões com precisão ao milésimo.

## 2 OUTROS TESTES EMPÍRICOS : BRASIL, JAPÃO, CANADÁ E ÍNDIA

No caso do Brasil, foram realizados poucos testes empíricos, destacando-se o criterioso trabalho de Adriana Soares Sales **Vantagens comparativas e padrão do comércio exterior brasileiro: uma análise empírica com ênfase no modelo de Heckscher-Ohlin** (1993).

A autora constata neste teste empírico a não validade do teorema de H-O.

Adriana Sales modela os dois fatores clássicos ( $K$ ,  $L$ ) para o comércio exterior brasileiro tanto em um teste em "conteúdo de bens" através da matriz

brasileira de insumo-produto como através de um segundo teste em "conteúdo de fatores", por regressão.

A conclusão dos dois testes é a mesma: o Brasil exporta bens relativamente intensivos do seu fator escasso (capital) e importa bens intensivos do seu fator abundante (trabalho).

Essa conclusão portanto não valida a teoria, ao contrário, demonstra a sua não aplicabilidade ao caso brasileiro.

Outros testes de "conteúdo em fatores" foram também realizados por NAYA (1967) para o comércio exterior do Japão, Canadá e Índia, que chegaram também a resultados negativos para a teoria.

Aliás FONTOURA (1997) já havia advertido em sua síntese sobre o estado da arte "da abordagem empírica" que os resultados desses testes são, em geral, decepcionantes e contraditórios.

## ANEXO 2

### MACROAGREGADOS E INDICADORES DO COMÉRCIO EXTERIOR

Alguns agregados macroeconômicos são muito freqüentemente utilizados para caracterizar a economia de um país servindo também como base para a construção de um amplo conjunto de indicadores econômicos.

Apresenta-se no item **1** uma brevíssima síntese conceitual dos agregados macro econômicos e em seguida no item **2** desenvolvem-se os indicadores econômicos mais relevantes para a análise do comércio exterior.

#### **1 MACROAGREGADOS**

##### **1.1 Produto e valor bruto da produção**

O produto (ou a produção) de um país é calculado através de uma metodologia padronizada dentro de um sistema de contas nacionais implantado em praticamente todos os países do mundo.

O produto de um país é o fluxo constituído pelos novos bens e serviços que se tornaram disponíveis para essa economia durante um determinado período de tempo geralmente durante um ano.

Mas como cada bem ou produto final passa por várias etapas de produção o valor total de sua produção em cada etapa não poderia ser diretamente somado porque ter-se-ia uma múltipla contagem para o produto final, superestimando-o.

Assim no cálculo do produto de uma economia somente se considera o valor que foi adicionado ao produto em cada etapa da cadeia produtiva, ou seja, o valor que as empresas acrescentaram no processo produtivo aos

insumos que adquiriram de outras empresas de forma a que a produção só entre uma única vez no cômputo do produto.

Define-se então o produto de um país, que corresponde ao valor adicionado, como o valor do produto de todos os bens e serviços menos o valor do consumo intermediário.

Mas porque o valor adicionado não é calculado freqüentemente de forma direta e desagregada para cada ramo ou setor individualizado alguns indicadores setoriais são definidos e padronizados de forma a utilizarem como valoração do seu produto o valor da produção do ramo (ou setor individualizado) que foi realizado por todas as empresas que o compõem.

O valor bruto da produção é em geral obtido através de pesquisas censitárias das atividades econômicas que no Brasil são realizadas pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>77</sup>.

O produto de um país, dependendo da finalidade da análise, pode ser apresentado como produto bruto ou como produto líquido sendo deduzindo neste último a depreciação, isto é, o desgaste que o capital fixo das empresas teve ao longo do período. O mesmo procedimento é utilizado para o valor da produção que pode ser líquido ou bruto.

Este conceito de produto (valor adicionado) é obtido pela ótica da produção de bens e serviços mas pode-se chegar, equivalentemente, ao conceito de produto pela ótica da renda, o montante total dos rendimentos disponíveis pela população de um determinado país em um período de tempo.

---

<sup>77</sup> Existem também revistas especializadas (como a Conjuntura Econômica, Exame, Balanço anual da Gazeta Mercantil, Nova Química e Brasil Mineral) que calculam este último dado em edições anuais das Maiores, dos Melhores, das Cem Maiores, entre outras, a partir de metodologias de análise dos balanços das empresas ou por questionários específicos.

Do total da produção, após se subtrair o consumo intermediário, obtém-se um montante igual à soma das remunerações pagas aos trabalhadores e aos proprietários dos meios de produção (lucros, aluguéis e juros).

Assim o valor total da renda auferida pelos trabalhadores e pelos proprietários é equivalente ao produto (valor adicionado).

Existe ainda uma terceira forma de se determinar o produto que é enfocando-o pela ótica da despesa.

Os bens e serviços produzidos ou são vendidos no mercado interno ou são exportados e o dispêndio com a compra dos mesmos corresponde a uma despesa total de montante equivalente ao obtido pelas duas óticas anteriores do produto (valor adicionado e renda).

A despesa total com os bens e serviços compõe-se de quatro grandes agregados econômicos: o consumo; o investimento; os gastos do governo<sup>78</sup> e as exportações líquidas (a diferença entre as exportações e as importações de bens e serviços) (BASTOS, V.; SILVA, M.L.F., 1995).

São estes os principais enfoques no âmbito do sistema de contas nacionais examinando-se em seguida a inclusão na contabilidade nacional de uma economia das relações com o resto do mundo.

O produto interno é o valor obtido pela atividade econômica realizada dentro de um espaço econômico (país ou região) sendo o produto nacional ou a renda nacional o valor do produto que permanece dentro desse espaço.

Além do comércio exterior constituído pelos fluxos de bens e serviços transacionados entre um país e todos os outros países do mundo existem ainda outras transações que um país estabelece com o resto do mundo.

---

<sup>78</sup> Há ainda o tratamento diferenciado do setor governo que não se abordará aqui.

A transferência de renda de um país para o exterior (ou proveniente do) por empresas subsidiárias de empresas de outros países na forma de dividendos, *royalties*, uso de marcas; os juros a pagar (ou a receber) de dívidas a (de) bancos estrangeiros, as remessas pessoais a cidadãos desse país que residem no resto do mundo, ou o fluxo inverso.

A diferença entre os conceitos de produto interno e produto nacional consiste em que se inclui neste último o montante líquido das transações do país com o resto do mundo (as somas e as subtrações de todos os fluxos).

Estes dois agregados são designados por PIB - Produto Interno Bruto e PNB - Produto Nacional Bruto, respectivamente.

## **1.2 Renda *per capita* e produto *per capita***

Quando a população de um país (o seu número de habitantes) é relacionada com o produto do mesmo país obtêm-se dois indicadores a renda *per capita* e o produto *per capita*.

O primeiro mede a quantidade média disponível de unidades monetárias para cada habitante de um determinado país utilizando no numerador do indicador o PNB e o segundo o produto *per capita* mede a produção média realizada por um habitante utilizando no numerador do índice o PIB.

Uma listagem destes dois indicadores para os países do mundo e em uma única moeda de referência (geralmente o dólar norte-americano) é amplamente utilizada em análises econômicas.

A renda *per capita* é associada à riqueza ou à pobreza e encontra-se vulgarizada como uma medida padrão para comparações internacionais embora introduza distorções começando pela sua própria limitação de ser uma média:

- a) a renda é um fluxo e não um estoque acumulado (um patrimônio);
- b) a renda não computa várias atividades como os serviços domésticos, as atividades de produção para autoconsumo, a chamada economia informal e a economia ilegal;
- c) o conceito é indiferente, qualitativamente, quanto ao tipo de bem que lhe corresponde (remédios para um hospital ou obras de embelezamento para melhorar o visual no acolhimento de chefes de Estado para uma cimeira)
- d) ou ainda é indiferente quanto à tipologia do crescimento da produção de um país que pode ser de uma forma sustentável ou não-sustentável quando existe a diminuição do seu patrimônio e de sua qualidade ambientais.

O Banco Mundial utiliza, desde há 30 anos, como critério primordial para classificar as economias do mundo o PNB *per capita*.

Cada economia é incluída em uma das seguintes quatro faixas de renda *per capita*:

- baixa renda - US\$785 ou menos;
- média renda:
  - inferior - de US\$786 a 3.125;
  - superior - de US\$ 3.126 a 9.655;
- alta renda - US\$9.656 ou mais ([www.worldbank.org/data](http://www.worldbank.org/data), 1999).

Segundo o Banco Mundial, que publica estatísticas para 181 países diferentes, as economias incluídas nas faixas de baixa e média renda são o referencial para os "países em desenvolvimento" enquanto a faixa de alta renda é o referencial para os "países desenvolvidos".



Existem outras aferições que permitem relativizar a análise centrada unicamente na média como os índices de concentração de renda (o mais conhecido é o índice de Gini) mas mais difíceis de serem obtidas sistematicamente.

Entretanto uma metodologia para avaliar o desenvolvimento humano foi implantada anualmente desde 1990 pelo PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, o IDH - Índice de Desenvolvimento Humano que publica em 1999 este índice para 174 países.

É um índice composto calculado a partir de três fatores: o nível de renda (o IDH Renda medido pelo PIB *per capita*), o nível de saúde (o IDH Saúde medido pelo índice de expectativa de vida) e o nível de educação (o IDH Educação ponderando a alfabetização da população adulta com o tempo de escolaridade).

O IDH varia de 0 a 1 e quanto maior o valor maior o nível de desenvolvimento de um país.

Portanto o IDH mede a desigualdade na qualidade de vida da população nos diferentes países do mundo sendo a renda meramente um importante meio (de escolhas alternativas e de bem-estar) mas não representa o único aferidor (FAGUNDEZ & FERNANDES, 1999).

Por exemplo, em 1999, o Kuwait tinha um PNB por habitante de US\$22.110,00 um pouco superior ao da Itália (US\$20.120,00) e muito superior ao da Espanha (US\$14.510,00) mas no IDH o Kuwait está posicionado em 35º lugar, enquanto a Itália está em 19º lugar e a Espanha em 21º lugar.

Na tabela seguinte apresenta-se o IDH para alguns países do mundo:

**Tabela 1** - O IDH - Índice de Desenvolvimento Humano das Nações Unidas para países selecionados (1999).

| <i>Ranking</i> | País       | IDH   | <i>Ranking</i> | País          | IDH          |
|----------------|------------|-------|----------------|---------------|--------------|
| 1              | Canadá     | 0,932 | 65             | Líbia         | 0,756        |
| 2              | Noruega    | 0,927 | 69             | Líbano        | 0,749        |
| 3              | EUA        | 0,927 | 71             | Rússia        | 0,747        |
| 4              | Japão      | 0,924 | <b>79</b>      | <b>Brasil</b> | <b>0,739</b> |
| 19             | Itália     | 0,900 | 80             | Peru          | 0,739        |
| 21             | Espanha    | 0,894 | 82             | Jamaica       | 0,734        |
| 28             | Portugal   | 0,858 | 84             | Paraguai      | 0,730        |
| 34             | Chile      | 0,844 | 86             | Turquia       | 0,728        |
| 35             | Kuwait     | 0,833 | 95             | Irã           | 0,715        |
| 39             | Argentina  | 0,827 | 100            | Albânia       | 0,699        |
| 40             | Uruguai    | 0,826 | 112            | Bolívia       | 0,652        |
| 45             | Costa Rica | 0,801 | 151            | Bangladesh    | 0,440        |
| 48             | Venezuela  | 0,792 | 161            | Angola        | 0,398        |
| 50             | México     | 0,786 | 170            | Moçambique    | 0,341        |
| 57             | Colômbia   | 0,768 | 174            | Níger         | 0,298        |
| 58             | Cuba       | 0,765 | 175            | Serra Leoa    | 0,254        |

Fonte: Seleção do autor. /PNUD, 1999/

O Brasil posiciona-se em 79º lugar no *ranking* mundial de 174 países dentro da faixa intermediária de um índice médio de desenvolvimento humano

(a faixa do índice alto é composta por 45 países) sendo essa faixa do IDH composta por um total de 92 países.

Sua posição no *ranking* mundial muito embora tenha uma renda *per capita* relativamente mais elevada é afetada pelo deficiente desempenho nos outros dois indicadores (saúde e educação):

- 26 milhões de brasileiros (26% da população total) não tem acesso à saúde, educação e serviços básicos;
- 12% dos brasileiros morrem antes dos 40 anos (na Suécia somente 9% morrem antes dos 60 anos);
- 16% dos brasileiros são analfabetos;
- 24% dos brasileiros não têm acesso a água potável e 30% não têm esgoto;
- os 20% mais ricos (US\$18.563,00 de renda *per capita*) detêm uma renda média anual trinta e duas vezes maior do que a dos 20% mais pobres (US\$578,00). Na divisão da renda os 20% mais ricos detêm 63,7% do total enquanto os 20 % mais pobres 2,5%.

