**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

**FLUXOS DE CAPITAIS EXTERNOS,
CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO: EVIDÊNCIAS DE CAUSALIDADE**

LUCIANO APARECIDO DOS SANTOS PIMENTEL

ORIENTADOR – PROF. DR. TABAJARA PIMENTA JR.

**RIBEIRÃO PRETO
2007**

**Magnífica Reitora da Universidade de São Paulo
Profa. Dra. Suely Vilela Sampaio**

**Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto
Prof. Dr. Rudinei Toneto Júnior**

**Chefe do Departamento de Administração
Prof. Dr. Márcio Mattos Borges de Oliveira**

LUCIANO APARECIDO DOS SANTOS PIMENTEL

**Fluxos de Capitais Externos, Crescimento e Desenvolvimento
Econômico: Evidências de Causalidade**

Dissertação apresentada à Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo para obtenção do título
de Mestre em Administração de Organizações

Área de Concentração: Finanças

Orientador: Prof. Dr. Tabajara Pimenta Jr.

Ribeirão Preto
2007

FICHA CATALOGRÁFICA

PIMENTEL, Luciano Aparecido dos Santos
Fluxos de Capitais Externos, Crescimento e Desenvolvimento
Econômico: Evidências de Causalidade, 2007.
191 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de
Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto/USP –
Área de concentração: Finanças
Orientador: PIMENTA JUNIOR, Tabajara

1. Finanças. 2. VAR. 3. Causalidade de Granger. 4.
Crescimento Econômico. 5. Desenvolvimento. 6. Fluxos de
Capitais Externos

Dedicatória

À Claudinha, meu amor, pelo companheirismo, carinho, compreensão e apoio em mais uma etapa importante de nossas vidas. Devo isso a você, que vem mudando minha vida para melhor.

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Tabajara Pimenta Jr., grande amigo e orientador, que acreditou em mim, mostrou o caminho e me fez crer que era possível.

Aos meus pais, Pimentel e Julia, pelo apoio, estrutura, ensinamentos e exemplo de vida que sempre me deram.

Aos meus irmãos, Adriano e Julio, que sempre dividiram comigo boas histórias e lembranças e, a partir de agora, discussões acadêmicas.

À minha avó Helena, que esteve sempre presente em nossas vidas, compartilhando alegrias e lutas.

Aos meus avós (*in memoriam*) José Ignácio dos Santos, José Pimentel e Regina Pimentel, com saudades.

Aos amigos Marcelo Botelho Costa Moraes e Willy Gentil de Góes, pelas valiosas contribuições e sugestões.

Aos professores André Luiz Oda e Silvio Hiroshi Nakao, pelas contribuições e sugestões proferidas na banca de qualificação.

Aos funcionários da Secretaria de Pós-Graduação e em especial à Eduardo Castaldelli Jr., pela prestatividade e amizade.

Aos professores, colegas de mestrado e demais funcionários da FEA Ribeirão, que participaram, direta e indiretamente, desse processo.

Aos meus amigos e colegas, que sempre me apoiaram.

À Deus, por estar presente em minha vida e assumir o comando em momentos difíceis.

PIMENTEL, L. A. S. **Fluxos de Capitais Externos, Crescimento e Desenvolvimento Econômico: Evidências de Causalidade**. Dissertação de Mestrado. FEA USP, Ribeirão Preto, 2007

A redução da pobreza é um problema amplamente discutido no mundo. Por meio do crescimento econômico, os países podem melhorar seu padrão de vida e alcançar maiores níveis de desenvolvimento. Com a abertura promovida no contexto da globalização, houve aumento no fluxo de bens e capitais externos para os países em desenvolvimento, favorecendo seu crescimento econômico. Este trabalho buscou identificar relações de causalidade entre fluxos externos, crescimento e desenvolvimento econômico. Foram utilizados indicadores trimestrais e anuais sugeridos na revisão teórica. Os dados trimestrais foram utilizados para construir um modelo de auto-regressão vetorial (VAR), que verificou relações de causalidade entre as variáveis. Os dados anuais foram utilizados para a análise de regressão. Os resultados sugerem que o crescimento econômico apresenta relações de causalidade com investimento interno, poupança, abertura econômica e produtividade. A produtividade, por sua vez, é influenciada pelo capital humano, investimento estrangeiro direto e progresso tecnológico. O desenvolvimento econômico apresentou relações de causalidade com educação e renda (aumento e distribuição de renda).

Palavras-Chave: Crescimento Econômico, Desenvolvimento, Fluxos de Capitais Externos, Globalização

PIMENTEL, L. A. S. External Capital Flows, Economic Growth and Development: Evidences of Causality. Dissertation. FEA USP, Ribeirão Preto, 2007

The poverty reduction is widely discussed around the world. Through the economic growth, the countries can improve their pattern of life and reach high levels of development. The commercial overture promoted by globalization increased the international flows of capital and goods into developing countries and promoted economic growth. This study, tried to identify causality relation among international flows, development and economic growth. Quarterly and annual indicators were used as suggested in the theorist revision. The quarterly data were used to built a vector auto regression model (VAR) to verify causality relation among the variables. The annual data were used to the regression analysis. The results suggest that the economic growth has causality relations with internal investment, savings, economic opening and productivity. The productivity is influenced by human capital, external direct investment and technological progress. The development has causality relations with education and income (increase and distribution).

Keywords: Economic Growth, Development, External Capital Flows, Globalization

Lista de Gráficos e Ilustrações

Gráfico 2.1 – Coeficiente de Exportação e crescimento do PIB – Tigres Asiáticos X Brasil .	20
Gráfico 3.1 – Saldo da Balança Comercial e Coeficiente de Abertura (1950-2005)	64
Gráfico 3.2 – Relação entre o montante e o crescimento das Exportações.....	65
Gráfico 3.3 – Exportações por classe de produto (1974-2005 – em US\$).....	66
Gráfico 3.4 – Exportações por classe de produto (1974-2005 – em %)	67
Gráfico 3.5 – Exportações por categoria de uso (1974-2005 – em US\$)	68
Gráfico 3.6 – Exportações por categoria de uso (1974-2005 – em %)	68
Gráfico 4.1 – Evolução do Produto Interno Bruto (R\$ X US\$)	87
Gráfico 4.2 – Evolução do Produto Interno Bruto e variação do PIB (2005)	88
Gráfico 4.3 – Comparativo de Crescimento Econômico do Brasil e do Mundo	88
Gráfico 4.4 – Evolução do Produto Interno Bruto e Produto Nacional Bruto	89
Gráfico 4.5 – Produtividade da Indústria de Transformação (1992=100)	90
Gráfico 4.6 – Evolução do Investimento Interno e sua participação no PIB	90
Gráfico 4.7 – Anos de estudo da população em idade ativa e taxa de analfabetismo	91
Gráfico 4.8 – Evolução das receitas e despesas com <i>Royalties</i> e Licenças	92
Gráfico 4.9 – Crescimento da poupança e sua variação em relação ao PIB	92
Gráfico 4.10 – Evolução do volume de negócios na Bovespa (em mil R\$)	93
Gráfico 4.11 – Evolução do PIB <i>per capita</i>	94
Gráfico 4.12 – Rendimento (renda domiciliar e PIB <i>per capita</i>)	95
Gráfico 4.13 – Concentração de Renda (1% mais ricos e os 50% mais pobres).....	95
Gráfico 4.14 – Concentração de Renda – Coeficiente de Gini X Índice de Theil.....	96
Gráfico 4.15 – Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano no Brasil	97
Gráfico 4.16 – Evolução dos componentes do IDH no Brasil	98
Gráfico 4.17 – Evolução do Investimento Estrangeiro Direto e sua relação com o PIB	99
Gráfico 4.18 – Composição do Investimento Estrangeiro Direto	99
Gráfico 4.19 – Evolução do Saldo da Balança Comercial e do Coeficiente de Abertura.....	100
Gráfico 4.20 – Evolução das Exportações e Importações.....	101
Gráfico 4.21 – Participação brasileira nas exportações e importações mundiais.....	101
Gráfico 4.22 – Relação entre o PIB (R\$ 2005) e o Coeficiente de Exportação	102
Gráfico 4.23 – Crescimento do PIB (US\$) e o Coeficiente de Exportação	102
Gráfico 6.1 – Função de Resposta a Impulso para PIB	156
Gráfico 6.2 – Função de Resposta a Impulso para Produtividade.....	157
Gráfico 6.3 – Função de Resposta a Impulso para <i>Royalties</i> e Licenças.....	158
Gráfico 6.4 – Função de Resposta a Impulso para Investimento Interno	159
Gráfico 6.5 – Função de Resposta a Impulso para Poupança	160
Gráfico 6.6 – Função de Resposta a Impulso para Investimento Estrangeiro Direto.....	161
Gráfico 6.7 – Função de Resposta a Impulso para Exportação.....	162
Gráfico 6.8 – Função de Resposta a Impulso para Coeficiente de Abertura	163

Lista de Quadros

Quadro 2.1 - Crescimento Econômico e Inovação Tecnológica	28
Quadro 4.1 – Crescimento Econômico e Comércio Internacional (JAYME JR, 2001)	70
Quadro 4.2 – Crescimento Econômico e Exportações (MATOS, 2003).....	72
Quadro 4.3 – Crescimento Econômico e Exportações (MEDINA-SMITH, 2001).....	78
Quadro 4.4 – Relação dos indicadores sugeridos na revisão bibliográfica.....	86
Quadro 5.1 – Relação dos indicadores para a análise de causalidade de Granger	106
Quadro 5.2 – Relação dos indicadores a para análise de regressão.....	106
Quadro 5.3 – Critérios para escolha de defasagens	132

Lista de Tabelas

Tabela 6.1 – Teste DFA – Valores críticos para verificação de raízes unitárias.....	138
Tabela 6.2 – Estatística t das variáveis para verificação da hipótese nula.....	138
Tabela 6.3 – Resultado do Teste DFA para PIB.....	139
Tabela 6.4 – Resultado do Teste DFA para Produtividade	139
Tabela 6.5 – Resultado do Teste DFA para <i>Royalties</i> e Licenças	140
Tabela 6.6 – Resultado do Teste DFA para Investimento Interno	140
Tabela 6.7 – Resultado do Teste DFA para Poupança.....	141
Tabela 6.8 – Resultado do Teste DFA para Investimento Estrangeiro Direto.....	141
Tabela 6.9 – Resultado do Teste DFA para Exportação	142
Tabela 6.10 – Resultado do Teste DFA para Coeficiente de Abertura.....	142
Tabela 6.11 – Resultado do Teste F (ANOVA)	143
Tabela 6.12 – Teste de Causalidade de Granger	145
Tabela 6.13 – Decomposição da Variância para PIB	149
Tabela 6.14 – Decomposição da Variância para Produtividade.....	149
Tabela 6.15 – Decomposição da Variância para <i>Royalties</i> e Licenças.....	150
Tabela 6.16 – Decomposição da Variância para Investimento Interno	150
Tabela 6.17 – Decomposição da Variância para Poupança	151
Tabela 6.18 – Decomposição da Variância para Investimento Estrangeiro Direto.....	151
Tabela 6.19 – Decomposição da Variância para Exportação.....	152
Tabela 6.20 – Decomposição da Variância para Coeficiente de Abertura	152
Tabela 6.21 – Teste Kolmogorov-Smirnov	167
Tabela 6.22 –Modelo de Regressão para Produtividade.....	168
Tabela 6.23 – Modelo de Regressão para IDH.....	169
Tabela 6.24 – Modelo de Regressão para Crescimento Econômico	170
Tabela 6.25 – Modelo de Regressão para Desenvolvimento Econômico.....	171

Lista de Siglas e Abreviaturas

ABNT – Associação Brasileira de Normas e Técnicas
AIC – Critério de Informação de Akaike
AR – Auto-Regressivo
ARIMA – Média Móvel Integrada Auto-Regressiva
ARMA – Média Móvel Auto-Regressiva
BCB – Banco Central do Brasil
BOVESPA – Bolsa de Valores de São Paulo
CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina
DFA – Dickey Fuller Aumentado
EAADs – Economias Asiáticas de Alto Desempenho
FRI - Funções de Resposta ao Impulso
FMI – Fundo Monetário Internacional
GATT – *General Agreement on Tariffs and Trade* (Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio)
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
IED – Investimento Estrangeiro Direto
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
K-S – Kolmogorov-Smirnov
MM – Média Móvel
MMAR – Média Móvel Auto-Regressiva
PIA – População em Idade Ativa
PIB – Produto Interno Bruto
PNB – Produto Nacional Bruto
PND – Programa Nacional de Desestatitização
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PSI – Processo de Substituição de Importações
P&D – Planejamento e Desenvolvimento
RDH – Relatório do Desenvolvimento Humano
SC – Schwarz Criterion
SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences* (Software para análise estatística)
UNCTAD – Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e Desenvolvimento
VAR – Auto-Regressão Vetorial

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	ESCOLHA DO TEMA	5
1.2	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	5
1.3	OBJETIVOS	6
1.4	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	7
2	CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.....	9
2.1	EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO SOBRE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ..	10
2.2	CONCEITOS RECENTES SOBRE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO	15
2.3	REFLEXÕES SOBRE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO	26
2.3.1	CRESCIMENTO ECONÔMICO	27
2.3.2	DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	34
3	FLUXOS INTERNACIONAIS DE BENS E CAPITAIS	38
3.1	GLOBALIZAÇÃO	38
3.2	INVESTIMENTOS ESTRANGEIROS DIRETOS	48
3.3	COMÉRCIO INTERNACIONAL	56
3.3.1	TEORIAS SOBRE COMÉRCIO INTERNACIONAL	56
3.3.2	O BRASIL E O COMÉRCIO INTERNACIONAL.....	62
4	ESTUDOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS	69
4.1	COMÉRCIO INTERNACIONAL, CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO	69
4.2	INDICADORES SUGERIDOS PELA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	79
4.3	ANÁLISE DOS INDICADORES BRASILEIROS	87
4.3.1	CRESCIMENTO ECONÔMICO	87
4.3.2	DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	93
4.3.3	FLUXOS INTERNACIONAIS DE CAPITAIS	98
4.3.4	FLUXOS INTERNACIONAIS DE BENS.....	100
5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	103
5.1	MÉTODO DE PESQUISA	103
5.2	OBTENÇÃO E TRATAMENTO DOS DADOS	105
5.2.1	INDICADORES UTILIZADOS	105
5.2.2	TRATAMENTO DOS DADOS.....	107
5.3	MODELAGEM ECONÔMETRICA	110
5.3.1	MENSURAÇÃO DE CAUSALIDADE ENTRE VARIÁVEIS.....	113

5.3.2	O PROBLEMA DA ESTACIONARIDADE.....	116
5.3.3	INTEGRAÇÃO DAS SÉRIES DE TEMPO.....	121
5.3.4	TESTE DE CAUSALIDADE PARA VARIÁVEIS COINTEGRADAS.....	124
5.3.5	TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER	126
6	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	136
6.1	TESTE DE ESTACIONARIDADE DOS DADOS	136
6.2	TESTE F (ANOVA)	143
6.3	TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER	143
6.4	ANÁLISE DAS DECOMPOSIÇÕES DA VARIÂNCIA	148
6.5	ANÁLISE DAS FUNÇÕES DE RESPOSTA AO IMPULSO	155
6.6	ANÁLISE DE REGRESSÃO	166
6.6.1	TESTE DE ADERÊNCIA NÃO-PARAMÉTRICO KOLMOGOROV-SMIRNOV	166
6.6.2	ANÁLISE DE REGRESSÃO – PRODUTIVIDADE	168
6.6.3	ANÁLISE DE REGRESSÃO – ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO.....	169
6.6.4	ANÁLISE DE REGRESSÃO – CRESCIMENTO ECONÔMICO.....	170
6.6.5	ANÁLISE DE REGRESSÃO – DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.....	171
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	172
7.1	SUGESTÃO PARA ESTUDOS FUTUROS	176
8	REFERÊNCIAS	177

1 INTRODUÇÃO

A pobreza é problema básico dos países em desenvolvimento, e sair da pobreza é seu desafio econômico e político (KRUGMAN; OBSTFELD, 2005, p.493). São consideradas pobres todas as pessoas cuja renda é inferior a um valor preestabelecido, denominado linha de pobreza (HOFFMANN, 1998b). Ainda segundo Hoffmann (1998b), a pobreza pode ser medida por meio de suas manifestações, como condições habitacionais inapropriadas, desnutrição das pessoas, incidência de doenças, falta de acesso à serviços básicos, dentre outros.

No Brasil, a necessidade de redução de pobreza e desigualdade é um dos grandes problemas de longo prazo. Com a retomada do crescimento e eficácia dos programas governamentais na década de noventa, o nível da pobreza reduziu, contudo, a desigualdade permanece elevada (CAVALCANTI; FRISCHTAK, 2001).

Por meio do crescimento econômico as gerações podem melhorar seu padrão de vida, pois, ao desfrutar de renda mais alta, podem consumir maiores quantidades de bens e serviços (MANKIW, 1998). Assim, o crescimento econômico, se repensado de forma adequada, de modo a minimizar os impactos ambientais negativos e colocado a serviço de objetivos socialmente desejáveis, continua sendo uma condição necessária para o desenvolvimento (SACHS, 2001).

A liberalização comercial ocorrida na década de noventa, que fomentou o crescimento econômico através do aumento de transações comerciais, promoveu a integração dos países. Segundo Ricupero (2001b), essa integração à economia mundial pode ser virtuosa, permitindo

a criação de uma sociedade mais igualitária, com menores índices de desigualdades, ou ainda, pode ser perversa, ao perpetuar o atraso econômico, permitir a concentração de riqueza e renda, a exclusão e marginalidade, a instabilidade política e o retardamento educacional, frustrando assim as possibilidades de desenvolvimento.

Um exemplo dessa integração perversa é o caso de países mais desenvolvidos industrialmente que, por serem mais competitivos e disporem de tecnologia e economia de escala, aumentam suas exportações e assim crescem economicamente, enquanto países menos desenvolvidos não conseguem ser competitivos.

Apesar do inegável estímulo ao crescimento econômico proporcionado pela globalização, a percepção da população é que alguns grupos sociais e países ficaram ainda mais pobres com o processo de liberação comercial e que existe uma espécie de conspiração mundial para a exploração dos países mais pobres. (DI SENA JUNIOR, 2004, p. 59)

Ao analisar a competitividade no contexto da globalização, infere-se um dos fatores que pode explicar a defasagem do Brasil em relação aos países desenvolvidos é a relativa escassez dos elementos essenciais à produção industrial moderna (capital e trabalho especializado), que contribui para baixos níveis de renda *per capita* e impedem países em desenvolvimento de realizar economias de escala (KRUGMAN; OBSTFELD, 2005, p.493).

Desse modo, o aumento da competitividade da indústria nacional, por meio da difusão do conhecimento e da produtividade, também deve ser considerada uma forma de promoção ao crescimento econômico e conseqüente desenvolvimento de um país. A difusão mais ampla do conhecimento tenderia a decrescer as diferenças de produtividade e, por conseguinte, trabalhar em prol de uma igualdade, melhorando-a (THERBORN, 2001).

O aumento da competitividade das indústrias nacionais pode ser fortemente incentivado pela entrada de investimentos estrangeiros diretos direcionados à capacitação, tecnologia, planejamento e desenvolvimento (P&D).

Os investimentos externos podem representar uma importante fonte alternativa de financiamento do desenvolvimento, principalmente se estiverem associados à criação de novas vantagens competitivas, a projetos de exportações e de substituição de importações e o aumento da capacidade de produção. (LACERDA, 2004b, p. 115)

Araújo Jr. (1996, p. 86) considera que “além dos investimentos em capital humano realizados no passado, os níveis de competitividade de uma economia dependem de uma estreita relação entre as estratégias adotadas pelos agentes privados e a conduta do governo”. Assim, por um lado, o processo técnico mudou o funcionamento de mercados possibilitando associação entre empresas, e por outro, forçou os governos a abandonar as formas clássicas de protecionismo.

Jayme Jr. (2001) considera que uma alternativa para promover o crescimento econômico e, como consequência, aumentar o bem-estar da população e gerar desenvolvimento a um país, é o comércio internacional. Segundo o autor:

[...] uma síntese da teoria do comércio internacional tradicional está na tese de que o comércio internacional, excluindo-se o caso de distorções ou falhas de mercado, conduz a uma situação de maior bem-estar, comparativamente a uma situação de autarquia. Por isso, prescrições de política sugerem que a abertura é sempre a melhor alternativa, visto que políticas de liberalização comercial e de capitais são capazes de aumentar o bem-estar, num modelo estático de eficiência, ou estimular o crescimento econômico, num modelo dinâmico (JAYME JR., 2001, p. 72).

Ao avaliar os benefícios do comércio internacional, também é necessário analisar o papel das transnacionais nessa atividade. Nos últimos cinquenta anos, o volume do comércio internacional cresceu sistematicamente mais rápido do que a produção mundial. Entretanto, neste período verificou-se internacionalmente uma transição, de uma época caracterizada pelo

apogeu da regulação fordista¹, com fronteiras nacionais parcialmente protegidas e mercados domésticos regulamentados, para uma época de liberalização e desregulamentação, em que o comércio é canalizado por transnacionais que organizam cada vez mais livremente o trabalho de suas filiais e suas relações de terceirização (CHESNAIS, 1996).

Se por um lado as transnacionais criam emprego e geram renda no país em que estão instaladas, por outro lado, grande parte dos lucros auferidos com o comércio internacional retorna ao país de origem, reduzindo os investimentos e o desenvolvimento no país em que se encontram. Esse é o caso de algumas empresas instaladas no Brasil que, a partir da década de noventa, modificaram sua estrutura acionária com os investimentos estrangeiros e privatizações, atuando internacionalmente sob orientação de matrizes no exterior.

¹ O fordismo é um método de racionalização de produção em massa que surgiu com a indústria automobilística Ford, nos Estados Unidos. Através de um acordo, Ford dobrou o salário nominal dos funcionários, acabando com a alta rotatividade. Com a produtividade obtida na cadeia de montagem e a absorção de um contingente significativo de mão-de-obra no novo mercado de trabalho, melhor remunerado, conseguia-se não só obter uma produção de massa de baixo custo, mas também criar um mercado amplo capaz de consumir esta produção. Estabeleciam-se assim os dois princípios fundamentais do que se tornou posteriormente a Regulação Fordista da economia.

1.1 ESCOLHA DO TEMA

A discussão sobre modelos de crescimento e desenvolvimento é recorrente no Brasil e amplamente explorada no mundo, dada à necessidade de promover desenvolvimento e principalmente eliminar a pobreza. Organizações internacionais, países e grupos de pesquisa buscam soluções através de reuniões, fóruns e atividades, tanto em âmbito nacional, quanto internacional. Uma das alternativas sugeridas e discutidas nesse esforço em buscar soluções é justamente estimular o comércio internacional, como forma de proporcionar o crescimento econômico e, conseqüentemente, o desenvolvimento econômico.

A relevância dessa abordagem proporcionou um grande número de discussões e publicações, tanto em livros e artigos, quanto em congressos e reuniões internacionais, facilitando e estimulando as discussões sobre o tema. Assim, a escolha desse tema, evidências de causalidade entre fluxos de capitais externos, crescimento e desenvolvimento econômico, se deu tanto pela crescente importância global, quanto pelo interesse pessoal em participar e colaborar com essa discussão.

1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

O problema da pobreza é motivo de discussão em todo o mundo, e o que se acredita é que esse problema pode ser sanado através do desenvolvimento econômico. Frequentemente se discute que o crescimento econômico é condição básica para o desenvolvimento econômico. Uma das alternativas sugeridas para gerar crescimento econômico (e, conseqüentemente, promover o desenvolvimento) se dá através do aumento das exportações e da entrada de

investimento estrangeiro direcionado à modernização do parque industrial, estimulando a capacitação e aumentando a competitividade das indústrias, gerando empregos e renda. Assim, este trabalho busca responder a seguinte questão: Existe evidência de causalidade entre fluxos de capitais externos, crescimento econômico e desenvolvimento econômico no Brasil, no contexto da globalização (1990-2005)?

1.3 OBJETIVOS

Segundo Richardson (1999, p. 62) os objetivos de um trabalho científico devem ser extraídos do problema de pesquisa e são divididos em objetivo geral e objetivos específicos. De acordo com o autor, o objetivo geral define o que se pretende alcançar com a realização da pesquisa, e os objetivos específicos definem as etapas que devem ser cumpridas para alcançar o objetivo geral.

Assim, o objetivo geral deste trabalho é identificar se existe relação de causalidade entre fluxos de capitais externos, crescimento e desenvolvimento econômico no Brasil, no período de 1990 e 2005.

Como objetivos específicos, têm-se: (1) verificar a existência de causalidade de Granger entre fluxos de capitais externos, crescimento econômico e desenvolvimento econômico e (2) identificar a direção dos movimentos em caso de existência de causalidade.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho está organizado em seções e subseções, da seguinte forma:

Na seção 1 é apresentada a introdução ao tema de pesquisa, abordando as premissas que levaram ao problema de pesquisa. Além da definição do problema de pesquisa, nessa seção estão especificados o objetivo geral do trabalho e os objetivos específicos para elucidação do problema de pesquisa.

Nas seções 2, 3 e 4 constam os temas da revisão bibliográfica: a seção 2 aborda o tema “Crescimento e Desenvolvimento Econômico”; a seção 3 aborda o tema “Fluxos Internacionais de Bens e Capitais”; os “Estudos Teóricos e Empíricos” são apresentados na seção 4. Como este trabalho é contextualizado no período de 1990 a 2005, a revisão bibliográfica sobre “Fluxos de Capitais Externos” é iniciada com o processo de “Globalização”, abordando os conceitos e reflexões sobre o tema, além de considerar as principais implicações da abertura comercial para o mercado brasileiro, como as privatizações e a entrada de investimentos estrangeiros diretos. Em seguida, os temas abordados os Investimentos Estrangeiros Diretos (IEDs) e os aspectos relacionados ao comércio internacional. O fechamento da revisão teórica é feito com “Estudos Teóricos e Empíricos”. Nessa seção são apresentados alguns estudos relacionando comércio internacional, crescimento e desenvolvimento econômico. Os principais autores desses estudos são Medina-Smith (2001) Jayme Jr. (2001) e Matos (2002 e 2003).

A seção 5 considera os procedimentos metodológicos para esse trabalho. Nessa seção são discutidos o método e a técnica escolhidos, além de informações sobre a obtenção das séries

históricas e o tratamento de dados. Ainda nessa seção são detalhadas as técnicas econométricas para o estudo de causalidade utilizadas nesse trabalho.

A seção 6 está reservada para a apresentação e análise dos resultados: são apresentadas as saídas do softwares de análises estatísticas Eviews e SPSS e são discutidos os resultados do teste de causalidade de Granger entre as variáveis de crescimento, desenvolvimento e fluxos de capitais externos.

Na seção 7 são feitas as considerações finais e a conclusão do trabalho. Ao final do trabalho são inseridas as referências bibliográficas utilizadas no desenvolvimento desta dissertação.

2 CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

A discussão sobre o tema é antiga, e seus conceitos estão adaptados para cada época e contexto. Dessa forma, para melhor entendimento do problema de pesquisa, e também para compreender e justificar as variáveis utilizadas nos procedimentos metodológicos, é necessária uma reflexão teórica abordando a evolução do pensamento econômico, os conceitos recentes e as reflexões dos economistas. Assim, esta seção é dividida em três subseções.

A primeira subseção aborda a evolução do pensamento de acordo com sua época, analisando os principais pensadores e economistas com suas visões e considerações sobre o tema. Posteriormente são abordados nesta seção conceitos recentes e reflexões sobre o tema.

A segunda subseção é reservada para a discussão sobre os conceitos recentes sobre o tema. O primeiro conceito, discutido especialmente na década de 60, aborda as reflexões de Raúl Prebisch sobre a questão da dependência dos países periféricos. Outros conceitos mais recentes tratam das considerações de Douglas North, a abordagem de Joseph Stiglitz e o pensamento de Amartya Sen.

Finalmente, na terceira subseção, baseada na concepção Schumpeteriana da separação entre crescimento e desenvolvimento econômico, são inseridas observações e reflexões de diversos autores sobre o tema.

2.1 EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO SOBRE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

A preocupação com o desenvolvimento é recorrente em nossa história. Os estudos sobre esse tema abordam as características e problemas de sua época respectiva. Os precursores dessa preocupação foram os mercantilistas e os fisiocratas, que dedicaram suas reflexões às causas da riqueza de uma nação (KRUGMAN, 2005).

Segundo os mercantilistas, a riqueza de uma nação estava baseada no afluxo de metais preciosos e na balança comercial favorável e, por isso, o Estado precisava interferir na economia e implementar políticas que gerassem acúmulo de metais preciosos, além de impulsionar o comércio internacional, provocando um maior crescimento econômico (GREMAUD *et al*, 2003). Os países buscavam um superávit comercial continuado, procurando maximizar o saldo da balança comercial por meio do aumento das exportações e da restrição das importações, dificultando, assim, o acesso de produtos importados similares em seu país. Com isso, o Estado mantinha uma postura protecionista e, ao impedir a livre concorrência, as empresas não tinham necessidade de se desenvolver e de se tornar competitivas, o que prejudicava o desenvolvimento interno.

Segundo Blanco *et al* (2004), David Hume, um dos críticos do mercantilismo, propôs que um superávit comercial continuado não era possível, nem desejável. Com o superávit, haveria transferência de metais preciosos e moedas metálicas para o país superavitário o que, ao invés de proporcionar desenvolvimento e crescimento, levaria a um aumento dos preços dos produtos produzidos domesticamente. Isso faria com que as exportações desse país ficassem relativamente mais caras no resto do mundo, reduzindo a procura delas no exterior (GONÇALVES *et al*, 1998).

Um dos representantes dos fisiocratas, Quesnay², indicou como a agricultura fornece um produto líquido que se reparte entre as classes da sociedade, e admitiu ser a terra produtora da mais valia (GREMAUD *et al*, 2003). Para os fisiocratas, o aumento da produtividade, por meio da promoção da produção agrícola, poderia impulsionar o crescimento da economia. Segundo Quesnay, o comércio e a indústria, que apenas transformavam valores, não poderiam gerar o produto líquido.

Adam Smith, um dos principais representantes da escola clássica, abordou a questão do crescimento e do desenvolvimento com enfoque em finanças públicas, aumento do poder econômico e militar do monarca, sem se preocupar com a melhoria das condições de vida da população (GONÇALVES *et al*, 1998). De acordo com Smith (1996) a questão do desenvolvimento está na divisão do trabalho que, em termos modernos, seria a especialização da força de trabalho que acompanha o desenvolvimento econômico.

[...] o crescimento da produtividade do trabalho, que tem origem em mudanças na divisão e especialização do processo de trabalho, ao proporcionar o aumento do excedente sobre os salários permite o crescimento do estoque de capital, variável determinante do volume de emprego produtivo; a pressão da demanda por mão-de-obra sobre o mercado de trabalho, causada pelo processo de acumulação de capital, provoca um crescimento concomitante dos salários e, pela melhora das condições de vida dos trabalhadores, da população; o aumento paralelo do emprego, salários e população amplia o tamanho dos mercados que, para um dado estoque de capital, é o determinante básico da extensão da divisão do trabalho, iniciando-se assim a espiral de crescimento (FRITSCH³, 1996 *in* SMITH, 1996, p. 10)

Assim, com a divisão do trabalho haveria aumento de produtividade e, como consequência, desenvolvimento. Como o trabalhador não poderia produzir todos os bens necessários à sua sobrevivência, produziria apenas aqueles para os quais possuísse habilidades ou recursos produtivos, o que o obrigaria a negociar e trocar um produto pelo outro (MUNHOZ, 2004).

² Não se referindo ao conceito de mais valia discutido por Marx (1996)

³ FRITSCH, Winston – O autor fez a apresentação da reedição da obra de Smith (1996)

[...] a riqueza ou o bem-estar das nações é identificado com seu produto anual *per capita* que, dada sua constelação de recursos naturais, é determinado pela produtividade do trabalho “útil” ou “produtivo” — que pode ser entendido como aquele que produz um excedente de valor sobre seu custo de reprodução — e pela relação entre o número de trabalhadores empregados produtivamente e a população total. (FRITSCH, 1996, p.9 in SMITH, 1996)

Dessa forma, a divisão do trabalho induziria à especialização e conseqüentemente à divisão internacional da produção. Segundo os princípios da divisão internacional da produção, cada país deveria produzir o que fosse economicamente mais conveniente e, por meio do comércio internacional, vender seus excedentes, diminuindo os custos e aumentando o bem estar social (MAIA, 2004).

O modelo teórico de desenvolvimento econômico de Smith constituía parte integrante de sua política econômica, pois, ao contestar o padrão mercantilista de regulamentação estatal e de controle, apoiava a suposição de que a concorrência maximiza o desenvolvimento econômico e de que os benefícios do desenvolvimento seriam partilhados por toda a sociedade (GREMAUD *et al*, 2003).

Thomas Malthus, David Ricardo e John Stuart Mill também refletiram sobre a questão do desenvolvimento (MUNHOZ, 2004, GREMAUD *et al*, 2003). Ao refletir sobre os possíveis prejuízos às condições de vida da sociedade, considerando o aumento populacional comparado ao de alimentos, Malthus subestimou o ritmo e o impacto do progresso tecnológico em benefício da população. Ricardo, em um primeiro momento, mostrou-se otimista em relação às conseqüências sociais do progresso tecnológico, o maquinismo, mas reviu sua posição e concluiu que a máquina poderia provocar o desemprego tecnológico e deteriorar as condições do trabalhador (GREMAUD *et al*, 2003).

De acordo com Ricardo (1996), o grande problema do crescimento se encontrava na agricultura, incapaz de produzir alimentos suficientemente baratos. Apoiado na “teoria das vantagens comparativas”, o autor afirma que cada país deveria especializar-se nas produções que apresentassem vantagens comparativas de custo, o que proporcionaria ganhos para todos os países envolvidos no comércio internacional.

[...] as trocas internacionais seriam vantajosas mesmo em uma situação em que um determinado país tivesse maior produtividade que o outro na produção de todas as mercadorias. [...] o comércio internacional sob condições de livre concorrência faria ambos os países especializarem-se na produção dos bens em que tinham maiores vantagens comparativas, e aumentaria o potencial de acumulação em ambos. (RICARDO, 1996, p. 11)

Mill introduziu na economia preocupações de justiça social e dedicou-se ao estudo da produção, distribuição da riqueza, troca de produtos e riquezas, influência do progresso técnico sobre a distribuição do produto entre capitalistas, trabalhadores e proprietários de terra, e influência da progressão sobre o governo (GREMAUD *et al*, 2003; MILL, 1996). Segundo Mill (1996), o aumento da produção pode resultar em crescimento demográfico, acumulação de capital ou inovações tecnológicas na produção e comércio de bens.

Para os neoclássicos o crescimento econômico geraria distribuição equitativa para todos os agentes econômicos de acordo com sua contribuição ao processo produtivo (MUNHOZ, 2004). Segundo Marshall (1996, p. 320), o progresso econômico das nações “pertence ao estudo do comércio internacional”. Pareto também faz considerações sobre o comércio internacional:

[...] Ao demonstrar que o equilíbrio de uma economia em concorrência perfeita conduzia ao máximo de bem-estar da sociedade (primeiro teorema), Pareto tornou preciso o conceito clássico de “mão invisível”: a capacidade de os agentes econômicos atingirem, de forma descentralizada e não intencional, o máximo de bem-estar da sociedade. Esse resultado fundamentou, por exemplo, a idéia de que o livre-comércio entre as nações levaria suas economias ao máximo de bem-estar social, defendida por

expoentes da Economia Clássica como Adam Smith e Ricardo. (GARCIA⁴, 1996 *in* PARETO, 1996, p. 13)

Para esses economistas, o desenvolvimento era considerado um processo gradual, contínuo e harmonioso, derivado da acumulação de capital da poupança e taxa de juros, não sendo enfatizado a curto prazo.

[...] uma restrição moderada e temporária à acumulação de riqueza não será necessariamente um mal, mesmo de um puro ponto de vista econômico. Se levado a efeito paulatinamente e sem perturbações, proporciona melhores oportunidades à grande massa da população, aumenta sua eficiência e desenvolve nela os hábitos de que resulta o crescimento de uma raça muito mais eficiente de produtores na geração seguinte. Desse modo, pode-se promover muito melhor, afinal de contas, o desenvolvimento mesmo da riqueza material do que pela multiplicação do número de fábricas e máquinas a vapor. (MARSHALL, 1996, p.40)

Por um outro prisma, o economista alemão Karl Marx analisou o crescimento econômico capitalista e seu funcionamento, preocupando-se com as conseqüências sociais da industrialização (GREMAUD *et al*, 2003). Segundo Marx (1996), no processo de crescimento econômico capitalista, a evolução tecnológica gerava crescimento do capital e essa acumulação de capital era responsável pela elevação da produtividade e da mais valia, expandindo o exército industrial de reserva, empobrecendo a maioria da população e diminuindo o ritmo de consumo global. Para Marx (1996, p. 169):

[...] a força produtiva do trabalho é determinada por meio de circunstâncias diversas, entre outras, pelo grau médio de habilidade dos trabalhadores, o nível de desenvolvimento da ciência e sua aplicabilidade tecnológica, a combinação social do processo de produção, o volume e a eficácia dos meios de produção e as condições naturais.

Schumpeter (1996) aborda o tema separando desenvolvimento e crescimento econômico, pois, para o autor, desenvolvimento consistia nas mudanças da vida econômica que não eram impostas de fora, enquanto crescimento econômico, demonstrado pelo crescimento da população e riqueza, não suscitava qualquer fenômeno novo. O autor destaca a inovação

⁴ GARCIA, Fernando – O autor fez a apresentação da reedição da obra de Pareto (1996)

empresarial como a principal força para o crescimento econômico e ainda discute as funções do crédito e do capital no desenvolvimento econômico.

A concentração de riquezas, o desenvolvimento de alguns países mais industrializados e a ausência de desenvolvimento por parte de outros países no fim do século XIX levaram pesquisadores a refletir a noção de desenvolvimento e a relação com a distribuição de renda. Dessa forma, os neoclássicos, passaram a se preocupar com a alocação dos recursos escassos entre usos alternativos, com o fim de maximizar a utilidade ou a satisfação dos consumidores (GREMAUD *et al*, 2003).

No contexto da Grande Depressão, os economistas perceberam que a ciência clássica não lhes permitia analisar integralmente a expansão da atividade econômica e elaborar políticas econômicas adequadas (GREMAUD *et al*, 2003). Como alternativa à Grande Depressão, Keynes (1996) defendeu o desenvolvimento sustentado pelo Estado, focando suas reflexões no pleno emprego, fatores do crescimento do investimento e impactos sobre a renda e emprego.

2.2 CONCEITOS RECENTES SOBRE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

Com o fim da Segunda Guerra Mundial a Europa e o Japão estavam destruídos. Os países precisavam reerguer suas indústrias, produzir, gerar emprego e renda e com isso promover crescimento econômico. Como as economias dos países estavam parcialmente destruídas, havia importação de produtos de países estrangeiros (MAIA, 2004). Contudo, havia um

sentimento de protecionismo em toda a Europa, pois se os países importassem produtos estrangeiros, a indústria interna não se desenvolveria.

Dessa forma, ao substituir as importações por produtos nacionais, os países estimulavam a indústria nacional a se desenvolver. Apesar dos acordos sobre tarifas e comércio, esse protecionismo ocorreu por meio de barreiras tarifárias e não tarifárias, e esse sentimento foi partilhado por diversos países no mundo.

Assim, desde o fim da Segunda Guerra até a década de 70, muitos países adotaram o modelo de industrialização pela substituição de importações. Esse modelo, conhecido como Processo de Substituição de Importações (PSI), foi empregado em países como o Brasil, e apregoadado pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) como sendo um elemento importante para o desenvolvimento de economias menos desenvolvidas (PEREIRA, 2003).

[...] Por cerca de 30 anos após a Segunda Guerra Mundial, as políticas comerciais em muitos países em desenvolvimento foram intensamente influenciadas pela crença de que a chave para o desenvolvimento era criar um forte setor manufatureiro, e que a melhor maneira de criar tal setor era protegendo os manufatureiros domésticos da concorrência internacional. (KRUGMAN, 2005, p. 191)

Na América Latina, a CEPAL realizou estudos sobre os países latino-americanos, apresentando o conceito de centro-periferia, defendido por Prebisch (1950, 1963). Baseado no conceito centro-periferia, Prebisch (1950) e Singer (1950) apresentaram a teoria da deterioração dos termos de troca, em que os países periféricos, produtores de matérias-primas de menor valor agregado, ficariam sempre dependentes dos países centrais, produtores de bens industrializados. Para Soares (2004), a tese de Prebisch parte da constatação empírica de que os países subdesenvolvidos são exportadores primários enquanto os países desenvolvidos obtêm sua renda de exportação de produtos manufaturados.

A questão do crescimento de nações subdesenvolvidas tornou-se o foco das preocupações dos países centrais, quer seja por razões políticas ou por razões humanitárias (BHAGWATI, 1975). O autor ainda complementa que os países subdesenvolvidos sofreram um adverso declínio em longo prazo, nos termos em que trocaram suas exportações por importações. Soares (2004) considera que os produtos primários, exportados pelos países subdesenvolvidos, têm elasticidade-preço baixa, decorrente do progresso técnico dos países desenvolvidos, o que os desfavorece. Para Prebisch (1963, p. 102):

[...] do ponto de vista da relação de preços, as diferenças fundamentais são as seguintes: Antes de mais nada, o caráter essencialmente industrial das exportações dos centros. Os produtos industriais têm, via de regra, uma elasticidade renda da procura muito elevada, e tão logo esta tende a saturar-se, com o correr do tempo, no tocante a alguns artigos, surgem outros novos, ou novas formas para os artigos já existentes, que reavivam continuamente a procura industrial. Há deslocamentos de mão de obra para indústria, mas a atividade industrial absorve, no seu conjunto, uma proporção crescente do incremento de população ativa, pelo menos até um certo limite, para lá do qual esta função se transfere progressivamente para outras atividades absorventes. Na produção primária, ocorre precisamente o contrário, e, à medida que cresce, com relativa lentidão, a procura dos artigos existentes, só excepcionalmente surgem novos artigos ou novas variedades e, mesmo assim, isso não acontece com a amplitão necessária para contrabalançar a tendência da mão de obra para se deslocar para atividades urbanas [...].

Prebisch criticou a visão Ricardiana de que cada país deveria se especializar nas produções que apresentassem vantagens comparativas de custo, pois a teoria de Ricardo não considera a evolução da demanda à medida que as economias se desenvolvem e seu nível de renda cresce (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR., 2002). Pela teoria das Vantagens Comparativas, a América Latina deveria produzir alimentos e matérias primas para exportação, e importar produtos industrializados. Por essa visão, os países subdesenvolvidos não necessitariam de se industrializar, uma vez que teriam os benefícios das trocas com países que produziriam a baixos custos (vantagem comparativa de custo).

Esse fenômeno resultaria na dependência da América Latina dos produtos industrializados dos países centrais, perpetuando o subdesenvolvimento e as diferenças econômico-sociais nos países periféricos. Prebisch (1963) propôs a industrialização como núcleo da política de desenvolvimento, procurando diversificar mercados e, com isso, elevando o nível de renda da população, uma vez que o aumento da demanda por produtos aumentaria a necessidade de mão de obra nas indústrias, e a renda gerada por esses trabalhadores aqueceria o comércio, fechando um ciclo de desenvolvimento. O desenvolvimento de tecnologia aumentaria o nível de produção e o aumento da produtividade e renda permitiria a acumulação de capital.