O IDH conjugado com outros indicadores econômico-sociais é muito eficiente em delinear uma adequada dimensão econômica das "desigualdades mundiais na renda e níveis de vida de proporções grotescas" (PNUD, 1999) como se pode comprovar pelas seguintes constatações:

- os países com maior desenvolvimento humano totalizando em 1998 20% da população mundial detêm 86% do PIB mundial, 72% das exportações mundiais; 68% do investimento direto estrangeiro e 74% das linhas telefônicas (PNUD, 1999).

Os países mais ricos (20% da população mundial) tinham em 1998 um rendimento médio oitenta e duas vezes superior aos países mais pobres

equivalentemente correspondendo ao mesmo percentual de 20% da população mundial.

Em 1960 a relação era de trinta para uma vez mostrando um ritmo crescente na assimetria da desigualdade (BILAN DU MONDE, 1999; PNUD, 1999);

- nos 25 países mais ricos do mundo existem 100 milhões de pessoas com renda abaixo do nível de pobreza e nos Estados Unidos se encontram o maior número absoluto de pobres (BILAN DU MONDE, 1999);
- 1.300 milhões de pessoas no mundo não têm acesso a água potável e 840 milhões estão desnutridas (FAGUNDEZ & FERNANDES, 1999);
- as três pessoas mais ricas do mundo têm um patrimônio superior ao total do PIB dos 48 países em desenvolvimento mais pobres correspondendo a 600 milhões de habitantes. (PNUD, 1999);
- menos de 40% da renda acumulada das 225 maiores fortunas seria equivalente ao gasto com uma cesta básica para a população total do mundo contendo todos os produtos da alimentação básica e os serviços básicos (BILAN DU MONDE, 1999);
- existem 1.300 milhões de pessoas que vivem com menos de US\$ 1,00 por dia e só na Ásia existem 950 milhões de pessoas em situação abaixo da linha de pobreza. O custo da erradicação da pobreza representa menos de 1% da renda mundial (BILAN DU MONDE, 1999);
- apenas 10 países detém 84% dos gastos mundiais em P&D controlando 95% do total das patentes mundiais e mais de 80% das patentes concedidas nos países em desenvolvimento pertencem a residentes nos países industrializados (PNUD, 1999);
- nas verbas alocadas à pesquisa os cosméticos e os tomates de amadurecimento lento são mais prioritários do que a vacina contra a malária

ou para novas sementes resistentes à seca nas regiões periféricas (PNUD, 1999).

### 1.3 Consumo

A despesa total com bens e serviços inclui o consumo, o investimento, os gastos do governo e o saldo do comércio exterior (as exportações líquidas).

A teoria econômica estabelece que o consumo está principalmente e diretamente relacionado com o tamanho da população de um país e com o nível da sua renda *per capita* e em uma análise que contemple o longo prazo a estas duas variáveis são adicionados outras como os ciclos econômicos, o desenvolvimento tecnológico, a substituição entre materiais e as mudanças nas preferências do consumidor.

Mas o consumo efetivo é um valor muito difícil de ser obtido diretamente sendo substituído nos indicadores por uma sua aproximação o consumo aparente.

O consumo aparente ( $C_A$ ) é igual à soma do *PIB* mais as importações ( $M$ ) e menos as exportações ( $X$ ):

$$C_A = PIB + M - X$$

Para um setor (ramo, produto ou substância mineral) calcula-se o consumo aparente (em valor ou em quantidade física) substituindo o *PIB* pelo

$VBP$  - Valor Bruto da Produção e o consumo aparente ( $C_A$ ) do setor  $i$  é igual ao somatório do valor bruto da produção ( $VBP_i$ ), mais  $M_i$  e menos  $X_i$ .

$$C_{A_i} = VBP_i + M_i - X_i$$

Um outro importante indicador obtido a partir do consumo é a intensidade de uso o cociente entre o consumo aparente e a população.

A intensidade de uso por habitante, ou consumo *per capita* (em unidades monetárias ou físicas) é igual a:

$$IU_{\text{per capita}} = \frac{C_A}{\text{Pop}} = \frac{\text{PIB} + M - X}{\text{Pop}}$$

ou

$$IU_i \text{ per capita} = \frac{VBP_i + M_i - X_i}{\text{Pop}}$$

Similarmente se calcula a intensidade de uso de um determinado fator por uma unidade do produto dividindo-se a quantidade total utilizada do mesmo pela produção total obtida.

Tem-se ainda a elasticidade da intensidade de uso que mede o acréscimo de consumo *per capita* de um determinado bem quando há um incremento de 1% na renda *per capita*.

Estatísticas mundiais sobre o consumo de recursos naturais estão também disponíveis:

- nos países em desenvolvimento, o consumo típico por habitante para uma ampla gama de substâncias minerais é dez vezes inferior ao consumo por habitante nos países desenvolvidos (NOETSTALLER, 1988b);
- os habitantes dos países desenvolvidos, constituindo 20% da população mundial, consomem 86% do alumínio do mundo, 81% do papel, 80% do ferro e aço e, ainda, 76% da madeira (YOUNG & SACHS, 1997, *apud* MACHADO);
- um americano médio, ao longo de sua vida, utiliza: 540 toneladas de materiais de construção; 18 toneladas de papel; 23 toneladas de madeira; 16 toneladas de metais e 32 toneladas de produtos químicos orgânicos (YOUNG & SACHS, 1997, *apud* MACHADO).

Também uma pequena pesquisa nas séries históricas cotejando dados estatísticos sobre a indústria mineral permite ressaltar a importância analítica desses indicadores<sup>79</sup>.

A **Tabela 2** na página seguinte abrangendo o período de 1750-1900 mostra que desde a Revolução Industrial até ao final do século XIX o crescimento do consumo de recursos minerais está estreitamente associado ao rápido processo de crescimento industrial tendo um ritmo de crescimento bem superior ao da população.

---

<sup>79</sup> A obtenção regular de séries estatísticas sobre a produção mundial de recursos minerais e de dados do consumo *per capita* foram descontinuadas no início da década de 90 tanto na França pela École des Mines de Paris (pela aposentadoria do Prof. Callot) como também nos Estados Unidos com a extinção do US Bureau of Mines.

**Tabela 2** - Crescimento da população *versus* consumo de produtos minerais (1750-1900).

| Período de 1750-1900, crescimento (%) da: |      |
|---|------|
| População mundial                         | 2,2  |
| Consumo mineral <i>per capita</i>         | 4,5  |
| Consumo mundial de produtos minerais      | 10,0 |

Fonte: BOSSON & VARON *apud* NOETSTALLER 1988b.

Na **Tabela 3** Nötstaller (1988a) apresenta para diferentes minerais industriais selecionados valores comparativos do consumo *per capita* entre a média do consumo mundial e a média de dois países em estágios de desenvolvimento muito diferentes (os Estados Unidos e a China)<sup>80</sup> que se reproduzem na tabela seguinte.

Os volumes de consumo para a média mundial por habitante são marcantes assim como a grande assimetria nos dois países no consumo por habitante dessas substâncias minerais.

A assimetria entre os dois países na intensidade de uso por habitante dos minerais industriais selecionados variam de 2,4 vezes para o cimento até uma amplitude de 53 vezes para o caulim<sup>81</sup>. A comparação da média mundial dos dados com os da economia norte-americana mostra a grande intensidade de uso destes minerais industriais nesta última.

<sup>80</sup> Em 1985 o PIB *per capita* norte-americano era cinquenta e quatro vezes superior ao da China, US\$16.690,00 e US\$310,00, respectivamente.

<sup>81</sup> Muito embora a grande diferença no consumo de caulim possa estar relacionado com a produção artesanal chinesa não computada.

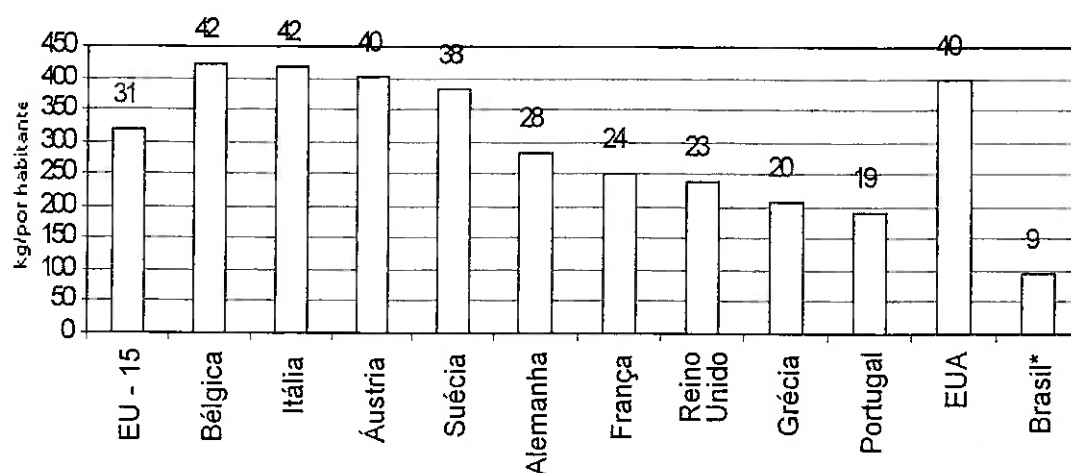


**Tabela 3 - Consumo por habitante de minerais industriais selecionados (1985).**

| Minerais industriais | Consumo por habitante (quilos/ano) |               |       |
|----------------------|------------------------------------|---------------|-------|
|                      | EUA                                | Média mundial | China |
| Cimento              | 331,6                              | 202,5         | 140,1 |
| Sal                  | 169,8                              | 35,2          | 13,1  |
| Fertilizantes        | 152,0                              | 31,5          | 14,0  |
| Gesso                | 95,2                               | 16,9          | 4,8   |
| Enxofre              | 50,0                               | 11,4          | 1,9   |
| Soda cáustica        | 32,6                               | 6,1           | 2,9   |
| Caulim               | 32,0                               | 4,1           | 0,6   |
| Talco e pirofilita   | 4,1                                | 1,6           | 0,6   |
| Barita               | 10,6                               | 1,3           | 0,3   |
| Feldspato            | 2,6                                | 1,0           | 0,2   |

Fonte: NOETSTALLER, 1988b.

Entretanto a intensidade de uso por habitante (o consumo anual *per capita*) para um ano recente de um material tão básico como o aço pode ilustrar as assimetrias entre países, de menos de 100 quilos anuais por habitante no Brasil para 300 a 400 quilos na Europa e Estados Unidos.



Nota: \*para 1997.

Fonte: Elaboração do autor. /EUROSTAT, 1997;MME, 1998/

Fig. 1 - O consumo de aço (kg) por habitante para países selecionados (1995).

Estes dados reforçam a afirmativa de que o aço continua sendo um indispensável insumo da sociedade industrial contemporânea atingindo o seu consumo quantidades muito significativas muito embora a sua substitubilidade por outros materiais e a reciclagem (esta diminuindo também o consumo de minério de ferro e de outros minérios) tenha diminuído e continue a diminuir a sua intensidade média para vários produtos.

Por exemplo os bens de consumo de massa não utilizam os produtos do aço com a mesma intensidade dos bens de consumo da antiga geração como por exemplo no carro e na geladeira, mas a quantidade dos mesmos aumentou a taxas elevadas tanto para um maior número de habitantes como o seu número em um mesmo agregado familiar se expandiu e a sua durabilidade e tempo de substituição diminuiu.

Este tema é abordado no Capítulo 6 e mais detalhadamente em 6.3.2 A composição do comércio exterior dos produtos primários.

#### 1.4 Crescimento econômico

As taxas de crescimento<sup>82</sup> do PIB e do PNB dão ainda uma importante indicação quantitativa sobre o desempenho de uma economia. Pode ser anual, um quinquênio, uma década e nas previsões utilizam-se períodos mais curtos, o trimestre ou o semestre.

Na tabela da página seguinte apresentam-se para a economia brasileira taxas de crescimento do PNB total e por setores de atividade.

O crescimento da economia brasileira durante toda a década de 1990 é muito modesto não tendo conseguindo sustentar o crescimento médio anual de 4,5% entre 1985-89.

Observam-se taxas de crescimento bem desiguais nos diferentes setores tendo a economia brasileira apresentado taxas muito baixas de crescimento entre 1990-94 devido ao desempenho negativo da indústria de transformação e da construção civil.

Em relação a valores recentes de desempenho do PIB (1995-1998) a economia brasileira apresentou desempenhos anuais positivos após a estabilização do Plano Real mas em 1998 volta a apresentar um fraco desempenho que repetirá em 1999.

---

<sup>82</sup> São usados índices percentuais classificados em índices de base fixa e índices de base móvel conforme o método utilizado para o seu cálculo.

Os índices de base fixa consideram um determinado ano da série estatística como o ano-base, atribuindo-lhe o valor 100 e transformam os valores absolutos de outros anos (anteriores e/ou seguintes) referindo-os ao mesmo ano-base. Já os índices de base móvel consideram sempre como 100 o valor do ano imediatamente anterior.

**Tabela 4** - Taxas de crescimento médio do PIB brasileiro desagregado por setores de atividade (1985-1998).

|                            | 1985-89 | 1990-94 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|----------------------------|---------|---------|------|------|------|------|
| PIB                        | 4,5     | 0,8     | 4,2  | 2,8  | 3,7  | 0,1  |
| Agricultura                | 4,1     | 2,2     | 4,1  | 4,1  | 2,7  | 0,2  |
| Indústria mineral          | 3,8     | 1,9     | 3,7  | 6,7  | 6,8  | 9,2  |
| Indústria de transformação | 4,0     | -0,1    | 2,0  | 2,8  | 4,2  | -3,3 |
| Construção                 | 5,2     | -0,4    | -0,4 | 5,2  | 8,5  | 1,9  |
| Comércio                   | 3,6     | 0,9     | 8,5  | 2,4  | 3,9  | -3,4 |
| Transportes                | 6,1     | 2,4     | 6,6  | 3,2  | 4,5  | 6,9  |
| Comunicações               | 15,3    | 1,8     | 22,9 | 10,9 | 2,4  | 6,3  |
| Finanças                   | 1,1     | -8,1    | -8,1 | -7,7 | -2,7 | 0,1  |
| Serviços e outros          | 5,8     | 1,5     | 4,5  | 1,9  | 1,2  | 0,7  |

Fontes: (1) colunas 1 e 2: FERRAZ & MACHADO & SUSLICK, 1995;  
 (2) colunas 3 a 6: Elaboração do autor. /MDIC, 1999/

Somente a indústria mineral, a construção civil, os transportes e as comunicações vêm apresentando desde 1985 altas taxas de crescimento muito superiores à média nacional.

### **1.5 Bateria de indicadores econômicos**

Às macrovariáveis PIB ou PNB se adicionam outras variáveis para se obter um quadro de referência do desempenho comparativo de vários países.

Na tabela seguinte, as taxas de crescimento das exportações, do PIB, do investimento, do nível de preços e do desemprego compõem uma bateria de indicadores com o objetivo de traçar rapidamente a evolução, desde 1962, da UE, EUA e Japão.

**Tabela 5** - Bateria de indicadores macroeconômicos: UE, EUA e Japão (1962-88).

|                        | 1962/73* | 1974/85* | 1986/90 | 1991/95 | 1996 | 1997 | 1998 |
|------------------------|----------|----------|---------|---------|------|------|------|
| <b>Exportações</b>     |          |          |         |         |      |      |      |
| UE                     | 8,0      | 4,2      | 4,7     | 5,4     | 3,5  | -0,5 | 3,0  |
| EUA                    | 6,9      | 3,1      | 11,0    | 7,3     | 6,5  | 9,5  | -1,0 |
| Japão                  | 14,3     | 9,2      | 3,7     | 4,4     | -7,5 | 2,5  | -8,0 |
| <b>PIB</b>             |          |          |         |         |      |      |      |
| UE                     | 4,6      | 2,0      | 3,3     | 1,4     | 1,6  | 2,3  | 2,5  |
| EUA                    | 3,9      | 2,3      | 2,8     | 2,3     | 3,4  | 3,9  | 3,6  |
| Japão                  | 9,7      | 3,4      | 4,6     | 1,3     | 5,0  | 1,4  | -2,8 |
| <b>Investimento</b>    |          |          |         |         |      |      |      |
| UE                     | 6,4      | 2,0      | 7,0     | -1,2    | 1,0  | 2,6  | 4,5  |
| EUA                    | 8,4      | 3,4      | 3,5     | 7,0     | 7,8  | 7,2  | 10,5 |
| Japão                  | 6,1      | 6,6      | 1,0     | 1,7     | 9,5  | -3,5 | -7,2 |
| <b>Nível de preços</b> |          |          |         |         |      |      |      |
| UE                     | 4,7      | 10,8     | 4,2     | 4,0     | 2,5  | 1,9  | 1,5  |
| EUA                    | 3,1      | 7,1      | 4,1     | 2,8     | 2,9  | 2,3  | 1,6  |
| Japão                  | 6,1      | 6,6      | 1,0     | 1,2     | 0,1  | 1,7  | 0,4  |
| <b>Desemprego</b>      |          |          |         |         |      |      |      |
| UE                     | 2,4      | 6,4      | 9,0     | 10,2    | 10,6 | 10,8 | 10,2 |
| EUA                    | 4,6      | 7,5      | 5,9     | 6,5     | 5,4  | 4,9  | 4,5  |
| Japão                  | 1,2      | 2,2      | 2,5     | 2,6     | 3,3  | 3,4  | 4,2  |

Nota: taxa de crescimento média anual.

Fontes: (1) até 1995: PORTO, 1997. /Dados primários da Comissão Europeia 1996/; (2) de 1996 a 1998: Elaboração do autor. /Dados primários do WTO, 1999; FMI - World Economic Outlook, 1998/

### **1.6. A importância da indústria mineral em uma economia nacional**

Um segmento da economia pode ser destacado dos demais com o objetivo de quantificar através de macroagregados e indicadores adequados o seu papel e relevância na economia de um país.

Na **Fig. 1**<sup>83</sup> é apresentado um diagrama em que se relacionam os agregados econômicos básicos de um país com os da indústria mineral objetivando destacar a importância desta última.

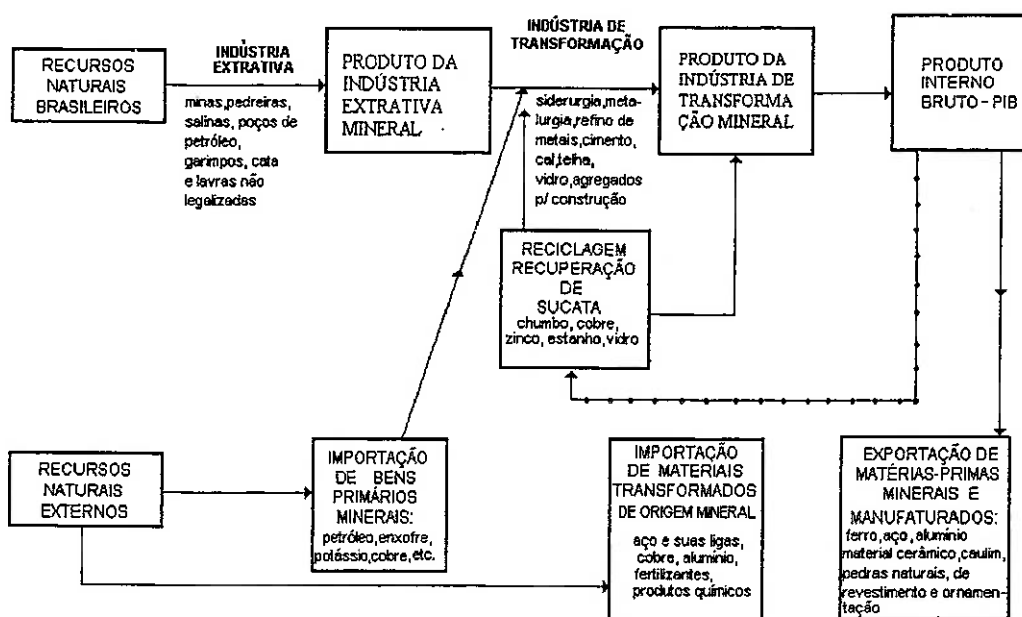
A primeira fileira inicia-se com os recursos minerais de um país e conclui-se na produção nacional (PIB) após terem sido percorridos todas as etapas do ciclo produtivo subdividindo-se em três grandes estágios os ramos das atividades econômicas de base mineral: a extração mineral, a transformação mineral e a reciclagem/recuperação de sucata.

Na segunda fileira representa-se o setor externo da economia iniciando-se com os recursos naturais do resto do Mundo do qual se importam e exportam produtos primários, materiais transformados e reciclados de origem mineral.

De acordo com o fluxograma o primeiro estágio produtivo é delimitado pela IEM - Indústria Extrativa Mineral um conjunto de ramos produtivos correspondentes às atividades da extração mineral (operações de lavra e beneficiamento) situadas na fase mais a montante do ciclo produtivo.

---

<sup>83</sup> Uma esquematização semelhante consta do MINERAL COMMODITY SUMMARIES (1998) e na parte introdutória do SUMÁRIO MINERAL BRASILEIRO (199).



Fontes: BARBOSA, F.M. Op. cit.; SUMÁRIO MINERAL BRASILEIRO. /Modificado/

Fig. 2 - A importância da indústria mineral na economia.



Em um segundo estágio tem-se a produção da ITM - Indústria de Transformação Mineral da qual fazem parte:

- a) os ramos da primeira transformação dos metais e dos não-metálicos, incluindo os ramos de transformação da indústria química (químicos inorgânicos básicos) e da indústria dos materiais. Obtêm-se produtos semi-manufaturados que são insumos para ramos subsequentes, e também produtos finais (por exemplo os produtos do vidro para utensílios)<sup>84</sup>;
- b) os ramos subsequentes situados cada mais a jusante do ciclo produtivo como os da segunda, terceira, ..., transformação dos metais, produtos químicos e petroquímicos são elos de cadeias produtivas mais extensas que só se concluem quando se obtém o produto final apto para o consumo;
- c) as atividades produtivas de reciclagem/recuperação de sucata são baseadas nos ramos de recursos minerais se abastecendo da própria indústria de transformação, de outras atividades como a construção civil donde se obtém por exemplo ferragens e outros materiais de demolição e do consumo final que lhe fornecem os seus insumos produtivos.

A ITM assim descrita para que seja mensurada terá de ser delimitada através da sistematização de uma adequada e complexa metodologia de seleção dos ramos e produtos dentro das nomenclaturas da contabilidade nacional e do comércio exterior.

Finalmente a IM - Indústria Mineral é a soma da IEM com a ITM.

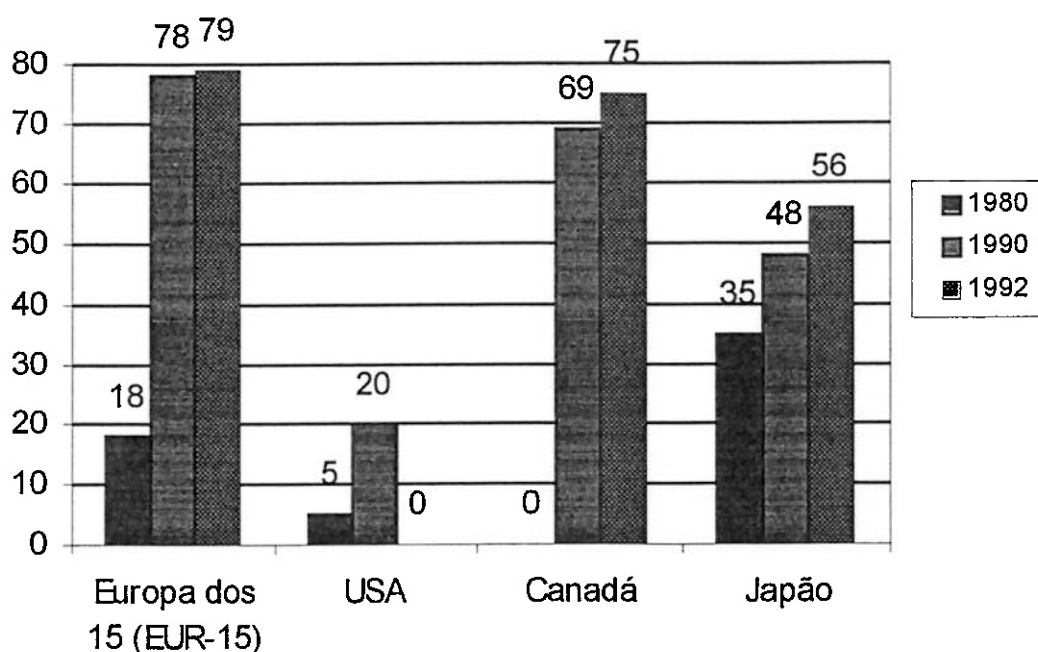
---

<sup>84</sup> Os produtos semi-manufaturados (produtos intermediários ou insumos) serão utilizados na produção subsequente. Ressalte-se que alguns dos produtos obtidos nesta primeira transformação transitam para outras atividades econômicas que não a da indústria de transformação como por exemplo o cimento para a construção e o carvão energético para conversão em energia.