Nesse contexto de protecionismo e dependência, os países subdesenvolvidos passaram a reivindicar maior ajuda dos países desenvolvidos (MUNHOZ, 2004). Para os pesquisadores, o novo enfoque das pesquisas foi o questionamento dos fatores que causavam o subdesenvolvimento. Os estudos foram realizados para diagnosticar os obstáculos ao desenvolvimento e estudos sobre o crescimento dos países.

Após duas décadas de relativo abandono, ressurgiram estudos sobre o crescimento econômico na segunda metade dos anos 80. Com a aceleração do processo de globalização ocorrido na década de 90, o tema voltou a ser objeto de discussão, quando o crescimento econômico alcançou altos níveis, tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento, especialmente do Leste Asiático (MATOS, 2003).

A globalização passou a ser estudada sob a ótica do desenvolvimento, avaliando seus efeitos sobre a melhoria da qualidade de vida da população. Para Streeten (2001), a globalização foi boa para o Japão, Europa, América do Norte, Leste e Sudeste Asiático, em detrimento dos

países em desenvolvimento na África e América Latina, com exceção das ilhas Maurício, Botswana, Chile e Costa Rica.

Ao mesmo tempo que a reestruturação econômica, a liberalização, as mudanças tecnológicas e a competição feroz que acompanharam a globalização, tanto no mercado de bens quanto no de mão de obra, contribuíram para aumentar o empobrecimento, a desigualdade, a insegurança no trabalho, o enfraquecimento das instituições, dos sistemas de apoio social, o desgaste da identidade e dos valores estabelecidos. A liberalização e a diminuição da proteção à agricultura, reduzindo o fornecimento agrícola, fizeram subir o preço dos alimentos, aumentando o sofrimento dos países importadores de gêneros alimentícios (STREETEN, 2001, p. 72)

Os países asiáticos, conhecidos como economias asiáticas de alto desempenho (EAADs), atingiram um crescimento econômico de 10% ao ano, baseadas no livre comércio e política econômica não intervencionista (KRUGMAN, 2005). Segundo Krugman (2005), o sucesso desses países se deu graças às medidas que favoreceram indústrias por meio de políticas de fomento à exportação, como tarifas e restrições à importação, subsídios à exportação, empréstimos a juros baixos e apoio do governo em pesquisas e desenvolvimento.

Como medida de comparação, a relação entre exportação e o PIB desses países é bastante alta, em especial quando comparada com os países da América Latina e Sul da Ásia. Um exemplo dessas economias asiáticas de alto desempenho são os Tigres Asiáticos. Segundo Mankiw (1998), além do ganho em produtividade, que é contestado em alguns trabalhos, esses países apresentam mudanças em vários indicadores, como a relação entre investimento e PIB, acréscimos no estoque de capital, participação da força de trabalho e melhoria do grau de instrução (percentual da população economicamente ativa com grau de instrução igual ou superior ao 2º grau).

A seguir, no gráfico 2.1, são apresentados os dados de comparação entre o crescimento médio do PIB (entre os anos de 1990 e 2001) e a relação entre exportação e PIB (coeficiente de

exportação) do Brasil e Tigres Asiáticos (exceto Hong Kong) em 2001. Pode-se notar que o Brasil apresenta um menor crescimento médio do PIB entre 1990 e 2001 quando comparado aos Tigres Asiáticos, assim como o coeficiente de exportação.

Gráfico 2.1 – Coeficiente de Exportação e crescimento do PIB – Tigres Asiáticos X Brasil

Esse modelo de crescimento dos países em desenvolvimento preocupou os países desenvolvidos à medida que os primeiros (países periféricos) combinavam alta produtividade e baixos salários, ameaçando a manutenção do padrão nos países centrais (KRUGMAN, 1997; KRUGMAN, 2005). O crescimento econômico acelerado e o desenvolvimento proporcionado pela exportação permitiram o aumento do nível de renda para muitos países em desenvolvimento, porém os indicadores sociais (nível de vida, acesso à educação, índice de mortalidade, dentre outros) não acompanharam essa mesma evolução.

Contudo, o modelo de desenvolvimento adotado por esses países emergentes não era totalmente imune a grandes períodos de crise. As grandes crises econômicas da década de 90 trouxeram recessão para os países em desenvolvimento (KRUGMAN, 2001).

As recentes crises financeiras ocorridas nos mercados emergentes compartilham com as seguintes características: (1) elas foram precedidas por grandes fluxos de entradas de capitais; (2) desenvolveram-se através de uma complicada interação entre setores financeiros, domésticos e não-financeiros, investidores e bancos internacionais e governos soberanos; (3) poucas pessoas foram capazes de prevêê-las; (4) elas levaram a uma acentuada redução do crescimento econômico, quase levando a um colapso da produção (CALVO, 2001, p. 77)

No Brasil, assim como na América Latina, três questões fundamentais balizam o debate sobre as perspectivas de desenvolvimento: (1) as nações latino-americanas se distinguem da Ásia por uma dependência muito mais elevada com relação a recursos financeiros do exterior, sobretudo financiamentos e empréstimos; (2) a necessidade de políticas de distribuição de riqueza e renda, considerando que os países latino-americanos apresentam maior concentração de renda que os países da Ásia, ameaçando o próprio crescimento econômico e; (3) a tarefa dos governos latino-americanos em assegurar melhor qualidade das políticas macro-econômicas, principiando maior estabilidade (RICUPERO, 2001a).

As economias latino-americanas foram marcadas por desigualdades na distribuição de renda e pela pobreza (CHESNAIS, 1998). No Brasil, historicamente nota-se evolução positiva da produção *per capita*, contudo ao ser comparado com países desenvolvidos, apresenta níveis baixos de PIB *per capita* (CHESNAIS, 1998). Até a década de 80, a não ser em algumas poucas oportunidades, o PIB *per capita* brasileiro cresceu a taxas bastante razoáveis (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR., 2002).

Apesar do Plano Real, o crescimento econômico brasileiro continuou inexpressivo. Medido através do Produto Interno Bruto (PIB), o crescimento verificado entre 1990 e 2003 ficou abaixo da média mundial e a renda *per capita* apresentou estagnação entre 1990 e 2003 (CORDEIRO, 2005). O PIB apresentou períodos de alta entre 1993 e 1995 e períodos de baixa durante o governo Collor (1990-1992), Crise do México (1995), Crise Russa (1998),

crise cambial (1999-2000), Crise Argentina (2001), racionamento e instabilidade política das eleições (2001-2002). O baixo crescimento da renda *per capita* limitou o crescimento do mercado interno e por consequência dificultou a melhoria do padrão de vida da população.

Atualmente há três principais correntes na análise acadêmica do desenvolvimento: o novo institucionalismo, que tem como principal colaborador Douglass North, as relações entre renda, produtividade e desenvolvimento defendidas por Joseph Stiglitz e as reflexões sobre liberdade, de Amartya Sen (MUNHOZ, 2004; ABRAMOVAY, 2001).

North (1990) discute a influência das instituições no desenvolvimento da sociedade. O autor defende que o desenvolvimento dos países menos desenvolvidos pode ser explicado pela ineficiência de suas instituições, por meio de análise dos custos de transação, das restrições e coerções, e do aprendizado, o que impede a acumulação de capital e conhecimento. Segundo North (1990) os fatores que explicam o crescimento econômico sustentado não são a capacidade inovadora, a democratização do ensino e a valorização do conhecimento, e sim um reflexo da eficiência das instituições.

Para Abramovay (2001), o que caracteriza o subdesenvolvimento é o conjunto de instituições, isto é, de regras do jogo, de normas e valores que orientam a conduta do dia-a-dia, de orientações que reduzem a incerteza dos indivíduos, que dissociam o trabalho do conhecimento, que dificultam o acesso à terra e bloqueiam a inovação. Uma sociedade que concentra as oportunidades de geração de renda e os ativos, dificilmente consegue transmitir aos seus cidadãos a confiança necessária a que se formem as estruturas de cooperação capazes de valorizar de maneira generalizada as atividades produtivas (ABRAMOVAY, 2001).

Stiglitz relaciona produtividade e renda com condições e indicadores de desenvolvimento. De acordo com Stiglitz e Walsh (2003, p. 404), a “baixa ou nenhuma escolaridade, desnutrição e atendimento precário à saúde reduzem a produtividade e, conseqüentemente, a renda” formando um ciclo vicioso, pois “dada a renda baixa, a população dos países menos desenvolvidos não consegue ter acesso a melhor instrução, mais alimentos ou melhor assistência à saúde”. Os autores ainda consideram que as altas taxas de crescimento populacional interferem nos indicadores de desenvolvimento, aumentando a dependência de crianças e adolescentes de terceiros em termos de renda.

Sen (2002) desenvolveu estudos sobre o bem-estar econômico, refletindo sobre os mecanismos causadores da fome e pobreza. O autor analisou o desenvolvimento como a eliminação de privação de liberdade (pobreza, tirania, falta de oportunidades econômicas, destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância de Estados opressivos), que limitam as escolhas e as oportunidades de as pessoas exercerem de forma ponderada sua condição de indivíduo (SEN, 2002).

Para Sen, “o combate de tais problemas exige que a liberdade individual seja considerada um comprometimento social” (VEIGA, 2005). Veiga (2005) considera que o crescimento econômico pode ser um meio de expandir as liberdades desfrutadas pelos membros de uma sociedade, mas as liberdades dependem de outros determinantes, como saúde, educação e direitos civis.

Para Abramovay (2001), as sociedades enfrentam um dilema entre equidade e eficiência: o crescimento, ou seja, a utilização eficiente de recursos, supõe poupança e, portanto, uma certa

concentração que forçosamente sacrifica a igualdade. Embora o crescimento inicialmente não tolere excessos na distribuição, ele é fundamental no combate à pobreza.

A eficiência conseguida pelas contínuas inovações tecnológicas e o acúmulo de capital proporcionado pelo capitalismo promoveram grandes alterações na estrutura das sociedades. A exemplo disso, no século XX a produção industrial cresceu de 30 a 40 vezes, e a população mundial dobrou, permitindo um incremento na produção *per capita*.

Segundo Gremaud *et al* (2003), para que uma sociedade cresça é necessária (1) a acumulação de capital, por meio de máquinas, indústrias, obras de infra-estrutura e investimentos em recursos humanos; (2) o crescimento da população, implicando aumento da força de trabalho e demanda interna e; (3) o progresso tecnológico.

A evolução da teoria do crescimento econômico mostrou que, a inserção de variáveis como capital humano, tecnologia e inovação na função de produção trouxe um melhor arcabouço teórico e científico, visando entender e quantificar *a posteriori* a evolução do Produto Interno Bruto (PIB) dos países ao longo do tempo, isto é, do modelo original, onde constavam as variáveis capital e trabalho, podem-se aferir, atualmente capital físico, capital humano, trabalho e tecnologia/inovação. (PEREIRA, 2003, p. 197)

Pereira (2003) acrescenta que para se obter um crescimento econômico de longa maturação e bem alicerçado, a estrutura econômica de um país deve primar pela conjunção de políticas institucionais e econômicas auto-sustentáveis de longo prazo. “A manutenção da estabilidade econômica e a retomada do desenvolvimento auto-sustentável deveria passar pela modernização do parque industrial, visando o aumento da produtividade e resolução definitiva do problema fiscal brasileiro” (CORDEIRO, 2005, p.119).

Segundo Cordeiro (2005), seriam necessárias reformas para viabilizar os objetivos: (a) abertura da economia local, proporcionada pela abertura comercial, abertura do mercado local de capitais, supressão de restrições ao ingresso de capital estrangeiro e desregulamentação e (b) diminuição do déficit orçamentário e redução do estoque da dívida pública, por meio da privatização de empresas públicas, reforma previdenciária, reforma tributária e reforma administrativa.

2.3 REFLEXÕES SOBRE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

Segundo Mankiw (2005, p. 502), o Produto Interno Bruto (PIB) é uma medida de bem-estar econômico e pode ser definido como “o valor de mercado de todos os bens e serviços finais produzidos em um país em dado período de tempo”. Para o autor, o PIB mede duas coisas ao mesmo tempo: a renda total de todas as pessoas da economia e a despesa total com os bens e serviços produzidos na economia.

Por não medir aspectos relacionados à saúde, educação e distribuição de renda, o PIB é contestado como medida perfeita de bem-estar. Sob este aspecto são discutidas as diferenças entre crescimento e desenvolvimento econômico (MANKIW, 2005).

Desenvolvimento econômico apresenta diferentes conceitos segundo autores. O tema emergiu somente no século XX em decorrência das flutuações econômicas do século XIX e da concentração de renda e riqueza, agravada pelo surgimento de alguns países industrializados (SOUZA, 2005). O autor ainda destaca duas correntes sobre desenvolvimento. A primeira corrente, defendida por modelos de crescimento de tradição neoclássica e keynesiana, considera crescimento como sinônimo de desenvolvimento. A segunda corrente entende que o crescimento é condição indispensável para o desenvolvimento, porém não suficiente.

2.3.1 CRESCIMENTO ECONÔMICO

É consensual que o crescimento econômico é medido através do PIB. A equação para seu cálculo é dada por:

$$Y = C + I + G + EL$$

em que **Y** é o Produto Interno Bruto; **C** é o **Consumo** (despesas das famílias em bens e serviços); **I** é o **Investimento** (compra de bens que serão utilizados no futuro para produzir bens e serviços); **G** são as **Compras do Governo** (despesas em bens e serviços dos governos locais, estaduais e federal); e **EL** são as **Exportações Líquidas** (exportações menos importações).

O crescimento econômico, medido através do aumento do PIB, pode ser obtido pelo aumento da produção interna, através do aumento de produtividade e competitividade, e também pelo comércio internacional, através da exportação dos produtos e serviços. Assim, alguns fatores que proporcionam o aumento da produtividade e competitividade, como investimentos externos direcionados às indústrias e as exportações, podem estar diretamente relacionados com o crescimento econômico.

Gremaud *et al* (2003, p. 485), conceitua crescimento econômico como “o aumento contínuo do produto interno bruto em termos globais e *per capita*, ao longo do tempo”. Kuznets (1971) considera que a capacidade de crescimento econômico, baseada no avanço tecnológico exige ajustes institucionais e ideológicos.

Pereira (2003), ao analisar a estrutura do pensamento econômico relacionado ao crescimento e à inovação e tecnologia, apresenta nove grandes grupos. Na tabela 2.1 são apresentados os grupos, os principais autores e os temas abordados sugeridos no trabalho de Pereira (2003).

Grupos	Autores	Abordagem
Grupo 1	Adam Smith (1776) David Ricardo (1817) Thomas Malthus (1798)	Abordam temas sobre tamanho de mercado, acumulação de capital físico e divisão do trabalho; rendimentos decrescentes e estado estacionário – papel da tecnologia e do salário de subsistência regulado pelo mecanismo malthusiano.
Grupo 2	Frank Ramsey (1928) Frank Knight (1944) J. Schumpeter (1934)	Análises sobre otimização intertemporal de utilidade pelas unidades e agregação dos componentes individuais, retornos não decrescentes ao capital humano e inovação.
Grupo 3	J. Keynes Roy Harrod (1939) Evsey Domar (1946) Kaldor (1955) Pasinetti (1962)	A taxa de crescimento da renda e dos investimentos dependem diretamente da propensão a poupar e, inversamente, da relação produto-capital (Modelo Harrod-Domar). Análise da taxa de poupança e da distribuição funcional da renda como mecanismo de ajuste ao longo do ciclo.
Grupo 4	Solow Swan	Ajustamento automático ao crescimento equilibrado via flexibilidade tecnológica, a convergência de níveis de riqueza para dado padrão tecnológico, a necessidade do progresso técnico para explicar acumulação de riquezas.
Grupo 5	Cass Koopmans	Endogeneizou a taxa de poupança e incorporou a otimização intertemporal ao modelo neoclássico. Tecnologia como variável mais estudada
Grupo 6	Arrow (1962) Sheshinski (1967)	A partir de Arrow e Sheshinski surgiu a formulação moderna do <i>learning by doing</i> por um período de 15 anos.
Grupo 7	Romer (1986) Lucas (1988)	Posteriormente surgiram contribuições de Romer e Lucas, considerando o progresso técnico endógeno e a incorporação do <i>learning by doing</i> , capital humano e externalidades.
Grupo 8	Scherer (1999)	Avalia que um grande passo para as novas teorias de crescimento econômico é considerar que o capital físico não era o único tipo usado na produção. Valoriza o capital humano, baseado em habilidades, treinamento e educação.
Grupo 9	Romer (1987, 1990) Aghion e Howitt (1992) Grossman e Helpman (1991)	Inseriram a incorporação da pesquisa e do desenvolvimento, a concorrência imperfeita nos modelos, o governo e o progresso técnico.

Quadro 2.1 - Crescimento Econômico e Inovação Tecnológica

Para Lopes e Vasconcellos (2000), os dois principais modelos que determinam o crescimento no produto a longo prazo são os modelos Harrod-Domar e Solow.

O modelo Harrod-Domar considera que o desenvolvimento econômico é um processo gradual e equilibrado, em que são destacadas três variáveis básicas para o crescimento: a taxa de investimento, a taxa de poupança e a relação produto-capital. Segundo o modelo, o investimento agregado apresenta na economia o efeito demanda (aumento do investimento que resulta em aumento da demanda pelo produto) e o efeito capacidade (investimentos aumentam a capacidade da economia em elaborar o produto).

Considerando esses dois efeitos, tem-se um problema: se a cada período ocorrem investimentos, no período seguinte tem-se um aumento da capacidade produtiva. Tal efeito pode resultar em um aumento da capacidade ociosa. Para que isso não aconteça, deve ocorrer um equilíbrio entre os dois efeitos.[...] Ou seja, a taxa de crescimento do investimento líquido e a do produto devem ser iguais à propensão marginal a poupar multiplicada pela produtividade do capital (Lopes; Vasconcellos, 2000, pp. 286-287).

O modelo Solow atribui o crescimento econômico à acumulação de capital, ao crescimento da força de trabalho e às alterações tecnológicas (LOPES; VASCONCELLOS, 2000). O modelo segue a seguinte função de produção:

$$Y = F(K, N, T)$$

em que **Y** é o produto; **K** é o estoque de capital; **N** é a mão de obra e **T** é a tecnologia. De acordo com Lopes e Vasconcellos (2000), considerando que as mudanças tecnológicas (**T**) causam igual aumento no produto marginal de **K** e **N**, a função de produção pode ser reescrita da seguinte forma:

$$Y = T \cdot F(K, N)$$

em que **F(K, N)** representa a função de produção neoclássica. Nesse modelo, o estoque de capital é influenciado pela taxa de poupança, de forma que um aumento nessa taxa eleva os

investimentos e, em longo prazo, o estoque de capital também será elevado (LOPES; VASCONCELLOS, 2000). “Dessa forma a taxa de poupança da economia determina a quantidade de seu estoque de capital e, portanto seu nível de produção” (MANKIW, 1998, p. 86).

Com relação ao crescimento populacional, seu aumento resulta em uma redução do estoque de capital por trabalhador. Assim, economias que possuem altas taxas de crescimento populacional tendem a apresentar baixos níveis de estoques de capital e, por consequência, produtos e renda mais baixos (MANKIW, 1998 e LOPES; VASCONCELLOS, 2000).

Segundo Stiglitz e Walsh (2003) e Mankiw (2005), as grandes variações dos padrões de vida por todo o mundo são explicadas pela produtividade. A produtividade refere-se à quantidade de bens e serviços que um trabalhador pode produzir por cada hora de trabalho. Partindo do princípio de que a renda de uma economia equivale à sua produção, tem-se de maneira simplificada que quanto maior for a produtividade, maiores serão as chances de aumento de renda e, com isso, melhor será o padrão de vida da população.

A produtividade é determinada por diversos fatores. Para Mankiw (2005), é determinada pelo capital humano (conhecimento e habilidades que os trabalhadores adquirem por meio de educação, treinamento e experiência), recursos naturais (insumos produzidos pela natureza), conhecimento tecnológico (melhores maneiras de produzir bens e serviços) e capital físico (estoque de equipamentos e estruturas usado para produzir bens e serviços). Stiglitz e Walsh (2003) ainda consideram a poupança, investimentos e realocação de recursos de setores de baixa produtividade como fatores que determinam a produtividade.

Para Stiglitz e Walsh (2003), o capital humano altamente qualificado pode ser uma grande fonte de aumento de produtividade. Essa qualificação é conseguida através de treinamentos e educação. “Essas despesas são investimentos – tal como investimentos em máquinas e instalações. E do mesmo modo que esses gastos resultam na criação do capital físico, dizemos que as despesas com educação criam o capital humano” (STIGLITZ; WALSH, 2003, p. 191). O capital humano é importante para o crescimento econômico porque propaga externalidades positivas. Dessa forma, uma pessoa instruída pode gerar novas idéias sobre a melhor forma de produzir bens e serviços (MANKIW, 2005). Da mesma forma, os recursos naturais também são importantes para o crescimento econômico uma vez que podem restringir a produção. Malthus analisou essa questão sobre o prisma do crescimento da população. Em teorias modernas, a acumulação de capital é analisada em relação a esse crescimento.

O avanço tecnológico é a principal razão pela qual os padrões de vida são cada vez mais elevados (Mankiw, 2005). Segundo Rocha e Ferreira (2001, p. 65), “o processo de inovação tecnológica passa a dominar as discussões sobre estratégia de inserção internacional de empresas e países, pela importância que vem assumindo enquanto fator determinante da competitividade e mesmo sobrevivência das empresas”. Através de pesquisa e desenvolvimento, empresas podem desenvolver tecnologias e se tornarem competitivas. Um dos indicadores do desenvolvimento de tecnologia é o pagamento ou recebimento de *royalties*.

Segundo Mankiw (2005), uma maneira de aumentar a produtividade futura é investir mais recursos correntes na produção de capital físico. Para Stiglitz e Walsh (2003, p. 191), maiores níveis de investimento em relação ao PIB resultam em mais capital por trabalhador. Para que uma sociedade invista mais em capital, ela deve consumir menos e poupar mais de sua renda

corrente. Assim, o crescimento que decorre da acumulação de capital exige que a sociedade sacrifique o consumo de bens no presente para desfrutar maior consumo no futuro. Entretanto:

[...] no longo prazo, uma maior taxa de poupança leva a um maior nível de produtividade e renda, mas não a um maior crescimento dessas variáveis. [...] Os trabalhadores de países ricos têm uma grande quantidade de capital à sua disposição, e isso explica, em parte, sua alta produtividade. Mas se a quantidade de capital por trabalhador já é tão elevada, investimentos adicionais de capital tem efeito relativamente pequeno sobre a produtividade. Estudos de dados internacionais sobre crescimento econômico confirmam o efeito de alcance: controlando as demais variáveis, tais como o percentual do PIB destinado ao investimento, os países pobres tendem a crescer a um ritmo mais rápido do que os países ricos. (MANKIW, 2005, pp. 546-547)

Para Gonçalves (1996, p. 157), “a expansão dos fluxos internacionais de capitais nos anos 90, permitiu a várias economias em desenvolvimento o aumento dos investimentos domésticos, *vis-a-vis* a poupança interna, por meio do financiamento do saldo negativo da conta de transações correntes”. Segundo o autor, a poupança externa foi fundamental para as taxas de crescimento de renda nos países em desenvolvimento. No Brasil, a relação entre a poupança e o PIB é baixa. Com a baixa poupança, os investimentos não são direcionados para o capital e para produção, reduzindo assim a produtividade brasileira. Dessa forma, o crescimento pode ficar comprometido.

De acordo com Stiglitz e Walsh (2003) e Mankiw (2005), um dos meios de promover o crescimento de longo prazo é pelo aumento da poupança e conseqüente aumento do investimento em capital.

Os investimentos e a forma como são realizados estão, portanto, na raiz do processo de desenvolvimento econômico e social. A poupança, que viabiliza os investimentos, é outro componente essencial do processo. E a eficiência na utilização da poupança é crucial, pois ela determina o custo do investimento. A melhor conjugação de todos esses fatores gera o círculo virtuoso do desenvolvimento, que permite à sociedade desfrutar de níveis crescentes de bem-estar e de redução da pobreza. (BOVESPA, 2000, p.6)

O crescimento econômico está associado a elementos incentivadores da formação de poupança e de sua intermediação eficiente, que a torne possível para quem quer investir. Bovespa (2000) considera três maneiras de se associar poupança à investimento: (1) autofinanciamento das empresas, (2) o financiamento do governo através de tributos ou mecanismos compulsórios e (3) financiamento via mercado de capitais. Através do mercado de capitais é possível associar poupança e investimento de maneira eficiente. De acordo com Bovespa (2000), a função primordial dos mercados financeiros é aproximar os dois agentes de mercado: o poupador (que tem excessos de recursos, mas não tem oportunidade de investir em atividades produtivas) e o tomador (que não tem recursos disponíveis para investir em atividades produtivas).

Uma outra maneira de aumentar o investimento em capital e gerar crescimento é através do investimento estrangeiro direto (IED). Mesmo que parte dos benefícios desse investimento retorne ao proprietário estrangeiro (através de lucros), o investimento aumenta o estoque de capital da economia levando a maior produtividade, maiores salários, mais empregos e promovendo a troca de tecnologias.

Alguns países menos desenvolvidos tentaram atingir um crescimento econômico adotando medidas protecionistas. Essas políticas têm por objetivo aumentar a produtividade e os padrões de vida dentro do país, evitando interação com o resto do mundo por meio de tarifas e restrições ao comércio. Atualmente acredita-se que os países pobres se dão melhor quando adotam políticas que os integrem à economia mundial. A integração entre os países permite a troca de tecnologias, o que favorece o aumento de produtividade.

2.3.2 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Sachs (2001), assim como outros autores, defende que o crescimento econômico é uma condição necessária para o desenvolvimento. Dessa forma, crê-se que através do crescimento econômico pode-se melhorar as condições de vida da população. Há um consenso entre os economistas de que o crescimento econômico é avaliado pelo aumento do PIB. Contudo, com relação ao desenvolvimento econômico não existe o mesmo consenso.

Em termos econômicos, pode-se dizer que quanto maior for o PIB, maiores são as chances de a população viver bem. No entanto, um fator importante que deve ser considerado é o tamanho da população. Assim, uma primeira aproximação para se quantificar o grau de desenvolvimento de um país é a utilização do conceito de produto *per capita*. Dessa forma, quanto maior for o PIB *per capita* de um país, mais desenvolvido será o país (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR., 2002).

Deve-se notar, porém, que o conceito de PIB *per capita* é uma média, representando a renda média da população de um país, portanto deve-se considerar a dispersão em relação à média. Dessa forma, infere-se que a renda de alguns indivíduos está acima, e de outros está abaixo da média. Ou seja, mesmo que um país tenha um PIB *per capita* elevado, caso a distribuição de renda seja concentrada, o país pode não ser considerado desenvolvido.

Schumpeter (1996), ao separar crescimento de desenvolvimento econômico, atenta para a discussão conceitual sobre o assunto. De acordo com Souza (2005, p. 148):

[...] o desenvolvimento schumpeteriano traduz-se por mudanças quantitativas e qualitativas das variáveis econômicas de fluxo circular, alterando sua estrutura e as condições do equilíbrio original. Aumenta a disponibilidade de bens *per capita*, em razão da maior taxa de crescimento da produção em relação à população. Melhora a qualidade dos produtos e dos serviços, assim

como a renda média dos indivíduos. Isso ocorre pela expansão do volume de negócios, pelas inovações e pela disputa por fatores de produção por parte dos empresários. O dinamismo da economia deriva da ação do empresário inovador, que põe em prática novos processos de produção, gera novos produtos e abre novos mercados [...].

Alguns autores colaboram com essa discussão conceitual sobre o tema. Veiga (2005) sugere que o conceito de desenvolvimento pode ser entendido como sinônimo de crescimento econômico. Entretanto, para Gremaud, Vasconcellos e Toneto Jr. (2002), o crescimento econômico é a ampliação quantitativa da produção, ou seja, de bens que atendam as necessidades humanas e desenvolvimento econômico, que além do conceito de crescimento, engloba outros conceitos mais amplos, como a natureza do crescimento do PIB e as condições de vida da população do país.

Ainda que não exista definição universalmente aceita para desenvolvimento (SOUZA, 2005), alguns autores buscam conceituá-lo. Para Kindleberger e Herrick (1977), o desenvolvimento econômico é “um aumento na produção acompanhado de modificações nas disposições técnicas institucionais, isto é, mudanças nas estruturas produtivas e na alocação de insumos pelos diferentes setores de produção”. Colman e Nixon (1981) conceituam desenvolvimento econômico como “um processo de aperfeiçoamento da relação a um conjunto de valores desejáveis pela sociedade”. Para Seers (1972), desenvolvimento é a “criação de condições para a realização da personalidade humana”, considerando aspectos relacionados à pobreza, desemprego e desigualdades.

Dessa forma, pode-se sintetizar crescimento econômico como o aumento contínuo do produto nacional em termos globais ou *per capita* ao longo do tempo, implicando melhor eficiência do sistema produtivo e desenvolvimento econômico como mudanças de caráter quantitativo dos

níveis do produto nacional, que alteram a composição do produto e alocação dos recursos pelos diferentes setores da economia (GREMAUD *et al*, 2003).

Gremaud *et al* (2003) considera que, para caracterizar um processo de desenvolvimento econômico, devem ser observados ao longo do tempo a existência de crescimento do bem-estar econômico, diminuição do nível de pobreza e melhoria das condições de saúde. Assim, para que se tenha desenvolvimento econômico é necessário que haja crescimento econômico. Souza (2005) considera ainda que o crescimento da renda *per capita* é fundamental para melhorar indicadores sociais.

Segundo Salama (2001), testes econométricos atribuem importante papel à distribuição de renda para explicar o crescimento, afirmando que quanto menos importantes as desigualdades de renda, medidas pela relação entre os dois (ou quatro) primeiros decis e dois últimos, mais vivo e durável é o crescimento, e inversamente. Para medir a desigualdade, dois importantes indicadores usados são o índice de Gini e o índice de Theil (SOUZA, 2005; HOFFMANN, 1998b).

Souza (2005) considera que o índice de Gini mede a distribuição de renda entre as classes sociais. Segundo Hoffmann (1998b), o índice de Gini, assim como a variância dos logaritmos e o índice de Theil, é uma das medidas de concentração ou desigualdade e pode ser utilizada para medir o grau de desigualdade de qualquer distribuição estatística. Frequentemente esse índice é utilizado para mensurar o grau de desigualdade da renda em uma população.

Hoffmann (1998a) ainda considera outros indicadores. De acordo com o autor, outros índices são utilizados para medir o grau da pobreza, como a proporção de pobres, a insuficiência de

renda, o índice de pobreza de Sen e o índice de Foster, Greer e Thorbecke (HOFFMANN, 1998a e HOFFMANN, 1998b).

Souza (2005), entretanto, afirma que os indicadores de desenvolvimento podem ser substituídos pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). De acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD, 2003), o IDH foi criado originalmente para medir o nível de desenvolvimento humano dos países a partir de indicadores de educação, longevidade e renda. O índice varia de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). Vale considerar que a metodologia adotada para o cálculo do IDH mudou algumas vezes para o cálculo dos três indicadores. Assim, a despeito da indicação de Souza (2005), esse indicador pode apresentar inconsistência de dados na série histórica devido à mudança de metodologia, e precisa ser analisado com cautela.

[...] Todos os anos, desde 1990, este relatório tem publicado um índice de desenvolvimento humano (IDH) que olha para além do PIB para uma definição mais ampla de bem-estar. O IDH apresenta uma medida conjunta de três dimensões do desenvolvimento humano: viver uma vida longa e saudável (medida pela esperança de vida), ter estudos (medido pela alfabetização de adultos e pelas matrículas nos níveis primário, secundário e superior) e ter um padrão de vida decente (medido pelo rendimento de paridade do poder de compra, PPC). O índice não é, de forma alguma, uma medida abrangente do desenvolvimento humano. Por exemplo, não inclui indicadores importantes como o respeito pelos direitos humanos, a democracia e a desigualdade. O que fornece é um prisma mais amplo para encarar o progresso humano e a relação complexa entre rendimento e bem-estar. (PNUD, 2006, p. 263)

Segundo Veiga (2005, p. 90), “quando aplicada a municípios, a média aritmética no IDH embaralha dois fatos essenciais: a frequência de municípios abastados que arrastam precárias condições sociais e a existência de municípios com condições sociais dignas apesar de serem relativamente pobres”.

3 FLUXOS INTERNACIONAIS DE BENS E CAPITAIS

A liberação comercial ocorrida após 1990 promoveu mudanças que favoreceram a entrada de investimentos estrangeiros para o Brasil, direcionada, em parte, para as privatizações, aumentando a competitividade de algumas dessas empresas. Como consequência desse aumento de competitividade, da estabilização promovida pelo Plano Real e pelas mudanças cambiais ocorridas nesse período, o cenário brasileiro mudou, propiciando um aumento de exportações. Dessa forma, o período conhecido como globalização, acentuado na década de 90, foi caracterizado por um intenso fluxo internacional de bens e capitais.

Mankiw (2005) classifica fluxos internacionais de bens e capitais separadamente. Para o autor, os fluxos de bens são as exportações, importações e o saldo da balança comercial (ou exportações líquidas). Já os fluxos de capitais referem-se ao fluxo líquido de capitais externos (investimento externo líquido). Assim, para uma melhor compreensão desse assunto, esta seção aborda os tópicos: Globalização, Investimentos Estrangeiros Diretos e Comércio Internacional.

3.1 GLOBALIZAÇÃO

A questão da globalização tem estado cada vez mais presente nos debates sobre as transformações nacionais e mundiais (BAUMANN; CANUTO; GONÇALVES, 2004), porém o termo “globalização” não é consensual. Esse termo foi cunhado nas escolas de *business administration* nos Estados Unidos na década de 80, ganhando espaço na mídia mundial, e sua vulgarização gerou, ao mesmo tempo, conceitos e publicações equivocadas, além de rejeição do tema por alguns pesquisadores acadêmicos (LASTRES, 1997). Para Batista Jr.

(1998), o próprio vocábulo - “globalização”, “mundialização”, “neoliberalismo”, empresas “transnacionais” e “multinacionais” – está contaminado de distorções e conotações ideológicas.

Os tipos específicos de globalização que estão relacionadas ao investimento internacional são a globalização financeira, que trata dos fluxos financeiros e a globalização produtiva, que se refere aos fluxos de investimento estrangeiro direto e a atuação das empresas transnacionais (BAUMANN; CANUTO; GONÇALVES, 2004). Para os autores, a globalização financeira pode ser entendida como a interação de três processos distintos ao longo dos últimos vinte anos: (1) a expansão extraordinária dos fluxos financeiros internacionais (inclusive na forma de empréstimos, financiamentos e investimentos em portfólio), (2) o acirramento da concorrência nos mercados internacionais de capitais (em decorrência da disputa por transações financeiras internacionais envolvendo bancos e instituições financeiras não bancárias), e (3) a maior integração entre os sistemas financeiros. Já a globalização produtiva, segundo os autores, envolve (1) o processo de internacionalização da produção, (2) o acirramento da concorrência internacional, e (3) a maior integração entre as estruturas produtivas das economias nacionais.

A despeito de muitos analistas não acreditarem nesse processo, todos reconhecem que na esfera das transações financeiras internacionais atingiu-se algo inédito e de abrangência global (DALCERO, 1997). Esse rápido crescimento das transações financeiras internacionais é explicado pela telemática (progresso tecnológico na área de telecomunicações e informática), diminuindo os custos de transações e eliminando as fronteiras nacionais, pela desregulamentação do mercado financeiro internacional e pelas inovações financeiras que

possibilitaram o aparecimento de novos produtos financeiros, permitindo ao mercado opções de *hedge* e especulação (GREMAUD *et al*, 2003).

Baumann, Canuto e Gonçalves (2004) enumeram outros fatores determinantes para a globalização financeira: (1) os fatores de ordem ideológica e a ascensão das idéias liberais ao longo dos anos 80, que promoveram a desregulamentação do sistema financeiro em escala global; (2) as inovações e o processo de adaptação institucional do sistema financeiro internacional gerado a partir da instabilidade com a quebra do sistema Bretton Woods; (3) o progresso tecnológico da informática e das telecomunicações; (4) as mudanças estratégicas dos investidores institucionais e das empresas transnacionais; (5) as políticas econômicas adotadas pelos países desenvolvidos nas últimas décadas; e (6) fatores de ordem sistêmica, em que a globalização financeira é vista como parte integrante de um movimento de acumulação em escala global.

Autores como Chesnais (1996, 1998), Fiori (1995) e Coutinho (1996) refletiram sobre a necessidade de esclarecer o verdadeiro significado teórico do termo globalização. Sene (2004, p.37) afirma que globalização “nada mais é do que um processo histórico, que aliás, vem de longa data”. Para a maioria dos outros autores, a globalização é vista como um processo recente, devido às transformações intensas do capitalismo internacional na década de 80, que alteraram as bases tecnológicas, produtivas, comerciais e financeiras (GOLDSTEIN, 1995). Apesar disso, o processo de globalização, sob o ponto de vista histórico, é bem mais antigo. Esse conceito é frequentemente relacionado à expansão da civilização européia no século XV, no processo de internacionalização e criação de um mercado de alcance mundial através da colonização, que resultou na ampliação das desigualdades entre os países colonizadores e os demais países (BATISTA JR., 1998 e GENRO, 2000). O processo de globalização, iniciado

no século XV pelas viagens marítimas, passou por várias fases: a fase do imperialismo no século XIX, com a conquista de novos mercados na Ásia e na África; o período de incentivo ao comércio no período de guerras e no pós-guerra, com a criação do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT), que buscava a redução das barreiras e fomento do comércio mundial.

Conceitualmente, globalização pode ser resumida como a significativa expansão do comércio internacional e fluxos de capitais, concomitantemente ao avanço tecnológico e da telemática (LACERDA, 2004b). “No nível mundial, a globalização representa a crescente interdependência entre os países, que se reflete nos fluxos de bens, serviços, capital e *know how* que atravessam fronteiras” (BRUNI, 2002, p.3). A fase atual da globalização configura-se como uma etapa posterior à internacionalização da economia, em que ocorre a integração da produção de bens, serviços, fluxos de capital e comércio, gerando interdependência entre as organizações e as nações (MILLER, 1995 e SAVÓIA, 1996).

A integração das economias e a redução de barreiras comerciais transformam o mundo em um mercado global, o que favorece grandes empresas e conglomerados que dispõem de recursos e fatores de produção para obter economia de escala e vantagem competitiva (MAIA, 2004). As desigualdades entre as nações, ocasionadas pela colonização ou pelo domínio comercial, também são discutidas sob o prisma do processo de globalização. Os processos de globalização e de regionalização (formação de blocos econômicos) significam um desafio para os países em desenvolvimento, uma vez que conjugados também podem significar a “exclusão involuntária” (LACERDA, 2004b). Os benefícios e os prejuízos do comércio, ou do livre comércio ainda são temas de discussão no atual processo de integração das economias.

Para Prebisch (1963), o livre comércio não promoveria desenvolvimento para os países da periferia, portanto, estes deveriam se desenvolver por meio da industrialização. A implantação de uma estrutura industrial e a consolidação dessa estrutura de bens de capital marcaria o salto para um novo patamar de desenvolvimento (FELTRIN, 2005). Essas reflexões confrontavam as idéias de David Ricardo, que defendia o livre comércio como forma de prover ganhos aos países por intermédio da Teoria das Vantagens Comparativas (RICARDO, 1996). Segundo HOLANDA⁵ (1996):

[...] as trocas internacionais seriam vantajosas mesmo em uma situação em que um determinado país tivesse maior produtividade que o outro na produção de todas as mercadorias. [...] A teoria das vantagens comparativas ainda tinha muita força entre os economistas da maioria dos países na entrada dos anos 50, quando se iniciava a etapa da rápida industrialização nos países subdesenvolvidos. [...] Para demonstrar o desacerto das proposições retiradas do esquema ricardiano de vantagens comparativas, os economistas latino-americanos diziam que o universo ricardiano não podia funcionar perfeitamente nas condições que se apresentavam nas trocas entre os países centrais e a periferia, porque os pressupostos do livre-cambismo não ocorriam de maneira perfeita — nem os ganhos de produtividade ocorridos nos países centrais eram repassados aos preços dos produtos (a organização dos trabalhadores e o monopólio das novas tecnologias faziam reter estes lucros sob a forma de salários maiores, lucros extraordinários ou de repasses ao Estado de Bem-Estar), nem na periferia os ganhos de produtividade podiam ser retidos em função da desorganização do mercado de trabalho, pela heterogeneidade entre os setores econômicos, etc. [...] (HOLANDA, 1996, p.11 *in* RICARDO, 1996)

A discussão sobre os benefícios ou prejuízos do livre comércio e da divisão internacional da produção foram temas abordados por diversos autores. Para Maia (2004), a liberalização da economia permitiria que os consumidores tivessem acesso aos produtos mais baratos, já que não haveria barreiras protecionistas encarecendo os produtos. Gershenkron⁶ (1962 apud ALMEIDA, 2004, p. 20) considera que países menos desenvolvidos poderiam dar saltos tecnológicos adotando técnicas e processos produtivos disponíveis nos países mais

⁵ HOLANDA, Felipe Macedo – O autor fez a apresentação da reedição da obra de Ricardo (1996)

⁶ GERSHENKRON, Alexander **Economic backwardness in historical perspective**, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1962

desenvolvidos, e assim buscar o desenvolvimento. Dessa forma, a situação centro-periferia poderia ser alterada dependendo da capacitação endógena ou adquirida. Esses, dentre outros benefícios, poderiam teoricamente ser aplicados aos países em desenvolvimento. No entanto, existe muita diferença entre o discurso e a prática dos países desenvolvidos, que têm discurso liberalizante e postura protecionista (LACERDA, 2004b).

A complexidade das relações entre globalização e desenvolvimento dificulta a avaliação precisa dos efeitos do processo de integração das economias para o aumento do bem-estar para as populações. Para alguns pesquisadores, a globalização pode provocar crises internacionais e, a partir disso, desemprego e miséria. Entretanto, outros estudos, considerando outras metodologias e perspectivas estatísticas, evidenciam que as taxas de pobreza e desigualdades globais na repartição de renda têm declinado na última década (ALMEIDA, 2004).

A exemplo da discussão sobre a influência da globalização na diminuição do desenvolvimento e da pobreza, estudos de Sala-i-Martin (2002) e Bhalla (2002) indicaram que a globalização resultou em uma diminuição sensível das desigualdades mundiais e da pobreza, promovendo um crescimento relativo de renda das classes mais pobres. Segundo os pesquisadores, existe uma tendência ascendente de desenvolvimento na Ásia e desenvolvimentos menores, ou até mesmo estagnação, em países da América Latina e África.

Majid (2003), em um estudo realizado para a Organização Mundial do Trabalho, observou efeitos similares a Sala-i-Martin (2002) e Bhalla (2002), constatando que a abertura comercial contribuiu para o desenvolvimento do crescimento e que não há evidências de que o aumento do comércio exterior aumente as desigualdades sociais internamente.