Na prática há questões complexas que têm de ser resolvidas para que se compatibilizem as nomenclaturas e metodologias das estatísticas brasileiras elaboradas por quatro diferentes instituições: IBGE (valor da produção bruta), FGV (contas nacionais), DECEX (comércio exterior), e DNPM (estatísticas setoriais de mineração).

Na representação do fluxograma são ainda apresentados o PIB total do país, as exportações e as importações dos produtos primários e industrializados.

Um parênteses para se anotar que a reciclagem é um importante e difícil agregado a ser computado atingindo para algumas substâncias minerais quantidades muito expressivas em relação ao consumo, como para o alumínio e o vidro, podendo-se acompanhar a evolução nos países desenvolvidos da reciclagem do vidro pela tabela apresentada a seguir:



Fonte: EUROSTAT, 1997.

**Fig. 3** - Evolução da reciclagem de vidro no consumo aparente (1980, 1990 e 1992).

## 2 INDICADORES DO COMÉRCIO EXTERIOR

Existem importantes indicadores econômicos específicos do comércio internacional que são freqüentemente usados para caracterizar os seus padrões.

Em primeiro lugar apresentam-se seis indicadores mais freqüentemente utilizados aplicados para o total de uma economia (setor, ramo ou substância mineral) que são: os termos de troca; o grau de abertura da economia; o grau de dependência do exterior (para os recursos minerais é designado por grau de dependência do subsolo alheio), o coeficiente de cobertura das importações pelas exportações, o grau de autonomia do mercado interno e a participação (ou cota) no mercado mundial (ROMÃO, 1993).

Finalmente para perfis especializados de análise do comércio exterior têm-se três outros conjuntos de índices como os de especialização, competitividade e intensidade tecnológica.

### 2.1 Termos de troca

Existem diversos tipos de indicadores para se medir os termos de troca sendo o mais simples:

$$I_{TT} = \frac{\text{Índice de preços das exportações}}{\text{Índice de preços das importações}} \times 100$$

O aumento temporal do valor do índice indica uma melhoria dos termos de troca e, ao inverso, a sua diminuição uma deterioração dos termos de troca.

Em outras palavras, se o índice aumenta o país paga relativamente mais pelos produtos importados do que consegue obter pela venda dos seus produtos (ROMÃO & COSTA, 1997a).

Pode-se construir ainda o índice de *quantum* dos termos de troca das exportações e das importações que calcula uma média dessas transações no comércio internacional eliminando para o total (do mundo, de um país ou de um setor) as variações de preços e mostrando a variação real relativa nos volumes transacionados.

Na tabela apresentada a seguir tem-se o cálculo dos termos de troca do comércio internacional, subdividido em quatro extratos, países desenvolvidos, em desenvolvimento, exportadores de petróleo e não exportadores de petróleo.

**Tabela 6-** A evolução dos termos de troca no comércio internacional de mercadorias (1980-1998).

|                              | 1980-89 | 1990-94 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998  |
|------------------------------|---------|---------|------|------|------|-------|
| Países desenvolvidos         | 0,4     | 4,4     | 0,2  | -1,0 | -0,9 | 0,8   |
| Países em desenvolvimento    | -0,5    | -8,4    | 1,8  | 2,4  | 0,9  | -3,2  |
| Exportadores de petróleo     | -2,7    | -29,2   | -0,7 | 9,3  | -0,2 | -14,9 |
| Não-exportadores de petróleo | -0,2    | -3,8    | 2,0  | 0,3  | 0,3  | -2,1  |

**Nota:** a variação real nos termos de troca é em um percentual acumulado no período indicado pela coluna respectiva.

**Fonte:** Elaboração do autor. /IMF. World Economic Outlook, 1998/

Para os países desenvolvidos a evolução dos valores do índice dos termos de troca mostra um resultado favorável desde 1980 apresentando pequenas flutuações.

Ao contrário para o total dos países em desenvolvimento e nas suas duas subdivisões em exportadores (17 países) ou não-exportadores de petróleo (111 países) existe uma queda do índice de relação de troca sendo muito acentuado para o primeiro grupo de países de exportadores de petróleo.

Existem também outros índices de preços para as matérias primas que ressaltam essa importante característica de seus preços estarem submetidos a fortes oscilações, com deteriorização acentuada a partir de 1997, como os que são publicados anualmente pelo CYCLOPE (1998 e 1997) e pelo BILAN DU MONDE (1999 e 1998).

## 2.2 Grau de abertura da economia

Mede o grau de internacionalização mundial, de um país (ou de um setor) comparando percentualmente o total das exportações com o total do produto interno ou nacional (PIB ou PNB):

$$I_{GA} = \frac{X}{Y} \times 100 = \frac{X}{PIB} \times 100$$

em que:

- $X$  são as exportações;
- $Y$  o produto é representado pelo PIB.

Alguns autores, como PORTO (1997) e ROMÃO & COSTA (1997b), calculam também o indicador do grau de abertura pela média da corrente de comércio:

$$I_{GA} = \frac{\frac{X + M}{2}}{Y} \times 100 = \frac{\frac{X + M}{2}}{PIB \text{ (ou PNB)}} \times 100$$

Conforme a tabela que em seguida se apresenta o grau de abertura da economia mundial ao comércio mundial mostra-se crescente ressaltando-se que esse crescimento é descontinuado em 1998 pela crise asiática.

No capítulo 6 esse assunto é abordado mais aprofundadamente quando da análise da conjuntura do comércio internacional em 1998.

**Tabela 7** - Grau de abertura da economia mundial ao comércio internacional (1990-1998).

|                      | 1990   | 1993   | 1995   | 1997  | 1998   |
|----------------------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Exportação mundial*  | 4.284  | 4.660  | 6.060  | 6645  | 6515   |
| Produção mundial*    | 22.928 | 24.060 | 28.954 | 30125 | 31.028 |
| Grau de abertura (%) | 18,7   | 19,4   | 20,9   | 22,1  | 21,0   |

**Nota:**\* em bilhões de dólares correntes.

**Fonte:** (1) até 1995: SILVA, 1997. /GATT; OMC/; (2) 1997 e 1998: elaboração do autor. /WTO, 1999; WB, 1999/

A tabela da página seguinte é uma aplicação deste indicador para países selecionados de diversas regiões do mundo apresentando o indicador do grau de abertura um amplo leque de variação entre os diferentes países, dos 6,7% no Japão a 105,0% em Cingapura.

Cingapura é um exemplo típico dos NIC's com um grau de abertura superior a 100% significando que as suas exportações e importações são maiores que a produção.

Os países da União Européia apresentam também altos índices de abertura dentro de uma ampla faixa: a Irlanda e a Benelux na faixa de 60% e a França, a Alemanha, a Itália e o Reino Unido na faixa de 20%.

**Tabela 8** - Grau de abertura da economia ao comércio internacional para países selecionados (1998).

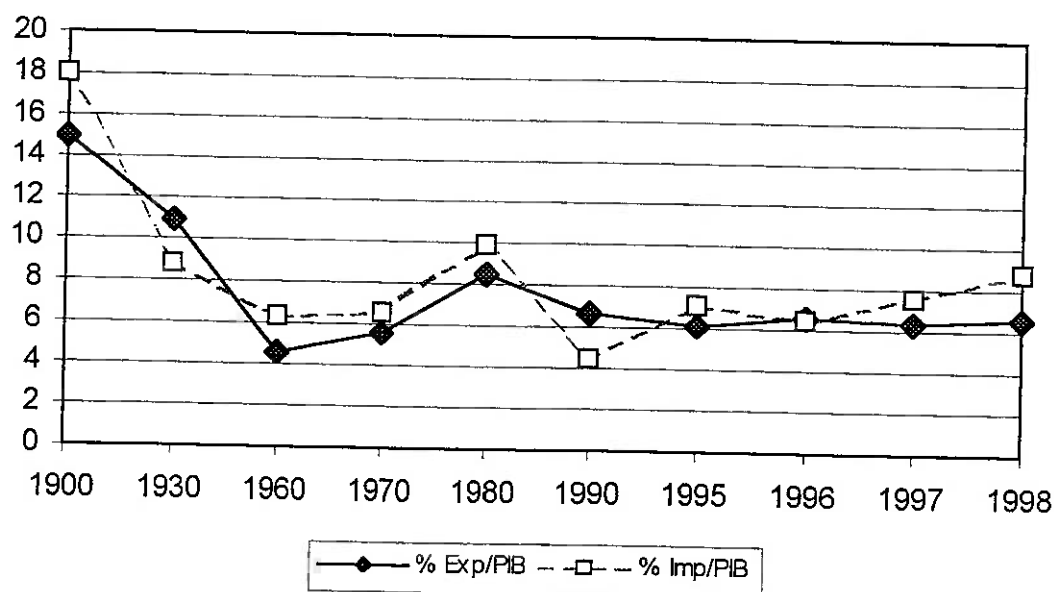
| PAÍSES         | Grau de abertura medido por:   |                    |                    |
|----------------|--------------------------------|--------------------|--------------------|
|                | [Fluxo de comércio ÷ 2]<br>PIB | Exportações<br>PIB | Importações<br>PIB |
| Alemanha       | 24,0                           | 25,7               | 22,2               |
| França         | 21,3                           | 22,0               | 20,6               |
| Itália         | 19,8                           | 22,6               | 32,4               |
| Portugal       | 28,6                           | 23,4               | 33,9               |
| Reino Unido    | 23,0                           | 21,4               | 24,9               |
| UE             | 8,8*                           | 9,1                | 8,5                |
| Estados Unidos | 10,5                           | 8,8                | 12,1               |
| Japão          | 7,9                            | 9,2                | 6,7                |
| Canadá         | 34,7                           | 35,5               | 33,9               |
| Brasil         | 7,0                            | 6,6                | 7,4                |
| Argentina      | 8,7                            | 7,8                | 9,7                |
| Cingapura      | 109,7                          | 114,0              | 105,4              |
| Austrália      | 18,7                           | 17,3               | 20,0               |

Fonte: Elaboração do autor. /WTO, 1999; World Bank, 1999/

Mas uma parcela substancial do fluxo de comércio da UE se refere ao comércio intra-comunitário <sup>85</sup> e se for excluído obtem-se uma média para UE pouco elevada, de 8,8%, semelhante à dos Estados Unidos, Japão e Brasil.

Finalmente dois países de dimensão continental, entre os cinco mundiais (Estados Unidos, Rússia, Brasil, Canadá e Austrália), o Canadá e a Austrália têm um grau de abertura bem maior (34,7% e 18,7%) do que os Estados Unidos e o Brasil (12,1 e 7,0 %).

O grau de abertura da economia brasileira no período de 1900-1998 é apresentado na figura seguinte:



**Nota:** em bilhões de dólares.

**Fontes:** (1) até 1980: MACHADO, 1992 *apud* GONÇALVES, 1999; (2) após 1990: Elaboração do autor. /MDIC, 1999/.

**Fig. 4** - Grau de abertura da economia brasileira (1900-1998).

<sup>85</sup> Pela primeira vez a OMC - Organização Mundial do Comércio apresenta no seu relatório anual de 1999 uma tabela dos 30 principais países líderes nas exportações e importações onde a UE é apresentada como se fosse um único país junto dos demais países (WTO, 1999).



Quando o indicador do grau de abertura for aplicado a um setor (agroindústria, indústria mineral, conjunto dos minerais metálicos ou caulim) em geral não se utiliza o valor adicionado mas o  $VPB_i$  - Valor da Produção Bruta do setor  $i$  (ROMÃO, 1993; BARNETT & MORSE, 1963):

$$IGA_i = \frac{X_i}{Y_i} \times 100 = \frac{X_i}{VBP_i} \times 100$$

em que

- $X_i$  representa as exportações do setor  $i$ ;
- $Y_i$  é igual ao  $VPB$  - Valor da Produção Bruta do setor  $i$ .

O Brasil é um importante fornecedor de minerais e aplicando-se à Indústria Mineral este indicador constata-se um grau elevado de abertura.

**Tabela 9** - Grau de abertura da IEM - Indústria Extrativa Mineral brasileira (1990-97).

| Anos | Exportações | VBP | Grau de abertura (%) |
|------|-------------|-----|----------------------|
| 1990 | 3,4         | 9,1 | 37,4                 |
| 1992 | 3,0         | 8,7 | 34,5                 |
| 1994 | 2,9         | 9,3 | 31,2                 |
| 1995 | 3,2         | 9,2 | 34,8                 |
| 1996 | 3,2         | 9,0 | 35,6                 |
| 1997 | 3,5         | 8,4 | 41,7                 |

**Nota:** em bilhões de dólares correntes.

**Fonte:** Elaboração do autor. /DNPM; DECEX/

Em relação a outros ramos de atividade para setores de tecnologia de ponta como o ramo da eletrônica o grau de abertura é maior que 50% (ADDA, 1997).