Com as mudanças promovidas pela globalização financeira e as divergências sobre os efeitos dessas mudanças nas economias, busca-se analisar as conseqüências para o caso brasileiro e efeitos. O regime atual de globalização financeira é movido basicamente por três fatores: o volume crescente de riqueza monetária e financeira, a mobilidade desses ativos propiciada pelo desenvolvimento da telemática, e o regime de taxas de câmbio que propicia oportunidades de ganhos especulativos (CORAZZA, 2004).

O Brasil consegue se inserir na nova onda de globalização financeira em meados de 1990, que a partir da estabilização do Plano Real, das reformas internas e das privatizações, atraiu grande volume de investimentos estrangeiros diretos. Esse processo extrapolou as fronteiras nacionais configurando-se em um fenômeno internacional, magnificado pela liberalização dos mercados cambiais e pela desregulamentação dos os fluxos de capitais (LACERDA, 2004b e RAMBO, 2001).

O Plano Real foi, então, um dos produtos dos mercados financeiros globalizados, desregulamentados e líquidos. O país oferecia altas taxas de juros e a possibilidade de se adquirir ativos subvalorizados, sobretudo com a perspectiva de ampliação do programa de privatização. [...] Um traço do funcionamento fundamental desses mercados é a natureza volátil dos fluxos de capitais. [...] A volatilidade inerente aos fluxos de capitais afeta, sobretudo os países “emergentes” devido às assimetrias do sistema monetário e financeiro internacional. A primeira dimensão dessa assimetria diz respeito aos determinantes dos fluxos de capitais direcionados aos países “emergentes”. Esses fluxos são determinados, sobretudo, por um dinâmica exógena a esses países, especificamente, o ciclo econômico e a política monetária dos países centrais e as decisões de aplicação e resgate dos investidores globais, subordinados à lógica especulativa. A segunda dimensão da assimetria financeira refere-se à dimensão relativa dos fluxos de capitais destinados à periferia (CINTRA; PRATES, 2004, p. 2).

A estratégia do Plano Real constituiu-se basicamente na fixação da taxa de câmbio, como âncora nominal dos preços, na abertura financeira para facilitar o ingresso de capitais e na elevação da taxa doméstica de juros como atrativo de capitais, contenção de demanda e preços

internos (CORAZZA, 2004). A fixação do câmbio e a valorização imediata da moeda nacional tiveram como resultados a inversão da tendência da Balança Comercial e o déficit na Conta Corrente do Balanço de Pagamentos, que tornou o Brasil dependente de recursos externos.

A nova fase de acumulação capitalista tem na globalização elementos de transformação e reestruturação das economias. A revolução tecnológica, o processo de concentração de grandes conglomerados indústrias e de serviços tem impulsionado mudanças, projetando para o futuro a possibilidade de uma sociedade planetária unificada (GORENDER, 1995). Contudo, a tentativa de unificação entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, promovida pela globalização, não ocorre de forma igualitária. Segundo Gorender (1995, p. 103):

[...] Os países atrasados ditos em desenvolvimento e também designados como países do Terceiro Mundo, têm as economias mais suscetíveis de debilitamento diante dos impulsos imprimidos à globalização pelas empresas multinacionais e pelo capital financeiro atuante no âmbito mundial. A fraca autonomia de decisões dos seus Estados nacionais é ainda mais reduzida, ou mesmo anulada pelos fatores externos que procedem dos centros comandantes da economia mundial. [...]

Para corroborar essa idéia, Luquini (2003) afirma que os mercados financeiros adquiriram uma crescente autonomia em relação aos Estados, pois o capital se move de um país a outro em busca do retorno máximo, comprometendo a capacidade dos governos em controlar suas economias. Assim, a atuação dos Estados fica restrita pelas novas relações econômicas, pois a riqueza e o poder são cada vez mais frutos das transações privadas que ocorrem fora das fronteiras dos países.

A despeito da visão de Gorender (1995) e Luquini (2003), Batista Jr. (1998) acredita que o enfraquecimento do Estado é um mito alimentado pelos neo-liberais que alertam para os

riscos econômicos e políticos da intervenção do governo. Segundo Batista Jr. (1998), com a globalização, o Estado entrou em declínio ou desmantelamento em muitas regiões, especialmente África e América Latina, porém sua participação não diminuiu nos países mais adiantados.

Mesmo no setor financeiro, área em que mais avançou o processo de internacionalização, o papel do Estado continua crucial. O funcionamento dos mercados financeiros domésticos e internacionais continua dependendo decisivamente da atuação dos Estados nacionais no campo regulatório ou como emprestadores de última instância em momentos de crise financeira (BATISTA JR., 1998, p. 162).

No Brasil, a inserção no sistema global tem como conseqüências a redução da forma normativa e indutora do Estado e a afirmação de um modelo baseado no neo-rentismo (GENRO, 2000 e GORENDER, 1995). Tais efeitos tendem a criar uma sociedade fragmentada em espaços sociais: os incluídos, os semi-incluídos e os marginalizados ou excluídos (GENRO, 2000). Portanto, globalização e exclusão são dois conceitos que definem realidades interligadas. O primeiro designa as características atuais do processo de desenvolvimento do capitalismo em nível mundial, e o segundo, sua conseqüência mais visível e imediata (SANTOS, 2001). Para Chesnais (1996), a economia global é excludente. Um aspecto que deve ser levado em conta é que em grande parte dos países industrializados, está ocorrendo um distanciamento entre os setores produtivos ligados ao capital internacionalizado dos setores retardatários, causando desemprego e exclusão social (SANTOS, 2001).

Furtado (1992) afirma que a estrutura internacional de poder evoluiu para assumir a forma de grandes blocos de nações-sede de empresas transnacionais que dispõem de conhecimento e de pessoal capacitado. O prosseguimento do avanço das empresas transnacionais, graças à crescente concentração de poder financeiro e acordos sobre patentes e atividade intelectual, contribui para aumentar o fosso existente entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

Para Lacerda (2004b), as empresas transnacionais representam o grande fator indutor dos investimentos estrangeiros diretos e do comércio internacional.

As mudanças ocorridas na década de 90 promoveram abertura de capital e, conseqüentemente, entrada de investimento estrangeiro nas privatizações, modificando a estrutura acionária das empresas brasileiras. Utilizando definição da Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), Lacerda (2004b) esclarece que uma participação acionária igual ou superior 10% das ações comuns do poder de voto de uma empresa geralmente é considerada transnacional.

Contrariamente às interpretações convencionais, os agentes mais dinâmicos da globalização não são os governos nem os representantes parlamentares dos países que formaram mercados comuns à procura de integração econômica. As forças mais ativas e poderosas no processo de globalização são os conglomerados e empresas transnacionais que dominam e controlam efetivamente a maior parte da produção, do comércio, da tecnologia e das finanças internacionais. Com seu imenso potencial econômico-financeiro, essas organizações operam em escalas transcontinentais, transferindo recursos financeiros e know-how por sistemas de comunicações informatizadas e via satélite e crescem, mesmo em tempos de recessão e crise, através de fusões, incorporações, venda e compra de ativos em transações bilionárias. (RATTNER, 1995, p. 71)

Assim, para melhor compreensão do papel das empresas transacionais e do investimento estrangeiro direto em empresas brasileiras, o próximo tópico aborda a questão do papel do investimento estrangeiro direto no aumento da competitividade, na geração de desenvolvimento e na aquisição de empresas brasileiras.

3.2 INVESTIMENTOS ESTRANGEIROS DIRETOS

Para promover crescimento e desenvolvimento, além financiar o investimento interno, os países em desenvolvimento recorrem intensamente a fluxos de entrada de capitais do exterior, sendo que uma das maneiras mais utilizadas é o investimento estrangeiro direto.

Investimentos Estrangeiros Diretos são os fluxos internacionais de capitais pelos quais uma firma de determinado país cria ou expande uma filial sua em outro, não se configurando, neste caso, apenas uma transferência de recursos, mas também a aquisição do controle (KRUGMAN; OBSTFELD, 2005, p. 126). O investimento interno pode ser analisado pela equação identidade do PNB. A equação é descrita pela equação:

$$TC = S - I$$

em que **TC** é o saldo em transação corrente; **S** é a poupança nacional e **I** é o investimento doméstico.

Por causa da pobreza dos países em desenvolvimento e da fragilidade de suas instituições, a poupança nacional é normalmente baixa, e como esses países são relativamente pobres em capital, as oportunidades de introduzir indústrias e equipamentos de maneira lucrativa são abundantes, justificando o investimento doméstico (KRUGMAN; OBSTFELD, 2005). Ao apresentar um déficit em suas transações correntes, um país pode obter recursos do exterior para investir, mesmo que seu nível de poupança doméstica seja baixo.

Quando um país apresenta déficit em transações correntes é sinal de que ele está vendendo ativos aos estrangeiros para financiar a diferença entre seus gastos e sua renda. Para Porcile e Curado (2002, p.484) “a persistência de desequilíbrios na balança comercial é uma característica marcante da trajetória de crescimento dos países em desenvolvimento e, em especial, dos países da América Latina”. Os fluxos de entrada de capital que financiam déficits em países em desenvolvimento podem assumir diversas formas. Os financiamentos podem ser por dívida ou por controle acionário (KRUGMAN; OBSTFELD, 2005).

Os financiamentos por dívida podem ser feitos por meio de financiamento por títulos, como ocorrido no período entre guerras – 1918-1939; financiamento por bancos, realizado no início dos anos 70 e final dos anos 80; e de empréstimos oficiais, como no pós-guerra por intermédio dos bancos de fomento BIRD e BID. Os financiamentos por controle acionário são o investimento estrangeiro direto, pela aquisição ou expansão de filial ou fábrica localizada no país, e os investimentos em carteira no controle acionário de firmas, por meio das privatizações ocorridas na década de 90 (KRUGMAN; OBSTFELD, 2005, p. 501).

Os investimentos estrangeiros vêm crescendo nos últimos 45 anos. Entretanto, essa expansão tem sido mais acelerada desde meados dos anos 80, quando os fluxos de IED passaram a ter uma taxa de crescimento maior do que os fluxos de comércio e do que o crescimento do PIB mundial (HIRATUKA, 2000). O cenário nos anos 80 foi marcado pela crise da dívida dos países em desenvolvimento. A partir da crise de 1982, o mercado passou a financiar mais empresas transnacionais do que países em desenvolvimento (DALCERO, 1997). Os projetos de investimento direto são sujeitos aos riscos econômicos, financeiros, de inflação e câmbio, e também ao risco político (GITMAN, 2004). Assim, a crise da década 80, conhecida como

década perdida, fez com que os fluxos de capitais estrangeiros direcionados aos países permanecessem estagnados (LAPLANE E SARTI, 1999).

“Ao longo das décadas de oitenta e noventa houve uma extraordinária expansão dos fluxos estrangeiros, assim como das exportações em nível mundial, no bojo do processo da globalização” (LACERDA, 2004a, p. 619). Os investidores estrangeiros buscavam oportunidades em praças de maior risco, principalmente após a redução da taxa de juros básica dos Estados Unidos no início da década de 90 (CINTRA; PRATES, 2004). Nesse contexto, uma série de outros fatores fizeram com que houvesse um grande fluxo de capitais para o Brasil: a abertura comercial, a redução das restrições de atuação setorial, a renegociação da dívida externa, as privatizações, as fusões e aquisições e o Mercosul. Segundo (LACERDA, 2004a, p. 622):

[...] o Brasil, que estivera ausente do mapa de investimentos externos ao longo da “década perdida” nos anos oitenta, reingressara na rota destes investimentos nos noventa, especialmente depois da implantação do Real (1994). A queda da inflação, que era a última resistência dos investidores ao mercado brasileiro, veio consolidar o cenário receptivo às novas inversões, definido anteriormente pela abertura comercial, a redução das restrições de atuação setorial e a renegociação da dívida externa. Mais tarde, as privatizações e o *boom* das fusões e aquisições também foram fatores determinantes, assim como a emergência do Mercosul.

Excetuando-se as economias industrializadas (Estados Unidos, Reino Unido, França, Bélgica e Luxemburgo), o Brasil e a Argentina, ao lado da China, estão entre os principais receptores em termos de investimento estrangeiro direto (LAPLANE E SARTI, 1999).

O ingresso de investimentos diretos provoca uma reestruturação produtiva nas economias, alterando, entre outros aspectos, o seu padrão de comércio. Três fatores foram estimulantes para a reconstrução e capacitação produtiva: a busca de maior inserção internacional no início

dos anos 90, a maior concorrência com importados e a entrada de novas empresas estrangeiras (LAPLANE E SARTI, 1999).

Parte da reestruturação da economia brasileira decorreu do processo de venda de empresas públicas a partir de 1990, com o Programa Nacional de Desestatização (PND), gerando caixa para o governo e promovendo modificação patrimonial no controle acionário do mercado brasileiro (CORDEIRO, 2005). A participação estrangeira na privatização brasileira foi expressiva. O Brasil passou a ser pólo de atração dos investimentos estrangeiros utilizados no processo de privatização na década de noventa (LAPLANE E SARTI, 1999). A partir de 2000 houve redução dos investimentos diretos para o Brasil em consequência da deterioração das condições econômicas no Brasil e no mundo, e do encerramento do processo de privatizações de empresas públicas (LAPLANE; GONÇALVES; ARAÚJO, 2004).

Na primeira fase, o processo de privatização constituiu-se em transferência de controle acionário, porém, o que se esperava da fase seguinte era o investimento na ampliação de serviços e modernização, fator decisivo na redução de custos e melhoria da qualidade. Com as privatizações e a movimentação de capital, as empresas estrangeiras passaram a deter fatia considerável das exportações e importações do país, com reflexos diretos na dinâmica do comércio exterior, influenciados pelas estratégias das empresas transnacionais e, em especial, do comércio intra-firma (LACERDA, 2004a).

Como ilustração, no período entre 1995 e 2000, enquanto as exportações totais do Brasil cresceram 18,4%, as exportações das empresas com participação estrangeira aumentaram 53%. Enquanto, em 1995, as empresas estrangeiras detinham 46,8% das exportações totais, em 2000 as empresas estrangeiras detinham o equivalente de 60,4% das exportações totais

brasileiras (LACERDA, 2004a). O desempenho de comércio exterior das filiais das empresas nacionais também é devido às estratégias de localização da produção que impulsiona o comércio de partes, componentes, produtos e serviços.

Segundo Laplane e Sarti (1999), a análise dos impactos do ciclo de investimentos no fim da década de noventa focaliza quatro perspectivas relevantes para o crescimento sustentado: a desnacionalização da estrutura produtiva, o aumento das remessas de lucro, a competitividade na indústria e a balança comercial.

O predomínio de investimentos estrangeiros no processo de fusões, aquisições e privatização têm provocado a desnacionalização da estrutura produtiva.

A reinserção da economia brasileira nos fluxos internacionais de investimentos destinados aos países em desenvolvimento a partir dos anos 1990 implicou um crescimento do grau de desnacionalização da maioria dos setores, fazendo com que as empresas estrangeiras aumentassem sua participação no faturamento em detrimento das empresas estatais. (LACERDA, 2004a).

Com a desnacionalização, fusões, aquisições e privatizações, grandes empresas passaram a ter controle estrangeiro, e grande parte dos lucros e capital produzido no país passou a ser reenviada para seus países de origem. As crises financeiras e o receio de que o Brasil fosse obrigado a realizar desvalorização cambial, para evitar a fuga em massa de capitais e para ajustar o desequilíbrio em sua balança comercial, podem ter contribuído para a antecipação das remessas de lucro para o exterior (LAPLANE E SARTI, 1999). O envio de remessas para o exterior não gera o desenvolvimento no país, uma vez que não proporciona modernização e desenvolvimento para as indústrias e, conseqüentemente, para o país.

É importante observar que os investimentos estrangeiros podem não significar desenvolvimento interno, pois o fluxo de recursos obtidos com a privatização tende a se

esgotar no fim do processo, sem promover a ampliação da nova capacidade, o montante de investimentos em modernização e infra-estrutura devem ser inferiores aos envolvidos na aquisição. A crescente participação de capital estrangeiro pode induzir a uma maior remessa de lucros para o exterior (LAPLANE; SARTI, 1999).

Segundo Prebisch (1963, 1986), a persistência dos desequilíbrios na balança comercial pode ser explicada, entre outros fatores, pela lenta e desigual difusão do progresso técnico em escala internacional, da qual emergem assimetrias tecnológicas entre países que se traduzem em diferenças de competitividade internacional. Assim, a entrada de investimento na ampliação de serviços e modernização, é fator decisivo na redução de custos e melhoria da qualidade.

No início da década de 90, a busca pela competitividade e modernização das indústrias brasileiras foi feita em péssimas condições: obsolescência de parte do sistema industrial, após a década perdida, quase ausência de política industrial, forte valorização da moeda nacional e liberalização rápida do comércio exterior (SALAMA, 2001).

Com a modernização, as empresas tendem a melhorar a qualidade e reduzir os custos dos produtos e serviços, aumentando assim sua competitividade. Dessa forma, as empresas podem optar por duas estratégias: manter o mesmo nível de preços e incrementar seus ganhos na margem de lucro, aumentando sua rentabilidade, ou reduzir os preços de seus produtos e serviços para ganhar novos mercados no exterior (MATARAZZO, 1998; GITMAN, 2004), o que pode refletir em uma melhora no saldo da balança comercial.

Segundo Rambo (2001), o crescente influxo de investimentos estrangeiros diretos para o Brasil é positivo, pois estes capitais, se investidos em setores que produzem produtos transacionáveis no comércio internacional (*tradeables*), criarão a médio e longo prazos uma capacidade produtiva no setor exportador.

De acordo com Blomström (1990), que estudou o efeito dos investimentos diretos sobre a competitividade das exportações para a América Latina, o investimento estrangeiro direto afeta positivamente o desempenho exportador das empresas locais. Analisando o caso brasileiro, Moreira (1999) afirma que, com a abertura da economia na década de 90, as empresas estrangeiras foram estimuladas a obter escalas mais competitivas e ganhos de especialização. O autor constatou que na década de 90 houve um crescimento de empresas estrangeiras e que, no período de 1995-1997, a propensão a exportar das empresas estrangeiras foi significativamente maior do que a das empresas brasileiras. O resultado dessa pesquisa foi similar ao encontrado por Wilmore (1982 e 1986) e Chudnovsky e Lopez (2002), que constataram um aumento da participação de empresas estrangeiras em manufaturados após a abertura da economia.

Analisando dados da UNCTAD, Hiratuka (2000) sugere que há interdependência entre o comércio internacional, a atuação das empresas transnacionais na geração de produtos e fluxos de comércio e dos investimentos diretos estrangeiros. O autor ainda destaca a importância das grandes transnacionais, que através de sua rede de filiais determinam e direcionam os fluxos de comércio, exercendo influência sobre os padrões de competitividade dos países onde operam as transnacionais.

Apesar da diversa literatura sobre os impactos dos investimentos diretos estrangeiros no aumento de produtividade e crescimento, os resultados não são convergentes ou conclusivos. Segundo estudos feitos no México, Venezuela, República Tcheca, Índia, Brasil e alguns países da Europa, a relação entre produtividade e investimentos continua ambígua (BERTELLA; LIMA, 2005). Para Görg e Strobl (2000), que analisaram a relação entre empresas estrangeiras e aumento de produtividade, a diferença de estratégias de pesquisa, metodologia econométrica, seleção e tratamento dos dados podem influenciar os resultados obtidos.

Para Porter (1989), a prosperidade econômica depende da produtividade na qual os recursos nacionais são empregados. Dessa forma, o nível e o crescimento da produtividade são funções da variedade de indústrias e de segmentos de indústria, nos quais as empresas de um país podem competir com êxito, e da natureza das vantagens competitivas nela obtidas com o tempo. A vantagem competitiva pode ser impulsionada: (1) pelo investimento em tecnologia e estrutura; (2) pelos fatores de produção básicos, ou seja, recursos naturais, mão de obra e fatores favoráveis; e (3) pela inovação, ou seja, não apenas pelo aprimoramento de métodos e tecnologias, mas também pela criação de novos métodos e novas tecnologias.

Dada a relação entre investimento estrangeiro direto, empresas transnacionais, competitividade e comércio internacional, o tópico seguinte busca detalhar as teorias de comércio internacional, procurando evidenciar as ligações entre comércio internacional, crescimento e desenvolvimento econômico.

3.3 COMÉRCIO INTERNACIONAL

Esta subseção aborda as teorias sobre comércio internacional e as considerações sobre o comércio brasileiro. Na primeira parte são analisados os modelos e teoremas relacionados ao crescimento e desenvolvimento econômico. Na segunda parte são discutidas as características do comércio brasileiro, analisando particularmente a evolução das exportações.

3.3.1 TEORIAS SOBRE COMÉRCIO INTERNACIONAL

Segundo Krugman (2005), o comércio internacional costuma ter forte influência sobre a distribuição de renda dentro dos países, gerando ganhadores e perdedores. Apesar de conhecer os efeitos do comércio internacional sobre a distribuição de renda, a maioria dos economistas acredita que é mais importante enfatizar os ganhos potenciais do comércio, ao invés das perdas que alguns grupos podem sofrer. Surgem, assim, teorias que buscam discutir os benefícios e as perdas do comércio entre as nações.

O comércio internacional existe desde a Antiguidade. A exemplo disso, pode-se considerar a unidade econômica promovida pelo império Romano, as feiras na região de Flandres e Champagne na idade Média, e o comércio do Mediterrâneo na época do renascimento, nas cidades de Gênova, Piza, Florença e Veneza (SOARES, 2004). Dada a necessidade dos países trocarem seus produtos, surgem as teorias clássicas de comércio que discutem a importância do comércio internacional. São elas o Mercantilismo, A Teoria das Vantagens Absolutas e a Teoria das Vantagens Comparativas.

O Mercantilismo, conforme já foi mencionado, considerava que a riqueza de uma nação estava baseada no afluxo de metais preciosos e na balança comercial favorável. De acordo com Soares (2004), por essa teoria, o fator mais importante para a saúde de uma nação era a quantidade de metais preciosos que ela detinha e o comércio internacional era a melhor forma de obter metais e, portanto, riqueza e saúde econômica.

[...] Na concepção dos autores mercantilistas, quando uma nação ganha riqueza com o comércio internacional, outra nação perde. Depois vieram os pensadores clássicos e disseram que o comércio internacional traz vantagens para todos na medida em que possibilita o aumento do bem-estar social de ambos os parceiros comerciais. Muito mais tarde, vieram os teóricos modernos repletos de gráficos, equações e pesquisas para mostrar, como os clássicos já haviam feito, que o comércio traz vantagens para todos os países, mas alguns se beneficiam mais do que os outros porque são dotados de maior mercado doméstico, introduzem inovações e, enfim, detêm mais informação e capital. (SOARES, 2004, p. 63)

A Teoria das Vantagens Absolutas, de Adam Smith, considerava que cada país deveria se especializar na produção e na exportação de bens em cuja produção fosse mais eficiente, ou seja, que consumissem o menor número de horas de trabalho. Para Smith, “o fundamento do comércio internacional é justamente a divisão do trabalho, isto é, a especialização de cada país individual em determinados tipos de atividade econômica” (SOARES, 2004, p. 30). Contudo, as primeiras tentativas de explicar por que as nações comercializavam e quais produtos deveriam ser trocados foram feitas pelos economistas clássicos, com a Teoria das Vantagens Comparativas (GREMAUD *et al*, 2003).

Segundo o modelo das Vantagens Comparativas, de David Ricardo, o comércio internacional pode ser vantajoso para as nações participantes, uma vez que permite a utilização mais eficiente dos recursos econômicos, permitindo aos países em desenvolvimento importar bens de capital e intermediários a preços inferiores aos dos similares produzidos internamente (JAYME JR., 2001; RICARDO, 1996; NAPOLEONI, 1988). Dessa forma, cada país se

especializa na produção, com baixo custos, de determinados bens e beneficia-se nas trocas internacionais onde vai vender o que produziu, gerando benefícios para a população.

“Uma das objeções à teoria clássica é que ela supõe o trabalho como único e universal fator de produção e que este é dotado de completa mobilidade” (SOARES, 2004, p. 38). Segundo Soares (2004), em 1933, Gottfried Harbeler utilizou a curva de possibilidades da produção e desenvolveu o conceito de custos de oportunidade (a quantidade que se deixa produzir de determinada mercadoria quando se produz uma unidade de outra). Isso permitiu a introdução de outros fatores de produção sem destruir a lógica das vantagens comparativas.

A teoria de comércio apresentada anteriormente não constitui a única explicação para as vantagens comparativas das nações. Existem outros modelos, entre os quais destaca-se o modelo neoclássico de Hecksher-Ohlin-Samuelson. No começo do século XX, dois economistas suecos, Eli Heckscher e Bertil Ohlin desenvolveram uma teoria de comércio internacional que destacava as diferenças internacionais entre dotações de categorias abrangentes de fatores produtivos: trabalho, capital e terra (CAVES: FRANKEL; JONES, 2001). Segundo o modelo Heckscher-Ohlin, cada país exporta a mercadoria que utiliza mais intensivamente o fator produtivo mais abundante internamente (JAYME JR., 2001). Assim, o principal fundamento dos trabalhos de Hecksher e Ohlin é o de que as nações trocam mercadorias porque não podem comercializar os fatores de produção (SOARES, 2004).

Em 1950 o economista Wassily Leontief realizou o teste empírico do teorema de Hecksher e Ohlin, partindo da hipótese de que os Estados Unidos são um país abundante em capital e, portanto, deveriam exportar mais bens de capital (SOARES, 2004). A constatação de seu trabalho foi que os Estados Unidos eram exportadores de mercadorias trabalho-intensivas

(paradoxo de Leontief) e somente em 1970, quando foram introduzidos os fatores de produção petróleo e energia, provou-se que os Estados Unidos eram um país abundante em capital.

O teorema Stolper-Samuelson generaliza o modelo Heckscher-Ohlin, analisando os efeitos do comércio internacional sobre o emprego e a distribuição de renda. Segundo esse modelo, “a liberalização comercial é uma importante política para os países em desenvolvimento aumentarem concomitantemente sua taxa de crescimento e os salários reais” (JAYME JR., 2001, p. 72).

Enquanto o modelo ricardiano considerava as diferenças de tecnologia entre os países como base do comércio exterior, a teoria de Heckscher-Ohlin-Samuelson concentra-se nas diferenças nas dotações domésticas dos fatores de produção e na diferença na intensidade do uso de fatores na produção de diferentes produtos nesses países. Nesse caso o custo de produção de cada mercadoria é determinado endogenamente e será diferente para países distintos em autarquia, mesmo que todos tenham acesso à mesma tecnologia. (GONÇALVES *et al*, 1998, p. 18)

Ainda de acordo com Gonçalves *et al* (1998), além do Teorema de Heckscher-Ohlin e do Teorema de Stolper-Samuelson outras duas proposições englobam resultados fundamentais da pura teoria de comércio internacional: o Teorema de Equalização do Preço dos Fatores e o Teorema de Rybczynski.

Para Gonçalves *et al* (1998), o Teorema da Equalização do Preço dos Fatores afirma que: (1) em sua dimensão externa, sob certas condições, será suficiente o livre comércio de bens finais para a equalização dos preços dos fatores internacionalmente; e (2) em sua dimensão interna, com o preço constante das mercadorias, uma pequena mudança na dotação de um fator de produto não afetará o preço dos fatores. De acordo com Soares (2004), esse teorema demonstra que o comércio internacional, é igual à remuneração dos fatores de produção entre os diversos países.

Pelo Teorema Rybczynski, se o preço de um produto for fixo, um aumento na dotação de um fator acarreta um crescimento mais que proporcional na produção da mercadoria que usa o fator relativamente de forma intensiva e uma queda absoluta da produção da outra mercadoria (GONÇALVES *et al*, 1998).

A evolução do comércio internacional nos últimos cinquenta anos não seguiu as previsões dos modelos apresentados anteriormente. Novas teorias surgiram para explicar novas tendências de comércio entre países. Um dos precursores da nova teoria do comércio foi Staffan Linder, que apresentou uma explicação para a crescente importância do comércio entre países ricos em contraposição à teorias que previam intensificação do comércio entre países ricos e pobres (GREMAUD *et al*, 2003). Linder (1961) analisou questões sobre as forças que determinavam o comércio de manufaturados entre os países, considerando que a decisão de produzir ou investir em uma mercadoria depende das possibilidades de lucro dos empresários, esforços de inovação e necessidades de contato entre produtor e consumidor. Para Linder:

[...] os produtos com maiores vantagens comparativas na exportação são aqueles cuja demanda no mercado doméstico do país fabricante é representativa, isto é, aquela que torna o produto potencialmente de exportação. [...] Nesse sentido, antes de avaliar o fluxo de comércio entre dois países é necessário verificar sua estrutura de demanda doméstica. E a demanda interna de um país depende, basicamente, do seu nível de renda *per capita*. (SOARES, 2004, p.46-47)

Segundo Soares (2004), Raymond Vernon apontava carência de teorias modernas capazes de explicar as novas formas de comércio entre os países, e propôs uma análise que se sustenta menos nos custos comparativos e privilegia o ritmo do fluxo de inovações, os efeitos da economia de escala e os papéis da ignorância e incerteza sobre a determinação dos padrões de comércio.

Vernon desenvolveu a Teoria do Ciclo de Vida do Produto, que procurava explicar o comércio internacional com base no progresso tecnológico e nas várias etapas de vida de um produto, e a dinâmica da inovação nas corporações transnacionais (VERNON, 1966; GREMAUD *et al*, 2003 e GONÇALVES *et al*, 1998). De acordo com Soares (2004, p. 53), a principal contribuição de Vernon foi “mostrar como os estágios do processo de produção de uma mercadoria determinam os fluxos do comércio internacional e a mobilidade do investimento externo entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos”.

Krugman incorpora mais realismo ao modelo de Hecksher-Ohlin ao considerar que os mercados são imperfeitos e que sob essas circunstâncias algumas empresas podem formar e influenciar preços (SOARES, 2004). Porter (1989) e Soares (2004) corroboram essa idéia ao considerar que a estratégia de atuação das empresas de um país influencia a competitividade global de uma nação, criando vantagem competitiva.

Outro modelo importante que trata a relação entre comércio e crescimento é o modelo Bagwhati, no qual o bem-estar de uma nação se reduz como resultado de um processo de crescimento econômico estimulado pelo progresso tecnológico (JAYME JR., 2001). Segundo o autor, esse resultado é consequência da deterioração dos termos de troca em uma medida suficiente para compensar os impactos positivos do crescimento sobre o bem-estar a preços relativos constantes.

Grosman e Helpman (1990) apresentam um modelo de comércio e crescimento dinâmico, em que o crescimento deve levar em conta o acúmulo de conhecimento. Esse modelo gera uma taxa endógena de crescimento de longo prazo que relaciona comércio e crescimento por intermédio da difusão tecnológica e do conhecimento.

Outras considerações recentes sobre comércio e desenvolvimento tem duas matrizes principais: a tese de Prebisch-Singer (PREBISCH, 1950; SINGER, 1950) sobre a deterioração dos termos de troca e a tese de Nurkse (1957, 1962) sobre o comércio como motor do desenvolvimento. Nurkse sustenta que o comércio foi o motor do crescimento econômico no século XIX e que isso foi possível porque a Inglaterra tinha propensão marginal a importar, gerando como subproduto de seu dinamismo industrial um grande mercado para matérias primas e alimentos, permitindo um rápido crescimento das economias da periferia que forneciam esses insumos. Essa visão foi contestada por Irving Kravis que argumentou que o crescimento foi resultado de um desenvolvimento econômico endógeno bem sucedido (GONÇALVES *et al* 1998).

3.3.2 O BRASIL E O COMÉRCIO INTERNACIONAL

O Brasil apresenta grandes desafios ao crescimento sustentado. As restrições ao crescimento estão ligadas, em parte, à questão externa. “As opções de ajuste ante o déficit em conta corrente e as restrições que impõe ao crescimento econômico necessitam ter por referência os setores que contribuem para o resultado da balança comercial” e nesse sentido o ajuste deveria centrar-se na expansão das exportações (CAVALCANTI; FRISCHTAK, 2001, p. 26).

De acordo com Gremaud, Vasconcellos e Toneto Jr. (2006, p. 552), “em termos comerciais, o histórico caráter agro-exportador do país fazia com que as exportações e importações tivessem elevada participação na renda nacional”. Contudo, com a Grande Depressão e com a

mudança de governo no Brasil, o processo de industrialização foi estimulado, em detrimento do modelo agroexportador.

A Grande Depressão, que atingiu a economia mundial na década de 1930, é considerada o marco fundamental do processo de consolidação da produção industrial brasileira e mesmo latino-americana. Embora o início do processo de industrialização brasileiro remonte às últimas décadas do século XIX, a indústria só viria a se tornar o fator determinante da dinâmica econômica na década de 30. [...] A literatura sobre a industrialização brasileira sintetizou esse rico processo histórico na expressão processo de industrialização de substituição de importações. (REGO; MARQUES, 2006, p.70)

Segundo Rego e Marques (2003), o Processo de Substituição de Importações (PSI) durou, aproximadamente de 1930 até o final da década de 70. Pelo processo de substituição de importações ocorre o crescimento da produção industrial com expansão da demanda interna, simultaneamente a uma redução da participação relativa das importações no produto industrial. Esse modelo de industrialização, adotado pelo Brasil e também por alguns países da América Latina, visava atender a demanda interna, gerar renda e empregos e promover o crescimento (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR., 2006). Contudo, nesse período, apesar da redução do comércio internacional observada pelo coeficiente de abertura comercial (exportações mais importações em relação ao PIB), houve a necessidade de importação de máquinas e equipamentos para ampliar a capacidade de produção.

O saldo da balança comercial apresenta crescimento na década de 80. Apesar de serem dados positivos, o saldo da balança comercial brasileira no período deve ser analisado com cautela. De acordo com Araújo Jr. (1996, p.76), com relação à evolução da balança comercial dos países latino-americanos na década de 80, os superávits foram resultado do dramático esforço realizado na região para enfrentar a crise da dívida externa. O autor ainda argumenta que o saldo da balança comercial não pode ser utilizado como indicador de competitividade, pois pode indicar alguma fragilidade econômica. A seguir, o gráfico 3.1 apresenta o coeficiente de abertura comercial e a evolução do saldo da balança comercial entre 1950 e 2005.

Gráfico 3.1 – Saldo da Balança Comercial e Coeficiente de Abertura (1950-2005)

Segundo Gremaud, Vasconcellos e Toneto Jr. (2006), após o rompimento completo do fluxo de recursos voluntários aos países em desenvolvimento em 1982, esses países foram obrigados a entrar em uma política de geração de superávits externos para fazer frente ao serviço da dívida. No Brasil, esse processo iniciou-se de forma voluntária em 1980 e aprofundou-se a partir de fins de 1982 sob a tutela do Fundo Monetário Internacional (FMI), para garantir o pagamento da dívida externa. A política adotada, dentre outras medidas, incluía intensa desvalorização real do cruzeiro (estimulando exportação), subsídios e incentivos à exportação, estímulo à competitividade da indústria brasileira, redução de investimentos, restrição ao crédito e redução do salário real (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR., 2006).

Com a abertura comercial iniciada no fim da década de 80, aboliram-se diversos regimes especiais de importação, reduziu-se a redundância tarifária, além das alíquotas (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR., 2006, p. 553). Dessa forma, as importações foram estimuladas.

Um primeiro problema foi sentido pelas indústrias nacionais que não estavam preparadas para a concorrência com produtos estrangeiros. Durante o governo Collor, além de se extinguírem muitas barreiras comerciais não-tarifárias, definiu-se um programa de diminuição sobre tarifas de importação. Esse estímulo às importações teve influência no saldo da balança comercial.

No período de 1995 a 1999, houve uma queda acentuada no saldo da balança comercial. Isso se deu no período de implantação do Plano Real em que, dentre outras medidas, foi adotado o câmbio fixo (baseado em faixas cambiais). A paridade cambial fez com que o Real ficasse valorizado, estimulando importações e desestimulando exportações. De acordo com Gonçalves (1996), o impacto mais evidente da apreciação cambial se dá sobre o comércio exterior. De acordo com o autor, uma mudança nos preços externos, via apreciação real, favorece as importações e prejudica as exportações (GONÇALVES, 1996, p. 156).

Em 1999 há uma reversão nesse quadro. Com a adoção do câmbio flutuante no segundo mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso, o Real foi se desvalorizando e com isso as exportações foram estimuladas em detrimento das importações. Com isso o saldo da balança comercial tem aumentado a cada ano a partir de 1999, como visto no gráfico 3.1.

Gráfico 3.2 – Relação entre o montante e o crescimento das Exportações

Pode-se verificar no gráfico 3.2 que as exportações aumentaram constantemente a partir da década de 70. Segundo dados do Banco Central, o crescimento médio na década de 70 foi de 22,93% contra 8,54% da década de 60. Com a crise da década de 80, o crescimento médio das exportações foi de 5,56%. A partir do fim da década de 80, três momentos são considerados importantes para as exportações: a abertura comercial de 1990, a adoção do câmbio fixo em 1994 e a mudança na política cambial em 1999. A partir de 1999 o crescimento anual médio das exportações foi de 16,64% (1999-2005). Como já foi discutido, o aumento das exportações no fim da década de 90 é favorecido pela política cambial adotada no segundo mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso.

Outra consideração importante a ser feita é em relação ao padrão de exportações brasileiro. Na década de 70, as exportações de produtos básicos era muito superior à exportação de produtos manufaturados. Esse quadro foi revertido com o passar do tempo. Segundo Prebisch (1950) e Singer (1950), os países periféricos, produtores de matérias-primas de menor valor agregado, ficariam sempre dependentes dos países centrais, produtores de bens industrializados. Assim, a análise do padrão de exportações brasileiro se faz importante. A seguir, o gráfico 3.3 apresenta a evolução das exportações brasileiras por classe de produto.

Gráfico 3.3 – Exportações por classe de produto (1974-2005 – em US\$)

Pode-se observar pelo gráfico 3.3 que, no período analisado, as exportações brasileiras sofreram uma mudança de padrão. Em 1974 o Brasil exportava aproximadamente 60% de produtos básicos contra 30% de produtos manufaturados. Esse padrão mudou e em 2005 o quadro praticamente inverteu. Nesse ano o Brasil exportou aproximadamente 60% de produtos manufaturados e 30% de produtos básicos, conforme apresenta o gráfico 3.4.

Gráfico 3.4 – Exportações por classe de produto (1974-2005 – em %)

Ao analisar o padrão de exportações por categoria de uso, percebe-se que os principais componentes da exportação brasileira são os bens de consumo não duráveis e os bens intermediários (aço, carvão, cimento, zinco, etc.), e mais recentemente os bens de capital (que são utilizados no setor produtivo - máquinas, ferramentas, insumos).

A seguir os gráfico 3.5 e 3.6 apresentam as exportações por categoria de uso. De acordo com o gráfico 3.5 é possível observar o aumento das exportações, contudo, analisando o gráfico 3.6, percebe-se que há uma redução no percentual de exportação de bens intermediários. Por outro lado, a participação na pauta de exportações de bens de consumo duráveis, bens de capital e combustíveis aumentou.

Gráfico 3.5 – Exportações por categoria de uso (1974-2005 – em US\$)

O gráfico 3.6 apresenta a participação percentual das categorias de uso na pauta de exportações. A primeira importante observação é que houve redução na exportação de bens intermediários, de 77,3% em 1974 para 57,6% em 2005. Outra categoria que apresentou mudanças significativas foram os bens de capital, que aumentaram de 3,3% para 13,1%. Por fim, as exportações de combustíveis também aumentaram, de 1,7% em 1974 para 6,6% em 2005. A participação de bens de consumo não-duráveis permaneceu praticamente constante e a participação de bens de consumo duráveis aumentou de 2,5% para 5,9%.

Gráfico 3.6 – Exportações por categoria de uso (1974-2005 – em %)

4 ESTUDOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS

Muitos estudos foram realizados abordando questões relativas ao comércio internacional, crescimento e desenvolvimento econômico. Como visto nas seções anteriores, em cada contexto histórico e econômico se desenvolveram teorias para tentar explicar e promover alternativas de crescimento e desenvolvimento.

Assim, como parte da revisão bibliográfica, nesta seção estão relacionados alguns estudos sobre comércio internacional, crescimento e desenvolvimento econômico. Também nesta seção são apresentados os indicadores sugeridos na revisão bibliográfica.

4.1 COMÉRCIO INTERNACIONAL, CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

A relação entre comércio internacional e crescimento econômico tem sido objeto de estudo nas ciências econômicas há muito tempo, porém há pouca evidência sobre o papel do comércio no crescimento e desenvolvimento econômicos (JAYME JR., 2001). As mudanças ocorridas no fim da década de 80 e a abertura comercial proporcionada pela globalização estimularam estudos acerca dos efeitos do comércio sobre o investimento, crescimento e desenvolvimento.

Alguns modelos indicam que o crescimento econômico pode ter efeitos sobre os padrões de comércio internacional (JAYME JR., 2001), sem evidenciar, contudo, relações de causa-efeito.

Diversos autores estudaram as relações entre comércio e crescimento sob diferentes focos. Jayme Jr. (2001), Matos (2002, 2003) e Medina-Smith (2001) relacionaram uma série de estudos realizados envolvendo crescimento, desenvolvimento e comércio internacional.

Jayme Jr. (2001) relaciona artigos sobre comércio internacional e crescimento. A seguir, são inseridos no quadro 4.1 os estudos e a descrição desses estudos:

ESTUDOS	DESCRIÇÃO DO ESTUDO
Bhagwati (1958); Edwards (1992); Edwards (1993); Sachs, Warner (1995); Krueger (1997); Edwards (1998); Srinivasan, Bhagwati (1999)	Autores tentam demonstrar que economias abertas tendem a convergir mais rapidamente a um equilíbrio do que economias fechadas.
Taylor (1993); Helleiner (1996); McCombie, Thirlwall (1999); Blecker (1999); Ben-David, Kimhi (2000)	Autores acreditam que a abertura da economia pode impedir o crescimento econômico devido aos efeitos da abertura sobre a indústria incipiente ou sobre os efeitos na Balança de Pagamentos.
Rodrik (1999); Rodríguez, Rodrik (1999); Harrison, Hanson (1999)	Autores são céticos quanto à capacidade de a abertura estimular o crescimento econômico, mesmo utilizando metodologias similares às utilizadas pelos defensores dos benefícios da abertura.
Taylor (1991); Sachs, Warner (1995); Easterly, Loyaza, Montiel. (1996); Bleaney (1997); Frenkel (1998); Ocampo, Taylor (1998); Frankel, Romer (1999); Ros, Lustig (1999)	Estudos sobre os efeitos da liberação comercial sobre o crescimento.

Quadro 4.1 – Crescimento Econômico e Comércio Internacional (JAYME JR, 2001)

A experiência de crescimento econômico promovido por exportações tem apoiado a hipótese teórica de que a abertura do comércio exterior é um mecanismo para obtenção de crescimento eficiente e rápido e de melhoria da alocação de recursos domésticos (GILES; WILLIAMS, 2000). O caso dos países asiáticos é um exemplo do modelo de crescimento e desenvolvimento econômico promovido pelas exportações (*export-led*). Para Stiglitz e Walsh (2003) esse modelo de crescimento é um fator que distingue os países do leste asiático dos países menos desenvolvidos.

Matos (2003), no quadro 4.2, relaciona os seguintes artigos que abordam questões sobre comércio internacional e crescimento:

ESTUDO	DESCRIÇÃO DO ESTUDO / CONCLUSÕES
Prebisch (1950) e Singer (1950)	Sustentam a estratégia contrária de desenvolvimento com base em protecionismo ou substituição de importações por meio de políticas tarifárias, cotas e subsídios.
Kindleberger (1961)	Observa que a retração ou a expansão do comércio externo pode ter impactos sobre o crescimento, mas a relação entre comércio e crescimento é complexa.
Feder (1982)	Observa que o crescimento do setor exportador pode transmitir estímulos ao crescimento da economia em geral, visto que a produtividade marginal de fatores pode ser mais elevada no setor de exportação do que no resto da economia.
Tyler (1982)	Decompõe as fontes de crescimento da demanda da indústria de transformação brasileira. Conclui que as exportações contribuíram para o crescimento do produto total da indústria.
Adelman (1984)	Duvida da capacidade dos mercados dos países desenvolvidos de absorver mais exportações dos países em desenvolvimento (impedindo essa via de desenvolvimento).
Jaffee (1985)	Observa que a hipótese do crescimento conduzido pelas exportações não é universal, ressaltando as dificuldades da manutenção desse crescimento em longo prazo em países menos desenvolvidos.
Jung; Marshall (1985)	Obtiveram resultados duvidosos sobre a validade da hipótese de que as exportações levam ao crescimento econômico.
Chow (1987)	Testou a hipótese de que as exportações afetam o crescimento econômico com dados de 8 países. Conclui que existe ausência de causalidade na Argentina, causalidade unidirecional no México e causalidade bidirecional para os demais países.
Pinheiro (1992)	Analisa os impactos que a promoção das exportações brasileiras gera sobre o crescimento da produtividade total de fatores produtivos por meio de progresso tecnológico. Para a identificação dos impactos é necessária a inclusão de uma série de condições.
Thenuwara (1994)	Observa que, em decorrência das externalidades, o conhecimento é adquirido pelos agentes ligados ao comércio externo de um país isolado por vários meios (revistas, conversas, workshops e protótipos).
Ahmad; Harnhirun (1996)	Testaram a causalidade entre exportações e crescimento econômico para cinco países membros da ASEAN e concluíram que o crescimento econômico leva as exportações a crescer, mas as exportações parecem não causar crescimento em Granger.
Findlay; Watson (1996)	Analisa a hipótese teórica de que a abertura do comércio é um mecanismo para obtenção do crescimento econômico eficiente e rápido, e de melhoria da alocação de recursos domésticos.
Canuto (1998)	Expõe um modelo teórico sobre a interação entre comércio exterior e crescimento com restrição de divisas.
Yamada (1998)	Observa aspectos benéficos que têm sido ressaltados para explicar a relação causal entre exportações e crescimento, destacando economias de escala, incentivos à introdução de mudança tecnológica e eficiência de externalidades.
Fasano Filho (1988)	Analizou o impacto das exportações de manufaturados sobre o crescimento da economia. Resultados mostram que as taxas de crescimento econômico mais elevadas estavam associadas à maiores taxas de exportações de manufaturados.

Hatemi-J; Irandoust (2000)	Observam que as exportações, ao possibilitar aumentos de importações de bens intermediários e de capitais e ao intensificar a competição, abrandam o comprometimento das restrições ao intercâmbio externo.
Morley; Perdakis (2000)	Argumentam que o impacto das exportações sobre o produto tem origem na geração de externalidades, que funcionam por meio de retornos crescentes de escala e de outros fatores positivos, como adoção de tecnologias, técnicas de administração e novos produtos.
Giles; Williams (2000)	Analisa a experiência dos países da Ásia que, apoiados no crescimento baseado nas exportações, dobraram seu padrão de vida a cada dez anos. Autores identificam medidas de estímulo ao comércio exterior como instrumentos-chave de política econômica
Silva; Virgolino; Lima (2000)	Não identificam relação de longo prazo entre exportações e crescimento econômico.
Kónya (2000)	Analisa dados de 25 países da OCDE e concluiu que os resultados obtidos dão suporte à hipótese de que as exportações levam ao crescimento somente na Bélgica e Islândia. Evidências de causalidade de Granger no Canadá e Japão, e constatação de impactos bidirecionais na Suécia e Reino Unido.
Richards (2001)	Analisa as exportações como determinantes do crescimento econômico de longo prazo no Paraguai. A hipótese de que as exportações levam ao crescimento não teve muita relevância empírica.
Bresser-Pereira; Nakano (2002)	Autores analisam as relações entre crescimento econômico e exportações, considerando as restrições estruturais que limitam o impacto das exportações sobre o crescimento.
Zestos; Tao (2002)	Argumentam que a expansão das exportações permite que os países sigam um caminho mais veloz em direção à industrialização e ao crescimento econômico (utilizando fundamentos de economia de escala)

Quadro 4.2 – Crescimento Econômico e Exportações (MATOS, 2003)

Medina-Smith (2001) também contribui com este levantamento bibliográfico ao analisar estudos que envolvem o tema pesquisado nesta dissertação. Em seu trabalho o autor apresenta estudos, de 1967 a 1998, que buscam avaliar a hipótese do crescimento liderado por exportações.

Nesse trabalho, Medina-Smith lista os autores, a amostra, o período de estudo, o tratamento estatístico para a série de dados, os indicadores de crescimento econômico, os indicadores de exportação, a técnica econométrica utilizada, outras variáveis e as conclusões de cada trabalho.

Dessa forma, o levantamento de Medina-Smith (2001) pode ser sintetizado no quadro 4.3.

ESTUDO	DADOS	CONCLUSÕES
Emery (1967)	Amostra - 50 Período de Estudo - 1953-1963 (médias) Série de Dados - Cross-section (corte transversal) Crescimento Econômico - Crescimento do PNB Exportação - Crescimento das Exportações Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados Outras Variáveis - Conta Corrente	Aceita (confirma) a hipótese do crescimento conduzido pela exportação.
Syron; Walsh (1968)	Amostra - 50 Período de Estudo - 1953-1963 Série de Dados - Cross-section (corte transversal) Crescimento Econômico - Crescimento do PNB Exportação - Exportação Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados	Aceita (confirma) a hipótese, mas os resultados são sensíveis dependendo o tipo de país analisado (subdesenvolvidos e desenvolvidos).
Serven (1968)	Amostra - 50 Período de Estudo - 1953-1963 Série de Dados - Cross-section (corte transversal) Crescimento Econômico - Crescimento do PNB Exportação - Crescimento das Exportações e/ou mudança na exportação/produzitividade Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados	Aceita (confirma) a hipótese e recomenda o uso do crescimento das exportações e mudança na exportação/produzitividade.
Kravis (1970)	Amostra - 37 Período de Estudo - 1835-1966 Série de Dados - Cross-section (corte transversal) Crescimento Econômico - PNB Exportação - Crescimento das Exportações Técnica Econométrica - Coeficiente de correlação Spearman (com ordenação)	Confirma a hipótese do crescimento baseado em exportações, mas indica que os países menos desenvolvidos que são capazes de diversificar suas exportações tem mais sucesso em crescimento.
Michaely (1977)	Amostra - 41 Período de Estudo - 1950-1973 Série de Dados - Cross-section (corte transversal) Crescimento Econômico - Crescimento do PNB <i>per capita</i> Exportação - Crescimento da participação nas exportações Técnica Econométrica - Coeficiente de correlação Spearman (com ordenação)	Aceita (confirma) a hipótese de crescimento baseado em exportações e sugere a existência de um efeito de limiar (<i>threshold effect</i> ⁷).
Balassa (1978)	Amostra - 11 Período de Estudo - 1960-1973 Série de Dados - Cross-section (corte transversal) Crescimento Econômico - Crescimento real do PNB Exportação - Crescimento real das Exportações Técnica Econométrica - Coeficiente de correlação Spearman (com ordenação), Estimadores de Mínimos Quadrados, Função Produção Outras Variáveis - força de trabalho, investimento/produzitividade	Aceita (confirma) a hipótese de crescimento baseado em exportações.
Heller & Porter (1978)	Amostra - 41 Período de Estudo - 1950-1973 Série de Dados - Cross-section (corte transversal) Crescimento Econômico - Taxa de crescimento do PNB Exportação - Exportação <i>per capita</i> Técnica Econométrica - Coeficiente de correlação Spearman (com ordenação)	Apóia fracamente que o crescimento das exportações gera crescimento.

⁷ Pode-se definir *threshold effect* (ou efeito limiar) como sendo o efeito que surge sobre o crescimento do produto *per capita* quando o número médio de anos de educação atinge uma certa magnitude (FREITAS; BACHA, 2004, p. 537-538)

Fajana (1979)	<p>Amostra – 1</p> <p>Período de Estudo - 1954-1974 (Nigéria)</p> <p>Série de Dados - Séries Temporais</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento do PIB</p> <p>Exportação – Participação das exportações no PIB e mudança na exportação/PIB</p> <p>Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, modelo de 2 Gaps</p> <p>Outras Variáveis - Capital Estrangeiro</p>	Aceita (confirma) a hipótese de que as exportações promovem crescimento e sugere que isso é devido as alterações em investimentos internos.
Tyler (1981)	<p>Amostra - 55 & 49</p> <p>Período de Estudo - 1960-1977 rendimento médio nos países menos desenvolvidos</p> <p>Série de Dados - Cross-section (corte transversal)</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento real do PNB e PNB <i>per capita</i></p> <p>Exportação - Crescimento real das Exportações</p> <p>Técnica Econométrica - Coeficiente de correlação Pearson e Spearman (com ordenação), Estimadores de Mínimos Quadrados, Função produção</p> <p>Outras Variáveis - crescimento da força de trabalho, aumento de investimento</p>	Aceita (confirma) a hipótese de que as exportações promovem crescimento e sugerem a existência de um efeito de limiar (<i>threshold effect</i>).
Feder (1983)	<p>Amostra – 32</p> <p>Período de Estudo - 1964-1973</p> <p>Série de Dados - Cross-section (corte transversal)</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento do PIB</p> <p>Exportação - Crescimento das Exportações e mudança na exportação/produtividade</p> <p>Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, função produção</p> <p>Outras Variáveis - crescimento da força de trabalho, aumento de investimento /produtividade</p>	Aceita (confirma) a hipótese de que as exportações promovem crescimento.
Kavoussi (1984)	<p>Amostra – 73</p> <p>Período de Estudo - 1960-1978 rendimento médio e baixo, países menos desenvolvidos</p> <p>Série de Dados - Cross-section (corte transversal)</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento real do PIB</p> <p>Exportação - Crescimento real das Exportações</p> <p>Técnica Econométrica - Coeficiente de correlação Spearman (com ordenação), Estimadores de Mínimos quadrados, função produção</p> <p>Outras Variáveis - crescimento de atividade (trabalho), aumento do capital</p>	Aceita (confirma) a hipótese de que as exportações promovem crescimento, contudo, o efeito tende a diminuir de acordo com o nível de desenvolvimento.
Balassa (1985)	<p>Amostra – 43</p> <p>Período de Estudo - 1973-1979 países semi industrializados</p> <p>Série de Dados - Cross-section (corte transversal)</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento real do PNB</p> <p>Exportação - Crescimento real das exportações</p> <p>Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, função produção</p> <p>Outras Variáveis - poupança, atividade (trabalho), PIB <i>per capita</i>, participação da exportação (produtos manufaturados)</p>	Aceita (confirma) a hipótese de que as exportações promovem crescimento e sugere que a orientação para o comércio externo é benéfica.
Jung & Marshall (1985)	<p>Amostra – 37</p> <p>Período de Estudo - 1950-1981</p> <p>Série de Dados - Países menos desenvolvidos Séries Temporais</p> <p>Crescimento Econômico - PIB ou PNB real</p> <p>Exportação – atraso real no crescimento das exportações</p> <p>Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, teste de causalidade de Granger</p> <p>Outras Variáveis - atraso no PIB e PNB</p>	Apenas em 4 casos entre 37 foram evidenciadas a confirmação da hipótese de que as exportações promovem crescimento (Indonésia, Egito, Costa Rica e Equador).

Ram (1985)	<p>Amostra - 73</p> <p>Período de Estudo - 1960-1970 1970-1977 rendimento baixo e médio em países menos desenvolvidos</p> <p>Série de Dados - Séries Temporais (dois sub-períodos)</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento real do PIB</p> <p>Exportação - Real Crescimento das Exportações</p> <p>Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, teste branco</p> <p>Outras Variáveis - crescimento da força de trabalho e aumento no investimento</p>	Aceita (confirma) a hipótese de que as exportações promovem crescimento e sugere a existência de um efeito de limiar (<i>threshold effect</i>).
Chow (1987)	<p>Amostra - 8</p> <p>Período de Estudo - 1960-1980</p> <p>Série de Dados - Séries temporais em países recentemente industrializados</p> <p>Crescimento Econômico - Aumento da produtividade da produção</p> <p>Exportação - Crescimento das exportações de manufaturados</p> <p>Técnica Econométrica - teste de causalidade de Sim's (1972), modelo bivariado</p>	Aceita (confirma) a hipótese de causalidade recíproca com respeito ao crescimento das exportações e desenvolvimento industrial.
Darrat (1987)	<p>Amostra - 4</p> <p>Período de Estudo - 1955-1982 Tigres asiáticos</p> <p>Série de Dados - Séries Temporais</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento real do PIB</p> <p>Exportação - Crescimento real das Exportações</p> <p>Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, teste branco, modelo bivariado</p>	Rejeita a hipótese de crescimento baseado em exportações em 3 dos 4 casos. Confirma apenas no caso da República da Coreia com base no teste de causalidade.
Heitger (1987)	<p>Amostra - 36</p> <p>Período de Estudo - 1950-1970</p> <p>Série de Dados - Médias Cross-section (corte transversal)</p> <p>Crescimento Econômico - Real PIB <i>per capita</i></p> <p>Exportação - Participação da exportação no PIB</p> <p>Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, função produção</p> <p>Outras Variáveis - Investimento interno/PIB, taxa efetiva de proteção, força de trabalho, adaptação tecnológica e alfabetização em adultos</p>	Confirma o caso para liberalismo comercial.
Ram (1987)	<p>Amostra - 88</p> <p>Período de Estudo - 1960-1972 1973-1982 rendimento baixo e médio em países menos desenvolvidos</p> <p>Série de Dados - Cross-section (corte transversal) - 2 sub-períodos</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento real do PIB</p> <p>Exportação - crescimento real das Exportações</p> <p>Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, função produção</p> <p>Outras Variáveis - tamanho do governo, Investimento/PIB, aumento da mão de obra (trabalho)</p>	Aceita (confirma) a hipótese de que as exportações promovem crescimento mas alerta para as enormes diferenças e diversidades entre países e sugere cautela ao interpretar resultados.
Moschos (1989)	<p>Amostra - 71</p> <p>Período de Estudo - 1970-1980</p> <p>Série de Dados - Médias Cross-section (corte transversal)</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento real do PIB</p> <p>Exportação - Crescimento real das Exportações</p> <p>Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, função produção</p> <p>Outras Variáveis - aumento da mão de obra (trabalho), crescimento real do investimento interno</p>	Confirma a hipótese de que as exportações promovem crescimento e sugere a existência de um efeito de limiar (<i>threshold effect</i>). A taxa de crescimento parece não afetada pelo trabalho, enquanto capital tem efeitos limitados devido aos níveis de produtividade.

Colombatto (1990)	Amostra – 47 Período de Estudo - 1971, 1978 e 1985 Série de Dados - Cross-section (corte transversal) - 3 anos separados Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, coeficientes de correlação Outras Variáveis - consumo do governo, exportação agrícola e grau de abertura	Rejeita a hipótese de que as exportações promovem crescimento.
Fosu (1990)	Amostra – 28 Período de Estudo - 1960-1970 / 1970-1980 Série de Dados – Cross-section (corte transversal) 2 períodos (países africanos) Crescimento Econômico - Crescimento do PIB Exportação - Taxa de crescimento de exportação de mercadorias Técnica Econométrica - Mínimos Quadrados, função produção Outras Variáveis - Taxa de crescimento de investimento, aumento da mão de obra (trabalho)	Aceita (confirma) a hipótese de que as exportações promovem crescimento.
Kugler (1991)	Amostra – 6 Período de Estudo - 1970(1)- 1987(4) países industrializados Série de Dados - Séries Temporais Crescimento Econômico - PIB marginal no caso do PNB americano Exportação - Crescimento real das Exportações Técnica Econométrica - teste de raiz unitária (ADF), VARs, procedimento Johansen Outras Variáveis - Consumo (bens duráveis, não duráveis e serviços), investimento	Há apenas uma evidência empírica fraca que confirma a hipótese do crescimento conduzido por exportações. Em apenas 2 casos, de 6, a relação é verificada (França e oeste alemão).
Afxentiou & Serletis (1991)	Amostra – 16 Período de Estudo - 1950-1985 países industrializados Série de Dados - Séries Temporais Crescimento Econômico - Crescimento real do PNB Exportação - Crescimento real das Exportações Técnica Econométrica - raiz unitária de Phillips-Perron, procedimento Engle-Granger, teste de causalidade de Granger	Nenhuma relação sistemática entre exportação e PIB é verificada. Apenas em 2 casos, de 16, a causalidade bidirecional é verificada (EUA e Noruega).
Sengupta (1991)	Amostra - 5 Período de Estudo - 1967-1986 sudeste asiático (República da Coreia) Série de Dados - Séries Temporais Crescimento Econômico - crescimento real do PIB Exportação - Crescimento real das Exportações Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, função produção Outras Variáveis - aumento da mão de obra e aumento de capital	Aceita (confirma) a hipótese de que as exportações promovem crescimento e sugere os efeitos positivos da externalidade das exportações no crescimento.
Serletis (1992)	Amostra – 1 Período de Estudo - 1870-1985 Canadá Série de Dados - Séries Temporais Crescimento Econômico - Crescimento real do PNB Exportação - Crescimento real das Exportações Técnica Econométrica - testes de raiz unitária (ADF), procedimento Engle-Granger, teste de causalidade de Granger Outras Variáveis - Importação	Aceita (confirma) a hipótese de que as exportações promovem crescimento no curto prazo, no entanto nenhuma cointegração entre as variáveis foi encontrada.
Khan & Saqib (1993)	Amostra - 1 Período de Estudo - 1972-1988 Paquistão Série de Dados - Séries Temporais Crescimento Econômico - Crescimento PIB Exportação - Crescimento real das exportações: produtos primários e produtos manufaturados Técnica Econométrica - 3SLS, função produção Outras Variáveis - aumento da mão de obra (trabalho), aumento do capital, índice mundial do PIB, preços relativos	Confirma (aceita) a hipótese de uma forte associação entre exportação e crescimento.

Lussier (1993)	<p>Amostra - 24 & 19</p> <p>Período de Estudo - 1960-1990 economias africanas</p> <p>Série de Dados - Cross-section (corte transversal) e dados em painel</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento do PIB</p> <p>Exportação - Crescimento real das Exportações</p> <p>Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, 4 versões da função produção</p> <p>Outras Variáveis - aumento da mão de obra (trabalho), Investimento interno/PIB, participação da exportação no PIB</p>	Confirma a hipótese nos dados em painel, mas falha em encontrar alguma associação positiva ao usar crescimento das exportações como participação do PIB.
Sheehey (1993)	<p>Amostra - 31 & 65</p> <p>Período de Estudo - 1960-1970 países semi-industrializados</p> <p>Série de Dados - Cross-section (corte transversal)</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento do PIB</p> <p>Exportação - Crescimento real das Exportações</p> <p>Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, função produção</p> <p>Outras Variáveis - aumento da mão de obra (trabalho), Investimento interno/PIB, participação da exportação no PIB</p>	Evidência inconsistente de alta produtividade no setor exportador comparada ao setor não exportador; assim, sugere cautela ao analisar resultados empíricos.
Greenaway & Sapsford (1994)	<p>Amostra - 19</p> <p>Período de Estudo - 1957-1985 1970-1985 1971-1985</p> <p>Série de Dados - Séries Temporais</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento real do PIB</p> <p>Exportação - Crescimento real das exportações e mudança nas exportações/produtividade</p> <p>Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, 3 versões da função produção</p> <p>Outras Variáveis - aumento da mão de obra (trabalho), taxa de crescimento do investimento</p>	Pequeno apoio à hipótese de crescimento conduzido pela exportação e para os efeitos positivos da liberalização no crescimento.
Lee & Cole (1994)	<p>Amostra - 73</p> <p>Período de Estudo - 1960-1970 1970-1977</p> <p>Série de Dados - Cross section (corte transversal) - 2 sub-períodos</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento real do PNB</p> <p>Exportação - Crescimento real das Exportações</p> <p>Técnica Econométrica - 2SLS, função produção, teste de Hausman</p> <p>Outras Variáveis - aumento da mão de obra, Investimento interno/PIB</p>	Confirma a existência de causalidade bidirecional entre exportação e crescimento.
Van den Berg & Schmidt (1994)	<p>Amostra - 17</p> <p>Período de Estudo - 1960-1987 América Latina</p> <p>Série de Dados - Séries Temporais</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento real do PIB</p> <p>Exportação - Crescimento real das Exportações</p> <p>Técnica Econométrica - teste de raiz unitária de Phillips-Perron, Procedimento Engle-Granger de dois passos, Estimadores do Método de Mínimos Quadrados, VARs, função produção</p> <p>Outras Variáveis - Investimento interno/PIB, crescimento da população</p>	Aponta para uma positiva relação de longo prazo entre exportações e crescimento em 11 dos 16 casos analisados. Costa Rica está entre os países em que a hipótese foi confirmada.
Figueroa de la Barra & Letelier- Saavedra (1994)	<p>Amostra - 1</p> <p>Período de Estudo - 1979(1)- 1993(4) Chile</p> <p>Série de Dados - Séries Temporais (trimestrais)</p> <p>Crescimento Econômico - PIB real</p> <p>Exportação - exportação e mudança nas exportações/produtividade</p> <p>Técnica Econométrica - teste da raiz unitária (ADF), VARs, procedimento de Johansen</p> <p>Outras Variáveis - capital, (exportações + importações)/PIB, força de trabalho</p>	Confirma a hipótese de crescimento baseado em exportações. Os resultados não mudam independentemente dos índices de orientação externa usados.

Jin (1995)	<p>Amostra – 4</p> <p>Período de Estudo - 1976(2)-1993(2) Tigres Asiáticos</p> <p>Série de Dados - Séries Temporais</p> <p>Crescimento Econômico - PIB real</p> <p>Exportação - exportação real</p> <p>Técnica Econométrica - Teste F, teste da raiz unitária (ADF), função de resposta ao impulso, VARs, procedimento de dois passos de Engle-Granger</p> <p>Outras Variáveis - Taxa de câmbio real, choque nos preços estrangeiros, choque de produtividade</p>	Causalidade bidirecional foi encontrada no curto prazo, mas nenhuma cointegração foi detectada, então nenhuma relação de longo prazo foi provada.
Henriques & Sadorsky (1996)	<p>Amostra – 1</p> <p>Período de Estudo - 1870-1991 Canadá</p> <p>Série de Dados - Séries Temporais</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento real do PIB</p> <p>Exportação - Crescimento real das Exportações</p> <p>Técnica Econométrica - teste da raiz unitária (ADF), VARs, procedimento de Johansen, teste de causalidade de Granger</p> <p>Outras Variáveis – Termos de negócio</p>	Não confirma a hipótese de crescimento baseado em exportação, mas falha ao rejeitar a hipótese.
Al-Yousif (1997)	<p>Amostra – 4</p> <p>Período de Estudo - 1973-1993 países do golfo árabe</p> <p>Série de Dados - Séries Temporais</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento real do PIB</p> <p>Exportação - crescimento real das exportações e mudança nas exportações/produtividade</p> <p>Técnica Econométrica - teste da raiz unitária (ADF), teste branco, função produção</p> <p>Outras Variáveis - Força de trabalho e Investimento/PIB</p>	Comprova a hipótese no curto prazo; no entanto, falha ao encontrar uma relação de longo prazo, quer dizer, não encontra cointegração.
Islam (1998)	<p>Amostra – 15</p> <p>Período de Estudo - 1967-1991 Países recentemente industrializados da Ásia</p> <p>Série de Dados - Séries Temporais</p> <p>Crescimento Econômico - Crescimento real do PIB</p> <p>Exportação - Crescimento das Exportações e mudança nas exportações/produtividade</p> <p>Técnica Econométrica - teste da raiz unitária (ADF), teste de causalidade de Granger, modelo de correção de erros</p> <p>Outras Variáveis - Importação, gastos do governo, orientação para o comércio, investimentos, instabilidade nos ganhos com exportação</p>	Comprova a hipótese em curto prazo, mas apenas em 5 casos a relação de longo prazo (sem cointegração) foi encontrada.
Shan & Sun (1998)	<p>Amostra – 1</p> <p>Período de Estudo - 1978(5)- 1996(5) China</p> <p>Série de Dados - Séries Temporais (mensal)</p> <p>Crescimento Econômico - Produtividade industrial real</p> <p>Exportação - Crescimento das Exportações</p> <p>Técnica Econométrica - função produção, VAR</p> <p>Outras Variáveis - força de trabalho, investimento e consumo de energia</p>	Indica causalidade bidirecional entre exportação e produtividade real. Rejeita a hipótese de crescimento baseado em exportações.
Begum & Shamsuddin (1998)	<p>Amostra – 1</p> <p>Período de Estudo - 1961-1992 Bangladesh</p> <p>Série de Dados - Séries Temporais</p> <p>Crescimento Econômico - PIB real</p> <p>Exportação - Crescimento das Exportações e mudança nas exportações/produtividade</p> <p>Técnica Econométrica - Estimadores de Mínimos Quadrados, VAR, função produção, estimador de probabilidade máxima (MLE) e o modelo ARCH</p> <p>Outras Variáveis - força de trabalho, Investimento interno/PIB</p>	Confirma (aceita) a hipótese de que o crescimento é conduzido pela exportação.

Quadro 4.3 – Crescimento Econômico e Exportações (MEDINA-SMITH, 2001)

Com base nos estudos de Jayme Jr. (2001), Matos (2002, 2003) e Medina-Smith (2001) é possível verificar que não há resultado conclusivo sobre os efeitos da exportação sobre o crescimento. Esse levantamento ainda colabora para o melhor desenvolvimento da revisão bibliográfica, assim como para ilustrar os indicadores que foram utilizados em trabalhos anteriores para verificar a hipótese de causalidade entre comércio internacional, através das exportações e crescimento econômico.

4.2 INDICADORES SUGERIDOS PELA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este estudo busca analisar se há evidência de causalidade entre fluxos de capitais externos, crescimento e desenvolvimento econômico. Assim, para efeito de análise, os indicadores devem ser divididos em grupos representando os fluxos externos (bens e capitais), crescimento e desenvolvimento econômico.

Conforme já apresentado e discutido no por Medina-Smith (2001), Gremaud, Vasconcellos e Toneto Jr. (2002), Gremaud *et al* (2003) e Cordeiro (2005), as medidas mais comuns para se avaliar o crescimento econômico são o Produto Interno Bruto (PIB) e Produto Nacional Bruto (PNB).

Alguns autores também consideram o aumento da produtividade industrial como medida de crescimento. A produtividade é determinada por diversos fatores. Para Mankiw (2005) a produtividade é determinada pelo capital físico, capital humano e conhecimento tecnológico. Para Smith (1996) o crescimento da produtividade do trabalho permite o crescimento do estoque de capital, promovendo o crescimento. Prebisch (1963) e Marx (1996) também

consideram que o aumento da produtividade promovida pela evolução tecnológica aumentaria o acúmulo de capital e renda. Mill (1996) também faz considerações sobre a influência do progresso técnico sobre a distribuição do produto entre capitalistas. Segundo o autor, o aumento da produção pode resultar crescimento demográfico, acumulação de capital ou inovações tecnológicas na produção e comércio de bens.

Solow apresenta um modelo que atribui o crescimento econômico à acumulação de capital, ao crescimento da força de trabalho e às alterações tecnológicas (LOPES; VASCONCELLOS, 2000). Krugman e Obstfeld (2005) avaliam que a relativa escassez de capital e de trabalho especializado (capital humano) contribui para baixos níveis de renda *per capita* e impedem países em desenvolvimento de realizar economias de escala.

De acordo com Almeida (1991), Rocha e Ferreira (2001) e Mankiw (2005), o incentivo à pesquisa, a disseminação do conhecimento tecnológico e a inovação tecnológica são relacionados com os esforços em planejamento e desenvolvimento (P&D). Empresas que investem em P&D tendem a desenvolver novas tecnologias que proporcionam aumento de produtividade e conseqüente competitividade. Essas empresas ainda podem ceder direitos de uso para terceiros.

Assim, os investimentos em P&D e as receitas e despesas com *royalties* são indicadores que podem avaliar o desenvolvimento de tecnologia no país. Almeida (1991) ainda considera que a pesquisa local pelas corporações transnacionais pode traduzir-se em futuras remessas de *royalties* ao exterior se os direitos de propriedade intelectual pertencerem à empresa matriz, independentemente da localização da pesquisa.

Sitglitz e Walsh (2003) consideram que o capital humano altamente qualificado pode ser uma grande fonte de aumento de produtividade. De acordo com Therborn (2001), o aumento da competitividade da indústria nacional é dado em função da produtividade e da difusão do conhecimento. Os indicadores para avaliar a qualificação e o capital humano são o número de anos de estudo da população em idade ativa (PIA), a taxa de analfabetismo e o percentual da população economicamente ativa com grau de instrução igual ou superior ao 2º grau. Segundo Pereira (2003), a inserção de variáveis como capital humano, tecnologia e inovação na função de produção permite explicar e quantificar o crescimento através da evolução do PIB.

Outros fatores que influenciam o crescimento são a poupança e o investimento. O estoque de capital é influenciado pela taxa de poupança, de forma que um aumento na taxa de poupança eleva os investimentos e em longo prazo o estoque de capital também será elevado (LOPES; VASCONCELLOS, 2000). Segundo a Bovespa (2000), a maneira mais eficiente de associar poupança e investimento é através do mercado de capitais, pois aproxima agentes poupadores e tomadores.

Para Lopes e Vasconcellos (2000), o modelo Harrod-Domar considera que o desenvolvimento econômico é dado em função de três variáveis básicas para o crescimento: a taxa de investimento, a taxa de poupança e a relação produto-capital. Segundo os autores, o modelo Solow atribui o crescimento econômico à acumulação de capital. Stiglitz e Walsh (2003) consideram a poupança como um dos fatores que determinam a produtividade.

A taxa de poupança da economia determina a quantidade de seu estoque de capital e, portanto, seu nível de produção. Marshall (1996) também considera que uma restrição moderada e

temporária à acumulação de riqueza proporciona melhores oportunidades à população, aumentando sua eficiência e proporcionando crescimento.

Stiglitz e Walsh (2003, p. 191) consideram que maiores níveis de investimento em relação ao PIB resultam em mais capital por trabalhador. Harrod-Domar, em seu modelo, consideram que a taxa de investimento é um dos fatores que influencia o crescimento e desenvolvimento (LOPES; VASCONCELLOS, 2000).

Gremaud *et al* (2003) consideram que para avaliar desenvolvimento deve-se medir a diminuição do nível de pobreza. Assim, não se deve apenas considerar a evolução do PIB como medida de aumento de riqueza, sem considerar o tamanho da população. Para se quantificar o grau de desenvolvimento do país, verifica-se que uma primeira medida é a utilização do conceito de produto *per capita* (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR., 2002).

De acordo com Gremaud *et al* (2003), o produto nacional *per capita* tem sido o critério convencional de desenvolvimento e subdesenvolvimento econômico. Fritsch (1996) reforça essa idéia ao considerar que a riqueza ou o bem-estar das nações é identificado com seu produto anual *per capita*. Outro critério também utilizado para medir desenvolvimento é o produto interno bruto *per capita* (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR., 2002).

Segundo Gremaud *et al* (2003), o critério de produto *per capita* pode ser aplicado ao nível ou à taxa de renda *per capita*. Souza (2005) avalia que o crescimento da renda *per capita* é fundamental para melhorar indicadores sociais. Veiga (2005) corrobora a utilização de renda

per capita como índice para sintetizar desenvolvimento em razão de sua simplicidade e comodidade. Gremaud *et al* (2003) complementa que:

[...] o aspecto fundamental é que desenvolvimento não pode ser analisado somente por meio de indicadores que medem o crescimento do produto ou do produto *per capita*. Desenvolvimento deve ser complementado por índices que representem, ainda que de forma incompleta, a qualidade de vida dos indivíduos, tais como renda *per capita*, expectativa de vida, mortalidade infantil, fertilidade, educação, analfabetismo, distribuição de renda entre diferentes classes e setores, centralização da atividade econômica, poder político, entre outras.

Com relação à renda, Hoffmann (1998a, p. 209) avalia que “se o objetivo do estudo for analisar o nível de vida ou bem-estar das pessoas, a variável mais apropriada não é o rendimento por pessoa economicamente ativa, pois o nível de vida é, em geral, determinado pela renda familiar e não necessariamente pelo rendimento individual”. O autor considera ainda que a melhor alternativa para analisar as diferenças de nível de vida ou pobreza relativa é o rendimento domiciliar *per capita*.

Souza (2005) avalia que outros indicadores (alimentação, atendimento médico, educação, segurança e qualidade do meio ambiente) devem ser considerados para refletir melhorias sociais e econômicas.

Com relação à questão distribuição de renda e desigualdade, abordada por Chesnais (1998), Hoffmann (1998a e 1998b) e Ricupero (2001a), Souza (2005) e Hoffmann (1998b) consideram que dois importantes indicadores utilizados para medir a desigualdade são os índices de Gini e de Theil.

Outro índice sugerido para avaliar desenvolvimento econômico e social é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Segundo Souza (2005), o IDH é sugerido para substituir os outros índices de desenvolvimento. Veiga (2005) aponta o IDH como índice que “ilustra com

clareza diferença entre rendimento e bem-estar”. Esse índice, no entanto, deve ser analisado com reserva pela diferença de metodologia no cálculo durante os anos. Além disso, esse índice pode ter caráter ilusório pois avalia o desempenho nacional médio em termos de desenvolvimento.

[...] as médias podem ocultar as grandes disparidades existentes nos países. As desigualdades que têm por base o rendimento, a riqueza, o gênero, a raça e outras formas de desvantagens herdadas, bem como a localização, podem tornar as médias nacionais um indicador de bem-estar humano ilusório. (PNUD, 2006, p.270)

Lacerda (2004a) considera que os investimentos externos podem representar uma importante fonte alternativa de financiamento do desenvolvimento. De acordo com o levantamento de Medina-Smith (2001), para medir o investimento estrangeiro direto são sugeridas a utilização do montante do investimento estrangeiro direcionado ao Brasil e a relação entre o investimento estrangeiro direto e o PIB. Govindarajan e Gupta (1998) avaliam que os fluxos de entrada e saída de investimentos estrangeiros diretos e indiretos também podem ser utilizados.

Quanto à avaliação do comércio internacional e exportação, o levantamento feito por Medina Smith (2001) mostra que os melhores indicadores são o valor das exportações, o crescimento das exportações, a participação da exportação no PIB (coeficiente de exportação) e as exportações líquidas (saldo da balança comercial).

Para avaliar a integração do país no processo de abertura comercial são indicados o coeficiente de abertura (soma das exportações e importações em relação ao PIB, avaliando a intensidade de comércio) e a taxa de crescimento das importações e exportações (PEDROSO, 2000). Govindarajan e Gupta (1998), corroboram que o volume de exportações e importações em relação ao PIB podem ser utilizados para avaliar a integração global da economia de um

país. Com relação ao comércio internacional e competitividade, Araújo Jr. (1996), considera um equívoco a utilização do superávit comercial como indicador de competitividade internacional. Contudo, esse indicador pode sinalizar, juntamente com o coeficiente de abertura, o padrão de comércio internacional.

Portanto, os indicadores sugeridos de crescimento econômico na revisão bibliográfica para crescimento econômico são o Produto Interno Bruto e o Produto Nacional Bruto; o capital físico (Capital de formação bruta); o capital humano (anos de estudo da população economicamente ativa e a taxa de analfabetismo), o progresso tecnológico (fluxo de *royalties* associados à transferência de tecnologia), a produtividade da indústria; a poupança, o investimento interno e o mercado de capitais.

Para medir desenvolvimento econômico, os índices sugeridos são renda *per capita*; PIB *per capita*; rendimento domiciliar *per capita*, distribuição de renda (concentração de renda dos 1% mais ricos e 50% mais pobres), índice de Gini, índice de Theil e índice de desenvolvimento humano.

Com relação aos fluxos de capitais internacionais, os indicadores sugeridos para investimento estrangeiro são o Investimento Estrangeiro Direto e a relação entre Investimento Estrangeiro Direto e o PIB. Para análise dos fluxos de bens internacionais, os indicadores sugeridos são o volume de exportações, o coeficiente de exportação e o crescimento das exportações.

A seguir, no quadro 4.4, os indicadores são apresentados em cada grupo de estudo (crescimento, desenvolvimento e fluxos de bens e capitais externos), considerando os respectivos trabalhos em que foram sugeridos.

Grupo Temático	Indicador	Autores
Crescimento Econômico	PIB e PNB	Cordeiro (2005); Gremaud <i>et al</i> (2003), Medina-Smith (2001); Gremaud, Vasconcellos e Toneto Jr. (2002)
	Produtividade na Indústria	Fritsch (1996); Krugman; Obstfeld (2005) ; Ricardo (1996); Therborn (2001); Munhoz (2004); Stiglitz e Walsh (2003); Mankiw (2005); Smith (1996); Marx (1996); Prebisch (1963)
	Capital humano (anos de estudo PIA e analfabetismo)	Krugman; Obstfeld (2005); Stiglitz e Walsh (2003); Mankiw (2005); Pereira (2003); Therborn (2001)
	Progresso Tecnológico (<i>royalties</i>)	Mill (1996); Mankiw (2005); Modelo Solow (LOPES; VASCONCELLOS, 2000)
	Capital físico (capital de formação bruta)	Krugman; Obstfeld (2005); Mankiw (2005); Stiglitz e Walsh (2003); Smith (1996); Modelo Solow (LOPES; VASCONCELLOS, 2000)
	Investimentos e Investimentos/PIB	Lopes; Vasconcellos (2000); Stiglitz e Walsh (2003); Modelo Harrod-Domar; Mankiw (2005); Medina-Smith (2001)
	Poupança e Poupança/PIB	Marshall, (1996); Modelo Harrod-Domar; Modelo Solow; Lopes; Vasconcellos (2000); Stiglitz e Walsh (2003); Mankiw (2005)
Desenvolvimento Econômico	Produto (PIB) <i>per capita</i>	Fritsch (1996); Gremaud <i>et al</i> (2003); Gremaud, Vasconcellos e Toneto Jr. (2002)
	Renda <i>per capita</i>	Gremaud <i>et al</i> (2003); Souza (2005); Veiga (2005)
	Rendimento Domiciliar <i>per capita</i>	Hoffmann (1998a)
	Índice de Gini e Theil (Distribuição de Renda)	Hoffmann (1998b); Souza (2005); Veiga (2005); Chesnais (1998); Ricupero (2001a)
	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	Souza (2005); Veiga (2005); Hoffmann (1998b)
Investimento Estrangeiro	Investimentos Estrangeiros Diretos (IED)	Lacerda (2004a); Govindarajan e Gupta (1998); Medina-Smith (2001)
	IED / PIB	Medina-Smith (2001)
Exportações	Comércio internacional (exportações e importações)	Gremaud <i>et al</i> (2003); Jayme Jr. (2001); Pareto (1996); Maia (2004); Marshall (1996); Medina-Smith (2001)
	Coeficiente de Exportação	Medina-Smith (2001); Govindarajan e Gupta (1998)
	Coeficiente de Abertura	Pedroso (2000)
	Crescimento das exportações	Medina-Smith (2001)

Quadro 4.4 – Relação dos indicadores sugeridos na revisão bibliográfica

4.3 ANÁLISE DOS INDICADORES BRASILEIROS

Os indicadores para este estudo são divididos em grupos, abordando crescimento, desenvolvimento econômico e fluxos internacionais de bens e capitais. A seguir são apresentados os indicadores em forma gráfica.

4.3.1 CRESCIMENTO ECONÔMICO

Conforme já discutido, o crescimento econômico é medido pelo PIB. Para efeito de análise, são plotados os gráficos da evolução do PIB (em valores correntes) em reais, em dólares e também com o ano base de 2005. O gráfico 4.1 apresenta a evolução do PIB em valores correntes e em dólar.

O PIB brasileiro, em valores correntes, tem crescido desde 1990. Quando indexado ao dólar, percebe-se que o indicador apresenta variações ao longo da série devido à variação cambial. Em 1999, com a desvalorização do real, o valor do PIB em dólar apresenta uma redução de 31,90% em relação ao ano anterior.

Gráfico 4.1 – Evolução do Produto Interno Bruto (R\$ X US\$)

Na base de 2005, o PIB apresenta crescimento anual médio de 2,08% no período de 1990 a 2005. Contudo, ao segmentar os dados, percebe-se que de 1990 a 1994 o crescimento anual médio foi de 1,38%. De 1994 a 1999 houve a adoção do câmbio fixo e com isso o real foi valorizado, afetando a balança comercial. Dessa forma, nesse período o crescimento caiu para 2,21%. A partir de 1999 o crescimento médio anual voltou a subir atingindo 2,56%. O gráfico 4.2 apresenta os dados da evolução do PIB na base de 2005 e o crescimento anual médio no período.

Gráfico 4.2 – Evolução do Produto Interno Bruto e variação do PIB (2005)

Com um crescimento anual médio de 2,08% no período analisado, o crescimento econômico brasileiro fica abaixo do crescimento mundial, na ordem de 3,53% ao ano. Com base nos dados do gráfico 4.3, observa-se que apenas nos anos de 1993, 1994 e 1995 o Brasil apresentou crescimento econômico superior à média mundial.

Gráfico 4.3 – Comparativo de Crescimento Econômico do Brasil e do Mundo

Outro indicador para se avaliar o crescimento econômico é a renda nacional bruta (ou Produto Nacional Bruto - PNB). Observando o gráfico 4.4, pode-se notar que quase não há diferença entre as duas medidas. Uma vez que o indicador de crescimento econômico mais utilizado é o PIB e os dados do PNB são similares, o indicador renda nacional bruta não será utilizado nessa análise.

Gráfico 4.4 – Evolução do Produto Interno Bruto e Produto Nacional Bruto

Conforme discutido anteriormente, o aumento de produtividade pode promover o crescimento econômico. A produtividade, entre outros fatores, é determinada pelo capital físico, capital humano e conhecimento tecnológico. Um dos indicadores de produtividade é calculado pela razão dos índices da produção industrial e a população ocupada na indústria de transformação, considerando o ano de 1992 como ano base (1992=100).

O gráfico 4.5 apresenta a evolução da produtividade. É possível observar o aumento da produtividade, ou seja, do aumento do índice de produção em relação à população ocupada na indústria de transformação. Esse aumento pode ser devido ao investimento em capital físico, capital humano e conhecimento tecnológico, ou uma combinação de fatores.

Gráfico 4.5 – Produtividade da Indústria de Transformação (1992=100)

Segundo Mankiw (2005), investimento (capital – formação bruta) consiste na compra de bens que serão utilizados no futuro para produzir bens e serviços. Essa categoria divide-se em duas subcategorias: capital fixo e variação de estoques. Pode-se observar um aumento do investimento interno no Brasil em bens e equipamentos para uso futuro.