### 2.3 Grau de dependência do exterior

O indicador do grau de dependência da economia de um país também designado por taxa de penetração das importações (para os recursos minerais por grau de dependência do subsolo alheio) calcula o percentual da demanda interna ( $D$ ), medida pelo consumo aparente ( $C_A$ ), que é suprida pelas importações ( $M$ ).

Para a economia de um país:

$$I_D = \frac{M}{D} \times 100 = \frac{M}{C_A} \times 100 = \frac{M}{PIB + M - X} \times 100$$

em que:

- $D$  é a demanda interna;
- $M$  são as importações devendo ser expressas no mesmo referencial de preços que  $X$  (por exemplo FOB - *Free on Board*);
- $X$  são as exportações;
- $PIB$  é o Produto Interno Bruto;
- $C_A$  é o consumo aparente, igual à soma do  $PIB$  mais  $M$  menos  $X$ .

O grau de dependência do exterior para um setor é calculado por:

$$I_{D_i} = \frac{M_i}{D_i} \times 100 = \frac{M_i}{C_A} \times 100 = \frac{M_i}{VBP_i + M_i - X_i} \times 100$$

em que

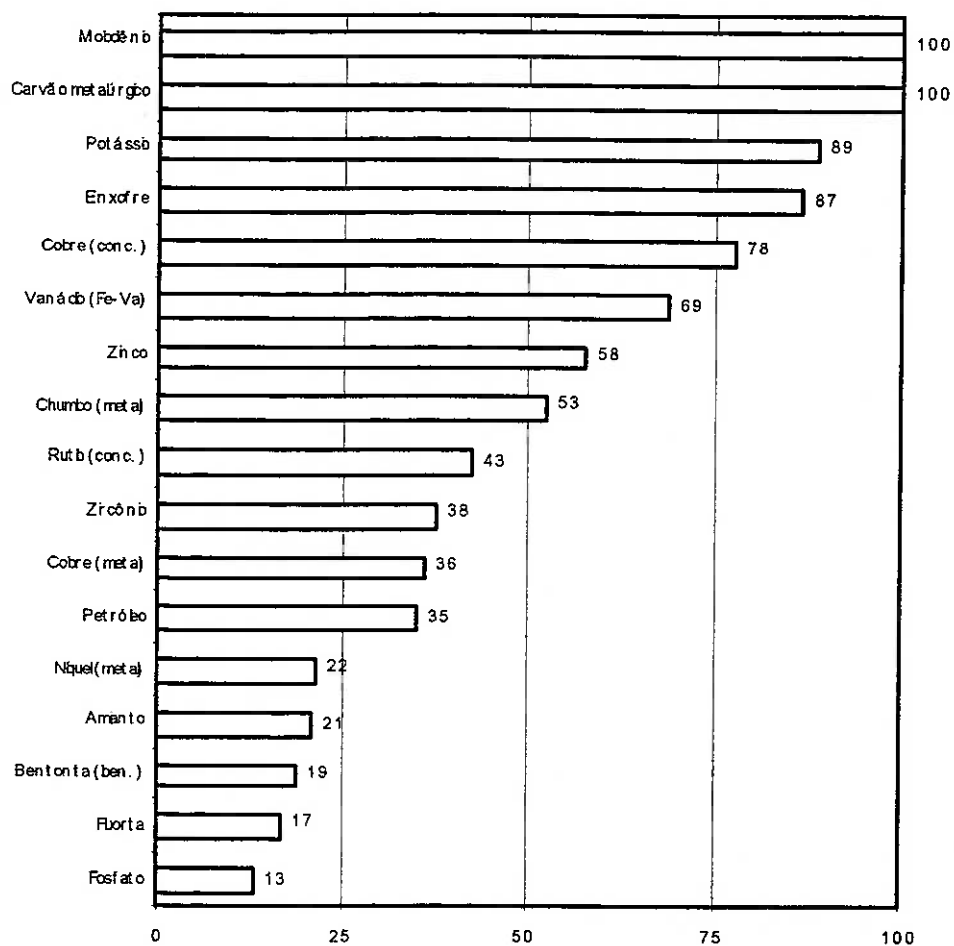
- $D_i$  é a demanda interna calculada pelo  $C_A$ ;
- $C_A$  do setor  $i$  é igual ao somatório de  $VBP_i$  mais  $M_i$  e menos  $X_i$ .

Em estudos setoriais o grau de dependência do exterior avalia o peso da dependência do mercado externo no consumo de bens desse setor no país.

Se o indicador se aproxima de 100% (quando se tratar de produtos primários, inovações e outros bens que segundo a terminologia da teoria de Kravis são bens indisponíveis na estrutura produtiva desse país) estas importações são importações complementares.

No caso de um montante elevado para  $M_i$ , mas não se tratando de bens indisponíveis as importações concorrem com os bens produzidos internamente e são chamadas de importações concorrenciais (ROMÃO, 1993).

Em seguida apresenta-se uma figura onde se calcula o índice de dependência brasileira do subsolo alheio.



**Nota:** Os dados primários são em quantidades.

**Fonte:** Elaboração do autor./DNPM, 1998/

**Fig. 5** - A dependência brasileira do subsolo alheio (1997).

## 2.4 Coeficiente de cobertura

Mede o peso das exportações confrontadas com as importações podendo ser excedentário ( $X > M$ ) ou deficitário ( $M > X$ ).

$$I_{X/M} = \frac{X}{M} \times 100$$

Em estudos setoriais o mesmo indicador se calcula por:

$$I_{X_i/M_i} = \frac{X_i}{M_i} \times 100$$

Se o índice setorial for superior a cem por cento ( $X > M$ ) significa que o país tem uma posição produtiva forte indicando um relativo grau de especialização intra-ramo (CIR).

Se os valores estão perto de zero, como para o setor do comércio exterior de produtos primários de um país desenvolvido como o Japão com fluxos significativos de importações e com exportações inexpressivas, indica um forte comércio inter-ramo. Este índice tem contudo a limitação de não levar em conta os valores absolutos de  $M_i$  e  $X_i$  e de não relacionar o peso do comércio exterior com o consumo interno.

Um exemplo de aplicação do índice de coeficiente de cobertura e de suas limitações encontra-se na tabela seguinte:

**Tabela 10** - Coeficiente de cobertura para países selecionados (1998).

| <b>Países</b> | <b>EXP<br/>(US\$ bilhões FOB)</b> | <b>IMP<br/>(US\$ bilhões FOB)</b> | <b>Coeficiente de<br/>cobertura (%)</b> |
|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| Alemanha      | 539,7                             | 466,7                             | 115,6                                   |
| Reino Unido   | 272,7                             | 316,1                             | 86,2                                    |
| Japão         | 388,0                             | 280,5                             | 138,3                                   |
| Argentina     | 25,2                              | 31,4                              | 82,8                                    |
| Brasil        | 51,1                              | 57,6                              | 88,7                                    |
| Cingapura     | 109,8                             | 101,5                             | 108,2                                   |

Fonte: Elaboração do autor. WTO, 1999/

## 2.5 Grau de autonomia do mercado interno

Este indicador mede o peso percentual das exportações totais (ou as de um setor) no consumo doméstico, ou seja, no tamanho do mercado interno.

Avalia se há um mercado local (uma demanda representativa *à la* Linder) como condição necessária e prévia para o fornecimento do mercado mundial ou trata-se, ao contrário, de produtos indisponíveis, *à la* Kravis, em outros países do mundo.

Nesse caso a estrutura produtiva desse produto está associada, conforme Baldwin, a um estaque setor primário-exportador vinculado diretamente ao investimento do capital estrangeiro (nas décadas de 70 e 80 também a empreendimentos estatais) sendo quase que um prolongamento do mercado interno do país estrangeiro.

Se o grau de autonomia for calculado para o total de um país:

$$I_A = \frac{X}{D} \times 100 = \frac{X}{C_A} \times 100 = \frac{X}{\text{PIB} + M - X} \times 100$$

ou para um setor:

$$I_{A_i} = \frac{X_i}{D_i} \times 100 = \frac{X_i}{C_{A_i}} \times 100 = \frac{X_i}{\text{VBP}_i + M_i - X_i} \times 100$$

Por exemplo em relação ao minério de ferro brasileiro o índice para 1997 é de 224,5%, ou seja, para cada tonelada de consumo aparente (consumo interno pela siderurgia e usinas de pelotização<sup>86</sup>) são exportados *in natura* 2,2 t de minério de ferro.

## 2.6 Participação no mercado mundial

A participação (ou cota) no mercado mundial mede (em quantidade ou em valor) a relação entre as exportações de um produto por um país e as exportações mundiais desse produto.

<sup>86</sup> Ainda não é o consumo brasileiro de aço que é bem menor. Parte substancial do minério de ferro produzido no Brasil é pelotizado e/ou é transformado em aço e em semi-manufaturados sendo exportados.

$$P_{\%m} = \frac{X_{ij}}{X_{im}} \times 100$$

em que

- $X_{ij}$  são as exportações do produto  $i$  pelo país  $j$ ;
- $X_{im}$  são as exportações mundiais (ou de um conjunto de países, por exemplo, um bloco econômico) do produto  $i$ .

Na tabela seguinte apresenta-se uma aplicação deste indicador para os países exportadores de minério de ferro que é um mercado onde o preço e a quantidade é acordada entre o fornecedor líder e os siderurgistas fora da regra geral das bolsas de produtos primários onde outros minerais estão sujeitos a amplas e erráticas flutuações de preços.

**Tabela 11** - Participação dos principais produtores de minério de ferro no mercado mundial (1991-1996).

| Países        | 1991 | 1993 | 1995 | 1996 |
|---------------|------|------|------|------|
| Austrália     | 29,1 | 29,1 | 30,6 | 31,2 |
| Brasil        | 28,8 | 28,0 | 29,4 | 30,0 |
| Subtotal      | 57,9 | 57,1 | 60,0 | 61,2 |
| Ex-URSS       | 6,8  | 7,8  | 7,5  | 7,0  |
| Índia         | 7,8  | 7,9  | 7,2  | ...  |
| Canadá        | 7,5  | 6,5  | 6,4  | ...  |
| Outros países | 20,0 | 30,7 | 18,9 | 31,8 |

**Nota:** % da quantidade exportada no mercado mundial; (..) dados não disponíveis.

**Fonte:** Elaboração do autor. /CYCLOPE, 1998/.



Nos últimos anos o minério de ferro beneficiou-se da *performance* das economias desenvolvidas, mas está sentindo desde 1998 os reflexos da crise asiática pela contração do comércio exterior nesse espaço econômico.

A Austrália e o Brasil detém, cada um, 30% da participação no mercado mundial totalizando 60% da participação mundial em 1998 enquanto os restantes países exportadores têm vindo a decrescer a sua cota respectivamente de 53% em 1983, para 50% em 1988, para 45% em 1990, e finalmente atingindo 40% em 1995.

Em 1998 as compras físicas europeias aumentaram de 5,8% e para 1999 as estimativas indicavam um novo acréscimo de 2% juntamente com um pequeno aumento dos preços de 3% mostrando um mercado ascendente.

A participação dos principais produtores de minério também pode ser calculado para diferentes espaços econômicos, como para o Japão, o Espaço Asiático, a União Europeia e o NAFTA podendo a análise ser mais aprofundada se for calculado tanto em quantidade como em valor.

## **2.7 Índices de especialização e de competitividade**

ROMÃO (1993) além dos vários indicadores gerais do comércio exterior que foram destacados nos itens anteriores apresenta outros indicadores para se medir a especialização e a competitividade:

➤ Índice de especialização de Trappeniers

É um índice que mede o grau de especialização de um específico país em um determinado produto. No numerador tem-se o peso da exportação desse produto no total da exportação do país  $j$  e no denominador o peso desse produto no total das exportações mundiais ( $m$ ) ou para um parceiro de referência.

$$ESP_{ij} = \frac{\frac{X_{ij}}{X_j}}{\frac{X_{im}}{X_m}}$$

em que:

- $X_{ij}$  são as exportações de um produto  $i$  pelo país  $j$ ;
- $X_j$  são as exportações totais do país  $j$ ;
- $X_{im}$  são as exportações mundiais (ou de um parceiro de referência) do produto  $i$ ;
- $X_m$  são as exportações totais mundiais (ou de um parceiro de referência).

O índice de especialização de Trappeniers, se é maior que um, indica que o país está mais especializado (ou é mais competitivo) neste produto do que o Resto do Mundo e, inversamente, menos especializado se for menor que um.

Leamer conforme apresentado no ANEXO 1 utiliza em seu teste este tipo de indicador para associá-lo com o modelo neoclássico de dotação de fatores e correlacionar um resultado maior que um para a intensidade de um fator com um padrão de maior especialização e em decorrência concluir que há uma vantagem comparativa detida por esse país.