Esse indicador também pode ser analisado em relação ao PIB. Segundo os dados observados, a participação dos investimentos no PIB oscilou entre 18,93% (1992) e 22,29% (1995), sendo que a média no período foi de 20,75%. O gráfico 4.6 apresenta a evolução do investimento interno, em bilhões de reais e sua participação no PIB.

Gráfico 4.6 – Evolução do Investimento Interno e sua participação no PIB

Para medir capital humano são selecionados dois indicadores. Os anos de estudo da população em idade ativa e a taxa de analfabetismo. O primeiro indicador aponta uma melhora entre

1990 (4,5 anos de estudo) e 2005 (6,6 anos de estudo). De acordo com esses dados, o número de anos de estudo da população em idade ativa aumentou 45,96% refletindo em uma maior capacitação dessa população. O outro indicador refere-se à taxa de analfabetismo. Por esse indicador é possível observar a redução do número de analfabetos em relação à população total em 2005 para quase metade do observado em 1990. Isso pode indicar também uma maior capacitação da mão de obra disponível para a indústria. O gráfico 4.7 apresenta a evolução desses indicadores.

Gráfico 4.7 – Anos de estudo da população em idade ativa e taxa de analfabetismo

Com relação à inovação tecnológica, o indicador utilizado para mensurar a evolução do progresso tecnológico é o saldo com *royalties* e licenças (receitas e despesas com *royalties* e licenças). Despesas com *royalties* significam que as empresas instaladas no Brasil pagam para utilizar determinadas tecnologias. Receitas com *royalties* significam que empresas nacionais produzem tecnologia e recebem direitos pelo uso dessa tecnologia por terceiros. Assim, a diferença entre receitas e despesas com *royalties* e licenças indicam o progresso tecnológico em pesquisa e desenvolvimento. O gráfico 4.8 apresenta a evolução das entradas e saídas de *royalties*.

Gráfico 4.8 – Evolução das receitas e despesas com Royalties e Licenças

Outro indicador importante, discutido na revisão bibliográfica, é a poupança. A taxa de poupança na economia determina o estoque de capital e, conseqüentemente, seu nível de produção. Um dos indicadores da taxa de poupança é a relação entre poupança e PIB. É conhecido que, se comparado com alguns países asiáticos, o Brasil tem baixa taxa de poupança e isso pode ser um limitador no crescimento econômico. No período, a taxa média de poupança (em relação ao PIB) foi de 19,01% ao ano. De acordo com o gráfico 4.9 pode-se observar a evolução da poupança nacional bruta e a taxa de poupança.

Gráfico 4.9 – Crescimento da poupança e sua variação em relação ao PIB

De acordo com Bovespa (2000) o mercado de capitais é o meio mais eficiente de associar poupança à investimento e aproximar poupadores e tomadores. Assim, a evolução do volume de negócios na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) também pode ser um indicador

de poupança atrelada ao investimento. Contudo, esse indicador não entra na análise, pois poupança e investimento já estão relacionados, independentemente, para a análise de causalidade. No gráfico 4.10 é possível observar a evolução do volume de negócios na Bolsa de Valores de São Paulo.

Gráfico 4.10 – Evolução do volume de negócios na Bovespa (em mil R\$)

4.3.2 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Segundo Gremaud, Vasconcellos e Toneto Jr. (2002), a primeira medida para quantificar o grau de desenvolvimento do país é o produto nacional *per capita* (ou renda *per capita*). Outro indicador também usado é o PIB *per capita*. O PIB *per capita* é a relação entre o Produto Interno Bruto e o tamanho da população.

Duas considerações são importantes ao avaliar esse indicador. A primeira refere-se à taxa de crescimento do PIB e a taxa de crescimento populacional. Caso a taxa de crescimento do PIB seja superior à taxa de crescimento populacional, então o indicador aumenta. Assim, crescimento populacional influencia esse indicador. A segunda consideração é sobre a questão

da distribuição de renda. Esse indicador avalia o produto total em relação à população total, sem considerar a dispersão em relação à média.

De acordo com o gráfico 4.11, pode-se observar que o PIB *per capita* (em valores correntes) tem crescido no período analisado, em especial a partir de 1993. Esse indicador, contudo, devido à mudança monetária, precisa ser ajustado. Dessa forma, para maior precisão, o PIB *per capita* é analisado na base de 2005. De acordo com essa série histórica, tem-se que o crescimento anual médio desse indicador foi de 0,53% no período.

Gráfico 4.11 – Evolução do PIB *per capita*

Segundo Hoffmann (1998a), o nível de vida e o bem-estar das pessoas são medidos mais apropriadamente pelo rendimento domiciliar *per capita*. O rendimento domiciliar *per capita* no período analisado apresentou um crescimento anual médio de 0,75%, oscilando nos limites de R\$ 256,39 (valor mínimo em 1992) e R\$ 345,85 (valor máximo em 1998).

O gráfico 4.12 apresenta a evolução do rendimento domiciliar e o PIB *per capita* no período analisados.

Gráfico 4.12 – Rendimento (renda domiciliar e PIB *per capita*)

Outro indicador importante é a concentração de renda. A renda domiciliar dos 1% mais ricos (proporção da renda apropriada pelos indivíduos pertencentes ao 1% mais rico da distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita*) apresenta tendência de queda anual média de -0,50% enquanto a renda domiciliar dos 50% mais pobres (proporção da renda apropriada pelos indivíduos pertencentes aos 50% mais pobres da distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita*) apresenta tendência de crescimento (média de 1,43% ao ano). Um dado que chama a atenção é que os 1% mais ricos possuíam renda domiciliar maior do que os 50% mais pobres de 1990 a 2002. Esse quadro foi revertido apenas em 2003. Ainda assim, a concentração de renda é muito alta, comprometendo o nível de vida e o bem-estar das pessoas. O gráfico 4.13 apresenta os dados de concentração de renda no período analisado.

Gráfico 4.13 – Concentração de Renda (1% mais ricos e os 50% mais pobres)

Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o coeficiente (ou índice) de Gini mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita*. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda da sociedade e a renda de todos os outros indivíduos é nula). O índice de Theil também mede a desigualdade na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita*. É o logaritmo da razão entre as médias aritmética e geométrica das rendas individuais, sendo nulo quando não existir desigualdade de renda entre os indivíduos e tendente ao infinito quando a desigualdade tender ao máximo.

Ao avaliar os dados históricos, observa-se que o índice de Gini apresenta tendência de queda no período analisado. Em 1990, o índice apontava 0,6138 e caiu para 0,5692 em 2005. Essa variação aponta para uma redução na desigualdade, que contudo, ainda é alta. Ao observar o índice de Theil é possível avaliar que há uma redução da desigualdade no Brasil entre 1990 e 2005, considerando que no ano de 1993 houve uma reversão na tendência de queda. Ainda assim, o índice de Theil, para o ano de 2005, aponta 0,6588, um valor muito distante de zero (igualdade perfeita). O gráfico 4.14 apresenta a evolução dos indicadores no Brasil.

Gráfico 4.14 – Concentração de Renda – Coeficiente de Gini X Índice de Theil

O IDH é uma medida de desenvolvimento e é sugerida por Souza (2005) para substituir outros indicadores de desenvolvimento, e por Veiga (2005), por ilustrar diferenças entre rendimento e bem-estar. Esse indicador avalia renda, longevidade e educação. Segundo o gráfico 4.15 é possível observar a evolução do indicador no Brasil.

Gráfico 4.15 – Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano no Brasil

Um importante dado é que o indicador teve a metodologia alterada em 1994⁸ e 1999⁹, e por isso deve ser analisado com cautela. O IDH é composto por três indicadores: longevidade, educação e renda. O indicador de longevidade apresentou evolução no período analisado. O indicador educação também apresentou melhora, porém o indicador renda apresentou queda em 1999, recuperando-se gradualmente até 2005, conforme apresenta o gráfico 4.16.

⁸ O indicador de escolaridade média no Brasil, no Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) de 1994, era de quatro anos, sendo sete o limite máximo dessa escala, sua contribuição no índice de educação correspondia, portanto, a apenas 57% no valor total deste indicador. Por outro lado, no relatório de 1995, a contribuição referente à taxa combinada de matrícula bruta no Brasil foi de 70%, que é bem superior à da escolaridade média do Brasil. Desse modo, a situação relativa do Brasil, em termos de educação, foi beneficiada com a mudança de metodologia. (OLIVEIRA, 2006, pp. 34)

⁹ A fórmula do IDH-Renda mantém-se a mesma desde o primeiro relatório do PNUD, embora a função f tenha sido alterada no relatório de 1999 e o valor-limite inferior, que era de US\$200 ppc. no relatório de 1994, passou a US\$100 ppc (PNUD, 2003). O IDH do relatório de 1999 apresentou uma acentuada queda na qualidade de vida da população do Brasil, provocada, exclusivamente, pela modificação do critério metodológico da renda. A nova metodologia de cálculo do PIB *per capita* considerava que para países com nível de renda *per capita* próximos ao brasileiro, a renda seria menos relevante do que era no método anterior. (OLIVEIRA, 2006, pp. 36-37)

Gráfico 4.16 – Evolução dos componentes do IDH no Brasil

4.3.3 FLUXOS INTERNACIONAIS DE CAPITAIS

Os dados relativos ao investimento estrangeiro direto referem-se às entradas e saídas de capitais estrangeiros (sob forma de transferências intercompanhias e participação no capital).

Como pode ser observado no gráfico 4.17, os investimentos estrangeiros diretos apresentam um aumento na década de 90, em especial a partir de 1994. Isso se deu pela integração de mercados, pelo plano de desestatização e pela estabilização ocorrida com o Plano Real. A relação entre os investimentos estrangeiros diretos e o PIB aumentou na década de 90, especialmente entre 1994 e 2000. Isso ocorreu pela abertura econômica ocorrida no processo de globalização e pela estabilização promovida pelo Plano Real. Esses dois fatores aliados à privatização foram responsáveis pela entrada de investimentos na compra de empresas brasileiras. Assim, com a mudança na participação acionária das empresas no Brasil, houve uma atuação mais intensa das empresas transnacionais no país, modificando os padrões de competitividade e o comércio internacional.

A partir de 1999 as principais empresas haviam sido privatizadas e como consequência houve uma redução dos investimentos no Brasil. Com a instabilidade provocada pela mudança na

política cambial em 1999 e com o fim da privatização das grandes empresas, o fluxo de investimentos estrangeiros diretos diminuiu. O gráfico 4.17 apresenta a evolução dos investimentos estrangeiros diretos no Brasil e sua relação com o PIB a partir de 1990.

Gráfico 4.17 – Evolução do Investimento Estrangeiro Direto e sua relação com o PIB

O gráfico 4.18 apresenta a composição entre capitais estrangeiros por transações intercompanhias e participação no capital.

Gráfico 4.18 – Composição do Investimento Estrangeiro Direto

4.3.4 FLUXOS INTERNACIONAIS DE BENS

Conforme já discutido anteriormente, a balança comercial apresentou saldo negativo entre 1995 e 2000 devido, entre outros fatores, à política cambial adotada em 1994. Outro fator relevante foi a abertura comercial, que proporcionou a entrada de produtos estrangeiros no país competindo com os produtos nacionais. Assim, até que a indústria nacional atingisse um certo grau de competitividade, houve mais importação do que exportação. A partir de 2000, especialmente com a mudança na política cambial, houve reversão do quadro deficitário na balança comercial.

Outro ponto relevante é o coeficiente de abertura. Percebe-se que por esse indicador, o volume de exportações e importações em relação ao PIB apresentou crescimento no período analisado (com um pequeno declínio entre 1993 e 1997). Isso significa que a integração do Brasil na economia mundial apresenta tendência de crescimento. O gráfico 4.19 apresenta a evolução do saldo da balança comercial e o coeficiente de abertura entre 1990 e 2005.

Gráfico 4.19 – Evolução do Saldo da Balança Comercial e do Coeficiente de Abertura

O gráfico 4.20 apresenta a evolução das exportações e importações. Nota-se o aumento das importações e redução das exportações entre 1994 e 2000, conforme discutido anteriormente. Um outro dado importante é que a linha das exportações descola da das importações a partir

de 2001. Significa dizer, por meio desses dados, que a tendência de crescimento do coeficiente de abertura é explicada, principalmente, pelo aumento das exportações.

Gráfico 4.20 – Evolução das Exportações e Importações

Uma importante análise é a relação entre as exportações brasileiras e mundiais. Através desse indicador é possível observar que a participação da exportação brasileira na pauta mundial é pequena, girando em torno de 1,0%. Mesmo com um crescimento médio nas exportações na ordem de 16,64% entre 1999 e 2005, o aumento na participação mundial ainda é muito pequeno. O gráfico 4.21 apresenta os dados da participação brasileira nas exportações mundiais.

Gráfico 4.21 – Participação brasileira nas exportações e importações mundiais

Um outro dado importante para análise é a participação das exportações no PIB (coeficiente de exportação). O PIB, como já foi discutido, é o principal indicador de crescimento

econômico. Ao analisar o coeficiente de exportação, busca-se explicar a participação das exportações no crescimento econômico. De acordo com o gráfico 4.22, é possível observar que a participação das exportações no PIB aumentou, em especial a partir de 1999.

Gráfico 4.22 – Relação entre o PIB (R\$ 2005) e o Coeficiente de Exportação

O crescimento anual médio das exportações no período foi de 8,53%. Esse indicador deve ser analisado em partes. De 1990 a 1994 houve aumento das exportações em decorrência, entre outros fatores, da abertura comercial. Nesse período o crescimento médio das exportações foi de 5,18% ao ano. Com a adoção do câmbio fixo em 1994, o real ficou valorizado, incentivando importações e reduzindo exportações. Nesse período a média de crescimento das exportações foi de 2,17% ao ano. No período de 1999 a 2005, o crescimento médio anual foi de 16,64%. O gráfico 4.23 apresenta o crescimento das exportações no período.

Gráfico 4.23 – Crescimento do PIB (US\$) e o Coeficiente de Exportação

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O conhecimento científico, assim como outras formas de conhecimento, tem como objetivo fundamental chegar à veracidade dos fatos e tem como característica fundamental a sua verificabilidade. Para que o conhecimento possa ser considerado científico é necessário determinar o método que possibilitou chegar a esse conhecimento (GIL, 1999).

Dessa forma, esta seção busca especificar os procedimentos metodológicos utilizados neste trabalho e está dividida em: “Método de Pesquisa”, em que são especificados o método e o tipo de pesquisa utilizada; “Obtenção e Tratamento de Dados”, em que são apresentados os indicadores utilizados, além de explicitar as fontes de dados utilizadas, a periodicidade e seu tratamento; e por fim é apresentada a “Modelagem Econométrica”.

5.1 MÉTODO DE PESQUISA

O método de pesquisa utilizado neste trabalho é um estudo descritivo, no âmbito positivista.

A pesquisa descritiva observa, descreve, registra, analisa, interpreta e correlaciona fatos ou fenômenos atuais (LAKATOS; MARCONI, 1999 e CERVO; BERVIAN, 1996). Esse tipo de pesquisa busca descobrir, com precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e suas características (CERVO; BERVIAN, 1996).

É um estudo no âmbito positivista, pois as pesquisas positivistas utilizam estudos descritivos para expor as características de um fenômeno e estabelecer relações entre variáveis e fatos (MARTINS, 1995). O positivismo lógico é composto pelo Método Indutivo, que é um processo pelo qual, partindo de dados ou observações particulares, pode-se chegar a proposições gerais.

Para Richardson (1999) e Lakatos e Marconi (2003), o Método Indutivo é um processo pelo qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se em uma verdade geral, não contida nas partes examinadas. O argumento indutivo fundamenta-se em premissas e pode-se afirmar que as premissas de um argumento indutivo correto sustentam ou atribuem certa verossimilhança à conclusão. Assim, quando as premissas são verdadeiras, a conclusão é provavelmente verdadeira (CERVO; BERVIAN, 1978).

O processo de indução realiza-se em três etapas: (1) observação dos fenômenos, com a finalidade de descobrir as causas de sua manifestação; (2) descoberta da relação entre os fenômenos, por intermédio da comparação para descobrir a relação constante existente entre eles; e (3) generalização da relação (LAKATOS; MARCONI, 2003)

Trata-se também de uma pesquisa aplicada, pois se caracteriza por seu interesse prático para que seus resultados sejam aplicados ou utilizados na solução de problemas que ocorrem na realidade (LAKATOS; MARCONI, 1999). Considerando que este estudo tem como objetivo discutir uma das alternativas sugeridas para promover o desenvolvimento por meio do crescimento econômico, este trabalho é uma pesquisa aplicada.

5.2 OBTENÇÃO E TRATAMENTO DOS DADOS

Para a realização da pesquisa é necessária a utilização de dados econômicos para análise. Assim, a escolha dos indicadores para análise, as fontes, a periodicidade e o tratamento dos dados serão detalhados a seguir.

5.2.1 INDICADORES UTILIZADOS

Este estudo busca analisar o período de abertura comercial promovida no contexto da globalização. Dessa forma, o período de análise deste estudo será de 1990 a 2005. De acordo com os indicadores sugeridos pela revisão bibliográfica, os dados são separados em indicadores de crescimento, desenvolvimento, fluxos de bens e fluxos de capitais. Os dados relativos aos indicadores de desenvolvimento não são publicados trimestralmente.

Para conferir maior consistência estatística, as variáveis foram consideradas com periodicidade trimestral, o que possibilitou a construção de séries com 64 registros no período considerado. A análise de séries históricas com poucos dados (observações) inviabiliza a análise. Assim, para o período de análise (1990-2005) são descartados os dados anuais, pois possibilitam a análise de apenas 16 registros. Dessa forma, são consideradas apenas variáveis trimestrais, que totalizam 64 registros para cada variável. Para análise dos dados anuais, o primeiro passo é a realização do teste não-paramétrico de Kolmogorov-Smirnov (K-S), e em seguida a análise de regressão.

Para esta pesquisa foram usadas as seguintes fontes de dados: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Banco

Central do Brasil (BCB) e dados dos relatórios anuais do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

A seguir, os quadros 5.1 e 5.2 apresentam os indicadores, a periodicidade e a fonte de dados utilizadas neste trabalho.

Grupo	Indicador	Período	Periodicidade	Fonte
Crescimento Econômico	PIB (US\$)	1990-2005	Trimestral	IPEA
	Produtividade (índice)	1990-2005	Trimestral	BCB
	Investimento Interno / PIB (%)	1990-2005	Trimestral	IPEA
	Poupança / PIB (%)	1990-2005	Trimestral	IBGE
	<i>Royalties</i> e Licenças (US\$)	1990-2005	Trimestral	IPEA
Fluxo de Capitais	Inv. Estrangeiros Diretos (US\$)	1990-2005	Trimestral	BCB
Fluxo de Bens	Exportações (US\$)	1990-2005	Trimestral	IPEA
	Coefficiente de Abertura (%)	1990-2005	Trimestral	IPEA

Quadro 5.1 – Relação dos indicadores para a análise de causalidade de Granger

A Renda Nacional Bruta foi retirada da análise por ter alta correlação com o Produto Interno Bruto, além de também medir crescimento econômico.

Grupo	Indicador	Período	Periodicidade	Fonte
Crescimento Econômico	PIB	1990-2005	Anual	IPEA
	Produtividade	1990-2005	Anual	BCB
	Capital (estoque)	1990-2005	Anual	IPEA
	Capital humano (anos de estudo PIA)	1990-2005	Anual	IBGE
	Capital humano (analfabetismo)	1990-2005	Anual	IBGE
	Poupança / PIB	1990-2005	Anual	IPEA
	Investimentos / PIB	1990-2005	Anual	IPEA
Desenvolvimento Econômico	Produto (PIB) <i>per capita</i>	1990-2005	Anual	IPEA
	Rendimento Domiciliar <i>per capita</i>	1990-2005	Anual	IPEA
	Índice de Gini	1990-2005	Anual	IPEA
	Índice de Desenv. Humano IDH	1990-2005	Anual	RDH
	Índice de Longevidade	1990-2005	Anual	RDH
	Índice de Educação	1990-2005	Anual	RDH
	Índice de Renda	1990-2005	Anual	RDH
Fluxo de Capitais	IED / PIB	1990-2005	Anual	BCB
Fluxo de Bens	Coefficiente de Abertura	1990-2005	Anual	IPEA
	Coefficiente de Exportação	1990-2005	Anual	IPEA

Quadro 5.2 – Relação dos indicadores a para análise de regressão

O indicador Renda Nacional Bruta foi retirado da análise pela alta correlação com o PIB. Para facilitar a análise, os indicadores de concentração de renda são sintetizados no índice de Gini. Dessa forma, os outros indicadores de concentração de renda (índice de Theil, rendimento domiciliar dos 1% mais ricos, rendimento domiciliar dos 50% mais pobres e percentual de pessoas pobres), por medirem o mesmo que o índice de Gini, foram excluídos da análise.

5.2.2 TRATAMENTO DOS DADOS

Com o objetivo de eliminar flutuações de curto prazo (sazonalidade, tendências e oscilações) nas séries temporais são usados processos de alisamento dessas séries. A suavização faz com que a série temporal seja mais fácil de analisar (PINDYCK; RUBINFELD, 2004). A estimação da tendência pode ser obtida de várias maneiras: (1) método dos mínimos quadrados; (2) método a sentimento; (3) método das médias móveis e (4) método das semi-médias (SPIEGEL, 1994).

Para evitar o critério individual na construção de retas, parábola ou outras curvas de ajustamento que se adaptem ao conjunto de dados, é necessário instituir a definição da melhor curva de ajustamento. De todas as curvas que se ajustam a um conjunto de pontos, a que tem a propriedade de apresentar o valor mínimo de desvio (erro ou resíduo) é denominada “a melhor curva de ajustamento”. A curva que apresenta essa propriedade, e ajusta os dados no sentido dos mínimos quadrados, é denominada curva dos mínimos quadrados (SPIEGEL, 1994).

Segundo Maddala (2003), o método dos mínimos quadrados requer que sejam escolhidos α e β , respectivamente de forma a minimizar:

$$Q = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\alpha} - \hat{\beta}x_i)^2$$

Em que:

α e β são os coeficientes ou parâmetros da regressão que são estimados sobre dados de x e y

$\hat{\alpha}$ e $\hat{\beta}$ são estimadores de α e β

Para minimizar Q na equação em relação à $\hat{\alpha}$ e $\hat{\beta}$, calcula-se as primeiras derivadas em relação à $\hat{\alpha}$ e $\hat{\beta}$ e iguala-se a zero. Assim, tem-se:

$$\frac{\partial Q}{\partial \hat{\alpha}} = 0 \Rightarrow \sum 2(y_i - \hat{\alpha} - \hat{\beta}x_i)(-1) = 0 \quad \text{ou} \quad \sum y_i = n\hat{\alpha} + \hat{\beta}\sum x_i$$

$$\text{ou} \quad \bar{y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}\bar{x} \quad (1)$$

e

$$\frac{\partial Q}{\partial \hat{\beta}} = 0 \Rightarrow \sum 2(y_i - \hat{\alpha} - \hat{\beta}x_i)(-x_i) = 0 \quad \text{ou} \quad \sum y_i x_i = \hat{\alpha}\sum x_i + \hat{\beta}\sum x_i^2 \quad (2)$$

As equações $\bar{y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}\bar{x}$ e $\sum y_i x_i = \hat{\alpha}\sum x_i + \hat{\beta}\sum x_i^2$ são chamadas equações normais.

Considerando que a equação (1) é $\bar{y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}\bar{x}$ e a equação (2) é $\sum y_i x_i = \hat{\alpha}\sum x_i + \hat{\beta}\sum x_i^2$,

tem-se ao substituir o valor de $\hat{\alpha}$ de (1) em (2):

$$\sum y_i x_i = \sum x_i (\bar{y} - \hat{\beta}\bar{x}) + \hat{\beta}\sum x_i^2 = n\bar{x}(\bar{y} - \hat{\beta}\bar{x}) + \hat{\beta}\sum x_i^2$$

Considerando que

$$S_{yy} = \sum (y_i - \bar{y})^2 = \sum y_i^2 - n\bar{y}^2$$

$$S_{xy} = \sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) = \sum x_i y_i - n\bar{x}\bar{y}$$

$$S_{xx} = \sum (x_i - \bar{x})^2 = \sum x_i^2 - n\bar{x}^2$$

Assim, a equação $\sum y_i x_i = \sum x_i (\bar{y} - \hat{\beta}\bar{x}) + \hat{\beta} \sum x_i^2 = n\bar{x}(\bar{y} - \hat{\beta}\bar{x}) + \hat{\beta} \sum x_i^2$ pode ser escrita como:

$$\hat{\beta} S_{xx} = S_{xy} \quad \text{ou} \quad \hat{\beta} = \frac{S_{xy}}{S_{xx}}$$

Portanto os estimadores de mínimos quadrados para α e β são:

$$\hat{\beta} = \frac{S_{xy}}{S_{xx}} \quad \text{e} \quad \hat{\alpha} = \bar{y} - \hat{\beta}\bar{x}$$

Os resíduos estimados são $u_i = y_i - \hat{\alpha} - \hat{\beta}x_i$

A soma dos quadrados dos resíduos é calculada por:

$$SQR = \sum (y_i - \hat{\alpha} - \hat{\beta}x_i)^2 = \sum (y_i - \bar{y} - \hat{\beta}(x_i - \bar{x}))^2 = S_{yy} + \hat{\beta}^2 S_{xx} - 2\hat{\beta} S_{xy}$$

$$\text{Como } \hat{\beta} = \frac{S_{xy}}{S_{xx}}, \text{ tem-se } SQR = S_{yy} - \frac{S_{xy}^2}{S_{xx}} = S_{yy} - \hat{\beta} S_{xy}$$

S_{xy} é normalmente denotado por SQT (soma dos quadrados totais) e $\hat{\beta} S_{xy}$ como SQE (soma dos quadrados explicados). Assim, SQT (total) = SQE (explicado) + SQR (resíduos). A proporção da soma total dos quadrados explicados é denotada por r_{xy}^2 . O coeficiente de determinação r_{xy}^2 é dado por:

$$r_{xy}^2 = \frac{SQE}{SQT} = \frac{SQT - SQR}{SQT} = \frac{\hat{\beta}S_{xy}}{S_{yy}}$$

Segundo Maddala (2003), os estimadores de mínimos quadrados descrevem uma reta estimada que tem resíduos (SQR) menores do que qualquer outra reta. O uso do método dos mínimos quadrados permite a modelagem de séries inter-relacionadas (por meio do modelo de auto-regressão vetorial - VAR), a verificação da existência de raízes unitárias (utilizando o teste Dickey Fuller Aumentado para testar relações de causalidade segundo Granger) e a estimação da equação de regressão para se detectar a cointegração.

5.3 MODELAGEM ECONOMETRICA

A análise da relação entre fenômenos é objeto de estudo de muitos pesquisadores. Para isso, são utilizados vários testes e análises estatísticas. De acordo com Carneiro (1997), a análise de regressão lida com a dependência de uma variável com relação às outras. No entanto, a análise de regressão pura e simples não implica em causalidade. Kendall e Stuart (1961) afirmam que “a identificação de uma relação estatística entre duas ou mais variáveis, por mais forte que seja, pode nunca estabelecer uma relação causal entre elas”.

O termo causalidade, no sentido estatístico, não é sinônimo de endogeneidade e, por isso, Leamer (1985) sugere o termo “precedência temporal” em lugar do termo causalidade. De acordo com Carneiro (1997), para identificar uma relação de causalidade ou precedência

temporal, os principais testes são: o Teste de Sims, o Teste de Causalidade de Granger e o Teste de Variáveis Cointegradas.

Para a realização do teste de causalidade, Granger (1969) baseia-se em duas premissas: a) a previsibilidade é um conceito análogo ao de causalidade; e b) a relação entre causa e efeito é temporária no sentido de que este não pode surgir antes daquela. Assim, “uma variável qualquer X causa ou procede outra variável Y, se a incorporação dos valores passados de X em um conjunto de informações que inclua essas variáveis contribui para melhorar a previsão de Y” (MATOS, 2003).

De acordo com Carneiro (1997) e Pindyck e Rubinfeld (2004), o teste de causalidade de Granger assume que a informação relevante para a predição das respectivas variáveis X e Y esta contida apenas nas séries temporais sobre essas duas variáveis.

O teste envolve estimar as seguintes regressões:

$$(1) - X_t = \sum_{i=1}^m a_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m b_i X_{t-i} + u_{1t} \quad \text{e} \quad (2) - Y_t = \sum_{i=1}^m c_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m d_i X_{t-i} + u_{2t}$$

em que, u_{it} são os resíduos que assume-se serem não correlacionados.

Após a estimação, pode-se diferenciar quatro casos: Causalidade unilateral de Y para X, Causalidade unilateral de X para Y, Bicausalidade ou Simultaneidade, e Independência (CARNEIRO, 1997). Um teste alternativo para causalidade deve-se a Sims (1972), que também parte do pressuposto de que o futuro não pode causar o presente. Considerando a hipótese de que busca-se analisar se X causa Y, tem-se a seguinte regressão que inclui valores

passados, presentes e futuros de X, em que k denota o número de defasagens e m o número de valores futuros:

$$Y_t = a + b_k X_{t-k} + b_{k-1} X_{t-k+1} + \dots + b_1 X_{t-1} + b_0 X_t + g_1 X_{t+1} + g_2 X_{t+2} + \dots + g_m X_{t+m} + u_t$$

Se X causa Y, então a soma dos coeficientes dos termos nos valores futuros de X deve ser estatisticamente igual a zero. Assim, apesar de o teste de Sims apresentar diferenças econométricas em relação ao teste de causalidade de Granger, os dois testes partem do mesmo pressuposto e testam a mesma hipótese: a de que o futuro não pode causar o presente. É importante salientar que os testes de Granger e Sims são equivalentes para duas variáveis, porém, a equivalência não ocorre para análise que considerem mais do que duas séries temporais (DURLAUF, 2005).

“A existência do efeito de causalidade Granger entre duas séries temporais é um indicativo de que o modelo de auto-regressão vetorial (VAR) pode ser desenvolvido para modelar e projetar as séries inter-relacionadas” (PIMENTA JUNIOR, 2000, p.79). Para Maddala (2003), o modelo VAR é um ponto inicial muito útil na análise de inter-relações entre as séries temporais. Segundo o autor, esse modelo é indicado pela facilidade de estimação com o uso do Método dos Mínimos Quadrados.

Assim, o teste de Granger é um procedimento anterior ao uso do modelo VAR, que permite, com o uso do Método dos Mínimos Quadrados, modelar e projetar séries inter-relacionadas. A análise de um modelo VAR é realizada por meio de um processo de decomposição de variâncias e observação de funções de resposta a impulsos.

5.3.1 MENSURAÇÃO DE CAUSALIDADE ENTRE VARIÁVEIS

O modelo adotado para este trabalho, para o estudo de interdependência das variáveis, é o modelo de auto-regressão vetorial (VAR). Os modelos VAR são uma variante dos modelos auto-regressivos (AR) univariados e são indicados para o estudo do comportamento no tempo e previsão dos valores de duas ou mais variáveis econômicas, com as variáveis apresentadas sob forma de séries temporais (PIMENTA JUNIOR, 2000). O VAR estima um sistema dinâmico de equações “simultâneas”, livre de premissas restritivas na estrutura dos relacionamentos (PIMENTA JUNIOR, 2000).

De acordo com Matos (2000, p. 255) “os modelos VAR, ao contrário dos sistemas de equações simultâneas, têm sido considerados mais apropriados para a análise de relações interligadas e dos impactos dinâmicos provocados por perturbações aleatórias”. Para o autor, entre as aplicações desses modelos, destacam-se a análise de impulsos-respostas e o teste de causalidade de Granger. Maddala (2003) considera que o modelo VAR deve ser utilizado, como alternativa ao modelo de equações simultâneas, pela facilidade de uso. Matos (2000) defende o modelo VAR por três razões:

A primeira refere-se à simplicidade da formulação em virtude de não existir preocupação quanto à determinação das variáveis endógenas e exógenas, pois todas são endógenas, embora variáveis puramente exógenas possam ser incluídas nesse modelo para se considerar, por exemplo, tendências e fatores sazonais. Em segundo lugar, o modelo VAR pode ser facilmente estimado mediante a aplicação do método dos mínimos quadrados ordinários em cada equação isoladamente. A terceira virtude do VAR refere-se à qualidade, muitas vezes melhor, da previsão de valores em relação aos complexos modelos de equações simultâneas. (MATOS, 2000, p. 256-257)

O modelo VAR teve sua aplicação pioneira no estudo desenvolvido por Sims (1980), cujo propósito foi o de usar uma equação de estimação na forma reduzida e não restrita, que tivesse conjuntos uniformes de variáveis dependentes defasadas, como regressores (PIMENTA JUNIOR, 2000).

Um modelo VAR(p), bidimensional, ou seja, para o estudo de duas variáveis x e y e duas equações, de ordem p (que trabalha com defasagens de ordem até p), pode ser representado como (HILL; GRIFFITHS; JUDGE, 2006):

$$y_t = \theta_0 + \theta_1 y_{t-1} + \dots + \theta_p y_{t-p} + \phi_1 x_{t-1} + \phi_2 x_{t-2} + \dots + \phi_p x_{t-p} + e_t$$

$$x_t = \delta_0 + \delta_1 y_{t-1} + \dots + \delta_p y_{t-p} + \alpha_1 x_{t-1} + \alpha_2 x_{t-2} + \dots + \alpha_p x_{t-p} + u_t$$

Em que:

x e y são variáveis (dependentes e independentes).

os coeficientes θ , ϕ , δ e α são parâmetros desconhecidos.

e_t e u_t são termos estocásticos.

De acordo com o modelo, o valor atual de uma variável y_t pode ser explicado por valores defasados da própria variável e também da variável x_t , não dependendo do valor atual de x_t , mais um termo estocástico e_t . Assume-se que o termo estocástico e_t tenha média zero, variância constante σ_e^2 , e seja serialmente não correlacionado (PIMENTA JUNIOR, 2000, p.71).

Os termos e_t e u_t são importantes na modelagem VAR, pois absorvem quaisquer choques provenientes de fatores econômicos externos ao sistema das equações, como por exemplo, alterações em políticas econômicas, eventos financeiros nacionais e internacionais ou crises econômicas. Os efeitos desses choques podem estar presentes simultaneamente em ambos os termos estocásticos, possibilitando uma correlação entre e_t e u_t , chamada de correlação contemporânea (PIMENTA JUNIOR, 2000).

Um modelo básico de auto-regressão de uma série temporal pode ser expresso como:

$$y_t = c + \phi_1 y_{t-1} + \phi_2 y_{t-2} + \phi_3 y_{t-3} + \dots + \phi_p y_{t-p} + \varepsilon_t$$

$$E[\varepsilon_t] = 0 \quad E[\varepsilon_t \varepsilon_\tau] = \{ \sigma^2, \text{ para } t = \tau; \text{ e } 0, \text{ para } t \neq \tau \}$$

Um VAR(p) é uma generalização vetorial da equação acima:

$$y_t = c + \Phi_1 y_{t-1} + \Phi_2 y_{t-2} + \Phi_3 y_{t-3} + \dots + \Phi_p y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Em que:

c é um vetor ($n \times 1$) de constantes;

Φ é uma matriz ($n \times n$) de coeficientes auto-regressivos

ε é um vetor ($n \times 1$), generalização de um ruído branco, com:

$$E[\varepsilon_t] = 0 \quad E[\varepsilon_t \varepsilon_\tau'] = \{ \Omega, \text{ para } t = \tau; \text{ e } 0, \text{ para } t \neq \tau \}$$

Ω é uma matriz simétrica positiva de ordem n .

5.3.2 O PROBLEMA DA ESTACIONARIDADE

Segundo Maddala (2003), do ponto de vista teórico, uma série temporal é uma coleção de variáveis aleatórias $\{X_t\}$ e, uma coleção de variáveis aleatórias como essa, é chamada processo estocástico (aleatório).

Uma das formas de descrever um processo estocástico é especificar a distribuição conjunta das variáveis X_t . Contudo, na prática, o que se faz com frequência é definir o primeiro e o segundo momentos das variáveis X_t . Uma série temporal é dita estacionária se a distribuição conjunta de qualquer conjunto de n observações $X(t_1), X(t_2), \dots, X(t_n)$ é a mesma que a distribuição conjunta de $X(t_1+k), X(t_2+k), \dots, X(t_n+k)$ (MADDALA, 2003).

A utilização de um processo auto-regressivo requer que as séries temporais sejam estacionárias. Isso significa que a média, a variância e a função de auto-covariância dos dados não se alteram ao longo do tempo (PIMENTA JUNIOR, 2000). Essa exigência vale para (1) o processo puramente aleatório; (2) o passeio aleatório; (3) o processo média móvel (MM), (4) os processos auto-regressivos (AR); (5) os processos de médias móveis auto-regressiva (MMAR), (6) os processos combinados (ARMA); e (7) o processo de média móvel integrada auto-regressiva (ARIMA) (PIMENTA JUNIOR, 2000 e MADDALA, 2003).

Ao desenvolver modelos de séries temporais, queremos saber se o processo estocástico subjacente que gerou a série não varia em relação ao tempo. Se as características do processo estocástico mudam com o tempo, isto é, se o processo é não estacionário, muitas vezes será difícil representar a série temporal em intervalos de tempos passados e futuros através de modelos algébricos simples. Ao contrário, se o processo estocástico é fixo no tempo, ou seja, se é estacionário, podemos modelar o processo através de uma equação com coeficientes fixos que podem ser estimados a partir dos dados passados. (PINDYCK; RUBINFELD, 2004, p.567)

É possível obter a estacionaridade dos dados para muitas séries temporais através de sucessivas etapas de tomada de diferenças. Um tipo de filtro, muito útil para remover uma componente de tendência, consiste em diferenciar a série até que ela se torne estacionária. (EHLERS, 2003). Ainda segundo o autor, para dados não sazonais, a primeira diferença é em geral suficiente para induzir estacionaridade aproximada. Com a diferenciação obtém-se uma nova série $y_2, \dots, y_n$ formada a partir da série original $x_1, \dots, x_n$ como $y_t = x_t - x_{t-1} = \nabla x_t$.

O número de etapas de diferenças necessárias caracteriza a ordem do processo. Se os dados de uma série precisam ser diferenciados apenas uma vez para a obtenção da estacionaridade, essa série é um processo integrado de ordem 1, ou seja, I(1) (PIMENTA JUNIOR, 2000).

De acordo com Ehlers (2003), a diferenciação de primeira ordem é a mais utilizada, sendo que ocasionalmente uma diferenciação de segunda ordem pode ser requerida ($y_t = \nabla^2 x_t = \nabla(x_t - x_{t-1}) = x_t - 2x_{t-1} + x_{t-2}$).

Quando várias séries temporais são utilizadas, é necessário levar em consideração a interdependência entre elas. Uma das maneiras de fazê-lo é estimar o modelo das equações simultâneas com defasagens em todas as variáveis. Contudo, essa formulação envolve a classificação das variáveis, em endógena e exógena, e especificação do maior número de defasagens necessárias para capturar a maioria dos efeitos que as variáveis tem umas sobre as outras (MADDALA, 2003 e PINDYCK; RUBINFELD, 2004).

Sims (1980), Madalla (2003) e Matos (2000) sugerem que esses dois passos envolvem muitas decisões arbitrárias e sugere como alternativa a abordagem das auto regressões vetoriais (VAR).

Segundo Pimenta Junior (2000), um VAR(p) pode ser representado:

$$y_t = c + \Phi_1 y_{t-1} + \Phi_2 y_{t-2} + \Phi_3 y_{t-3} + \dots + \Phi_p y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Em que:

c é um vetor ($n \times 1$) de constantes

Φ é uma matriz ($n \times n$) de coeficientes auto-regressivos

ε é um vetor ($n \times 1$), generalização de um ruído branco, com:

$$E[\varepsilon_t] = 0 \quad E[\varepsilon_t \varepsilon_\tau'] = \{ \Omega, \text{ para } t = \tau; \text{ e } 0, \text{ para } t \neq \tau \}, \text{ com } \Omega \text{ é uma matriz simétrica}$$

positiva de ordem n .

Esse sistema pode ser representado pela notação do operador de defasagem L (*lag operator*):

$$[I_n - \Phi_1 L - \Phi_2 L^2 - \Phi_3 L^3 - \dots - \Phi_p L^p] y_t = c + \varepsilon_t$$

$$\text{ou } \Phi(L) y_t = c + \varepsilon_t$$

Em que:

$\Phi(L)$ representa uma matriz ($n \times n$) polinomial de operador L .

O elemento ij dessa matriz é um polinômio escalar em L :

$$\Phi(L) = [\delta_{ij} - \phi_{ij}^{(1)} L - \phi_{ij}^{(2)} L^2 - \dots - \phi_{ij}^{(p)} L^p] \text{ com } \delta_{ij} = \{1, \text{ se } i=j; \text{ e } 0 \text{ se } i \neq j\}$$

Um processo vetorial y_t é dito estacionário se os seus primeiro e segundo momentos ($E[y_t]$ e $E[y_t y_{t-j}']$) são independentes da data t .

Se o processo é estacionário, as esperanças de ambos os lados podem ser extraídas para se calcular a média do processo (PIMENTA JUNIOR, 2000):

$$y_t = c + \Phi_1 y_{t-1} + \Phi_2 y_{t-2} + \Phi_3 y_{t-3} + \dots + \Phi_p y_{t-p} + \varepsilon_t$$

$$E[y_t] = E[c + \Phi_1 y_{t-1} + \Phi_2 y_{t-2} + \Phi_3 y_{t-3} + \dots + \Phi_p y_{t-p} + \varepsilon_t]$$

$$\mu = c + \Phi_1 \mu + \Phi_2 \mu + \Phi_3 \mu + \dots + \Phi_p \mu$$

$$\mu = (I_n - \Phi_1 - \Phi_2 - \Phi_3 - \dots - \Phi_p)^{-1} c$$

Assim, o sistema pode ser descrito em termos de desvios da média:

$$(y_t - \mu) = \Phi_1 (y_{t-1} - \mu) + \Phi_2 (y_{t-2} - \mu) + \dots + \Phi_p (y_{t-p} - \mu) + \varepsilon_t$$

Essa representação possibilita um VAR(p) se escrito como um VAR(1), o que é bastante útil para a verificação de estacionaridade (PIMENTA JUNIOR, 2000). Assim:

$$\xi_t = F \xi_{t-1} + v_t$$

Em que:

$$\xi_t = \begin{bmatrix} y_t - \mu \\ y_{t-1} - \mu \\ y_{t-2} - \mu \\ \dots \\ y_{t-p+1} - \mu \end{bmatrix}_{(np \times 1)} \quad v_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_t \\ 0 \\ 0 \\ \dots \\ 0 \end{bmatrix}_{(np \times 1)}$$

$$F = \begin{bmatrix} \Phi_1 & \Phi_2 & \Phi_3 & \dots & \Phi_{p-1} & \Phi_p \\ I_n & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & I_n & 0 & \dots & 0 & 0 \\ . & . & . & \dots & . & . \\ . & . & . & \dots & . & . \\ . & . & . & \dots & . & . \\ 0 & 0 & 0 & 0 & I_n & 0 \end{bmatrix}_{(np \times np)}$$

Em que:

$E[v_t v_t'] = \{Q, \text{ para } t = \tau \text{ e } 0, \text{ para } t \neq \tau \}$, com:

$$Q = \begin{bmatrix} \Omega & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ . & . & . & \dots & . & . \\ . & . & . & \dots & . & . \\ . & . & . & \dots & . & . \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}_{(np \times np)}$$

A equação $\xi_t = F\xi_{t-1} + v_t$ implica em

$$\xi_{t+s} = v_{t+s} + F^1 v_{t+s-1} + F^2 v_{t+s-2} + F^3 v_{t+s-3} + \dots + F^{s-1} v_{t+1} + F^s \xi_t$$

Se os valores de F situam-se dentro de um círculo de raio unitário, o VAR é um processo de covariância estacionário. Os valores de F são as raízes λ da equação abaixo:

$$[I_n \lambda^p - \Phi_1 \lambda^{p-1} - \Phi_2 \lambda^{p-2} - \Phi_3 \lambda^{p-3} - \dots - \Phi_p] = 0$$

Assim, para a estacionaridade, $|\lambda| < 1$, sendo λ raiz da equação.

A identificação da existência de raízes unitárias nos modelos é o primeiro passo para que se verifique a presença de cointegração. A cointegração é uma propriedade que os dados de algumas séries temporais não-estacionárias possuem e que, segundo Maddala (2003), busca identificar as inter-relações entre movimentos de longo prazo em séries temporais econômicas.

5.3.3 INTEGRAÇÃO DAS SÉRIES DE TEMPO

Segundo Grôppo (2004), em qualquer análise econométrica, o primeiro passo é verificar a ordem de integração das séries de tempo, pois só será possível estimar um modelo de regressão se as séries forem estacionárias. A falta de integração indica que as variáveis não têm algum tipo de ligação de longo prazo, podendo ter comportamentos que divergem aleatoriamente no tempo (PIMENTA JUNIOR, 2000).

Para verificar a ordem de integração das séries econômicas, ou seja, o número de vezes que uma série necessita ser diferenciada para que ela se torne estacionária, são utilizados os testes de raízes unitárias (GRÔPPO, 2004).

O primeiro teste desenvolvido para testar a presença de raiz unitária foi o de Fuller (1976), complementado por Dickey e Fuller (1979 e 1981). Dickey e Fuller derivaram a distribuição do estimador $\hat{\rho}$ que está presente quando $\rho=1$ e geraram estatísticas para um teste F simples da hipótese de passeio aleatório, isto é da hipótese de que $\beta=0$ e $\rho=1$ (PINDYCK; RUBINFELD, 2004).

Dessa forma, considera-se o seguinte modelo Dickey-Fuller (GRÔPPO, 2004):

- 1) $Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t$ (modelo sem intercepto)
- 2) $Y_t = \alpha + \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t$ (modelo com intercepto)
- 3) $Y_t = \alpha + \beta t + \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t$ (modelo com intercepto e tendência)

Em que ε_t é um ruído branco.

ε_t é considerado um ruído branco se:

- a) $E(\varepsilon_t) = 0, \forall t;$
- b) $E(\varepsilon_t^2) = \sigma^2, \forall t;$
- c) $E(\varepsilon_t, \varepsilon_{t-j}) = 0, \forall t, \forall j \neq 0$

De acordo com Grôppo (2004), os testes Dickey-Fuller (DF) têm a finalidade de testar a existência da raiz unitária em Y_t para os três modelos (equações 1, 2 e 3) sob a hipótese de não existência de auto-correlação nos resíduos. Ao subtrair-se Y_{t-1} dos dois lados da igualdade nos modelos, têm-se:

- 4) $\Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} + \varepsilon_t$
- 5) $\Delta Y_t = \alpha + \lambda Y_{t-1} + \varepsilon_t$
- 6) $\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \lambda Y_{t-1} + \varepsilon_t$

Os testes Dickey-Fuller (DF) baseiam-se em um processo auto-regressivo de ordem um AR(1). Entretanto, se o processo auto-regressivo for de ordem p, com $p > 1$, deve-se incluir as

defasagens das variáveis diferenciadas $\left(\sum_{i=1}^{p-1} \delta_i \Delta Y_{t-i} \right)$ nas equações (4), (5) e (6), para preservar a condição de ruído branco (GRÔPPO, 2004). O teste então se torna o de Dickey-Fuller Aumentado (DFA), assumindo a forma:

$$7) \quad \Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$8) \quad \Delta Y_t = \alpha + \lambda Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$9) \quad \Delta Y_t = \alpha + \beta t + \lambda Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \delta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

em que $\Delta Y_{t-1} = (Y_{t-1} - Y_{t-2})$; $\Delta Y_{t-2} = (Y_{t-2} - Y_{t-3})$; etc., isto é, usa-se termos diferenciados defasados (GRÔPPO, 2004).

De acordo com Grôppo (2004), antes de testar a cointegração, é necessário verificar a ordem de integração das variáveis em estudo utilizando o teste de raiz unitária de Dickey-Fuller Aumentado (DFA). As técnicas Dickey-Fuller e Dickey-Fuller Aumentada são as mais utilizadas nos trabalhos que utilizam modelos de auto-regressão de séries temporais. Além dessas, também são utilizadas as técnicas de Durbin-Watson (ENGLE; GRANGER, 1997) e o teste Philips-Perron (1988).

5.3.4 TESTE DE CAUSALIDADE PARA VARIÁVEIS COINTEGRADAS

O conceito de cointegração foi introduzido por Granger (1983), com aprimoramentos nos trabalhos de Granger e Weiss (1983) e Engle e Granger (1987) (PIMENTA JUNIOR, 2000). A cointegração busca identificar se os processos não estacionários apresentam uma relação de equilíbrio de longo prazo, para qual um sistema econômico converge (GRÔPPO, 2004).

De acordo com Engle e Granger (1987), a definição formal de cointegração é: “os componentes do vetor X_t são ditos cointegrados de ordem d, b , denotados $X_t \sim CI(d, b)$, se (i) todos os componentes de X_t são $I(d)$; (ii) existe um vetor $\alpha (\neq 0)$ e então $Z_t = \alpha' X_t \sim I(d - b)$, $b > 0$ ”. O vetor α é chamado vetor de cointegração. Para o caso de $d=1$ e $b=1$, cointegração significaria que se os componentes de X_t são todos $I(1)$, então o erro de equilíbrio seria $I(0)$.

Duas variáveis são ditas co-integradas quando uma combinação linear das duas é estacionária, mesmo que cada uma das variáveis não o seja (PIMENTA JUNIOR, 2000). Uma das formas para se verificar se duas séries são cointegradas é realizar a regressão de uma série sobre a outra, formando uma série residual, e testar essa série de resíduos quanto à presença de raiz unitária. Quando um modelo VAR envolve variáveis $y_t, x_t, \dots$, que seguem modelos autoregressivos de séries temporais de ordem p , denominadas $I(p)$, espera-se que os termos estocásticos tenham a mesma ordem (PIMENTA JUNIOR, 2000).

Para efeitos de exemplificação, considerando duas variáveis com uma equação de regressão, tem-se:

$$y_t = \beta_1 + \beta_2 x_t + \varepsilon_t$$

Admitindo-se que y_t e x_t sejam séries temporais I(1) não estacionárias, espera-se que o termo ε_t , seja também I(1), afinal:

$$\varepsilon_t = y_t - \beta_1 - \beta_2 x_t$$

Mas, se ε_t é I(1), então:

$$\varepsilon_t = \varepsilon_{t-1} + v_t$$

Em que v_t é um erro aleatório estacionário não necessariamente não correlacionado serialmente.

Uma forma de se detectar a cointegração é estimar a equação de regressão com o método dos mínimos quadrados; obter resíduos ε_t , e finalmente testar se ε_t tem raiz unitária (PIMENTA JUNIOR, 2000). Assim:

$$\varepsilon_t = \theta_1 \varepsilon_{t-1} + v_t$$

$$\Delta \varepsilon_t = \varepsilon_t - \varepsilon_{t-1} = (\theta_1 - 1) \varepsilon_{t-1} + v_t$$

$$\Delta \varepsilon_t = \theta_1^* \varepsilon_{t-1} + v_t$$

A hipótese nula a ser testada é $H_0: \theta_1^* = 0$, contra $H_1: \theta_1^* < 0$. Se H_0 é rejeitada, então y_t e x_t são cointegradas.

Segundo Pimenta Junior (2000), a modelagem da auto-correlação possível em v_t pode afetar o resultado do teste e por isso é recomendável que se testem modelos alternativos com

variáveis adicionais na forma $\Delta \varepsilon_{t-j}$ para $j = 1, 2, 3, \dots$. Se H_0 for rejeitada, mesmo com tais variações, então a cointegração fica ratificada (técnica Dickey-Fuller Aumentado - DFA).

Outros procedimentos podem ser considerados para testar a existência de cointegração entre as variáveis: o procedimento de Johansen e Juselius e o procedimento de Engle e Granger.

Toda e Philips (1993) sugerem que o modelo de correção de erros do tipo Johansen oferece base mais segura para o teste de causalidade com base em VAR (MATOS, 2002). O procedimento sugerido por Johansen (1988) consiste em obter o número de vetores de cointegração estatisticamente significativos. Em um sistema bivariado, o número máximo de valores é sempre um, de modo que a hipótese nula é que não existe vetor de cointegração contra hipótese alternativa de existência e, nesse caso, os resíduos gerados pela equação cointegrante são usados para definir o termo de correção de erros (MATOS, 2002).

5.3.5 TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER

Após ser feito o teste das raízes unitárias, o próximo teste a ser feito é o de causalidade de Granger. O teste de Granger ficou popularizado pela afirmação do econometrista de que o futuro não pode causar o passado nem o presente (CARNEIRO, 1997). Esse teste deve mostrar que uma série temporal provoca outra série, se seus valores defasados são preditores significativos desta outra série, enquanto que a relação inversa não se verifica de forma significativa (PIMENTA JUNIOR, 2000). Exemplificando: se o evento X ocorre depois do evento Y, sabe-se que X não pode causar Y. Ao mesmo tempo, se X ocorre antes que Y, isso não significa que X, necessariamente, cause Y.

De acordo com o conceito de causalidade proposto por Granger (1980), se:

$$\sigma^2(X_t|Z_{t-1}) \leq \sigma^2(X_t|Z_{t-1} - Y_{t-1}),$$

então diz-se que Y causa X se o conjunto de informações que incluem os dados passados de Y, Z_{t-1} , fornece uma melhor predição de X que o mesmo conjunto de dados sem Y, $(Z_{t-1} - Y_{t-1})$. Se a inequação acima não se verifica, então diz-se que X não causa Y e ainda se:

$$\sigma^2(X_t|Z_{t-1}) \leq \sigma^2(X_t|Z_{t-1} - Y_{t-1}), \text{ e}$$

$$\sigma^2(X_t|Z_{t-1}) \leq \sigma^2(X_t|Z_{t-1} - Y_{t-1})$$

Diz-se que existe feedback entre X e Y.

De acordo com Pindyck e Rubinfeld (2004), para testar se X causa Y, deve-se seguir o seguinte procedimento: primeiro testa-se a hipótese nula “X não causa Y”, com a estimativa de duas regressões:

$$\textbf{Regressão irrestrita} - Y = \sum_{i=1}^m \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\textbf{Regressão restrita} - Y = \sum_{i=1}^m \alpha_i Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

e usa-se a soma dos quadrados dos resíduos de cada regressão para calcular a estatística F e testar se o grupo de coeficientes $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_m$ é significativamente diferente de zero. Em caso afirmativo, pode-se rejeitar a hipótese de que “X não causa Y”. Em seguida, testa-se a hipótese nula “Y não causa X” pela estimativa das mesmas regressões mencionadas, contudo trocando X com Y e testando se os valores defasados de Y são significativamente diferentes de zero. Para concluir que X causa Y, deve-se rejeitar a hipótese de que “X não causa Y” e

aceitar a hipótese “Y não causa X”. Contudo, a fraqueza desse teste de causalidade é que uma terceira variável Z pode causar Y e ser contemporaneamente correlacionada a X.

O número de defasagens m nessas regressões é arbitrário e é necessária a realização de testes para alguns valores diferentes de m , e garantir que os resultados não sejam sensíveis à escolha de m (PINDYCK; RUBINFELD, 2004). Assim, um passo importante no uso da Causalidade de Granger é a determinação do tamanho da defasagem das variáveis a serem utilizadas (PIMENTA JUNIOR, 2000).

5.3.5.1 A ESCOLHA DO NÚMERO DE DEFASAGENS

Um importante ponto na análise da relação de causalidade entre duas variáveis refere-se à escolha do número adequado de defasagens a ser utilizado nas regressões. Gujarati (1995) alerta para o fato de que o teste de causalidade é muito sensível ao número de defasagens escolhido.

Em modelos de séries temporais pode haver um período de tempo substancial entre o período em que são tomadas decisões de política econômica e o impacto dessas mudanças na variável de política econômica. Se o período entre a decisão e resposta é suficientemente longo, variáveis explanatórias defasadas deveriam ser incluídas explicitamente no modelo (PINDYCK; RUBINFELD, 2004).

Davidson e MacKinnon (1993), corroborado por Mills (1993) sugerem que se procure identificar primeiro o número de defasagens e, então, efetuar os testes de causalidade.

Segundo Campbell e Perron (1991), para determinar o número de defasagens, estimam-se um número grande de defasagens que vão sendo eliminadas uma a uma caso o coeficiente da última apresente-se não significativo. Davidson e MacKinnon (1993) “argumentam que a escolha de um número grande de defasagens seria preferível, uma vez que dessa forma o analista pode verificar como a exclusão de algumas defasagens afeta o resultado das estimações”.

De acordo com Pindyck e Rubinfeld (2004), a base da defasagem distribuída é que, de modo geral, as mudanças econômicas podem ser distribuídas ao longo de uma série de períodos no tempo. Assim:

[...] Se o número de termos da defasagem distribuída é pequeno, a equação pode ser estimada pelo método dos mínimos quadrados ordinários, contudo, quando há muitos termos e pouco se sabe sobre a forma da defasagem, a estimação direta gasta um grande número de graus de liberdade e tende a levar a estimativas de parâmetros imprecisas por causa da multicolinearidade. (PINDYCK; RUBINFELD, 2004, p. 264) [...] A multicolinearidade ocorre quando duas ou mais variáveis são altamente correlacionadas entre si. Nesse caso, será possível obter estimativas de mínimos quadrados dos coeficientes da regressão, mas a interpretação desses coeficientes será bem difícil. (PINDYCK; RUBINFELD, 2004, p.100)

Segundo Pindyck e Rubinfeld (2004), podem ser utilizadas as abordagens do R^2 ajustado, o critério de informação Akaike e o critério de Schwartz.

A abordagem do R^2 ajustado serve para determinar quantas defasagens devem ser adicionadas. Essa abordagem apresenta limitação, pois o uso do R^2 ordinário como medida da qualidade do ajustamento da equação R^2 não leva em conta o número dos graus de liberdade. O R^2 ajustado mede a percentagem da variância na variável dependente explicada pelas variáveis explanatórias (PINDYCK; RUBINFELD, 2004):

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{\hat{Var}(\varepsilon)}{\hat{Var}(y)}$$

As variâncias amostrais de $\hat{\varepsilon}$ e y são calculadas da seguinte maneira:

$$\hat{Var}(\varepsilon) = s^2 = \frac{\sum \hat{\varepsilon}_i^2}{N-k} \quad \text{e} \quad \hat{Var}(y) = \frac{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}{N-1}$$

Em que k é o número de variáveis explanatórias.

Considerando que: $R^2 = 1 - \frac{s^2}{\hat{Var}(y)} \frac{N-k}{N-1}$, isso permite derivar a fórmula para ter a relação

entre R^2 e $\bar{R}^2$. Assim:

$$\bar{R}^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{N-1}{N-k}$$

Em que N é o número de observações e k é o número de variáveis dependentes.

Assim, uma possível abordagem para a seleção do número de defasagens em um modelo de defasagem distribuída é simplesmente acrescentar defasagens adicionais até que o R^2 ajustado pare de aumentar (PINDYCK; RUBINFELD, 2004). Thornton e Batten (1985) sugerem que o critério FPE de Akaike (FPE), conhecido como Critério de Informação de Akaike (AIC), é melhor que os demais critérios de seleção existentes.

O Critério de Informação Akaike pode ser demonstrado da seguinte forma (GRÔPPO, 2004):

$$AIC = \ln \hat{\sigma}^2 + \left(\frac{2}{T} \right) \text{ (número de parâmetros)}$$

Em que $\hat{\sigma}^2$ é a soma dos quadrados dos resíduos estimados do processo auto-regressivo de ordem p, e T é o número de observações da amostra (GRÔPPO, 2004).

Pindyck e Rubinfeld (2004) demonstram o critério Akaike da seguinte forma:

$$AIC = \log \left(\frac{\sum \hat{\varepsilon}_i^2}{N} \right) + \frac{2k}{N}$$

Em que $\sum \hat{\varepsilon}_i^2$ é a soma de quadrados dos resíduos.

O critério de informação de Akaike difere do R^2 ajustado porque penaliza bem mais a adição de variáveis do lado direito da equação, o que reduz o número de graus de liberdade.

Outro teste conhecido para escolha do tamanho ótimo das defasagens deve-se a Schwarz (1978) e consiste em minimizar a função de SC (Schwarz Criterion):

$$SC = \ln \vartheta^2 + m \ln n$$

Em que ϑ^2 é a estimativa da máxima verossimilhança de σ^2 (= soma do quadrado dos resíduos dividida por n), m é o número de defasagens e n é o número de observações. Pindyck e Rubinfeld (2004) demonstram o critério Schwarz da seguinte forma:

$$SC = \log \left(\frac{\sum \varepsilon_i^2}{N} \right) + \frac{k \log N}{N}$$

Essa fórmula penaliza a adição de variáveis do lado direito mais fortemente do que faz o R^2 ajustado.

Com o desenvolvimento de modelos de regressão vetorial, vários modelos foram criados, sempre baseados na minimização das funções do tipo (PIMENTA JUNIOR, 2000 e KOREISHA; PUKKILA, 1996,):

$$\delta(p) = N \log \left| \sum_p \right| + p \cdot g(N) \quad p = 1, 2, 3, \dots, p^*,$$

Em que $\sum_p$ é uma representação da matriz covariância residual associada ao modelo VAR(p) ajustado; $g(N)$ é uma função de penalidade; p^* é um limite da ordem da auto-regressão pré-determinado. De acordo com o modelo acima, foram desenvolvidos diversos critérios para escolha das defasagens (PIMENTA JUNIOR, 2000). A seguir o quadro 5.2 apresenta um resumo dos critérios:

CRITÉRIO	CONDIÇÃO	OBSERVAÇÃO
AKAIKE (AIC)	$g(N) = 2K^2$	
BIC - Bayesian Information Criterion	$g(N) = K^2 \log N$	Rissanen (1978) e Schwarz (1978)
HQ	$g(N) = c \log \log N$	Hannan e Quinn (1979) Quinn (1980) Quando $c = 2 + \varepsilon$, $\varepsilon > 0$, o critério mostra-se fortemente consistente
HQP	$g(N) = [N/(N-0,5K(p+1))][K^2 + K(\log N - 1)]$	Pukkila e Krishnaiah (1988)
RWNAR - Residual White Noise Auto Regressive	Modelo baseado na verificação do comportamento dos resíduos como ruídos brancos	Pukkila e Krishnaiah (1988)

Quadro 5.3 – Critérios para escolha de defasagens

5.3.5.2 O MÉTODO DE CORREÇÃO DE ERROS

Métodos de correção de erros têm sido muito usados em economia, com as primeiras versões nos trabalhos de Philips e Sargan (ENGLE; GRANGER, 1987). De acordo com Carneiro (1997), uma versão mais moderna do teste de Causalidade de Granger permite que sejam identificadas possíveis relações de causalidade entre duas variáveis originárias de uma mesma tendência de longo prazo, por meio do método de correção de erros propostos por Engle e Granger (1987). O modelo Engle e Granger incorpora um possível efeito de longo prazo em uma análise de curto prazo (CARNEIRO, 1997, p. 8):

O método baseado no mecanismo de correção de erros (*Error Correction Mechanism*) examina se valores defasados de uma variável X podem ajudar a explicar mudanças nos valores correntes de uma outra variável Y, mesmo se mudanças passadas em Y não sejam relevantes, assumindo-se, no entanto, que ambas as variáveis sejam estacionárias.

Segundo Pimenta Junior (2000) a presença de cointegração entre as variáveis de um modelo VAR possibilita a representação melhor das séries temporais. Se duas variáveis são cointegradas, elas seguem um modelo de correção de erro que pode ser bem especificado, que acaba por se transformar em uma representação mais apurada.

Exemplificando, em um conjunto de equações de um modelo VAR(1) tem-se (PIMENTA JUNIOR, 2000):

$$x_t = \theta_0 + \theta_1 x_{t-1} + \phi_1 y_{t-1} + e_t$$

$$y_t = \delta_0 + \delta_1 x_{t-1} + \alpha_1 y_{t-1} + u_t$$

Subtraindo-se x_{t-1} da primeira equação e y_{t-1} da segunda, obtém-se as equações:

$$\Delta x_t = x_t - x_{t-1} = \theta_0 + (\theta_1 - 1)x_{t-1} + \phi_1 y_{t-1} + e_t$$

$$\Delta y_t = y_t - y_{t-1} = \delta_0 + \delta_1 x_{t-1} + (\alpha_1 - 1)y_{t-1} + u_t$$

Se x_t e y_t são ambos I(1) e cointegrados, então os coeficientes das equações acima satisfazem a seguinte restrição: $\theta_1 = 1 + [\phi_1 \delta_1 / (\alpha_1 - 1)]$, que substituída no sistema, gera:

$$\Delta x_t = \theta_0 + [\phi_1 \delta_1 / (\alpha_1 - 1)] x_{t-1} + \phi_1 y_{t-1} + e_t$$

Desse modo, o sistema pode ser escrito como:

$$\Delta x_t = \theta_0 + [\phi_1 \delta_1 / (\alpha_1 - 1)] [x_{t-1} - [(1 - \alpha_1) / \delta_1] y_{t-1}] + e_t$$

$$\Delta y_t = \delta_0 + [x_{t-1} - [(1 - \alpha_1) / \delta_1] y_{t-1}] \delta_1 + u_t$$

Escrevendo:

$$\beta_2 = (1 - \alpha_1) / \delta_1$$

$$\gamma_1 = \phi_1 \delta_1 / (\alpha_1 - 1)$$

$$\gamma_2 = \delta_1$$

$$\theta_0^* = \theta_0 + \gamma_1 \beta_1$$

$$\delta_0^* = \delta_0 + \gamma_2 \beta_1$$

Assim, pode-se representar o sistema na forma do modelo de correção de erro:

$$\Delta x_t = \theta_0^* + \gamma_1 (x_{t-1} - \beta_1 - \beta_2 y_{t-1}) + e_t$$

$$\Delta y_t = \delta_0^* + \gamma_2 (x_{t-1} - \beta_1 - \beta_2 y_{t-1}) + u_t$$

No caso, as variações de x e y entre os períodos t-1 e t dependem, nos dois casos, da mesma grandeza:

$$\varepsilon_t = x_{t-1} - \beta_1 - \beta_2 y_{t-1}$$

Assim, representando na forma mais condensada, tem-se:

$$\Delta x_t = \theta_0^* + \gamma_1 \varepsilon_{t-1} + e_t$$

$$\Delta y_t = \delta_0^* + \gamma_2 \varepsilon_{t-1} + u_t$$

Essa grandeza (ε_{t-1}) representa o desvio ε , no período t-1, em relação a trajetória de equilíbrio de longo prazo $x = \beta_1 + \beta_2 y$.

6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A avaliação da existência de interdependência entre as variáveis econômicas foi feita por meio de um modelo de auto-regressão vetorial (VAR). Segundo Pimenta Jr. (2000, p. 108):

[...] esse tipo de modelagem é indicado para o estudo do comportamento e previsão dos valores de duas ou mais variáveis econômicas, apresentadas sobre a forma de séries temporais, sendo portanto, o modelo VAR adotado classificado como um modelo de séries temporais multivariado.

O primeiro passo para a avaliação da interdependência é o teste de estacionaridade dos dados. Em caso de não estacionaridade de alguma das séries temporais, é necessário utilizar uma técnica de alisamento. O passo seguinte é o teste de causalidade de Granger. Através desse teste verifica-se se há indícios de causalidade entre as séries temporais. A análise das Decomposições da Variância, feitas após o teste de Causalidade de Granger, serve para avaliar se a variância de determinado indicador é explicada pela variância de outros indicadores. A avaliação é concluída com a análise das Funções de Resposta a Impulso.

6.1 TESTE DE ESTACIONARIDADE DOS DADOS

A utilização adequada do modelo de auto-regressão vetorial requer que as séries temporais sejam estacionárias, ou seja, que a média, a variância e a função de auto-covariância não se alterem ao longo do tempo. Dessa forma, o primeiro teste realizado foi o teste Dickey Fuller Aumentado (DFA) para verificação da estacionaridade nas séries temporais. Através do teste DFA é possível verificar a existência de raízes unitárias na representação univariada das variáveis.

As tabelas 6.3 a 6.10 mostram que a hipótese nula de não-estacionaridade não é rejeitada para todas as séries. Isso significa que algumas séries precisaram sofrer processo de ajuste para a obtenção da estacionaridade. A técnica de ajuste utilizada foi a diferenciação.

As variáveis Produto Interno Bruto (DIFPIB) e Investimento Estrangeiro Direto (DIFIED) sofreram diferenciação de primeira ordem. Após a diferenciação, as séries temporais dessas variáveis apresentaram estacionaridade ao nível de 1% com as variáveis em nível. Para as variáveis Poupança (POUPANCA) e Coeficiente de Abertura (COEFABERT) a hipótese nula de não-estacionaridade foi rejeitada ao nível de 1%, com a variável Poupança em nível e a variável Coeficiente de Abertura com uma defasagem. Para as demais variáveis, a hipótese nula de não-estacionaridade foi rejeitada ao nível de 5%, com a variável Investimento Interno (INVESTIMENTO) em nível, a variável *Royalties* e Licenças (ROYALTIES) com uma defasagem e as variáveis Produtividade (PRODUTIVIDADE) e Exportações (EXPORTACAO) com duas defasagens.

Todas as variáveis serão testadas ao nível de significância de 5%. Assim, o valor crítico para rejeição da hipótese nula de raízes unitárias ao nível de 5% é -2,918778, definido por MacKinnon, conforme apresenta a tabela 6.1. As séries com valores da estatística *t* inferiores ao valor crítico ao nível de 5% (-2,918778) são consideradas estacionárias. A exemplo, para o PIB, o valor do *t* estatístico é -4,2444. Nesse caso, a hipótese nula da não-estacionaridade é rejeitada aos níveis de significância de 1%, 5% e 10%.

A tabela 6.1 apresenta os valores críticos em cada nível de significância. A tabela 6.2 apresenta as variáveis testadas, com as respectivas defasagens e o nível de significância aceito.

Augmented Dickey-Fuller test statistic			
Test critical values:	1% level	Valor Crítico	-3,562669
	5% level	Valor Crítico	-2,918778
	10% level	Valor Crítico	-2,597285
*MacKinnon (valores críticos para rejeição da hipótese nula de raízes unitárias)			

Tabela 6.1 – Teste DFA – Valores críticos para verificação de raízes unitárias

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística-t	Probab.	1%	5%	10%
DIFPIB(-1)	-1,974759	0,465262	-4,2444	0,0001	*	*	*
D(DIFPIB(-1))	0,46026	0,355241	1,295625	0,2006			
D(DIFPIB(-2))	-0,009139	0,237194	-0,03853	0,9694			
D(DIFPIB(-3))	-0,381478	0,119593	-3,1898	0,0024		*	*
PRODUTIVIDADE(-1)	-0,038599	0,028586	-1,3503	0,1835			
D(PRODUTIVIDADE(-1))	-0,069656	0,130493	-0,53379	0,5961			
D(PRODUTIVIDADE(-2))	-0,456173	0,129912	-3,51141	0,001		*	*
D(PRODUTIVIDADE(-3))	-0,16107	0,130549	-1,23379	0,2235			
D(PRODUTIVIDADE(-4))	0,396925	0,135584	2,927523	0,0053			
ROYALTIES(-1)	-0,052258	0,053781	-0,97168	0,3352			
D(ROYALTIES(-1))	-0,431637	0,125068	-3,45121	0,001		*	*
INVESTIMENTO(-1)	-0,843404	0,251996	-3,3469	0,0015		*	*
D(INVESTIMENTO(-1))	-0,397046	0,201162	-1,97376	0,0535			
D(INVESTIMENTO(-2))	-0,39472	0,154227	-2,55934	0,0133			
D(INVESTIMENTO(-3))	-0,430879	0,098892	-4,35707	0,0001	*	*	*
POUPANCA(-1)	-0,814713	0,124243	-6,55743	0	*	*	*
DIFIED(-1)	-1,766325	0,209999	-8,41111	0	*	*	*
D(DIFIED(-1))	0,286657	0,127254	2,252633	0,0281			
EXPORTACAO(-1)	0,104217	0,04947	2,106663	0,0399			
D(EXPORTACAO(-1))	-0,253468	0,156914	-1,61533	0,1122			
D(EXPORTACAO(-2))	-0,494798	0,152996	-3,23407	0,0021		*	*
D(EXPORTACAO(-3))	-0,156074	0,147772	-1,05619	0,2957			
D(EXPORTACAO(-4))	0,468512	0,14248	3,288268	0,0018			
COEFABERT(-1)	-0,29507	0,177157	-1,66558	0,1015			
D(COEFABERT(-1))	-0,651503	0,156378	-4,16621	0,0001	*	*	*
D(COEFABERT(-2))	-0,697263	0,124994	-5,57837	0	*	*	*
D(COEFABERT(-3))	-0,687219	0,095197	-7,21892	0	*	*	*

Tabela 6.2 – Estatística t das variáveis para verificação da hipótese nula

Os resultados do Teste DFA para as variáveis são apresentados a seguir nas tabelas 6.3 a 6.10.

Variável Dependente: D(DIFPIB)

Método: Mínimos Quadrados

Amostra (ajustada): 6 64

Observações Incluídas: 59 após ajustes

Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística-t	Probabilidade
DIFPIB(-1)	-1,974759	0,465262	-4,244399	0,0001
D(DIFPIB(-1))	0,460260	0,355241	1,295625	0,2006
D(DIFPIB(-2))	-0,009139	0,237194	-0,038528	0,9694
D(DIFPIB(-3))	-0,381478	0,119593	-3,189797	0,0024
C	3367258,	3984090,	0,845176	0,4017
R-squared	0,907251	Mean dependent var		2705005,
Adjusted R-squared	0,900381	S,D, dependent var		96032295
S,E, of regression	30310230	Akaike info criterion		37,37281
Sum squared resid	4,96E+16	Schwarz criterion		37,54887
Log likelihood	-1097,498	F-statistic		132,0540
Durbin-Watson stat	2,154983	Prob(F-statistic)		0,000000

Tabela 6.3 – Resultado do Teste DFA para PIB**Variável Dependente: D(PRODUTIVIDADE)**

Método: Mínimos Quadrados

Amostra (ajustada): 13 64

Observações Incluídas: 52 após ajustes

Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística-t	Probabilidade
PRODUTIVIDADE(-1)	-0,038599	0,028586	-1,350297	0,1835
D(PRODUTIVIDADE(-1))	-0,069656	0,130493	-0,533790	0,5961
D(PRODUTIVIDADE(-2))	-0,456173	0,129912	-3,511406	0,0010
D(PRODUTIVIDADE(-3))	-0,161070	0,130549	-1,233787	0,2235
D(PRODUTIVIDADE(-4))	0,396925	0,135584	2,927523	0,0053
C	7,034416	4,249713	1,655269	0,1047
R-squared	0,680270	Mean dependent var		1,300962
Adjusted R-squared	0,645517	S,D, dependent var		7,153431
S,E, of regression	4,259044	Akaike info criterion		5,844133
Sum squared resid	834,4149	Schwarz criterion		6,069277
Log likelihood	-145,9475	F-statistic		19,57430
Durbin-Watson stat	1,799187	Prob(F-statistic)		0,000000

Tabela 6.4 – Resultado do Teste DFA para Produtividade

Variável Dependente: D(ROYALTIES)

Método: Mínimos Quadrados

Amostra (ajustada): 3 64

Observações Incluídas: 62 após ajustes

Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística-t	Probabilidade
ROYALTIES(-1)	-0,052258	0,053781	-0,971680	0,3352
D(ROYALTIES(-1))	-0,431637	0,125068	-3,451211	0,0010
C	-17,97109	11,70362	-1,535515	0,1300
R-squared	0,200577	Mean dependent var		-6,733758
Adjusted R-squared	0,173478	S,D, dependent var		55,80667
S,E, of regression	50,73566	Akaike info criterion		10,73831
Sum squared resid	151872,3	Schwarz criterion		10,84124
Log likelihood	-329,8877	F-statistic		7,401624
Durbin-Watson stat	1,931714	Prob(F-statistic)		0,001355

Tabela 6.5 – Resultado do Teste DFA para *Royalties* e Licenças**Variável Dependente: D(INVESTIMENTO)**

Método: Mínimos Quadrados

Amostra (ajustada): 6 64

Observações Incluídas: 59 após ajustes

Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística-t	Probabilidade
INVESTIMENTO(-1)	-0,843404	0,251996	-3,346898	0,0015
D(INVESTIMENTO(-1))	-0,397046	0,201162	-1,973759	0,0535
D(INVESTIMENTO(-2))	-0,394720	0,154227	-2,559340	0,0133
D(INVESTIMENTO(-3))	-0,430879	0,098892	-4,357070	0,0001
C	0,176384	0,052318	3,371393	0,0014
R-squared	0,756820	Mean dependent var		-9,32E-05
Adjusted R-squared	0,738806	S,D, dependent var		0,037312
S,E, of regression	0,019069	Akaike info criterion		-5,000561
Sum squared resid	0,019636	Schwarz criterion		-4,824498
Log likelihood	152,5165	F-statistic		42,01436
Durbin-Watson stat	2,004171	Prob(F-statistic)		0,000000

Tabela 6.6 – Resultado do Teste DFA para Investimento Interno

Variável Dependente: D(POUPANCA)

Método: Mínimos Quadrados

Amostra (ajustada): 3 64

Observações Incluídas: 62 após ajustes

Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística-t	Probabilidade
POUPANCA(-1)	-0,814713	0,124243	-6,557427	0,0000
C	0,151899	0,023772	6,389786	0,0000
R-squared	0,417475	Mean dependent var		-0,000966
Adjusted R-squared	0,407766	S,D, dependent var		0,047638
S,E, of regression	0,036661	Akaike info criterion		-3,742499
Sum squared resid	0,080640	Schwarz criterion		-3,673882
Log likelihood	118,0175	F-statistic		42,99984
Durbin-Watson stat	1,944105	Prob(F-statistic)		0,000000

Tabela 6.7 – Resultado do Teste DFA para Poupança**Variável Dependente: D(DIFIED)**

Método: Mínimos Quadrados

Amostra (ajustada): 4 64

Observações Incluídas: 61 após ajustes

Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística-t	Probabilidade
DIFIED(-1)	-1,766325	0,209999	-8,411105	0,0000
D(DIFIED(-1))	0,286657	0,127254	2,252633	0,0281
C	96,97580	213,1607	0,454942	0,6508
R-squared	0,711785	Mean dependent var		3,906402
Adjusted R-squared	0,701846	S,D, dependent var		3042,506
S,E, of regression	1661,313	Akaike info criterion		17,71653
Sum squared resid	1,60E+08	Schwarz criterion		17,82035
Log likelihood	-537,3543	F-statistic		71,61931
Durbin-Watson stat	2,141158	Prob(F-statistic)		0,000000

Tabela 6.8 – Resultado do Teste DFA para Investimento Estrangeiro Direto

Variável Dependente: D(EXPORTACAO)

Método: Mínimos Quadrados

Amostra (ajustada): 6 64

Observações Incluídas: 59 após ajustes

Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística-t	Probabilidade
EXPORTACAO(-1)	0,104217	0,049470	2,106663	0,0399
D(EXPORTACAO(-1))	-0,253468	0,156914	-1,615330	0,1122
D(EXPORTACAO(-2))	-0,494798	0,152996	-3,234066	0,0021
D(EXPORTACAO(-3))	-0,156074	0,147772	-1,056186	0,2957
D(EXPORTACAO(-4))	0,468512	0,142480	3,288268	0,0018
C	-889,6936	584,9886	-1,520873	0,1342
R-squared	0,618078	Mean dependent var		403,0066
Adjusted R-squared	0,582047	S,D, dependent var		1841,786
S,E, of regression	1190,701	Akaike info criterion		17,09862
Sum squared resid	75141780	Schwarz criterion		17,30989
Log likelihood	-498,4092	F-statistic		17,15434
Durbin-Watson stat	1,955902	Prob(F-statistic)		0,000000

Tabela 6.9 – Resultado do Teste DFA para Exportação**Variável Dependente: D(COEFABERT)**

Método: Mínimos Quadrados

Amostra (ajustada): 5 64

Observações Incluídas: 60 após ajustes

Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística-t	Probabilidade
COEFABERT(-1)	-0,295070	0,177157	-1,665579	0,1015
D(COEFABERT(-1))	-0,651503	0,156378	-4,166207	0,0001
D(COEFABERT(-2))	-0,697263	0,124994	-5,578367	0,0000
D(COEFABERT(-3))	-0,687219	0,095197	-7,218923	0,0000
C	0,064835	0,036200	1,791030	0,0788
R-squared	0,727879	Mean dependent var		0,002760
Adjusted R-squared	0,708089	S,D, dependent var		0,137891
S,E, of regression	0,074501	Akaike info criterion		-2,276361
Sum squared resid	0,305269	Schwarz criterion		-2,101833
Log likelihood	73,29084	F-statistic		36,77905
Durbin-Watson stat	1,617174	Prob(F-statistic)		0,000000

Tabela 6.10 – Resultado do Teste DFA para Coeficiente de Abertura

6.2 TESTE F (ANOVA)

O próximo teste é o teste F, para avaliar o valor crítico para rejeição da hipótese nula de não-causalidade. Segundo Matos (2000), o teste F tem por finalidade testar o efeito conjunto das variáveis explicativas sobre a dependente, o que significa verificar se, pelo menos, uma das variáveis explicativas do modelo exerce alguma influencia sobre a variável dependente. Pindyck e Rubinfeld (2004) ainda consideram que a distribuição F pode ser útil para testar hipóteses no contexto de um modelo de regressão múltipla. De acordo com a tabela 6.11, tem-se que o F crítico, para rejeição da hipótese é nula, é 2,028144.

ANOVA						
Grupo	Contagem	Soma	Média	Variância		
DIFPIB	63	156842847,8	2489569,013	3,51438E+15		
PRODUTIVIDADE	57	7977,656667	139,9588889	597,0011297		
ROYALTIES	64	-11824,579	-184,7590469	15969,32952		
INVESTIMENTO	63	13,0524	0,207180952	0,00067692		
POUPANCA	63	11,819	0,187603175	0,001404369		
DIFIED	63	3375,153107	53,57385884	3262879,482		
EXPORTAÇÃO	64	888863,44	13888,49125	35097304,78		
COEFABERT	64	12,6685	0,197945313	0,01023615		
Fonte da variação	SQ	gl	MQ	F	valor-P	F crítico
Entre grupos	3,40824E+14	7	4,86892E+13	0,110163839	0,9976960	2,028144
Dentro dos grupos	2,17892E+17	493	4,41971E+14			
Total	2,18232E+17	500				

Tabela 6.11 – Resultado do Teste F (ANOVA)

6.3 TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER

O teste de Causalidade de Granger verifica a relação de causalidade entre as séries temporais. Este teste avalia se uma série temporal provoca outra, se seus valores defasados são preditores significativos da outra série, e se a relação de causalidade se confirma de forma significativa. Os resultados do Teste de Causalidade de Granger revelaram que foi possível aceitar a

hipótese nula da existência de vetores nulos de cointegração entre as séries, para a maioria dos casos, ao nível de 5%.

Hipótese Nula	Obs	Estatística F	Probabilidade
PRODUTIVIDADE does not Granger Cause DIFPIB	55	1,7018	19,27%
DIFPIB does not Granger Cause PRODUTIVIDADE		9,9284	0,02%
ROYALTIES does not Granger Cause DIFPIB	61	0,6276	53,76%
DIFPIB does not Granger Cause ROYALTIES		0,9112	40,79%
INVESTIMENTO does not Granger Cause DIFPIB	61	4,6735	1,33%
DIFPIB does not Granger Cause INVESTIMENTO		6,5545	0,28%
POUPANCA does not Granger Cause DIFPIB	61	2,2860	11,11%
DIFPIB does not Granger Cause POUPANCA		3,2432	4,65%
DIFIED does not Granger Cause DIFPIB	61	0,0218	97,84%
DIFPIB does not Granger Cause DIFIED		0,1152	89,14%
EXPORTACAO does not Granger Cause DIFPIB	61	1,3331	27,19%
DIFPIB does not Granger Cause EXPORTACAO		3,3290	4,31%
COEFABERT does not Granger Cause DIFPIB	61	5,0942	0,93%
DIFPIB does not Granger Cause COEFABERT		10,0516	0,02%
ROYALTIES does not Granger Cause PRODUTIVIDADE	55	6,6690	0,27%
PRODUTIVIDADE does not Granger Cause ROYALTIES		2,7558	7,32%
INVESTIMENTO does not Granger Cause PRODUTIVIDADE	55	1,7883	17,78%
PRODUTIVIDADE does not Granger Cause INVESTIMENTO		2,3655	10,43%
POUPANCA does not Granger Cause PRODUTIVIDADE	55	2,0638	13,77%
PRODUTIVIDADE does not Granger Cause POUPANCA		0,4356	64,93%
DIFIED does not Granger Cause PRODUTIVIDADE	55	5,1591	0,92%
PRODUTIVIDADE does not Granger Cause DIFIED		3,4276	4,03%
EXPORTACAO does not Granger Cause PRODUTIVIDADE	55	5,7146	0,58%
PRODUTIVIDADE does not Granger Cause EXPORTACAO		7,5630	0,14%
COEFABERT does not Granger Cause PRODUTIVIDADE	55	1,5688	21,84%
PRODUTIVIDADE does not Granger Cause COEFABERT		0,8124	44,95%
INVESTIMENTO does not Granger Cause ROYALTIES	61	1,6913	19,36%
ROYALTIES does not Granger Cause INVESTIMENTO		2,7624	7,18%
POUPANCA does not Granger Cause ROYALTIES	61	1,6288	20,53%
ROYALTIES does not Granger Cause POUPANCA		1,5850	21,40%
DIFIED does not Granger Cause ROYALTIES	61	2,0794	13,46%
ROYALTIES does not Granger Cause DIFIED		0,4056	66,85%
EXPORTACAO does not Granger Cause ROYALTIES	62	3,0879	5,33%
ROYALTIES does not Granger Cause EXPORTACAO		0,2349	79,14%
COEFABERT does not Granger Cause ROYALTIES	62	0,1681	84,57%
ROYALTIES does not Granger Cause COEFABERT		0,1662	84,73%
POUPANCA does not Granger Cause INVESTIMENTO	61	3,8795	2,64%
INVESTIMENTO does not Granger Cause POUPANCA		2,2143	11,87%
DIFIED does not Granger Cause INVESTIMENTO	61	0,5234	59,54%
INVESTIMENTO does not Granger Cause DIFIED		0,8505	43,27%
EXPORTACAO does not Granger Cause INVESTIMENTO	61	2,6172	8,19%
INVESTIMENTO does not Granger Cause EXPORTACAO		0,6193	54,20%
COEFABERT does not Granger Cause INVESTIMENTO	61	1,5120	22,93%
INVESTIMENTO does not Granger Cause COEFABERT		2,0275	14,12%
DIFIED does not Granger Cause POUPANCA	61	0,6829	50,93%
POUPANCA does not Granger Cause DIFIED		0,4529	63,81%
EXPORTACAO does not Granger Cause POUPANCA	61	2,3498	10,47%
POUPANCA does not Granger Cause EXPORTACAO		0,3519	70,49%
COEFABERT does not Granger Cause POUPANCA	61	4,6205	1,39%

POUPANCA does not Granger Cause COEFABERT		0,6653	51,81%
EXPORTACAO does not Granger Cause DIFIED	61	4,7174	1,28%
DIFIED does not Granger Cause EXPORTACAO		9,3040	0,03%
COEFABERT does not Granger Cause DIFIED	61	0,4683	62,85%
DIFIED does not Granger Cause COEFABERT		0,2638	76,91%
COEFABERT does not Granger Cause EXPORTACAO	62	0,8813	41,98%
EXPORTACAO does not Granger Cause COEFABERT		0,8196	44,57%

Tabela 6.12 – Teste de Causalidade de Granger

O PIB apresenta relações de causalidade com investimento interno, poupança, coeficiente de abertura, produtividade e exportações. Com relação ao investimento interno e poupança, há relação de bicausalidade com o PIB. Isso significa dizer que investimento interno e poupança são bons preditores para o PIB e vice-versa. Uma observação quanto à poupança é que a probabilidade apresentada na tabela 6.12, para aceitação da hipótese nula, é alta (superior a 5%). Isso significa que a poupança pode não causar aumento do PIB diretamente. Em outras palavras, a poupança indiretamente pode causar um aumento no PIB pois com o aumento da taxa de poupança há um aumento na taxa de investimento (que indiretamente causa aumento do PIB). A taxa de poupança determina o estoque de capital e portanto seu nível de produção. O aumento na taxa de poupança eleva os investimentos promovendo produtividade e crescimento econômico. Por outro lado, o aumento no PIB gera entrada de divisas que são aplicadas em forma de investimento e poupança.