Estabelece ainda Leamer uma relação funcional direta entre os valores do índice menores ou maiores que um com a intensidade dos correspondentes fatores de produção extrapolando para 65 países padrões de abundância ou de dependência em um determinado fator de produção.

➤ intensidade comercial

Apresentado por CEREZO (1997) é o mesmo índice anterior só que adaptado e aplicado à análise da intensidade comercial dos blocos e dos espaços econômicos de integração.

O índice de intensidade comercial mede o peso das exportações (ou das importações) de um país A para o país B ponderado pelo peso das exportações do país B para o resto do mundo (ou um espaço econômico).

$$Int_{com} = \frac{\frac{X_{A/B}}{X_A}}{\frac{X_{B/m}}{X_m}}$$

É um cociente de duas frações, na primeira fração calcula-se o peso das exportações de um país A para um país B em relação às exportações totais do

primeiro país A e na segunda fração calcula-se o peso das exportações totais do segundo país nas exportações totais mundiais.

Se o índice for igual a um significa que a intensidade das transações de comércio exterior (exportações ou importações) de um país para um segundo país é semelhante à intensidade média das transações entre o resto do mundo e esse segundo país, se maior do que um significa que as transações do país A com o país B são mais intensas do que as do resto do mundo.

Em seguida apresenta-se o cálculo do índice de intensidade comercial para os países do MERCOSUL que mostram uma altíssima intensidade comercial do seu comércio exterior (tanto exportações como importações) não somente entre os quatro membros efetivos do MERCOSUL como para os dois outros países associados (Chile e Bolívia).

Os dois grandes países, Brasil e Argentina, tem uma intensidade comercial de suas transações entre treze e vinte e sete vezes maior do que com o resto do mundo.

Um estudo da origem e destino da produção correspondente aos fluxos de comércio exterior entre o Brasil e a Argentina mostraria que essa intensidade comercial se concentra principalmente com grande especialização intra-ramo e intra-firma multinacional no eixo São Paulo-Buenos Aires, sendo um dos segmentos predominantes a indústria automobilística.

Comparativamente com os outros blocos/espacos econômicos mundiais os valores do índice de intensidade comercial são bem mais altos, os países da UE têm entre si valores não maiores que 3,5, os países do NAFTA valores médios de 6,5 e entre os países da ASEAN o índice é de 3,0 (CEREZO, 1997).

Tabela 12 - A alta intensidade comercial do MERCOSUL (1995).

|           | Exportações |           |         |          |       |         |
|-----------|-------------|-----------|---------|----------|-------|---------|
|           | Brasil      | Argentina | Uruguai | Paraguai | Chile | Bolívia |
| Brasil    |             | 23,01     | 25,98   | 31,26    | 8,73  | 35,13   |
| Argentina | 18,38       |           | 43,08   | 35,01    | 21,74 | 20,14   |
| Uruguai   | 34,62       | 33,47     |         | 13,17    | 6,33  | 2,91    |
| Paraguai  | 41,39       | 17,33     | 15,13   |          | 15,08 | 2,61    |
| Chile     | 6,72        | 9,44      | 5,07    | 5,16     |       | 36,92   |
| Bolívia   | 1,68        | 29,83     | 2,52    | 1,89     | 7,11  |         |
|           | Importações |           |         |          |       |         |
|           | Brasil      | Argentina | Uruguai | Paraguai | Chile | Bolívia |
| Brasil    |             | 27,21     | 33,19   | 45,48    | 6,5   | 3,76    |
| Argentina | 13,82       |           | 31,42   | 16,63    | 5,54  | 9,91    |
| Uruguai   | 25,15       | 51,65     |         | 21,51    | 5,07  | 4,22    |
| Paraguai  | 26,03       | 26,74     | 10,87   |          | 4,37  | 2,34    |
| Chile     | 7,75        | 21,16     | 5,63    | 16,05    |       | 9,49    |
| Bolívia   | 12,68       | 22,2      | 7,87    | 3,09     | 22,48 |         |

Fonte: CEREZO, 1997. /FMI, 1996/

- Índice de vantagens comparativas reveladas do produto  $i$  ( $VCR_i$ ):

É um índice em escala logarítmica que compara a cobertura para um país ( $X_i/M_i$ ) do produto  $i$  em relação à cobertura total do comércio exterior desse país ( $X/M$ );

- Índice de Bela Balassa ( $I_{BB}$ ):

Mede a relação entre o saldo comercial ( $X-M$ ) do produto  $i$  e o fluxo total do comércio exterior ( $X+M$ ) desse produto.

É utilizado tanto em estudos comparativos da especialização intra-ramo como na inter-ramo;

- Índice de polarização de competitividade  $I_{PC}$  :

Calcula para o país  $j$  o cociente entre o saldo comercial relativo ao produto  $i$  e a semi-soma do fluxo de comércio exterior do produto  $i$ .

Mede a competitividade e valores elevados indicam um polo de competitividade.

## 2.8 Índices de intensidade tecnológica

Há uma extensa bibliografia a respeito e vários índices têm sido propostos.

Para se referenciar a geração de P & D que se dá quase que exclusivamente nos países da Tríade, lembrando-se que no item 1. deste ANEXO foi destacado do relatório do PNUD (1999) que "apenas 10 países

detém 84% dos gastos mundiais em P&D controlando 95% do total das patentes e mais de 80% das patentes concedidas nos países em desenvolvimento pertencem a residentes nos países industrializados" apresenta-se a tabela seguinte:

**Tabela 13 - A estrutura de P&D nos países da OCDE (1992-1994).**

| Países      | % de dispêndios em P&D em relação ao PIB de 1994 | Dispêndios em P&D <i>per capita</i> (US\$ de 1993) | Coeficiente de cobertura das indústrias intensivas em tecnologia (1992) |            |            |
|-------------|--|--|---|------------|------------|
|             |  |  | Aeroespacial  | Computação | Eletrônica |
| EUA         | 2,61   | 659,0  | 3,26  | 0,76       | 0,69       |
| Japão       | 2,93   | 600,4  | 0,21  | 4,24       | 5,56       |
| UE          | 1,96   | 334,4  | 1,30  | 0,37       | 0,85       |
| Alemanha    | 2,48   | 459,0  | 0,88  | 0,53       | 1,17       |
| França      | 2,41   | 450,6  | 1,75  | 0,65       | 0,99       |
| Reino Unido | 2,19   | 373,2  | 1,55  | 0,80       | 0,83       |
| Itália      | 1,21   | 235,6  | 1,06  | 0,63       | 1,00       |
| Espanha     | 0,84   | 116,9  | 0,68  | 0,36       | 0,47       |
| Holanda     | 1,87   | 327,0  | 1,04  | 0,77       | 0,85       |
| Canadá      | 1,47   | 289,3  | 0,96  | 0,46       | 0,45       |

Fonte: CEREZO, 1997. /OCDE, 1997/

Verifica-se um dispêndio em P&D comparativamente bem menor na UE do que nos outros dois membros da Tríade e desagregando a UE pelos países somente a Alemanha, França e o Reino Unido detêm dispêndios de porte semelhante ao dos EUA e Japão.

A UE apresenta valores percentuais nos dispêndios em P&D e para o P&D *per capita* que são praticamente a metade dos dispêndios dos EUA e do Japão.

Nas três últimas colunas, que tratam do coeficiente de cobertura das importações pelas exportações em cada um dos três principais ramos mais dinâmicos e com alto conteúdo de tecnologia da indústria de transformação, aeroespacial, computação e eletrônica, verifica-se a posição mais frágil da UE relativamente aos EUA e ao Japão.

CEREZO (1997) ao incluir em uma mesma tabela esses indicadores pretende ressaltar a relação entre os relativamente mais baixos dispêndios em P&D e uma fragilidade na capacitação europeia nesses ramos, com reflexos já mensuráveis de menor participação da UE no comércio exterior entre os países da Tríade, conforme as teorizações sobre o nível de desenvolvimento tecnológico apresentadas no Capítulo 4 PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS.

Quanto aos índices específicos de intensidade tecnológica aplicados ao comércio internacional estes tentam medir a componente de P&D nos fluxos de produtos importados e exportados classificando a nomenclatura do SITC segundo uma gradação do conteúdo tecnológico embutido na produção dos mesmos.

A UNCTAD, um organismo das Nações Unidas, classifica pelo critério de alta, média e baixa intensidade tecnológica as seções e os capítulos da nomenclatura do comércio exterior conforme a tabela seguinte:



**Tabela 14** - Classificação da NBM - Nomenclatura Brasileira de Mercadorias (a dois dígitos) pelo critério de intensidade tecnológica.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>ALTA INTENSIDADE</b>  | <b>Destaques:</b> Aeroespacial, computação, eletrônica e química fina.   |
| Caps. da NBM-sh          | Descrição  |
| 84 a 88                  | Inds. eletro-eletrônica, aeroespacial, máquinas e mecânica   |
| 90 a 92                  | Instrumentos de precisão (ótica, fotografia, medições, médico-cirúrgicos; relógios e instrumentos musicais)                    |
| 93                       | Armas e munições   |
| 28* a 38*                | Seleção de itens de química fina   |
| <b>MÉDIA INTENSIDADE</b> | <b>Destaques:</b> Química, Metais especiais e <i>cermets</i> , embarcações e estruturas.                                       |
| Caps. da NBM-sh          | Descrição  |
| 28a 38 (exceto 30)       | Indústria química e conexos  |
| 39 e 40                  | Ind. plástica, da borracha e seus produtos   |
| 47 e 48                  | Ind. do papel e celulose   |
| 81 a 83                  | * Metais específicos, <i>cermets</i> e seus transformados  |
| 89                       | Embarcações e estruturas flutuantes  |
| 94 e 95                  | Móveis especializados, brinquedos e jogos  |
| <b>BAIXA INTENSIDADE</b> | <b>Destaques:</b> Alimentos (todos), Comida básica e matérias-primas de origem vegetal e mineral e sua primeira transformação. |
| Caps. da NBM-sh          | Descrição  |
| 00 a 27                  | Alimentos (todos) e matérias-primas de origem vegetal e mineral  |
| 41 a 46                  | Artigos de couro, peles e madeira  |
| 49 a 80                  | Siderurgia e metalurgia; transformados de minerais não-metálicos; gemas e diamantes; indústrias gráficas, têxteis, e calçados  |
| 96 a 99                  | Miscelânea e obras de arte   |

**Fonte:** Elaboração do autor /Correspondência da classificação com o comércio exterior brasileiro a dois dígitos. (NBM- sh).

A aplicação deste critério ao comércio exterior brasileiro para 1990 e 1994 apresentou os seguintes resultados desagregados para os setores de alta intensidade tecnológica:

**Tabela 15** - A estrutura das exportações brasileiras segundo a sua intensidade tecnológica (1990-94).

|  | ANO  | ALTA | MÉDIA | BAIXA |
|--|------|------|-------|-------|
| <b>% do TOTAL DAS EXPORTAÇÕES</b>                        | 1994 | 20,5 | 11,0  | 68,5  |
|  | 1990 | 19,2 | 9,3   | 71,4  |
| <b>% dos capítulos de alta intensidade tecnológica:</b>  |      |      |       |       |
| 84 - Máquinas e equipamentos mecânicos                   | 1994 | 8,6  |       |       |
|  | 1990 | 7,9  |       |       |
| 87 - Veículos, automóveis e tratores                     | 1994 | 7,0  |       |       |
|  | 1990 | 7,0  |       |       |
| 85 - Máquinas e equipamentos elétricos                   | 1994 | 3,2  |       |       |
|  | 1990 | 3,2  |       |       |
| 88 - Aviões e equipamentos conexos                       | 1994 | 0,7  |       |       |
|  | 1990 | 1,8  |       |       |
| <b>% dos capítulos de média intensidade tecnológica:</b> |      |      |       |       |
| 28/38 - Ind. química (exceto 30)                         | 1994 |      | 4,5   |       |
|  | 1990 |      |       |       |
| 47/48 - Ind. do papel e celulose                         | 1994 |      | 4,1   |       |
|  | 1990 |      | 3,9   |       |
| 81/83 - Metais e cerâmicas especiais e ferramentas       | 1994 |      | 0,6   |       |
|  | 1990 |      | 0,02  |       |
| 89 - Embarcações e estruturas flutuantes                 | 1994 |      | 0,6   |       |
|  | 1990 |      | 0,03  |       |

Fonte: FERNANDES & KULAIF, 1995.

Nas exportações brasileiras os produtos com baixa intensidade tecnológica representam mais da metade das exportações, em 1994 69% do total e, os produtos com média e alta intensidade tecnológica participam com 11 e 20%, respectivamente.

No quinquênio de 1992-94 os produtos exportados com alta e média intensidade aumentaram a sua participação no total das exportações de 28,5% em 1990 para 30,5 % em 1994.

Em valores absolutos representou um crescimento real de 48% enquanto as exportações totais aumentaram de apenas 21,5% no mesmo período de cinco anos.

Também se observaram altos crescimentos nas exportações brasileiras para alguns capítulos incluídos em alta e média intensidade tecnológica como embarcações e estruturas flutuantes que cresceu 455%, veículos, automóveis e tratores +188% e máquinas e equipamentos mecânicos com +50%.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ADDA, J. **A mundialização da economia – 1. Gênese**. Lisboa, Terramar, 1997.
- ADDA, J. **A mundialização da economia – 2. Problemas**. Lisboa, Terramar, 1997.
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL**. Rio de Janeiro, IBGE, v.39, 1979.
- ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO 1996**. Brasília, MME/DNPM, 1997.  
/Coordenação técnica de Antônio Eleutério de Souza e Vera Lúcia Aquino Barbosa/
- AVENA, A. **A última tentação de Marx**. Rio de Janeiro, Relume-Dumará, 1998.
- BALDWIN, R.E. Determinants of the commodity structure of U.S. trade. **The American Economic Review**, 61(1), 1971, p.126-46.
- BARBOZA, F.L.M. Importância dos minerais na economia nacional: desenvolvimento mineral no Brasil e perspectivas. **Boletim Mineralógico**, n. 7, p.7-24, set. 1980.
- BASTOS, V.L.; SILVA, M.L.F. **Para entender as economias do Terceiro Mundo**. Brasília, Editora UNB - Universidade de Brasília, 1995.
- BILAN DU MONDE: l'analyse de 174 pays et des régions françaises - edition 1999**. Paris, Le Monde, 1999.
- BILAN DU MONDE: l'analyse de 174 pays et des régions françaises - edition 1998**. Paris, Le Monde, 1998.
- CEREZO, S.P. **Los bloques comerciales en la economía mundial**. Madrid, Editorial Síntesis, 1997.

- CYCLOPE 1998:** les marchés mondiaux. Paris, Economica, 1999. /Coordenado por Philippe Chalmin/
- CYCLOPE 1997:** les marchés mondiaux. Paris, Economica, 1998. /Coordenado por Philippe Chalmin/
- DENNIS, H. **História do pensamento económico.** Lisboa, Livros Horizonte, 1976.
- FAGUNDEZ, F.; FERNANDES, L.O. **Assimetrias no desenvolvimento humano.** Rio de Janeiro, EQ - Escola de Química da UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro. /Apresentado ao Seminário da disciplina de Ciências Sociais e Introdução à Economia. Xerocopiado/
- FERNANDES, F.R.C. **Os minerais industriais:** conceituação, importância e inserção na economia. São Paulo, 1997. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Engenharia de Minas, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- FERNANDES, F.R.C. coord. **Quem é quem no subsolo brasileiro.** Brasília, CNPQ, 1987. (Coleção Estudos e Documentos n.1)
- FERNANDES, F.R.C. coord. **Os maiores mineradores do Brasil:** perfil empresarial do setor mineral brasileiro. São Paulo, Editora EMEP, 1982, 3v.
- FERNANDES, F.R.C.; KULAIF, Y. The brazilian niche in the globalization and the brazilian mineral industry. In: THE FIRST INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MINING AND DEVELOPMENT. **Proceedings.** Campinas, IG/UNICAMP, 1995. p.64-74.
- FERRAZ, C.P.; Machado, I.F.; SUSLICK, S.B. Potencial and challenges for the brazilian mining industry. In: THE FIRST INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MINING AND DEVELOPMENT. **Proceedings.** Campinas, IG/UNICAMP, 1995. p.45-57.

- FONTOURA M.P. Factores determinantes do comércio internacional: a abordagem empírica. **Boletim de Ciências Econômicas da Faculdade de Direito de Coimbra**. Coimbra, v.40, 1997. /Editado também na Série Documento de Trabalho, n.33/97. Lisboa, ISEG - Instituto Superior de Economia e Gestão, 1997.
- FONTOURA, M.P. III. O comércio internacional em contexto de concorrência imperfeita: o comércio intra-ramo. In: ROMÃO, A., coord. **Análise do comércio internacional**. Lisboa, ISEG - Instituto Superior de Economia e Gestão, 1992, p.126-45. (Coleção Estratégia de Exportação).
- GIRAUD, P.N. **Économie, le grand satan?** Paris, Textuel/Le Seuil, 1998a. (Collection conversations pour demain n.12)
- GIRAUD, P.N. **A desigualdade do mundo: a economia do mundo contemporâneo**. Terramar, 1998b.
- GIRAUD, P.N., ed. **Manuel de base d'économie des matières premières minerales**. Paris, CESMAT/CERNA, 1989a.
- GIRAUD, P.N. **L'économie mondiale des matières premières**. Paris, La Decouverte, 1989b.
- GIRAUD, P.N. **Geopolitique des ressources minières**. Paris, Economica, 1983.
- GONÇALVES, R. **Ô abre-alas do comércio internacional: a nova inserção do Brasil na economia internacional**. Rio de Janeiro, Relume-Dumará, 1994.
- GONÇALVES, R.; BAUMANN, R.; PRADO, L.C.D.; CANUTO, O. **A nova economia internacional: uma perspectiva brasileira**. 2.ed. Rio de Janeiro, Campus, 1998.
- HANINK, D.M. Linder again. **Weltwirtschaftliches Archives (Review of World Economics)**, 126, v.2, p.257-267, 1990.

- HELLER, R. H. 3. La teoria de los costos comparativos. In: **Lecturas 30 - Economia Internacional** vol. I. Teorias clássica, neoclássicas y su evidencia historica. México, Fondo de Cultura Económica, 1979.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND. **Statistics yearbook**. Washington, FMI / Direction of Trade, 1999.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND. **World economic outlook: october 1998**. Washington, FMI, 1999a.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND. **World economic outlook: december 1998**. Washington, FMI, 1999b.
- KENNEDY, T.E.; MCHUGH, R. Taste similarity and trade intensity: a test of the Linder hypotesis for the United States exports. **Welwirtschaftliches Archiv (Review of World Economics)**, 119, v.1, p.84-96, 1983.
- KRAVIS, I.B. "Availability" and other influences on the commodity composition of trade. **The Journal of Political Economy**, v.64, p.143-55, 1956.
- KRUGMAN, P.R. **Site pessoal na WEB**. Massachusetts, <http://web.mit.edu/krugman/www>, 1999.
- KRUGMAN, P.R. **Internacionalismo pop**. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1997.
- KRUGMAN, P.R. **Geography and trade**. Leuven, Leven University Press/Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 1991.
- KRUGMAN, P.R.; LIVAS ELIZONDO, R. Trade policy and the third world metropolis. **Journal of Development Economics**, v.49, p.137-50, 1996.
- KULAIF, Y. **A nova configuração da indústria de fertilizantes fosfatados no Brasil**. São Paulo, 1997. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Engenharia de Minas, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- LANCASTER, K.J. Intra-industry trade under perfect monopolist competition. **Journal of International Economics**, v.10. n.2, May 1980, p.151-75.

- LEONTIEF, W. Theoretical assumptions and nonobserved facts. **The American Economic Review**, v.LXI, n.1, p.1-7.
- LEAMER, E.E. **Sources of international comparative advantage: theory and evidence**. Cambridge/London, The MIT Press, 1984.
- LINDER, S.B. **Teoria del comercio y política comercial para el desarrollo**. México, CEMLA – Centro de Estudios Monetários Latinoamericanos, 1965.
- LINDER, S.B. Causas del comércio de productos primários vs. el comercio de manufacturas. In: **Lecturas 30 - Economía Internacional**. I. Teorías clásica, neoclásicas y su evidencia histórica, artículo 14. México, Fondo de Cultura Económica, 1979. p.307-23.
- LINDER, S.B. **An essay on trade and transformation**. New York/London, Garland Publishing, 1983. /Edição original, 1961/
- MACHADO, D.L. **A qualificação da mão-de-obra no comércio internacional brasileiro: um teste do teorema de Heckscher-Ohlin**. Rio de Janeiro, BNDES, 1997. Dissertação (Mestrado) em Economia, no Departamento de Economia da Faculdade de Economia da UNB – Universidade de Brasília. /20º Prêmio BNDES de Economia, BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social/
- MACHADO, I.F. **Programa e separatas da disciplina GA 001 Administração e Política de Recursos Minerais**. Curso de Pós-graduação – Instituto de Geociências/DARM da UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas, 1997.
- MACHADO, I.F. **Recursos minerais: política e sociedade**. São Paulo, Editora Edgard Bücher Ltda, 1989.
- MENDONÇA, A. 1. Aspectos teóricos do comércio internacional. In: ROMÃO, A., coord. **Comércio e investimento internacional**. Lisboa, ICEP, p.11-35, 1997.



- MENDONÇA, A. I. A teoria clássica. In: ROMÃO, A., coord., **Análise do comércio internacional**. Lisboa, ISEG - Instituto Superior de Economia e Gestão, p.9-46, 1992. (Coleção Estratégia de Exportação)
- MENDONÇA, A. II. A teoria neoclássica. In: ROMÃO, A., coord., **Análise do comércio internacional**. Lisboa, ISEG - Instituto Superior de Economia e Gestão, p.47-100, 1992. (Coleção Estratégia de Exportação)
- MINERAL COMMODITY SUMMARIES 1998. Washington, US Geological Survey, 1998.
- MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA - SECRETARIA DAS MINAS E ENERGIA. **Anuário estatístico: setor metalúrgico - 1993/97**. MME, Brasília, 1998.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO - SECRETARIA DE POLÍTICA INDUSTRIAL. **Boletim estatístico**. MDIC, julho de 1999.
- NAYA, S. Natural resources, factor mix and factor reversal in international trade. **American Economic Review Proceedings**, May 1967, v.57, p.561-70.
- NÖTSTALLER, R. Non-metallic minerals and the developing countries: patterns, constraints, initiatives. **Natural Resources Forum**, v. 12, n. 2, p.137-48, May 1988a.
- NOETSTALLER, R. **Industrial minerals: a technical review**. Washington, The World Bank, 1988b. (World Bank Technical Papers, 76. Industry and Finances Series, 24)
- NUNES, A.J. A. **Noção e objeto da Economia Política**. Coimbra, Livraria Almedina, 1996.
- OHMAE, K. **O fim do Estado-Nação**. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1996.

- PERROUX, F. Structure et échange dit "international", l'équilibre général reconsideré. **Rivista Internazionale di Science Economiche e Commerciali**, 28 (12), 1981.
- PERROUX, F. **A economia do século XX**. Lisboa, Editora Moraes, 1967.
- PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Relatório do Desenvolvimento Humano em 1999**. Washington, Nações Unidas, 1999.
- PORTER, M.; REICH, R.; COOPER, R.; KRAUSE, L.; TARNOFSKY, V.; CROSBIE, J. Global trade in the 90s: integration vs. fragmentation. **Harvard International Review**, v.XIII, n.4, summer 1991.
- PORTO, M.C.L. **Teoria da integração e políticas comunitárias**. 2. ed. Coimbra, Livraria Almedina, 1997.
- RAINELLI, M. **La nouvelle théorie du commerce internationale**. Paris, Éditions La Découverte, 1997.
- RAINELLI, M. L'économie industrielle internationale: une discipline en construction. **Revue d'Économie Industrielle**, numéro spécial - L'économie industrielle internationale: une discipline en construction, n.55, 1. trim. 1991, p.5-11.
- RAVIX, J.T. Économie internationale et économie industrielle: une mise en perspective de quelques travaux récents. **Revue d'Économie Industrielle**, numéro spécial - L'économie industrielle internationale: une discipline en construction, n.55, 1. trim. 1991, p.221-230.
- ROMÃO, A., VI. A competitividade internacional. In: ROMÃO, A., coord., **Análise do comércio internacional**. Lisboa, ISEG - Instituto Superior de Economia e Gestão, p.186-216, 1992. (Colecção Estratégia de Exportação).
- ROMÃO, A.; COSTA, C.G. 4. Os grandes fluxos do investimento internacional. In: ROMÃO, A., coord., **Comércio e investimento internacional**. Lisboa, ICEP, p.95-124, 1997a.