A integração do Brasil no mercado internacional, medida através do coeficiente de abertura, também apresenta relação de bicausalidade com o PIB. Isso significa dizer que o aumento da integração comercial promove aumento do PIB e que o crescimento econômico estimula uma maior integração comercial com os países por meio do aumento de renda para os consumidores (importação) e a venda da produção nacional (exportação). O PIB ainda apresenta relações de causalidade unilateral com produtividade e exportações. Segundo os dados analisados, o PIB é um bom preditor para esses indicadores. Contudo, vale considerar

que os indicadores Produtividade e Exportações apresentam duas defasagens. Isso significa que o crescimento econômico gera aumento de produtividade e aumento das exportações futuras. A recíproca não é verdadeira, ou seja, produtividade e exportações não causam, em Granger, PIB. Os indicadores *Royalties* e Licenças (progresso tecnológico) e IED (investimento externo em empresas) não apresentam relações de causalidade com o PIB.

A produtividade apresenta relações de bicausalidade com investimento estrangeiro direto, inovação tecnológica (*royalties* e licenças) e exportações. Em outras palavras, o aumento de investimento estrangeiro direto, direcionado à pesquisa e desenvolvimento e inovação tecnológica, promove aumento de produtividade e, conseqüentemente maior competitividade. Com o aumento de competitividade, as empresas vendem mais e se tornam mais atrativas para investidores.

Pela alta probabilidade de não rejeitar a hipótese nula observada na tabela 6.12, pode-se dizer que, no sentido Granger, produtividade não causa investimento em tecnologia. Outras constatações de relação de causalidade (não rejeitadas pelo teste F) foram rejeitadas pela alta probabilidade de aceitar a hipótese nula de não-causalidade. Os casos em questão são as relações de causalidade unilateral entre produtividade e investimento interno (o aumento da produtividade não é um bom preditor para o aumento do investimento interno, até mesmo porque a produtividade é defasada) e as relações entre poupança e produtividade (o aumento na taxa de poupança não causa, no sentido Granger, produtividade). Com relação à inovação tecnológica, a única relação de causalidade aceita pelo teste F e pela probabilidade de rejeição da hipótese nula é que inovação tecnológica causa aumento de produtividade futura. Outras relações de causalidade, aceitas pelo teste F, foram rejeitadas pela alta probabilidade de não

rejeição da hipótese nula. Essas relações são de que investimento estrangeiro direto e exportações causam, no sentido Granger, inovação tecnológica.

A poupança, segundo o Teste de Granger, apresenta relação de causalidade bilateral com investimento interno e PIB. A taxa de poupança é um bom preditor para investimento interno, porém, a recíproca não é verdadeira, pois há alta probabilidade de não rejeição da hipótese nula de não-causalidade. O mesmo acontece com o PIB. O crescimento econômico (PIB) também é um bom preditor para poupança, porém a poupança não é boa preditora para crescimento econômico. A tabela 6.12 aponta ainda que a abertura comercial é boa preditora para poupança, contudo essa variável apresenta defasagem. Ao nível de significância de 5%, existe uma relação de bicausalidade entre investimento interno e PIB. Dessa forma, o aumento de investimento interno causa, no sentido Granger, crescimento econômico. Por outro lado, o crescimento econômico gera divisas a serem aplicadas como investimento interno. A poupança apresenta relação de causalidade bilateral com investimento interno, sendo a poupança um bom preditor para investimento. Produtividade, inovação tecnológica e exportações, por serem defasadas, não são bons preditores para investimento interno.

Os investimentos externos diretos apresentam relação de bicausalidade com produtividade e exportações. Isso corrobora a idéia de que a entrada de investimento externo, direcionado à reestruturação das empresas, provoca aumento de produtividade e conseqüente competitividade. O aumento de produtividade, por outro lado, atrai mais investimentos para essas empresas. Pode-se dizer então, que investimentos externos diretos são bons preditores para produtividade (e vice-versa). Com relação às exportações, deve-se considerar que existe defasagem. Assim, conclui-se que os investimentos externos diretos são bons preditores para as exportações. Outra consideração com relação aos IEDs, é que, pelo teste F, os

investimentos externos causam, no sentido Granger, inovação tecnológica. Contudo, nesse último caso, existe alta probabilidade de rejeitar a hipótese nula de causalidade.

Segundo o teste de Granger, o crescimento econômico é um bom preditor para exportações. Relacionados às exportações, o investimento estrangeiro direto e a produtividade apresentam relações de bicausalidade com exportações. Contudo, como investimento estrangeiro direto apresenta uma defasagem, e exportações e produtividade apresentam duas defasagens, infere-se que os investimentos estrangeiros causam, no sentido Granger, aumento de produtividade (maior competitividade) e que essa maior competitividade causa, no sentido Granger, exportações.

O coeficiente de abertura apresenta relação de bicausalidade com o PIB. Contudo, como essa variável é defasada, infere-se que crescimento econômico causa, no sentido Granger, maior abertura e integração. O resultado da existência de causalidade para as demais combinações de séries não indica necessariamente relação de causalidade, mas pode significar uma adequação do modelo VAR para o estudo do nível de interdependência entre essas séries.

6.4 ANÁLISE DAS DECOMPOSIÇÕES DA VARIÂNCIA

O modelo VAR aplicado apresentou resultados que indicaram não haver qualquer nível de correlação entre os elementos da matriz de correlação dos resíduos que seja significativamente diferente de zero. Isto indica a necessidade da aplicação de um processo de decomposição de Cholesky para estimar as Decomposições da Variância, e que as Funções de Resposta a Impulso não são significativamente afetadas pela ordem das variáveis.

Decomposição da Variância para DIFPIB:									
Period	S.E.	DIFPIB	PRODUTIVIDADE	ROYALTIES	INVESTIMENTO	POUPANCA	IED	EXPORTACAO	COEFABERT
1	40973938	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	50954250	83.84505	0.821233	0.010546	0.147148	0.000286	0.491798	3.466091	11.21784
3	57367960	71.19574	0.876455	0.567643	0.464193	0.011730	0.474297	4.067346	22.34259
4	59054814	70.47747	1.184294	0.549787	1.517503	0.147950	0.601512	4.434524	21.08696
5	60164304	69.85247	1.141990	0.774043	1.473436	0.154248	1.351297	4.375871	20.87664
6	61191566	68.91844	1.633624	1.020633	1.694266	0.769492	1.518187	4.253570	20.19179
7	61756176	68.15513	1.612940	1.248445	1.705378	0.918972	1.646805	4.192038	20.52029
8	61888075	68.02741	1.617901	1.249827	1.889166	0.944602	1.641851	4.191980	20.43727
9	62004647	67.92369	1.661776	1.257665	1.896786	0.944979	1.734995	4.187795	20.39232
10	62161034	67.67136	1.733146	1.350401	1.916005	1.101392	1.764417	4.173196	20.29008

Tabela 6.13 – Decomposição da Variância para PIB

Decomposição da Variância para PRODUTIVIDADE:									
Period	S.E.	DIFPIB	PRODUTIVIDADE	ROYALTIES	INVESTIMENTO	POUPANCA	IED	EXPORTACAO	COEFABERT
1	4.620307	2.426526	97.57347	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	6.889891	4.778668	81.52656	1.092933	0.019536	2.098891	2.143782	7.179739	1.159888
3	8.050520	9.362734	64.89131	1.678817	0.207559	1.765102	9.203116	10.31489	2.576472
4	8.382404	8.641608	60.68047	5.243416	0.571369	2.021703	9.622558	10.39721	2.821667
5	8.968429	9.341686	57.21288	8.437714	0.508225	2.034917	8.650222	11.24069	2.573674
6	9.565479	8.317025	53.84704	10.53051	0.857925	1.788827	8.399779	13.77009	2.488801
7	10.12171	8.067459	49.36174	12.09431	1.186099	1.615028	9.998102	15.44867	2.228584
8	10.57825	7.438236	45.68398	14.10780	1.138869	1.848140	10.32963	17.38205	2.071305
9	11.18158	7.093168	41.91938	15.44008	1.270020	1.951008	9.930129	20.15485	2.241376
10	11.82283	6.350969	38.60125	15.57346	1.691989	1.768164	10.10180	23.50714	2.405227

Tabela 6.14 – Decomposição da Variância para Produtividade

Decomposição da Variância para ROYALTIES:									
Period	S.E.	DIFPIB	PRODUTIVIDADE	ROYALTIES	INVESTIMENTO	POUPANCA	IED	EXPORTACAO	COEFABERT
1	52.51054	1.111012	8.914914	89.97407	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	57.65311	2.109882	7.395777	87.33262	0.469072	0.040413	1.547145	0.693198	0.411894
3	64.49726	1.827330	5.912590	83.52923	0.393178	1.331511	2.778380	2.000682	2.227099
4	68.69623	1.637825	5.376211	80.53571	0.976400	3.624836	2.458373	2.733125	2.657515
5	74.38705	2.053158	4.694390	76.27514	1.958978	5.120628	2.708646	3.933729	3.255332
6	78.86647	2.562961	4.216037	72.53961	2.578826	5.749466	2.530449	5.538154	4.284498
7	83.25812	2.382959	3.835784	68.28509	3.547386	5.776439	3.066984	8.349887	4.755466
8	86.83617	2.201913	3.540586	64.53846	3.925777	5.679806	3.597892	11.72500	4.790567
9	90.87862	2.184305	3.296374	60.02157	4.137126	5.384967	4.361738	15.83214	4.781784
10	95.01897	2.131492	3.174479	55.38872	4.197242	4.950632	4.900241	20.38702	4.870177

Tabela 6.15 – Decomposição da Variância para *Royalties* e Licenças

Decomposição da Variância para INVESTIMENTO:									
Period	S.E.	DIFPIB	PRODUTIVIDADE	ROYALTIES	INVESTIMENTO	POUPANCA	IED	EXPORTACAO	COEFABERT
1	0.019266	0.724181	4.477478	9.550553	85.24779	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.023871	8.227151	8.120161	13.91879	59.90045	4.768137	2.210386	0.109968	2.744963
3	0.026028	9.058299	9.140219	13.66951	50.72745	6.710635	2.434443	1.007209	7.252240
4	0.027036	9.624156	8.480113	14.01199	47.01779	6.655758	2.359207	3.999338	7.851641
5	0.027223	9.633381	8.417074	13.91287	47.21725	6.662243	2.423245	3.947432	7.786503
6	0.027355	9.781064	8.465930	13.77994	46.78985	6.626799	2.867687	3.911973	7.776754
7	0.027458	9.977011	8.402444	13.68181	46.53658	6.654974	3.006584	3.910038	7.830560
8	0.027535	9.981493	8.421190	13.60550	46.27690	6.621624	2.990318	4.259592	7.843382
9	0.027596	9.979833	8.384227	13.61958	46.08903	6.743015	3.050319	4.323778	7.810215
10	0.027634	9.988836	8.364948	13.65224	45.96351	6.781309	3.117384	4.336416	7.795359

Tabela 6.16 – Decomposição da Variância para Investimento Interno

Decomposição da Variância para POUPANCA:									
Period	S.E.	DIFPIB	PRODUTIVIDADE	ROYALTIES	INVESTIMENTO	POUPANCA	IED	EXPORTACAO	COEFABERT
1	0.030732	6.629869	0.348357	19.32771	30.17879	43.51527	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.034459	10.82707	1.517664	16.42547	24.50160	39.36182	2.736414	0.684199	3.945771
3	0.037961	13.56074	3.874752	20.24865	21.67825	32.43419	2.269621	0.563972	5.369827
4	0.039684	13.72870	4.324284	20.41433	20.23160	29.67843	2.186610	4.484582	4.951463
5	0.040635	13.44984	4.132884	20.08202	19.45114	29.07952	2.110782	6.065725	5.628085
6	0.041715	13.60500	4.234956	20.27897	18.59351	29.11838	2.887034	5.913681	5.368474
7	0.042530	13.53855	4.590055	21.05853	18.00636	28.50628	2.924178	5.897551	5.478496
8	0.043099	13.18456	5.049810	21.23169	17.65609	27.90258	2.917846	6.677137	5.380285
9	0.043583	12.89493	5.283351	21.40592	17.28494	27.66704	2.955744	7.245322	5.262751
10	0.044081	12.71344	5.476830	21.56813	16.89681	27.60808	3.166274	7.417968	5.152470

Tabela 6.17 – Decomposição da Variância para Poupança

Decomposição da Variância para IED:									
Period	S.E.	DIFPIB	PRODUTIVIDADE	ROYALTIES	INVESTIMENTO	POUPANCA	IED	EXPORTACAO	COEFABERT
1	1739.307	0.011399	3.035378	3.470708	1.416253	4.698072	87.36819	0.000000	0.000000
2	2104.523	0.096656	3.575258	3.810091	1.376097	4.948382	82.87806	1.578100	1.737355
3	2192.482	0.526856	8.265652	4.881551	1.390498	4.573421	76.38155	2.122505	1.857967
4	2225.897	0.547515	8.105566	5.593558	1.814248	5.552281	74.20365	2.364357	1.818820
5	2251.295	1.016176	8.104706	5.556752	1.893648	5.485874	73.81607	2.336956	1.789823
6	2272.729	1.013013	8.007507	5.455792	2.238127	5.424389	73.23279	2.713214	1.915171
7	2285.643	1.540504	8.410288	5.406332	2.217238	5.368925	72.41758	2.745363	1.893767
8	2289.070	1.634201	8.388535	5.392708	2.213658	5.414334	72.20693	2.790616	1.959017
9	2294.265	1.802026	8.350585	5.369229	2.233674	5.402406	72.03606	2.807388	1.998638
10	2296.590	1.818589	8.345445	5.358423	2.306717	5.406052	71.93059	2.831516	2.002672

Tabela 6.18 – Decomposição da Variância para Investimento Estrangeiro Direto

Decomposição da Variância para EXPORTACAO:									
Period	S.E.	DIFPIB	PRODUTIVIDADE	ROYALTIES	INVESTIMENTO	POUPANCA	IED	EXPORTACAO	COEFABERT
1	1594.884	2.119955	33.19737	0.490505	3.007277	2.082145	0.394451	58.70830	0.000000
2	2336.032	1.487065	17.30527	0.594059	1.842301	4.123936	6.239330	67.67427	0.733763
3	2821.508	1.617509	12.11975	1.880402	1.501612	4.852745	14.58661	62.70795	0.733417
4	3111.070	1.457899	11.26862	3.114849	1.239821	5.047201	13.71948	63.42941	0.722709
5	3568.180	1.131950	12.75660	4.183039	1.062678	5.584446	12.25876	62.24941	0.773129
6	4056.639	1.332702	12.48775	5.626837	0.890671	6.812561	12.44761	59.76464	0.637236
7	4473.818	1.418168	12.01982	6.836587	0.737955	7.493797	13.25556	57.71148	0.526627
8	4834.166	1.241852	12.23832	7.735027	0.646322	7.836157	12.97060	56.87955	0.452175
9	5233.225	1.100984	12.95836	8.445875	0.551594	8.296763	12.58671	55.66648	0.393232
10	5639.365	1.176386	13.31630	9.112789	0.475279	8.895545	12.54962	54.13543	0.338654

Tabela 6.19 – Decomposição da Variância para Exportação

Decomposição da Variância para COEFABERT:									
Period	S.E.	DIFPIB	PRODUTIVIDADE	ROYALTIES	INVESTIMENTO	POUPANCA	IED	EXPORTACAO	COEFABERT
1	0.083485	59.84374	11.60272	0.364432	0.907249	4.319794	0.000235	0.065812	22.89603
2	0.100444	44.92001	8.085703	1.064736	5.098453	5.137618	0.074557	0.307680	35.31124
3	0.107249	43.17385	7.111343	0.993284	7.597688	5.229862	0.334946	3.034136	32.52488
4	0.110219	42.19746	7.486373	1.722040	7.241089	6.961291	0.486590	2.958639	30.94651
5	0.115233	40.33670	7.761833	3.543837	6.720939	8.355440	0.898289	2.779178	29.60378
6	0.116526	39.44702	7.604992	3.972639	7.530584	8.428240	0.889826	2.764007	29.36270
7	0.117030	39.12736	7.777221	4.132625	7.686944	8.440064	0.928882	2.796468	29.11043
8	0.117719	38.78137	7.898920	4.322117	7.635196	8.583091	0.949338	3.016651	28.81331
9	0.118262	38.61393	7.882351	4.364793	7.591181	8.599768	0.943191	3.345636	28.65916
10	0.118721	38.33380	7.821876	4.331269	7.647343	8.537166	1.002994	3.817064	28.50849

Tabela 6.20 – Decomposição da Variância para Coeficiente de Abertura

As tabelas 6.13 a 6.20 apresentam a influência dos oito indicadores na explicação da variância do comportamento de cada indicador. Os dados da decomposição da variância mostram que, no curto prazo, a maior parte dos desvios projetados da variância dos indicadores se explica por impactos nos próprios indicadores. As exceções ficam por conta da poupança, exportações e coeficiente de abertura.

Segundo a tabela 6.13, tem-se, no curto prazo, que 100% da variância do PIB se deve a ele mesmo. Contudo, em longo prazo, o PIB tem apenas 67% de sua variância explicada por ele mesmo, sendo que cerca de 20% da variância é explicada pela integração comercial (coeficiente de abertura) e 4% explicado pelas exportações. Dessa forma, entende-se que o crescimento econômico e a integração comercial explica, juntamente com as exportações, boa parte do crescimento econômico. Esse dado é relevante, uma vez que se busca neste trabalho identificar relações importantes entre fluxos de capitais externos e crescimento econômico. A explicação da variância da produtividade se dá, no curto prazo, por ela mesma (97,5%), segundo dados da tabela 6.14. Contudo, no longo prazo, as exportações, a inovação tecnológica (*Royalties*) e o investimento estrangeiro direto também influenciam esse indicador. Assim, pode-se inferir que as exportações exigem um nível de competitividade mais alto dos produtos exportados. Assim, o investimento estrangeiro direto, direcionado à inovação tecnológica e aumento de competitividade, promove aumento de produtividade.

Conforme dados da tabela 6.15, a inovação tecnológica é influenciada, em curto prazo, por alterações na variância da própria variável (90%) e pela produtividade (8,9%). No entanto, no longo prazo, o poder de explicação da inovação tecnológica se dá, além das flutuações da própria variável (55,4%), pelas exportações (20,4%), além de vários fatores combinados

(investimento estrangeiro direto, poupança, investimento interno e abertura comercial). A tabela 6.16 revela que, em curto prazo, o investimento interno explica 85,2% de sua variância e que a inovação tecnológica (9,6%) e produtividade (4,5%) tem influência na explicação da variância desse indicador. No longo prazo, a capacidade de explicação da variância do investimento interno por ele mesmo cai para cerca de 46%. Os outros fatores que influenciam o comportamento do investimento interno são, além de inovação tecnológica (13,7%) e produtividade (8,4%), o crescimento econômico (10%), o coeficiente de abertura (7,8%) e a poupança (6,8%).

De acordo com a tabela 6.17, a explicação da variância da poupança se dá por vários fatores. No curto prazo, sua variância é explicada por ela mesma (43,5%), pelo investimento interno (30,2%), pela inovação tecnológica (19,3%) e pelo PIB (6,6%). No longo prazo, praticamente os mesmos fatores continuam a explicar a variância da poupança, ou seja, a própria poupança (27,6%), a inovação tecnológica (21,6%), o investimento interno (16,9%), o crescimento econômico (12,7%) e outros fatores pulverizados. A variância do investimento estrangeiro direto é explicada, em curto prazo, por cerca de 87,4% de sua própria variação. Segundo a tabela 6.18, os outros fatores que em curto prazo influenciam os investimentos externos são a produtividade (3%), a inovação tecnológica (3,5%), os investimentos internos (1,4%) e a poupança (4,7%). Em longo prazo, a capacidade de explicação da variância do investimento estrangeiro direto por ele mesmo cai para 71,9%, enquanto outros fatores ficam pulverizados, com destaque para a produtividade (8,34%), inovação tecnológica (5,4%) e poupança (5,4%).

Os números apontados na tabela 6.19 mostram que apenas 58,7% dos desvios da variância das exportações se explica por variações no próprio indicador no curto prazo. Os outros fatores que influenciam a variância das exportações são a produtividade (33,2%), investimento

interno (3%) e poupança (2,1%) e crescimento econômico (2,1%). No longo prazo, os principais fatores que explicam a variância das exportações são a produtividade (13,3%), os investimentos externos diretos (12,5%), a inovação tecnológica (9,1%) e a poupança (8,9%), além da própria exportação (54,1%). No caso da abertura econômica, os principais fatores que explicam sua variância são o PIB (59,9%), a produtividade (11,6%), a poupança (4,3%) e o próprio coeficiente de abertura (22,9%). Nota-se então que, de acordo com a tabela 6.20, a abertura econômica é influenciada por vários fatores e que a explicação, tanto em curto quanto longo prazo, não se dá a variações na própria variável. A explicação da variância do coeficiente de abertura, em longo prazo, é devida à vários fatores. O PIB e a produtividade perdem poder de explicação (38,3% e 7,8% respectivamente). Em contrapartida, a poupança (8,5%) e o investimento interno (7,6%) merecem destaque na abertura comercial.

6.5 ANÁLISE DAS FUNÇÕES DE RESPOSTA AO IMPULSO

Os resultados das Funções de Resposta ao Impulso (FRI) de cada indicador (crescimento, fluxos de bens e capitais externos) a impulsos de um desvio padrão sobre cada um dos demais indicadores estão apresentados nas figuras 6.1 a 6.8. A linha cheia em cada gráfico corresponde aos pontos estimados da função de resposta ao impulso de cada indicador ao impulso dos outros indicadores, em uma unidade de desvio-padrão respectivas a eles. As linhas pontilhadas representam uma faixa de duas unidades de desvio-padrão do ponto estimado, para mais ou para menos. Se a faixa entre linhas pontilhadas inclui o eixo horizontal (eixo zero), o efeito é considerado insignificante.

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

Gráfico 6.1 – Função de Resposta a Impulso para PIB

Gráfico 6.2 – Função de Resposta a Impulso para Produtividade

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

Gráfico 6.3 – Função de Resposta a Impulso para *Royalties* e Licenças

Gráfico 6.4 – Função de Resposta a Impulso para Investimento Interno

Gráfico 6.5 – Função de Resposta a Impulso para Poupança

Gráfico 6.6 – Função de Resposta a Impulso para Investimento Estrangeiro Direto

Gráfico 6.7 – Função de Resposta a Impulso para Exportação

Gráfico 6.8 – Função de Resposta a Impulso para Coeficiente de Abertura

De acordo com a figura 6.1, as curvas das Funções de Resposta a Impulso para o PIB revelam uma reação, no mesmo período (trimestre), a um impulso provocado no próprio indicador, e reações menos significativas nos dois períodos seguintes. O PIB ainda reage a impulso provocado pela abertura econômica e pelas exportações, em menor escala, no segundo e terceiro trimestres.

A figura 6.2 revela que a Produtividade reage a impulsos provocados pelo próprio indicador no primeiro período e tem reações em menor escala a impulsos provocados por inovação tecnológica (a partir do quarto período), investimento estrangeiro direto (no terceiro período) e exportações (a partir do sexto período). Os demais impulsos não são relevantes para esse indicador.

Para a inovação tecnológica, as curvas das Funções de Resposta ao Impulso, observadas na figura 6.3, revelam que esse indicador reage a impulsos procedentes do próprio indicador no primeiro período, e uma reação crescente a impulsos provocados pela exportação a partir do quarto período. Os demais impulsos não são significativos.

Segundo a figura 6.4, observa-se que o investimento interno reage ao impulso provocado pelo próprio indicador no primeiro período e, em menor escala, a impulsos provocados pelo crescimento econômico (PIB), produtividade e inovação tecnológica no segundo período.

As curvas de Funções de Resposta ao Impulso para Poupança revelam que, de acordo com a figura 6.5, esse indicador reage no mesmo período a impulsos provocados pelo próprio indicador, pelo investimento interno, pela inovação tecnológica e, em menor escala, pelo crescimento econômico.

As reações do Investimento Estrangeiro Direto são apresentadas na figura 6.6. Observa-se que o Investimento Estrangeiro Direto reage significativamente a impulsos originados pelo próprio indicador. Os demais indicadores não provocam reações relevantes para o investimento estrangeiro direto.

De acordo com a figura 6.7, as curvas das Funções de Resposta ao Impulso revelam que as exportações reagem, no mesmo período, a impulsos provocados pelo próprio indicador, e apresentam reação, em menor escala (porém crescente), a partir do quinto período a impulsos originados da produtividade, inovação tecnológica e investimento estrangeiro direto.

A figura 6.8 revela que o coeficiente de abertura reage a impulsos provocados pelo próprio indicador e pelo crescimento econômico no primeiro período. Os demais impulsos não provocam reação significativa para o coeficiente de abertura.

6.6 ANÁLISE DE REGRESSÃO

A análise entre crescimento e desenvolvimento¹⁰ econômico requer a utilização de dados anuais. Para o período analisado (1990-2005) tem-se 16 observações para cada variável. Assim, diante desta limitação de dados, decidiu-se utilizar o teste de aderência não-paramétrico Kolmogorov-Smirnov.

6.6.1 TESTE DE ADERÊNCIA NÃO-PARAMÉTRICO KOLMOGOROV-SMIRNOV

O teste de Kolmogorov-Smirnov é o teste estatístico adequado para determinar se uma amostra é proveniente de uma população com distribuição contínua, ou seja, para observar a aderência das amostras a uma população com distribuição normal. De acordo com Campos (1983), em comparação com o teste Qui quadrado, o teste Kolmogorov-Smirnov é melhor para amostras pequenas (menor que 30 observações).

As tabelas de Kolmogorov-Smirnov foram corrigidas por Lillifors e é essa correção que aparece na determinação do *p-value*. O *p-value* é o menor valor do nível de significância que conduz à rejeição da hipótese nula. Assim, valores “grandes” do *p-value* conduzem à “aceitação” da hipótese nula e valores pequenos do *p-value*, à sua rejeição. O que se pretende testar é se a população tem distribuição normal (H0) ou não (H1).

Os resultados do teste Kolmogorov-Smirnov são apresentados na tabela 6.21. Para os dados anuais, rejeita-se a hipótese nula de distribuição normal para o indicador “Coeficiente de

¹⁰ Os dados de desenvolvimento econômico não são publicados trimestralmente.

Abertura Econômica”. Dessa forma, esse indicador é excluído da análise de regressão. Para os demais indicadores, aceita-se a hipótese nula de que a população tem distribuição normal.

Variável	N	Most Extreme Differences			Kolmogorov Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Exact Sig. (2-tailed)
		Absoluto	Positivo	Negativo			
PIB(2005) R\$(mil)	16	0,115291	0,1136	-0,11529	0,46116496	0,98355914	0,966917
Produtividade	16	0,154566	0,111278	-0,15457	0,61826385	0,83921549	0,785411
<i>Royalties</i> e Licenças - US\$(mi)	16	0,214451	0,214451	-0,16316	0,85780396	0,45354128	0,397073
Estudo PIA (anos)	16	0,100838	0,100838	-0,09715	0,40335188	0,99683665	0,991301
Analfabetismo (%)	16	0,112379	0,112379	-0,11165	0,44951766	0,98756091	0,973646
Poupança / PIB (%)	16	0,094981	0,094981	-0,08099	0,37992301	0,99871933	0,995781
Investimento Interno / PIB (%)	16	0,108032	0,108032	-0,10352	0,43212605	0,99216213	0,9819
PIB <i>per capita</i> - (R\$ de 2005)	16	0,18333	0,148831	-0,18333	0,7333187	0,65528918	0,592274
IDH do Brasil	16	0,150453	0,150453	-0,10265	0,60181009	0,86187696	0,811041
Índice de Longevidade	16	0,163853	0,146401	-0,16385	0,65541196	0,7835829	0,724551
Índice de Educação	16	0,179422	0,133436	-0,17942	0,71768924	0,68162197	0,618696
Índice de Renda	16	0,244617	0,244617	-0,23253	0,97846732	0,2938003	0,249875
IED/PIB	16	0,172393	0,172393	-0,14087	0,68957186	0,72851796	0,666605
Coefficiente de Abert. Econômica	16	0,259595	0,259595	-0,14964	1,03838162	0,23110644	0,193631
Coefficiente de Exportação	16	0,237072	0,237072	-0,14415	0,94828679	0,32959348	0,282351

Tabela 6.21 – Teste Kolmogorov-Smirnov

De acordo com a tabela 6.21, o indicador Coeficiente de Abertura Econômica deve ser excluído da análise por não apresentar uma distribuição normal. O passo seguinte é fazer a análise de regressão para avaliar a relação entre crescimento, desenvolvimento e fluxos internacionais. Alguns dos indicadores apresentam informações que já estão compostas em outros indicadores. Esse é o caso do IDH, que tem seu cálculo baseado nos índices de longevidade, educação e renda, e da produtividade que, segundo alguns autores, é derivada de capital humano, capital físico e progresso tecnológico.

Assim, para compreender o grau de importância na composição dos indicadores IDH e produtividade, a análise de regressão será feita para esses indicadores, além de crescimento e desenvolvimento econômico.

6.6.2 ANÁLISE DE REGRESSÃO – PRODUTIVIDADE

Model	Coeficientes Não Padronizados		Coeficientes Padronizados		t		Sig.
	B	Erro Padrão	Beta		B	Erro Padrão	
(Constant)	-140,829	28,332			-4,971		,000
<i>Royalties</i> (tecnologia)	-38,498	39,555	-,114		-,973		,351
Estudo PIA (anos)	34,188	3,292	,776		10,385		,000
Investimento Interno	3,586	1,221	,115		2,938		,013
Inv. Estrangeiro. Direto	2,445	1,362	,149		1,795		,100
R	,992(a)						
R Quadrado	,984						
R Quadrado Ajustado	,978						
Erro Padrão da Estimativa	4,367						

a Preditores: (Constant), IED/PIB, Investimento Interno / PIB, Estudo PIA (anos) , *Royalties* e licenças (%)

b Variável Dependente: Produtividade (Indústria)

Tabela 6.22 –Modelo de Regressão para Produtividade

Segundo a revisão bibliográfica, tem-se que a produtividade é derivada do capital humano, capital físico e o progresso tecnológico. Conforme visto nas análises de causalidade de Granger, o investimento estrangeiro direto também afeta a produtividade. Assim, a análise de regressão da produtividade revelou que o capital humano influi mais fortemente no aumento da produtividade. A análise também revelou que o investimento externo e o progresso tecnológico também influenciam o indicador, porém em menor escala.

O indicador de progresso tecnológico apresenta valor negativo nos coeficientes padronizados, pois a série histórica apresenta saldo negativo no indicador *royalties* e licenças, o que significa que o país pagou mais por tecnologia do que recebeu.

6.6.3 ANÁLISE DE REGRESSÃO – ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO

	Coeficientes Não Padronizados		Coeficientes Padronizados	t	Sig.
	B	Erro Padrão	Beta	B	Erro Padrão
(Constant)	-,001	,019		-,037	,971
Índice de Longevidade	,326	,027	,416	12,149	,000
Índice de Educação	,338	,010	1,224	32,374	,000
Índice de Renda	,336	,007	1,504	48,971	,000
R	,998(a)				
R Quadrado	,996				
R Quadrado Ajustado	,995				
Erro Padrão da Estimativa	,001793				

a Preditores : (Constant), Índice de Renda, Índice de Longevidade, Índice de Educação
b Variável Dependente: IDH do Brasil

Tabela 6.23 – Modelo de Regressão para IDH

Segundo Souza (2005) e Veiga (2005), o Índice de Desenvolvimento Humano pode substituir os outros indicadores para mensurar desenvolvimento. O IDH é composto por três índices: longevidade, educação e renda. A análise de regressão revelou que, na composição do IDH, os indicadores que mais fortemente explicam a evolução do índice são os índices de educação e renda.

Essa relação vem corroborar duas observações. A primeira observação é que a educação gera desenvolvimento. Na análise de regressão anterior (produtividade), o indicador capital humano, que avalia educação, apresentou grande importância na composição e explicação da evolução da produtividade. A segunda observação vem reforçar a idéia de que para haver desenvolvimento é necessário haver crescimento econômico. A importância do índice renda reflete a necessidade de crescimento econômico e partilha da renda.

6.6.4 ANÁLISE DE REGRESSÃO – CRESCIMENTO ECONÔMICO

	Coeficientes Não Padronizados		Coeficientes Padronizados	t	Sig.
	B	Erro Padrão	Beta	B	Erro Padrão
(Constant)	403642237,094	311674633,242		1,295	,220
Produtividade (Indústria)	6351460,724	455972,573	,955	13,929	,000
Poupança / PIB	9597660,755	6236498,826	,104	1,539	,150
Investimento Interno / PIB	9125723,448	14260490,263	,044	,640	,534
R	,972(a)				
R Quadrado	,945				
R Quadrado Ajustado	,931				
Erro Padrão da Estimativa	51043079,0943				
a Preditores : (Constant), Investimento Interno / PIB, Poupança / PIB, Produtividade (Indústria)					
b Variável Dependente: PIB (2005)					

Tabela 6.24 – Modelo de Regressão para Crescimento Econômico

O crescimento econômico é composto por uma combinação de vários fatores. De acordo com alguns dos fatores analisados neste estudo, o crescimento econômico é derivado da produtividade, poupança (revertida em investimento) e investimento interno, direcionado à modernização e infra-estrutura, melhorando a produtividade.

A análise de regressão do crescimento econômico, medido pelo PIB (2005), indica que a produtividade explica melhor o crescimento desse indicador. A produtividade, como vista nas regressões anteriores, é melhor explicada por investimentos em capital humano e progresso tecnológico.

6.6.5 ANÁLISE DE REGRESSÃO – DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

	Coeficientes Não Padronizados	Coeficientes Padronizados	t	Sig.
	B	Erro Padrão	Beta	Erro Padrão
(Constant)	-1216,429	234,875		
Produtividade (Indústria)	,068	,328	,076	,208
Índice de Gini	1332,164	333,933	,614	3,989
Índice de Longevidade	372,995	307,774	,451	1,212
Índice de Educação	90,742	67,765	,311	1,339
Índice de Renda	102,811	52,692	,437	1,951
PIB <i>per capita</i> (R\$ 2005)	,032	,026	,620	1,263
R	,960(a)			
R Quadrado	,921			
R Quadrado Ajustado	,869			
Erro Padrão da Estimativa	9,4636134			
a Preditores : (Constant), PIB <i>per capita</i> - (R\$ de 2005), Índice de Gini, Índice de Renda, Índice de Educação, Produtividade (Indústria), Índice de Longevidade				
b Variável Dependente: Rendimento Domiciliar <i>per capita</i>				

Tabela 6.25 – Modelo de Regressão para Desenvolvimento Econômico

O desenvolvimento econômico pode ser medido por vários indicadores como IDH, PIB *per capita* e renda *per capita*. No entanto, de acordo com Hoffman (1998), o rendimento domiciliar *per capita* também é uma medida de desenvolvimento econômico e é a melhor alternativa para analisar as diferenças de nível de vida ou pobreza.

Assim, a análise de regressão para desenvolvimento econômico, utilizando a variável dependente rendimento domiciliar *per capita*, indicou que os fatores que melhor explicam a evolução desse indicador são o PIB *per capita*, que mensura o crescimento econômico relativo a cada indivíduo, e a concentração de renda (índice de Gini). Renda, Educação e Longevidade também foram considerados significativos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar relações de causalidade entre crescimento, desenvolvimento econômico e fluxos de bens e capitais externos. Para isso foram realizados testes estatísticos para mensurar e constatar a relação de causalidade. A impossibilidade de realizar os testes de causalidade de Granger para os indicadores com periodicidade anual (com poucas observações), direcionou parte do estudo de causalidade para a análise de regressão.

Os resultados do teste de causalidade de Granger revelaram indícios de que o crescimento econômico foi causado pelo investimento interno, ou seja, pelo investimento fixo das empresas (formação bruta de capital fixo) e pela variação de estoques de bens adquiridos para uso futuro. Os resultados também sinalizaram que o investimento interno foi causado pela poupança. Essas duas constatações corroboram os conceitos apresentados por Marshall (1996), Bovespa (2000), Lopes e Vasconcellos (2000), Stiglitz e Walsh (2003) e Mankiw (2005) de que o estoque de capital pode ser influenciado pela poupança (um aumento na taxa de poupança eleva os investimentos e, em longo prazo, o estoque de capital também será elevado) e que maiores níveis de investimento em relação ao PIB podem resultar em mais capital por trabalhador, proporcionando crescimento e desenvolvimento econômico.

Outro fator que apresentou relação de bicausalidade com o crescimento econômico foi a abertura econômica (medida pelo Coeficiente de Abertura). Os resultados indicaram que a abertura econômica causa crescimento econômico e que as consequências desse crescimento podem gerar maior produtividade e competitividade, aumentando o grau de interação do país com o exterior. Os resultados da decomposição da variância para o PIB sugerem que, em longo prazo, a variância do crescimento econômico (PIB) pode ser explicada pela variância da

integração comercial (Coeficiente de Abertura) e pelas exportações. A decomposição da variância do Coeficiente de Abertura, por sua vez, sinalizou que essa variável por ser explicada, em longo prazo, pelo crescimento econômico (PIB), produtividade, investimento interno e poupança.

O teste de causalidade de Granger também indicou, com ressalvas, que a taxa de poupança causa aumento de produtividade e que a produtividade eleva os investimentos internos. Essa afirmação também é defendida por Smith (1996) ao sustentar que o crescimento da produtividade permite o crescimento do estoque de capital, promovendo crescimento. Apesar de o teste F aceitar essas relações de causalidade, as ressalvas se dão pela probabilidade de não rejeitar a hipótese nula de não-causalidade para poupança (13,77%) e para investimento (10,43%). A análise de regressão confirmou a hipótese de que o crescimento econômico é fortemente relacionada à produtividade.

A produtividade, no entanto, é derivada de vários fatores. Para Mankiw (2005), a produtividade é influenciada pelo progresso tecnológico, capital humano e capital físico. Os testes de causalidade indicaram que a produtividade é causada pelo investimento em tecnologia e investimento estrangeiro direto, este último direcionado principalmente à modernização das indústrias para aumento de competitividade. Essa afirmação foi reforçada pela análise de decomposição da variância da produtividade, que sugeriu que a variância da produtividade pode ser explicada pela inovação tecnológica e pelos investimentos estrangeiros diretos.

Os dados referentes a capital humano, devido à periodicidade, não puderam ser testados pelo teste de Granger. Assim, para avaliar o efeito do capital humano foi realizado o teste de

regressão, que revelou que o capital humano, medido no teste pelo número de anos de estudo da população em idade ativa, parece ter forte influência no comportamento da produtividade. A única constatação que não refletiu os conceitos apontados pela revisão teórica é a de que os investimentos internos não causam, no sentido de Granger, aumento de produtividade.

A produtividade, por sua vez, apresentou relação de bicausalidade com exportações. Isso parece indicar que o aumento de produtividade tende a gerar maior competitividade para as empresas, o que pode se refletir em produtos com maior valor agregado, mais qualidade ou preços mais baixos. Com os produtos em melhores condições de concorrência, as empresas tendem a exportar mais. Por outro lado, as exportações refletem a necessidade de as empresas se adequarem às necessidades do mercado internacional, ou seja, se modernizarem. Essa afirmação também foi ratificada pela decomposição da variância da inovação tecnológica que, no longo prazo, teve sua variância explicada pelas exportações.

As exportações, no sentido Granger, são causadas pelo investimento estrangeiro direto. Os resultados sugeriram que o investimento estrangeiro, direcionado à modernização das indústrias e aumento da produtividade, contribuiu para o aumento da competitividade, proporcionando aumento nas exportações. É importante observar que, apesar de fazerem parte da equação do PIB, as exportações não causam crescimento econômico, no sentido de Granger. Isso pode ser explicado por dois fatores. O primeiro é que a série exportações foi defasada em relação ao PIB, de forma que uma série futura não pode causar o presente. O segundo fator levou em consideração a participação das exportações no PIB, uma média de 11,15% no período. Apesar do crescimento das exportações, especialmente a partir de 1999, a participação das exportações no PIB ainda é baixa. Com uma participação pequena na composição do PIB, a hipótese nula de que as exportações não causam, no sentido Granger,

crescimento econômico, não foi rejeitada. Por outro lado, a relação de causalidade no sentido contrário indicou que o crescimento econômico causa aumento de exportações.

De acordo com a decomposição da variância para exportações, a variância desse indicador parece ser explicada, em longo prazo, pela produtividade, investimentos estrangeiros diretos, inovação tecnológica e poupança. Isso ocorre, pois, com o crescimento econômico, a taxa de poupança tende a aumentar, proporcionando aumento nos investimentos internos e aumento de produtividade. O aumento de competitividade, gerado nesse processo, pode elevar as exportações.

A revisão teórica indicou que tanto o IDH quanto o rendimento domiciliar *per capita* são os melhores indicadores para se avaliar desenvolvimento econômico. Assim, duas análises buscam identificar as relações entre crescimento e desenvolvimento econômico. O IDH é composto por três índices. A análise de regressão desse indicador revelou que o índice de renda é o mais representativo na constituição do IDH, seguido pelo índice de educação.

Os dados parecem sinalizar que o primeiro aspecto a ser considerado para promover o desenvolvimento é a renda. O aumento de renda é uma consequência do crescimento econômico. Partindo do princípio de que quanto mais rico for o país, melhores tendem a ser as condições de vida para a população. Assim, pode-se considerar que o crescimento econômico (e a geração de riqueza), não só está atrelado, pode promover desenvolvimento. O índice de educação também parece ser representativo como meio de promoção do desenvolvimento econômico e social. A melhoria nesse indicador, conforme discutido anteriormente, e assim como o capital humano, pode se refletir em melhores níveis de produtividade e consequente aumento de competitividade, exportações e crescimento econômico.

O segundo indicador sugerido foi o rendimento domiciliar *per capita*. A análise de regressão, utilizando esse indicador como variável dependente, indicou que a renda (avaliada pelo PIB *per capita* e o índice de renda do IDH) e a concentração de renda (medida pelo coeficiente de Gini) são os indicadores mais representativos para melhorar o desenvolvimento econômico. Isso sugere que não adianta apenas o país crescer. É necessário também reduzir a concentração de renda para promover desenvolvimento. Outros indicadores como longevidade, educação e produtividade se mostraram menos representativos na composição do indicador.

Assim, conclui-se que para haver desenvolvimento é necessário crescimento econômico. Contudo, o crescimento econômico por si não é capaz de gerar melhores condições se não houver maior distribuição de renda. Caso a concentração de renda continue alta, os benefícios do crescimento econômico não atingirão a população. Outro ponto importante é que o crescimento econômico parece depender da taxa de poupança, dos investimentos internos e da produtividade. Conforme visto, os investimentos em inovação tecnológica e educação, visando aumento de produtividade, são essenciais para o crescimento econômico.

7.1 SUGESTÃO PARA ESTUDOS FUTUROS

O crescimento econômico é proveniente de uma série de fatores combinados. Uma vez que crescimento econômico e a abertura econômica estão relacionados, o estudo da influência do câmbio no crescimento econômico é pertinente. Outras abordagens importantes são as análises sobre o impacto da taxa de juros nos investimentos e a questão dos gastos do governo, relacionados ao crescimento econômico.

8 REFERÊNCIAS*

ABRAMOVAY, R. **Desenvolvimento e Instituições: a importância da explicação histórica.** in ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M.; ABRAMOVAY, R. **Razões e Ficções para o Desenvolvimento.** Organizadores: ARBIX; ZILBOVICIUS; ABRAMOVAY, vários autores, São Paulo, Editora UNESP; EDUSP, 2001

ADELMAN, I. **Beyond export-led growth.** World Development, p. 937-49, 1984

AFXENTIOU, P. C.; SERLETIS, A. **Exports and GNP Causality in the industrial countries: 1950-1985,** Kyklos, (Mai): 167-79, 1991

AHMAD, J. e HARNHIRUN, S. **Cointegration and causality between exports and economic growth: evidence from the ASEAN countries.** The Canadian Journal of Economics, p.413-416, 1996

AITKEN, B; HANSON, G. HARRISON, A. **Spillovers, Foreign Investment and Export Behavior,** Journal of International Economics, 1997

ALMEIDA, P. R. **A globalização e o desenvolvimento: vantagens e desvantagens de um processo indomável.** in CHEREM, M. T. C. S.; DI SENA JÚNIOR, R. (Organizadores) **Comércio Internacional e Desenvolvimento: uma perspectiva brasileira.** São Paulo, Editora Saraiva, 2004

ALMEIDA, P. R. **Propriedade intelectual: os novos desafios para a América Latina.** Estudos Avançados, Mai/Ago, vol.5, no.12, p.187-203, 1991

AL-YOUSIF, Y. K. **Exports and economic growth: Some empirical evidence from the Arab Gulf countries,** Applied Economics, 29, 6 (Jun): 693-97, 1997

ARAÚJO JR., J. T. **Concorrência, Competitividade e Política Econômica.** in BAUMANN, R. **O Brasil e a economia global.** Renato Baumann (org.), Rio de Janeiro, Elsevier: SOBEET, 1996

ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. **NBR 6023:** informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002

BALASSA, B. **Exports and economic growth: Further evidence,** Journal of Development Economics, (Jun): 181-89, 1978

BALASSA, B. **Exports, policy choices, and economic growth in developing countries after the 1973 oil shock,** Journal of Development Economics, (Jun): 23-35, 1985

BALASSA, B. **The process of industrial development and alternative development strategies,** Princeton Essays in International Finance, Princeton, NJ: Princeton University, Department of Economics, (Dez), 1980

BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. **O impacto do crescimento econômico e de reduções no grau de desigualdade sobre a pobreza.** Novos Estudos CEBRAP, n. 51, p. 107-122, 1998

* De acordo com ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. **NBR 6023:** informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002

- BATISTA JR. P. N. **Mitos da “globalização”**. Revista Estudos Avançados, São Paulo, USP, 125-86, 1998
- BAUMANN, R. **O Brasil e a economia global**. Renato Baumann (org.), Rio de Janeiro, Elsevier: SOBEET, 1996
- BAUMANN, R.; CANUTO, O.; GONÇALVES, R. **Economia Internacional: Teoria e Experiência Brasileira**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004
- BEGUM, S.; SHAMSUDDIN, A. F. M. **Exports and economic growth in Bangladesh**, Journal of Development Studies, (Out): 89-114, 1998
- BEN-DAVID, D.; KIMHI, A. **Trade and the Rate of Income Convergence**. NBER Working Papers 7642, Abr, 2000
- BERTELLA, M. A.; LIMA, G. T. **Investimento Direto Externo, Acumulação de Capital Produtivo e Distribuição de Renda: Uma abordagem pós-keynesiana**. Revista de Economia Política, Vol 25, n. 2, pp. 74-95, abril/junho 2005
- BHAGWATI, J. **Immiserizing growth: a geometric note**. Review of Economics Studies, 201-5, 1958
- BHAGWATI, J. **A Economia em países subdesenvolvidos**. Tradução de Heitor Pinto de Moura Filho e Norma Paraíso Nogueira, Editora Zahar, Rio de Janeiro, 1975
- BHALLA, S. **Imagine there's no country: poverty, inequity and growth in the era of globalization**. Washington, Institute for International Economics, 2002
- BIELSCHOWSKY, R.; STUMPO, G. **A internacionalização da Indústria brasileira: números e reflexões depois de alguns anos de abertura** in BAUMANN, R.. **O Brasil e a economia global**. Renato Baumann (org.), Rio de Janeiro, Elsevier: SOBEET, 1996
- BLANCO, M.; CLUSA, M.; MONASTIRSKY, N.; PERATTA, C. **Hume en oposición a las teorías mercantilistas: la importancia de sus críticas**. 2004 (disponível em http://www.cema.edu.ar/~jms/cursos/historia_del_pensamiento_economico/curso_2004/2004_David_HumeF.pdf , acesso em 21/7/2006, às 20:00)
- BLEANEY, M. **Trade reform, macroeconomic performance and export growth in ten Latin American countries, 1979-95**. Working Papers. Center for Research in Economic Development International Trade, University of Nottingham, 1997
- BLECKER, R. **Taming global finance**. Washington, D.C. : Economic Policy Institute, 1999
- BLOMSTRÖM, M. **Transnational Corporations and Manufacturing Exports from Developing Countries**, United Nations Center on Transnational Corporations, 1990
- BOVESPA **O Mercado de Capitais - Sua importância para o desenvolvimento e os entraves com que se defronta no Brasil**, 2000 (disponível em www.bovespa.com.br/pdf/relatorio2.pdf , acesso em 27/5/2006, às 17:30)
- BRESSER-PEREIRA, L. C. e NAKANO, Y. **Uma estratégia de desenvolvimento com estabilidade**. Revista de Economia Política, p. 146-177, 2002

BRUNI, A. L. **Globalização financeira, eficiência informal e custo de capital: uma análise das emissões de ADRs brasileiros no período 1992-2001.** Tese de Doutorado, São Paulo, FEA USP, 2002

CALVO, G. A. **Crises de Balanços de Pagamentos nos Mercados Emergentes: Grandes Fluxos de Entrada de Capitais e Governos Soberanos.** in KRUGMAN, Paul (Ed) – **Crises Monetárias.** São Paulo: Makron Books – 2001

CAMPBELL, J. Y.; PERRON, P. **Pitfalls and opportunities: What Macroeconomists should know about unit roots.** NBER Macroeconomist, Cambridge MIT Press, 1991

CAMPOS, H. **Estatística experimental não-paramétrica.** 4. Ed. Piracicaba: Departamento de Matemática e Estatística - ESALQ, 1983

CANUTO, O. **Padrões de especialização, hiatos tecnológicos e crescimento com restrições de divisas.** Revista de Economia Política, (71), p. 5-15, 1998

CARNEIRO, F. G. **A Metodologia dos Testes de Causalidade em Economia.** Brasília: Departamento de Economia, UnB, Série Textos Didáticos n. 20, 1997

CAVALCANTI, M.; FRISCHTAK, C. R. **Crescimento Econômico, Balança Comercial e a Relação Câmbio-Investimento.** Textos para Discussão, IPEA, 2001

CAVES, R. E.; FRANKEL, J. A.; JONES, R. W. **Economia Internacional: Comércio e Transações Globais.** Tradução da 8ª Edição Internacional – Cecília C. Bartalotti e Célio Knipel Moreira, São Paulo, Editora Saraiva, 2001

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica.** 4ª Edição, São Paulo, Makron Books, 1996

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, P. **Metodologia Científica: para uso dos estudantes universitários.** 2ª Edição, São Paulo, McGraw Hill do Brasil, 1978

CHEREM, M.; DI SENA JÚNIOR, R. **Comércio Internacional e Desenvolvimento: uma perspectiva brasileira.** São Paulo, Editora Saraiva, 2004

CHESNAIS, F. **A globalização e o curso do capitalismo de fim de século.** Campinas. Economia e Sociedade n. 5, 1995

CHESNAIS, F. **A mundialização do capital.** São Paulo, Xamã, 1996

CHESNAIS, F. **A mundialização financeira: gênese, riscos e custos.** Coordenado por François Chesnais, Editora Xamã, 1998

CHOW, P. C. Y. **Causality between export growth and industrial development: Empirical evidence from the NICs,** Journal of Development Economics, 26, 1 (Jun): 55-63, 1987

CHOW, P.C.Y. **Causality between export growth and industrial development: empirical evidence from the NICs.** Journal of Development Economics, 26, p. 55-63, 1987

CHUDNOVSKY, D; LOPEZ **Una visión macroeconómica de los impactos de la integración regional sobre las inversiones inter e intraregionales: el caso el Mercosur.** Red Intal, abril, mimeo, 2002

CINTRA, M. A. M.; PRATES, D. M. **Os fluxos de capitais internacionais para o Brasil desde os anos 90** in: Seminário Internacional **Controle de Capitais e Alternativas Econômicas**, 2004, São Paulo, 2004

COLMAN, D.; NIXSON, F. **Desenvolvimento Econômico, uma perspectiva moderna**. Editora Campus/EDUSP, 1981.

COLOMBATTO, E. **An analysis of exports and growth**, *Kyklos*, 43, 4 (November): 579-97, 1990

CORAZZA, G. **A inserção do Brasil na Globalização Financeira: Uma análise introdutória da década de 1990**. in *Congrès International Marx*, 2004, Paris, 2004 (disponível em <http://netx.u-paris10.fr/actuelmarx/m4corra.htm>, acesso em 26/04/2006, às 15:00)

CORDEIRO, M. P.; SANTOS, S. A.; OLIVEIRA, J. F. **Economia para Administradores**. Organizador: Jayr Figueiredo Oliveira, São Paulo, Saraiva, 2005

COUTINHO, L. **A fragilidade do Brasil em face da globalização** in Baumann, R. **O Brasil e a economia global**. Rio de Janeiro, Editora Campus, SOBEE II, 1996, p. 219-237

DALCERO, P. L. **Globalização financeira e volatilidade de capitais: a busca de uma alternativa racionalista** *Revista Brasileira de Política Internacional*, vol. 40, n.º 2, Brasília, IBRI – Instituto Brasileiro de Relações Internacionais, pp. 131 a 143, 1997

DARRAT, A. F. **Are exports an engine of growth? Another look at the evidence**. *Applied Economics*, 19, 2 (Fev): 277-83, 1987

DAVIDSON, R.; MACKINNON, J. G. **Estimation and Inference in Econometrics**. Oxford Economic Press, 1993

DI SENA JUNIOR, R. **Crescimento econômico e desigualdade à luz do comércio internacional**. in CHEREM, M. T. C. S.; DI SENA JÚNIOR, R. (Organizadores) **Comércio Internacional e Desenvolvimento: uma perspectiva brasileira**. São Paulo, Editora Saraiva, 2004

DICKEY, D. A.; FULLER, W. A **Distribution of estimators for autoregressive time series with a unit root**. *Journal of the American Statistical Association*, v.74, n.366, p.427-431, 1979

DICKEY, D. A.; FULLER, W. A. **A likelihood ratio statistics for autoregressive time series with unit root**. *Econometrica*, V. 49, n.4, p1057-1072, 1981

DURLAUF, S. N. **Vector Autoregressions - Lecture Notes 6**. *Economics*, 712, 2005

EASTERLY, W.; LOYAZA, N; MONTIEL, P. **Has Latin America's post-reform growth been disappointing?** *Journal of International Economics*. 43(2): 287-311, 1997

EDWARDS, S. **Openness, productivity, and growth: what do we really know?** *Economic Journal*. 108(1): 383-98, 1998

EDWARDS, S. **Trade orientation, distortions, and growth in developing countries**. *Journal of Development Economics*. 39(1): 31-57, 1992

- EDWARDS, S. **Trade policy, exchange rates and growth**. NBER Working papers n.4511. Cambridge, Massachusetts, 1993
- EHLERS, R. S. **Análise de Séries Temporais**. Universidade Federal do Paraná, 2003.
- EMERY, R. F. **The relation of exports and economic growth**. *Kyklos*, 20, 2 (Mai): 470-86, 1967
- ENGLE, R. F.; GRANGER, C. W. J. **Cointegration and error correction: representation, estimation and testing**. *Econometrica*, 55, 251-76, 1987
- FAJANA, O. **Trade and growth: The Nigerian experience**, *World Development*, (Jan): 73-78, 1979
- FASANO FILHO, U. **A expansão das exportações e o crescimento econômico: o caso do Brasil, 1969-84**. *Revista Brasileira de Economia*, 42(1), p. 73-81, 1988
- FEDER, G. **On exports and economic growth**. *Journal of Development Economics*, 12, 2, (Fev/Abr): 59-73, 1983
- FELTRIN, L. **Mudanças estruturais na inserção brasileira no comércio internacional de bens de capital: 1991-2000**. *Perspectiva Econômica*, 75-99, jul/dez 2005
- FIGUEROA, L.; LETELIER-SAAVEDRA, L. **Exportaciones, Orientación al Comercio y Crecimiento: Un Enfoque de Cointegración**, *Cuadernos de Economía* (Pontificia Universidad Católica de Chile), 31, 94 (December): 401-21, 1994
- FINDLAY, C.; WATSON, A. **Economic growth and trade dependence in China**. DP 96/5, Chinese Economies Research Centre, University of Adelaide, 1996
- FIORI, J. L. **A globalização e a novíssima dependência**. (Texto para discussão), Rio de Janeiro, UFRJ, 1995
- FOSU, A. K. **Exports and economic growth: The African case**. *World Development*, 18, 6 (June): 831-35, 1990
- FRANKEL, J.; ROMER, D. **Does trade causes growth?** *American Economic Review*. 89(3): 379-99, 1999
- FREITAS, C. A.; BACHA, J. C. **Contribuição do Capital Humano para o Crescimento da Agropecuária Brasileira. Período de 1970-1996**. *RBE*, Rio de Janeiro 58(4) 533-557 out-dez, 2004
- FRENKEL, R. **Capital market liberalization and economic performance in Latin America**. Working papers Series III, n.1. Cepal, New School, 1998
- FRITSCH, W. *in* SMITH, A. **A riqueza das nações: Investigação sobre sua natureza e suas causas**. Volume I, Tradução de Luiz João Baraúna, Coleção os Economistas, Editora Nova Cultural, 1996
- FULLER, W. A. **Introduction to statistical time series**. New York, John Wiley, p.424, 1976
- FURTADO, C. **Globalização das estruturas econômicas e identidade nacional**. *Revista Estudos Avançados*, USP: São Paulo, 6(16), 55-64, 1992

- GENRO, T. **Os desafios da Tragédia**. Revista Estudos Avançados, USP: São Paulo, 14(38), 222-234, 2000
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5ª Edição, São Paulo, Atlas, 1999
- GILES, J. A. e WILLIAMS, C. L. **Export-led growth: a survey of the empirical literature and some noncausality results**. University of Victoria, Econometrics Working Paper, Jan, 2000. (disponível em: <http://web.uvic.ca/econ/ewp0001.pdf> , acesso em 18/05/2006, às 15:00)
- GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira** 10ª Edição, Tradução Técnica Antonio Zoratto Sanvicente, São Paulo, Pearson Addison Wesley, 2004
- GOLDSTEIN, L. **Repensando a Dependência**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995
- GONÇALVES, R. **Globalização Financeira, Liberalização Cambial e Vulnerabilidade Externa da Economia Brasileira**. in BAUMANN, R. **O Brasil e a economia global**. Renato Baumann (org.), Rio de Janeiro, Elsevier: SOBEET, 1996
- GONÇALVES, R.; BAUMANN, R.; PRADO, L. C.; CANUTO, O. **A Nova Economia Internacional – Uma perspectiva Brasileira**. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1998
- GORENDER, J. **Estratégias dos Estados Nacionais Diante do Processo de Globalização**. Revista Estudos Avançados, USP: São Paulo, n.25, 1995.
- GÖRG, H; STROBL, E. **Multinational Companies and Productivity Spillovers: A Meta-Analysis with a Test for Publication Bias**. Research Paper 17, Centre for Research on Globalisation and Labour Markets, University of Nottingham, 2000
- GOVINDARAJAN, V. ; GUPTA A. L. **Traçando um rumo no mundo globalizado**. Gazeta Mercantil, Série Global Business, número 1, pp. 03-05, 07/07/1998, 1998
- GRANGER, C. W. J. **Investigating causal relations by economic models and cross-spectral methods**. Econometria, 37, p. 424-38, 1969
- GREENAWAY, D.; SAPSFORD, D. **What does liberalisation do for exports and growth**. Weltwirtschaftliches Archiv, 130, 1: 152-74, 1994
- GREMAUD, A. P., **Manual de Economia**. Organizadores: PINHO, D. B.; VASCONCELOS, M. A. S., 4ª Edição, São Paulo, Saraiva, 2003
- GREMAUD, A. P.; VASCONCELLOS, M. A. S.; TONETO JR., R. **Economia Brasileira Contemporânea**. 4ª Edição, São Paulo: Atlas, 2002
- GREMAUD, A. P.; VASCONCELLOS, M. A. S.; TONETO JR., R. **Economia Brasileira Contemporânea**. 6ª Edição, São Paulo: Atlas, 2006
- GRÔPPO, G. S. **Causalidade das variáveis macroeconômicas sobre o ibovespa**. Dissertação de Mestrado, Piracicaba, ESALQ-USP, 2004
- GROSMAN, G.; HELPMAN, E. **Comparative advantage and long-run growth**. American Economic Review. 80(4): 796-815, 1990
- GUJARATI, D. N. **Basic Econometrics**. 3rd Edition, McGraw-Hill, Londres, 1995
- HARRISON, A.; HANSON, G. **Who gains from trade reform? Some remaining puzzles**. NBER Working Papers n°.6915, 1999

- HATEMI-J, A.; IRANDOUST, M. **Export performance and economic growth causality: an empirical analysis.** Atlantic Economic Journal, 28(4), p. 412-426, 2000.
- HEITGER, B. **Import protection and export performance: Their Impact on Economic Growth,** 249-61, 1987
- HELLEINER, G. K. **Trade, trade policy, and industrialization.,** 1996
- HELLER, P. S.; PORTER, R. C. **Exports and growth: An empirical re-investigation,** Journal of Development Economics, 5, 2 (Jun): 191-93, 1978
- HENRIQUES, I.; SADORSKY, P. **Export-led growth or growth-driven exports? The Canadian Case,** Canadian Journal of Economics, 29, 3 (Ago): 541-55, 1996
- HILL, R. C.; GRIFFITHS, W. E.; JUDGE, G. **Econometria.** Tradução Alfredo Alves de Faria, 2ª Edição, São Paulo, Editora Saraiva, 2006
- HIRAKUTA, C. **Estratégias Comerciais das Filiais Brasileiras de Empresas Transnacionais no contexto de abertura Econômica e Concorrência Global.** Revista de Economia Contemporânea, Rio de Janeiro, 4(2): 113-141, jul/dez 2000
- HOFFMANN, R. **Distribuição de Renda. Medidas de Desigualdade e Pobreza.** São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1998a
- HOFFMANN, R. **Estatística para Economistas.** 3ª Edição Revisada e Ampliada, Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais, 1998b
- ISLAM, M. N. **Exports expansion and economic growth: Testing for Cointegration and Causality,** Applied Economics, 30, 3 (March): 415-25, 1998
- JAFFEE, D. **Export dependence and economic growth: a reformulation and respecification.** Social Forces, 64, p. 102-18, 1985
- JAYME JR., F. G. **Comércio Internacional e Crescimento Econômico: O Comércio Afeta o Desenvolvimento?** Revista Brasileira de Comércio Exterior, Rio de Janeiro, v. 15, n. 69, 2001.
- JIN, J. C. **Export-led growth and the Four Little Dragons,** Journal of International Trade and Economic Development, 4, 2 (July): 203-15, 1995
- JOHANSEN, S. **Statistical analysis of cointegration vectors.** Journal of Economic Dynamics and Control, 12, p. 231-254, 1988
- JUNG, W. S.; MARSHALL, P. J. **Exports, growth and causality in developing countries,** Journal of Development Economics, 18, 1 (Mai/Jun): 1-12, 1985
- KAVOUSSI, R. M. **Export expansion and economic growth: Further empirical evidence.** Journal of Development Economics, 14, (Jan/Fev): 241-50, 1984
- KENDALL, M.G.; STUART, A. **The Advanced Theory of Statistics,** Charles Griffin Publishers, NY, 1961
- KESSING, D. B.; LALL, S. **Marketing Manufactured Exports form Developing Countries: Learning Sequences and Public Support.** in HELLEINER, G. E. **Trade Policy, Industrialization and Development: New Perspectives.** Clarendon Press, 1992

KEYNES, J. M. **Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. Tradução Mario R. da Cruz, Coleção os Economistas, Editora Nova Cultural, 1996

KHAN, A. H.; SAQIB, N. **Exports and economic growth: The Pakistan experience**. International Economic Journal, 7, 53-64, 1993

KINDLEBERGER, C. P. **Foreign trade and economic growth: lessons from Britain and France**. The Economic History Review, p. 289-305, 1961

KINDLEBERGER, C. P.; HERRICK, B. **Economic development**. 3d. Edition, New York: McGraw Hill, 1977

KÓNYA, L.. **Export-led growth or growth-driven export? New evidence form Granger causality analysis on OECD countries**. Working Papers WP15/2000, Central European University, Department of Economics, Budapest, December, 2000

KOREISHA, S. G.; PUKKILA, T. **A New Approach for Identifying Seasonal Autoregressive Time Series Forecasting Models**, in Aktuarielle Ansätze für Finanz-Risiken. AFIR. 1075-1094; 1996 (acesso em 19/05/2006 às 11:00, disponível em http://www.actuaries.org/AFIR/colloquia/Nuernberg/Koreisha_Pukkila.pdf)

GERTNER, D.; REIN, I.; HAIDER, D. **Marketing de Lugares. Como conquistar crescimento de longo prazo na América Latina e Caribe**. Tradução Ruth Bahr, São Paulo, Prentice-Hall, 2006

KRAVIS, I. B. **Trade as a handmaiden of growth: Similarities between the nineteenth and twentieth centuries**, Economic Journal, 80, 320 (December): 850-72, 1970

KRUEGER, A. O. **Trade policy and economic development: how we learn**. American Economic Review. 87(1): 1-21, 1997

KRUGMAN, P. R. **Crises Monetárias**. Tradução Técnica: Nelson Cavalheiro, São Paulo, Makron Books, 2001

KRUGMAN, P. R. **Internacionalismo Pop**. Tradução de Ivo Korytoowski, Rio de Janeiro, Editora Campus, 1997

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional: Teoria e Política** Tradutor Técnico Eliezer Martins Diniz, São Paulo, Pearson Addison Wesley, 2005

KUGLER, P. **Growth, exports and Cointegration: An empirical investigation**. 127, 1: 73-82, 1991

KUZNETS, S. **Modern Economic Growth: findings and reflections**. Stockholm: Sweden, Nobel Lecture, 1971

LACERDA, A. C. **Empresas Transnacionais, Investimentos Diretos Estrangeiros e Exportações na Economia Brasileira na Década de noventa**. Revista de Economia Aplicada, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 619-658, 2004a

LACERDA, A. C. **Globalização e Investimento Estrangeiro no Brasil**. 2ª Edição, São Paulo, Saraiva, 2004b

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª Edição, São Paulo, Atlas, 2003

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de Pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados.** 4ª Edição, São Paulo, Atlas, 1999

LAPLANE, M. F.; GONÇALVES, J. E. P.; ARAÚJO, R. D. **Efeitos de transbordamento de empresas estrangeiras na indústria brasileira (1997-2000).** NEIT, Instituto de Economia UNICAMP, Campinas, 2004

LAPLANE, M. F.; SARTI, F. **Investimento Direto Estrangeiro e o Impacto na Balança Comercial nos Anos 90,** IPEA, Texto para Discussão 629, Brasília, 1999 (disponível em http://www.ipea.gov.br/pub/td/td_99/td_629.pdf, acesso em 26/04/2006, às 09:30)

LASTRES, H. M. M. **A Globalização e o papel das políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico.** Brasília, 1997

LEAMER, E. E. **Vector autoregressions for causal inference.** in BRUNNER, K.; MELTZER, A. (org.), *Understanding Monetary Regimes*, Journal of Monetary Economics, supplement, 255-304, 1985

LEE, F. Y.; COLE, W. E. **Simultaneity in the study of exports and economic growth.** International Economic Journal, 33-41, 1994

LINDER, S. E. **An Essay on Trade and Transformation.** Cambridge, MA: MIT Press, 1961

LOPES, L. M.; VASCONCELLOS, M. A. S. **Manual de Macroeconomia: nível básico e nível intermediário.** 2ª Edição, São Paulo: Atlas, 2000

LUQUINI, R. A. **La Asociación Interregional entre el Mercosur y la Unión Europea: Balance Y Perspectivas.** Tese de Doutorado apresentada à Universitat de València, 2003

LUSSIER, M. **Impacts of exports on economic performance: A comparative study.** Journal of African Economies, (Mai): 106-27, 1993

MADDALA, G. S. **Introdução à Econometria.** 3ª Edição, Rio de Janeiro, LTC Livros Técnicos e Científicos, 2003

MAIA, J. M. **Economia Internacional e Comércio Exterior.** 9ª Ed., São Paulo, Atlas, 2004

MAJID, N. **Globalization and Poverty.** Genebra, International Labour Organization, 2003

MANKIW, N. G. **Introdução à Economia.** 3ª Edição, Tradução Allan Vidigal Hastings, São Paulo: Thomsom Learning Edições, 2005

MANKIW, N. G. **Macroeconomia.** 3ª Edição, Tradução Maria José Cyhlar Monteiro, Editora LTC Livros Técnicos e Científicos, 1998

MARSHALL, A. **Princípios de Economia: Tratado Introdutório - *Natura Non Facit Saltum*** Volume I, Tradução revista de Rômulo Almeida e Ottolmy Strauch, Coleção os Economistas, Editora Nova Cultural, 1996

MARTINS, G. A. **Pesquisas sobre administração: abordagens metodológicas.** Trabalho não publicado, apresentado à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 1995

MARX, K. **O Capital: Crítica da Economia Política Volume I – Livro Primeiro: O processo de produção do capital**, Tradução revista de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe, Coleção os Economistas, Editora Nova Cultural, 1996

MATARAZZO, D. C. **Análise Financeira de Balanços: Abordagem básica e gerencial** 5ª Edição, São Paulo, Atlas, 1998

MATOS, O. C. **Desenvolvimento do Sistema Financeiro e Crescimento Econômico no Brasil: Evidências de Causalidade**. Trabalhos para Discussão, Banco Central do Brasil, 2002

MATOS, O. C. **Econometria Básica: Teorias e Aplicações**. 3ª Edição, São Paulo, Editora Atlas, 2000

MATOS, O. C. **Inter-relações entre Desenvolvimento Financeiro, Exportações e Crescimento Econômico: Análise da Experiência Brasileira**. Trabalhos para Discussão, Banco Central do Brasil, 2003

MCCOMBIE, J.; THIRLWALL, A. **Growth in an international context: a post keynesian view**. in: DEPRez, J.; HARVEY, J. **Foundations of international economics: post keynesian perspectives**. London, Routledge, 1999

MEDINA-SMITH, E. J. - **Is the export-led growth hypothesis valid for developing countries - A case study of Costa Rica**. Unite Nations on Trade and Development, New York and Geneva, 2001

MICHAELY, M. **Exports and growth: An empirical investigation**, Journal of Development Economics, 4, 1 (Mar): 49-53, 1977

MILL, J. S. **Princípios de Economia Política: Com algumas de suas aplicações à Filosofia Social**. Volume I, Tradução de Luiz João Baraúna, Coleção os Economistas, Editora Nova Cultural, 1996

MILLER, M. **Where is globalizations taking us? Why we need a new “Bretton Woods”**. Futures, 27(2), pp. 125-144, 1995

MILLS, T. C. **The Econometric Modeling of Financial Time Series**. Cambridge University Press, 1993

MOREIRA, M. M. **Estrangeiros em uma Economia Aberta: Impactos recentes sobre a Produtividade, a Concentração e o Comércio Exterior**. in Organizadores GIAMBIAGI, F.; MOREIRA, M. M. **A Economia Brasileira nos Anos 90**, 1ª Ed., Rio de Janeiro, BNDES, 1999

MORLEY, B.; PERDIKIS, N. **Trade liberalization, government expenditure and economic growth in Egypt**. The Journal of Development Studies, 36(4), p. 38-54, 2000

MOSCHOS, D. **Export expansion, growth and the level of economic development: An empirical analysis**, Journal of Development Economics, 30, 1 (January): 93-102, 1989

MUNHOZ, C. P. B. **A evolução histórica do conceito do desenvolvimento** in CHEREM, M. T. C. S.; DI SENA JÚNIOR, R. (Organizadores) **Comércio Internacional e Desenvolvimento: uma perspectiva brasileira**. São Paulo, Editora Saraiva, 2004

NAPOLEONI, C. **Curso de Economia Política** 4ª Edição, Tradução de Alberto Di Sabbato, Rio de Janeiro, Edições Graal, 1988

NORTH, D. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance: The Political Economy of Institutions and Decisions.** Cambridge University Press, 1990

NURKSE, R. **Contrasting Trends in Nineteenth and Twentieth Century World Trade.** in HABELER; STERN (org.) **Equilibrium and Growth in the World Economy.** Cambridge, 1962

NURKSE, R. **Problemas da formação de capital em países subdesenvolvidos.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1957

OCAMPO, J.A.; TAYLOR, L. **Trade liberalization in developing economies: modest benefits but problems with productivity growth, macro policies, and income distribution.** Working papers Series I, n.8. Cepal, New School, 1998

OLIVEIRA, J. C. **Evolução do índice de Desenvolvimento Humano do Brasil e do países da América Latina e do Caribe.** *Análise* (Porto Alegre), v. 17, p. 17-27, 2006.

PARETO, V. **Manual de Economia Política.** Tradução de João Guilherme Vargas Netto, Coleção os Economistas, Editora Nova Cultural, 1996

PEDROSO, A. C. S. **Abertura Comercial e Disparidade de Renda entre países: Uma análise empírica.** Dissertação submetida à congregação da Escola de Pós Graduação em Economia para obtenção do Grau de mestre. FGV, Rio de Janeiro, 2000

PEREIRA, A. S. **Uma Resenha sobre a Evolução da Teoria do Crescimento Econômico.** *Teoria e Evidência Econômica*, v. 11, n. maio, p. 135-150, 2003.

PIMENTA JUNIOR, T. **Um estudo dos fenômenos de interdependência e integração entre os principais mercados acionários emergentes da América Latina e Sudeste Asiático.** Tese de Doutorado, São Paulo: FEA USP, 2000.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Econometria. Modelos e Previsões.** Tradução de: *Econometric models and economic forecasts*, 4ª Edição, Rio de Janeiro, Elsevier, 2004

PINHEIRO, A. C. **O crescimento da produtividade total dos fatores e a estratégia de promoção de exportações: uma revisão da evidência internacional.** *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 22(1), p. 1-33, 1992

PNUD **Atlas do Desenvolvimento Humano.** Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2003 (disponível em http://www.pnud.org.br/atlas/PR/Calculo_IDH.doc, acesso em 20/12/2006 às 14:30)

PORCILE, G.; CURADO, M. **Rigidez na Balança Comercial e Movimentos de Capital: Uma abordagem estruturalista.** *Revista Brasileira de Economia (RBE)*, Rio de Janeiro, Jul/Set 2002

PORTER, M. **A Vantagem Competitiva das Nações.** Tradução Waltensir Dutra, Rio de Janeiro, Editora Campus, 1989

PREBISCH, R. **Notes on trade from standpoint of the periphery.** *Cepal Review* (28): 203-214, 1986

PREBISCH, R. **The economic development of Latin America and its principal problems.** New York: United Nations, 1950

PREBISCH, R. **A dinâmica do desenvolvimento latino-americano**. Versão traduzida de *Hacia una Dinámica del desarrollo latinoamericano* - CEPAL, Argentina, 1963

RAM, R. **Exports and economic growth in developing countries: Evidence from Time-Series and Cross-Section Data**, *Economic Development and Cultural Change*, 36, 1 (Out): 51-63, 1987

RAM, R. **Exports and economic growth: Some additional evidence**. *Economic Development and Cultural Change*, 33, 2 (January): 415-25, 1985

RAMBO, A. I. **Investimentos Estrangeiros Diretos (IED's) no Brasil a partir do Plano Real: Impactos sobre Transações Correntes (01/1994 à 06/1998)**. *Economia e Desenvolvimento*, n.13 agosto, 2001

REGO, J. M.; MARQUES, R. M. **Economia Brasileira**. Organizadores José Márcio Rego e Rosa Maria Marques, 2ª Edição, São Paulo, Editora Saraiva, 2006

REGO, J. M.; MARQUES, R. M. **Formação Econômica do Brasil**. Organizadores José Márcio Rego e Rosa Maria Marques, São Paulo, Editora Saraiva, 2003

RICARDO, D. **Princípios de Economia Política e Tributação**. Tradução Paulo Henrique Ribeiro Sandroni, Coleção os Economistas, Editora Nova Cultural, 1996

RICHARDS, D. G. **Exports as a determinant of long-run growth in Paraguay, 1966-96**. *The Journal of Development Studies*, 38(1), p. 128-146, 2001

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. Colaboradores José Augusto de Souza Peres (*et al*) – São Paulo: Atlas, 1999

RICUPERO, R. **A busca de sentido para a economia e o desenvolvimento**. in ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M.; ABRAMOVAY, R. **Razões e Ficções para o Desenvolvimento**. Organizadores: ARBIX; ZILBOVICIUS; ABRAMOVAY, vários autores, São Paulo, Editora UNESP; EDUSP, 2001a

RICUPERO, R. **O Brasil e o dilema da globalização**. 2ª Edição, São Paulo: SENAC, 2001b

ROCHA, E. M. P. ; FERREIRA, M. A. T. **Análise dos Indicadores de Inovação Tecnológica no Brasil: Comparação entre um Grupo de Empresas Privatizadas e o Grupo Geral de Empresas**. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 30, n. 2, p. 64-69, 2001.

RODRÍGUEZ, F.; RODRIK, D. **Trade policy and Economic Growth: a skeptic's guide to the cross-national evidence**. NBER Working Papers n.5791. Cambridge, Massachussets, 1999

RODRIK, D. **The new global economy and developing countries: making openness work**. Washington, D.C.: Overseas Development Council, 1999

ROS, J.; LUSTIG, N. **Trade and financial liberalization with volatile capital inflows: macroeconomic consequences and social impacts in Mexico during the 1990's**. Paper prepared for Cepal, New School Conference on Globalization and Social Policy, 1999

SACHS, I. **Repensando o crescimento econômico e o progresso social: o âmbito da política**. in ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M.; ABRAMOVAY, R. **Razões e Ficções para o Desenvolvimento**. Organizadores: ARBIX; ZILBOVICIUS; ABRAMOVAY, vários autores, São Paulo, Editora UNESP; EDUSP, 2001

- SACHS, J., WARNER, A. **Economic reform and the process of global integration.** Brooking Papers on Economic Activity. 1: 1-117, 1995
- SALA-I-MARTIN, X. **The disturbing “rise” of global income inequality** National Bureau of Economic Research, 2002
- SALAMA, P. **Novas formas da pobreza da América Latina** in GENTIL, P. **Globalização Excludente. Desigualdade, Exclusão e Democracia na Nova Ordem Mundial.** Organizador: Pablo Gentil, 3ª Edição, Petrópolis RJ: Editora Vozes, Buenos Aires: CLACSO, 2001
- SANTOS, T. S. **Globalização e exclusão: a dialética da mundialização do capital.** Sociologias, nº. 6, p.170-198, jul. /dez. 2001
- SAVÓIA, J. R. F. **A globalização do mercado financeiro brasileiro: um estudo de implicações sobre competitividade.** Tese de Doutorado apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade da USP, 1996
- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico.** Tradução de Maria Sílvia Possas, Coleção os Economistas, Editora Nova Cultural, 1996
- SCHWARZ, G. **Estimating the dimension of a model.** Annals of Statistics 6, 461-464, 1978
- SEERS, Dudley **What are we trying to measure.** Journal of Development Studies, Vol 8, p.21-36, Apr/1972
- SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo, Companhia das Letras, 2002
- SENE, E. **Globalização e Espaço Geográfico.** 2ª Edição, São Paulo, Editora Contexto, 2004
- SENGUPTA J. K. **Rapid growth in NICs in Asia: Tests of New Growth Theory for Korea.** Kyklos, 44, 4 (November): 561-79, 1991
- SERLETIS, A. **Export growth and Canadian economic development,** Journal of Development Economics, 38, 1 (January): 133-45, 1992
- SERVEN, A. K. **The relation of exports and economic growth: Comment,** Kyklos, 21, 3 (Ago): 546-48, 1968
- SHAN, J.; SUN, F. **On the Export-Led Growth Hypothesis: The Econometric Evidence from China”,** Applied Economics, 30, 8 (Ago): 1055-65, 1998
- SHEEHY, E. J. **Exports as a factor of production: A consistency test,** World Development, 21, 1 (January): 155-60, 1993
- SILVA, A. G; VIRGOLINO, J. R. O.; LIMA, R. C. **A Lei de Thirlwall e a economia brasileira: uma breve consideração.** Revista Econômica do Nordeste, 3, p. 852-864, 2000
- SIMS, C.A. **Macroeconomics and Reality.** Econometrica. Vol. 48, Janeiro, 1980
- SIMS, C.A. **Money, income and causality,** American Economic Review 62, 540-52, 1972
- SINGER, H. W. **The distribution of gains between investing and borrowing countries.** American Economic Review Papers and Proceedings, 40, p. 473-85, 1950

- SINGER, H. W. **The distribution of gains between investing and borrowing countries.** American Economic Review Papers and Proceedings, 40, p. 473-85, 1950
- SMITH, A. **A Riqueza das Nações. Investigando sobre sua natureza e suas causas.** Volume I, Tradução de Luiz João Baraúna, Coleção os Economistas, Editora Nova Cultural, 1996
- SOARES, C. C. **Introdução ao Comércio Exterior: Fundamentos Teóricos do Comércio Internacional.** São Paulo, Editora Saraiva, 2004
- SOUZA, N. J. **Desenvolvimento Econômico.** 5ª Ed. Revisada, São Paulo, Editora Atlas, 2005
- SPIEGEL, M. R. **Estatística.** 3ª Edição, Tradução e Revisão Técnica: Pedro Consentino, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994
- SRINIVASAN, T. N.; BHAGWATI, J. **Outward-orientation and development: are revisionists right?**, 1999 (http://www.econ.yale.edu/growth_pdf/cdp806.pdf, acesso em 21/07/2006, às 15:00)
- STREETEN, P. **Globalização: ameaça ou oportunidade?** in ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M.; ABRAMOVAY, R. **Razões e Ficções para o Desenvolvimento.** Organizadores: ARBIX; ZILBOVICIUS; ABRAMOVAY, vários autores, São Paulo, Editora UNESP; EDUSP, 2001
- SYRON, R. F.; WALSH, B. M. **The relation of exports and economic growth: A note.** Kyklos, 21, 3 (Ago): 541-45, 1968
- TAYLOR, L. **Economic openness: problems to century's end.** in TARIG, B. **Economic liberalization: no panacea**, 1993
- TAYLOR, L. **Income distribution, inflation, and growth.** Cambridge MA: MIT Press, 1991
- THENUWARA, H. N. **On the indeterminacy of empirical findings on export-led-growth.** Staff Studies of the Central Bank of Sri Lanka, 24, 1994
- THERBORN, G. **Dimensões da globalização e a dinâmica das (des)igualdades.** in GENTIL, P. **Globalização Excludente. Desigualdade, Exclusão e Democracia na Nova Ordem Mundial.** Organizador: Pablo Gentil, 3ª Edição, Petrópolis RJ: Editora Vozes, Buenos Aires: CLACSO, 2001
- TODA, H; PHILLIPS, P. **Vector autoregressioins and causality.** Econometria, 61, pp.1367-1393, 1993
- TYLER, W. G. **Growth and export expansion in developing countries: Some empirical evidence,** Journal of Development Economics, 9, 1 (August): 121-30, 1981
- TYLER, W. G. **Substituição de importações e expansão das exportações como fontes de crescimento industrial no Brasil.** Estudos Econômicos, 12(3), p. 1982
- VAN DEN BERG, H.; SCHMIDT, J. R. **Foreign trade and economic growth: Time series evidence from Latin America,** Journal of International Trade and Economic Development, 3, 3 (Nov): 121-30, 1994
- VEIGA, J. E. **Desenvolvimento Sustentável: O desafio do século XXI.** Rio de Janeiro, Garamond, 2005

VERNON, R. **International Investment and International Trade in Product Cycle.** The Quarterly Journal of Economics, Vol 80, 1966

WILLMORE, L. N. **The comparative performance of foreign and domestic firms in Brazil.** World Development, v. 14, n. 4, p. 489-502, 1986

WILLMORE, L. N. **Transnationals and foreign trade: evidence from Brazil.** Journal of Development Studies, v. 28, n. 2, p. 314-35, Janeiro, 1992

YAMADA, H. **A note on the causality between export and productivity: an empirical reexaminations.** Economics Letters, 61, p. 111-14, 1998

ZESTOS, G. K.; TAO, X. **Trade and GDP growth: causal relations in the United States and Canada.** Southern Economic Journal, 68(4), p. 859-874, 2002