- ROMÃO, A.; COSTA, C.G. 5. O comércio externo português. In: ROMÃO, A., coord., **Comércio e investimento internacional**. Lisboa, ICEP, p.125-53, 1997b.
- ROMÃO, A.; COSTA, C.G. 7. O quadro institucional do comércio internacional: do GATT à OMC. In: ROMÃO, A., coord., **Comércio e investimento internacional**. Lisboa, ICEP, p.199-230, 1997c.
- SÁ, P.C. **Crise et restructuration de l'industrie minière mondiale 1981-1987**. Paris, 1988. Tese (Doutorado) na École Nationale Supérieure des Mines de Paris.
- SALES, A.S. **Vantagens comparativas e padrão do comércio exterior brasileiro: uma análise empírica com ênfase no modelo de Heckscher-Ohlin**. São Paulo, 1993. Dissertação (Mestrado) em Economia, no Departamento de Economia da Faculdade de Economia e Administração da USP – Universidade de São Paulo.
- SILBER, S.D. **Ementa (programa e bibliografia) do Curso de pós-graduação – Área de Economia Internacional (EAE-818), da FEA – Faculdade de Economia e Administração da USP – Universidade de São Paulo, 1998**.
- SILVA, J.R. 3. As grandes correntes do comércio internacional. In: ROMÃO, A., coord., **Comércio e investimento internacional**. Lisboa, ICEP, p.63-94, 1997.
- SIROËN, J.M. La spécialisation internationale et les gains de l'échange dans la théorie de la concurrence monopolistique. **Revue d'Économie Industrielle**, numéro spécial - L'économie industrielle internationale: une discipline en construction, n.55, 1.trim.1991, p.12-24.
- SMITH, A. **Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones**, Libro Cuarto, caps.I a III e VI a IX. México, Fondo de Cultura Económica, 1958.

- SRAFFA, P.; DOBB, M.H., eds. **The works and correspondence of David Ricardo**, cap. VII - On the foreign trade, v.1. Cambridge, University Press, 1970, p.128-55.
- SUMÁRIO MINERAL 1998**. Brasília, MME/DNPM, 1999. /Coordenação técnica de Antônio Eleutério de Souza/
- TAVARES, M.C. **Destruição não criadora**: memórias de um mandato popular contra a recessão, o desemprego e a globalização subordinada. Rio de Janeiro, Record, 1999.
- VANEK, J. The factor proportions theory: the *N*-factor case. **Kyklos**, v.XXI, fasc.4, p.749-57, 1968.
- VANEK, J. **The natural resource content of United States foreign trade 1870 - 1985**. Cambridge, MIT Press, 1963.
- VILLARREAL, R. 1. Panorama general. In: **Lecturas 30 - Economía Internacional**: I. Teorías clásica, neoclásicas y su evidencia histórica. México, Fondo de Cultura Económica, 1979.
- VILLAS-BÔAS A.L.A. **A questão nacional na mineração brasileira**. 2v. Rio de Janeiro, CETEM/CNPQ, 1995.(Coleção Estudos e Documentos)
- WILLIAMSON, J. **A economia aberta e a economia mundial**: um texto de economia internacional. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1989.
- WONNACOTT, P. **Introdução à economia**. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1985. /Coords. da edição portuguesa, CRUSIUS, Y.R. e CRUSIUS, C.A./
- WORLD BANK. **1999 World development indicators CD-ROM**. Washington, <http://www.worldbank.org/data>, 1999.
- WORLD TRADE ORGANIZATION. **World trade growth slower in 1998 after unusually strong growth in 1997**. [www.wto.org/wto/intltrad](http://www.wto.org/wto/intltrad), 1999.

WORLD TRADE ORGANIZATION. **WTO 1998**: annual report 1998. special topic: globalization and trade. Geneva, 1998a.

WORLD TRADE ORGANIZATION. **WTO 1998**: annual report 1998. international trade statistics. Geneva, 1998b.

YARBROUGH, B.V.; YARBROUGH, R.M. **The world economy**: trade and finance. 3.ed. Fort Worth, The Dryden Press, Harcourt Brace College Publishers, 1994.

## BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

### 5 O COMÉRCIO EXTERIOR DE PRODUTOS PRIMÁRIOS

5.1.3 A cadeia produtiva e os complexos produtivos baseados em recursos minerais

ARENA, R.; BENZONI, L.; DE BANDT, J.; ROMANI, P.M. **Traité d'économie industrielle**. Paris, Economica, 1988.

CLARK, C. **Les conditions du progrès économique**. Paris, PUF, 1960.

GARCIA, F.; FARINA, E.M.M.Q. **Padrão de concorrência e competitividade da indústria de materiais de construção: aços longos, alumínio, areia na RMSP, cal, cimento, cobre, PVC primário e vidro plano**. São Paulo, Editora Singular, 1997.

HAGUENAUER, L.; ARAÚJO JR., J.T.; PROCHNIK, V.; GUIMARÃES, E.A. **Os complexos industriais na economia brasileira**. Rio de Janeiro, Instituto de Economia da UFRJ, 1984.

**Les filières industrielles**. Annales des Mines, 186, n.1., jan. 1980.

MORVAN, Y. Filière produtif. In: **Fondements d'économie industrielle**. Paris, Economica, 1985.

PROCHIK, V. **O macrocomplexo da construção civil**. Rio de Janeiro, Instituto de Economia da UFRJ, 1987. (Textos para discussão, n.107).

5.1.4 A tipologia dos produtos primários minerais, os mercados e os padrões de concorrência

#### Textos gerais:

BOMSEL, O. **Is the mineral universe expanding?** Parma, Academia Europa, 1994. /Doc. DTE/OB/22 de junho de 1994/

BROOKS, D.B. **Supply and competition in minor metals**. New York/ Washington, The Johns Hopkins Press/Resources For The Future, 1965.

CHALMIN, P. **Negociants et charguer: la saga du négoce international des matières premières**. Paris, Economica, 1985.

NAPPI, C.; GIRAUD, P.N. **L'économie minière ou pétrolière: deux familles résident sous le même toit**. Montréal, HEC – École des Hautes Études Commerciales, 1992. (Cahier de Recherche n.IEA-94-01).

Textos especializados sobre modelos econométricos:

EVANS, D. 24. Alternative perspectives on trade and development. In: CHENERY, H. B.; SRIVIVASAN, T.N., eds. **Handbook of Development Economics**. Amsterdam, North Holand, 1989.

FONTOURA, P. IV. Metodologias de análise do comércio internacional. In: ROMÃO, A., coord., **Análise do comércio internacional**. Lisboa, ISEG - Instituto Superior de Economia e Gestão, p.126-47, 1992. (Colecção Estratégia de Exportação).

GUVENEN, O., ed. **International commodity market models and policy analysis**. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 1988.

GUVENEN, O.; LABYS, W.C.; LESOURD, J.-B., eds. **International commodity market models: advances in methodology and applications**. London, Chapman and Hall, 1991.

JONES, R.W. 1. The positive theory of international trade In: JONES, R.W.; KENEN, P.B. **Handbook of International Economics**. Amsterdam, North Holand, 1984.

KEMP, M.C.; LONG, N.Van. 8. The role of natural resources in trade models. In: JONES, R.W.; KENEN, P.B., eds. **Handbook of International Economics**, v.1. Amsterdam, North Holand, 1984.

LABBYS, W.C. **Primary commodity markets and models: an international bibliography.** Avebury, Gower Publishing Company, 1987.

LEONTIEF, W. **A economia do insumo-produto.** São Paulo, Nova Cultural, 1986.

MALENBAUM, W. Metals for man's survival. **Mining Congress Journal**, v.56, n.3, p.45-50, Feb. 1970.

MALENBAUM, W. **World demand for raw materials in 1985 and 2000.** New York, Mc Graw Hill, 1978.

**Mineral Demand Modeling:** an assessment of the usefulness of mathematical models in nonfuel mineral demand forecasting. Washington, National Academy Press, 1982.

**PLANO PLURIANUAL PARA O DESENVOLVIMENTO DO SETOR MINERAL.** Brasília, MME-SMM/DNPM, 1994.

SOUSA, W.T. **Demanda dos principais metais e os novos materiais: análise de tendências.** Campinas, 1990. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas.

SUSLICK, S.B. **Métodos de previsão da demanda mineral.** Campinas, 1990. Tese (Livre Docência) - Departamento de Administração e Política de Recursos Minerais, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas.

TEIXEIRA, H.R. **Novas qualificações para cargas e aditivos minerais : repercussões na indústria extrativa mineral e efeitos econômicos adjacentes.** Campinas, 1991. Dissertação (Mestrado) – IG - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas.

5.1.5 A agregação de valor ao produto primário

**CANADIAN MINERALS YEARBOOK 1998:** review and outlook. Ottawa, 1998.



DUNN, R. **Defining the natural industries - a framework**. Ottawa, Minerals and Metals Sector/Natural Resources Canada, 1998.

NATURAL RESOURCES CANADA. **The importance of the minerals and metals industry to Canada**. Ottawa, Intergovernmental Working Group on The Mineral Industry, 1992. (Background Study n.1 On the Canadian mineral investment climate).

## 6 OS PADRÕES ATUAIS DO COMÉRCIO EXTERIOR MUNDIAL

### Cenário de globalização:

BOYER, R.; DRACHE, D. **Estados contra mercados: os limites à competição**. Lisboa, Instituto Piaget, 1996.

CANO, W. **Reflexões sobre o Brasil e a nova (des)ordem internacional**. Campinas, Editora da UNICAMP, 1994.

CALDERÓN, Á.; MORTIMORE, M. **La inversión extranjera en América Latina y el Caribe - informe 1998**. Santiago do Chile, Naciones Unidas, 1998.

DUNNING, J.; PEARCE, R.D. **The world's largest industrial enterprises**. New York, St. Martin's Press, 1981.

FIORI, J.L.; TAVARES, M.C.; RAMONET, I.; CASTEL, R.; HIRST, P.; BOYER, R. **Globalização, o fato e o mito**. Rio de Janeiro, Editora UERJ, 1998.

GONÇALVES, R. **Os determinantes do investimento externo direto: uma interpretação abrangente**. Rio de Janeiro, UFRJ, 1982. (Texto didático n.13).

GRUPO DE LISBOA. **Limites à competição**. Lisboa, Publicações Europa-América, 1994.

MUCCHIELLI, J.L. **Alliances stratégiques et firmes multinationales: une nouvelle théorie pour de nouvelles formes de multinationalisation**. **Revue**

**d'Économie Industrielle**, numéro spécial - L'économie industrielle internationale: une discipline en construction, n.55, 1.trim.1991, p.118-33.

OHMAE, K. **Mundo sem fronteiras: poder e estratégia de uma economia global**. Rio de Janeiro, Makron Books, 1990.

OHMAE, K. **Triad Power: the coming shape of global competition**. New York, The Free Press, 1985.

TAVARES, M.C.; FIORI, J.L. **Desajuste global e modernização conservadora**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1993.

VILLARREAL, R.: **Lecturas 30 - Economía Internacional: II. Teorías del imperialismo, la dependencia y su evidencia histórica**. México, Fondo de Cultura Económica, 1979.

WRIGHT, G. The origins of american industrial success 1879 – 1940. **American Economic Review**, n.80, p.651-668, Sep.1990.

Textos sobre recursos minerais:

BOMSEL, O.; MARQUES, I.; NDIAYE, D.; SA, P. **Mining and metallurgy investment in the Third World: the end of large projects?** Paris, OECD, 1990. /Editado também em francês/

COELHO, J.M.; SUSLICK, S. **Reflexos da abertura da economia na balança comercial brasileira dos minerais industriais**. Simpósio sobre minerais industriais da ABC – Associação Brasileira de Cerâmica. São Paulo, ABC, 1998. /Datilografado/

COMMISSION EUROPÉENNE. **L'Union Européenne dans le contexte des échanges mondiaux – évolution des échanges commerciaux de l'Union Européenne au cours de l'année 1993, et comparaison avec les États-Unis et le Japon**. Bruxelles, Direction Générale des Relations Économiques Extérieures, Unité analyse et conception d'ensemble, 1994.

- CORRÊA, C.F.V. **Balança comercial mineral e desvalorização cambial no Brasil: a dinâmica dos anos 80.** Campinas, 1995. Dissertação (Mestrado) – IG - Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas.
- CROWSON, P. Mining in Brazil and the global economy. In: THE FIRST INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MINING AND DEVELOPMENT. **Proceedings.** Campinas, IG/UNICAMP, 1995. p.1-10.
- DAVIS, G.A. Brazil's comparative advantage in the global economy. In: THE FIRST INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MINING AND DEVELOPMENT. Campinas, 1995. **Proceedings.** Campinas, IG/UNICAMP, 1995. p.35-44.
- DUNCAN, R.C. **The outlook for primary commodities 1984 to 1995.** Washington, The World Bank, 1984. (World Bank Staff Commodity Working Papers n.11).
- MACHADO, I.F. Strategic planning of the largest mining TNC's. **Cadernos IG/UNICAMP**, v.4, n.1, p.15-28, 1994.
- PEITER, C.C. **Uma reflexão crítica: a aplicação da teoria de Heckscher-Ohlin à economia brasileira.** Rio de Janeiro, CETEM/CNPQ, 1995. /Datilografado/
- TILTON, J.E. **Comparative advantage in mining.** Laxenburg/Austria, International Institute for Applied Center Analysis, Set. 1983. (Doc.WP-83-91).