



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
CENTRO DE HUMANIDADES
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA,
CONTABILIDADE E SECRETARIADO – FEAACS

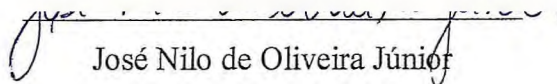
UM ESTUDO SOBRE O INVESTIMENTO NO BRASIL: 1970-1997

José Nilo de Oliveira Júnior
Bacharelado em Economia

Luiz Ivan de Melo Castelar
Professor Orientador

Fortaleza, Junho de 2000

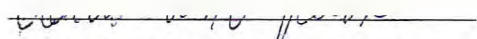
Essa monografia foi submetida à Coordenação do Curso de Graduação em Economia da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, outorgado pela mesma Universidade.


José Nilo de Oliveira Júnior

Monografia aprovada em 05 de julho de 2000.


Prof. Luiz Ivan de Melo Castelar
(Orientador da Monografia)


Prof. Sérgio Aquino de Souza
(Membro da Banca Examinadora)


Prof. Marcos de Lima Franco
(Membro da Banca Examinadora)

AGRADECIMENTOS

A elaboração desta monografia contou com a colaboração direta e indireta de pessoas e instituições, pelas quais guardo respeito e gratidão registro meus agradecimentos:

Aos meus pais e irmãos pela sua preocupação permanente em forjar meu caráter por meio da educação e do exemplo. Ao professor Ivan Castelar, que sempre esteve presente com competência e segurança como professor orientado desta monografia mais acima de tudo como um amigo.

Da mesma maneira agradeço aos professores Sérgio Aquino e Marcos Franco, membros da banca examinadora, pelo incentivo e contribuições para melhorar este trabalho. A Universidade Federal do Ceará e especialmente aos professores da Faculdade de Economia, pelos ensinamentos que esculpiram minha formação profissional e aos colegas de classe, pela amizade.

Por fim, meus agradecimentos a todos os funcionários da FEAAC e do CAEN, em especial ao pessoal da Coordenação de Economia, que na medida do possível forneceram o apoio administrativo necessário.

SUMÁRIO

Introdução	01
Capítulo 1: Revisão da Literatura	02
1. Aspectos Gerais	02
1.1 Conceitos	02
1.2 Modificações na Estrutura de Investimento	07
Capítulo 2: Caracterização dos Investimentos Recentes	12
2. Aspectos Gerais	12
2.1 Evolução da Taxa de Investimento	12
2.2 Investimentos em Infra-Estrutura	17
2.3 Investimentos na Indústria	18
Capítulo 3: Metodologia, Descrição dos Dados e Resultados Empíricos	20
3. Aspectos Gerais	20
3.1 Regressão Múltipla	21
3.2 Autocorrelação	23
3.3 Descrição dos Dados	25
3.4 Resultados Empíricos	27
Considerações Finais	29
Referências Bibliográficas	31

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Gráficos

Gráfico 2.1: Evolução do Investimento Interno Bruto como Porcentagem do PIB (1970-1997)	13
--	-----------

Tabelas

Tabela 1.1: Coeficientes de Penetração: Importação \ Produção – 1989-95. (Por Categorias e Uso - %)	9
Tabela 2.1: Brasil: Índice de Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) 1994-1997 (1980 = 100)	14
Tabela 3.1: Resultado da Estimação do Modelo de Regressão Simples	28

RESUMO

É amplamente reconhecido o papel fundamental da formação de capital no crescimento econômico sustentável de uma nação. No Brasil e em diversos países em desenvolvimento, entretanto, a taxa de investimento reduziu-se no anos 80, fato resultante principalmente da crise do endividamento externo e do descontrole inflacionário.

A análise das perspectivas de recuperação da taxa de investimento no Brasil depende de um estudo teórico e empírico sobre os principais fatores determinantes das decisões de investir. Acredita-se que neste período os principais influentes da trajetória do investimento interno bruto no país tenha sido: a inflação, que assolou o país principalmente na década de 80; a taxa de juro real, que sempre foi muito elevada no país e; o PIB, que oscilou taxas positivas e negativas de crescimento no período.

Neste estudo as variáveis que foram identificadas como mais relevantes para explicar o incipiente crescimento da taxa de investimento no Brasil foram as seguintes: inflação, taxa de juros e o PIB. Para tanto, foi utilizado uma análise de regressão múltipla onde todas as variáveis explicativas, acima descritas, mostraram-se significantes a 5% com um bom coeficiente de determinação, e todas elas apresentaram o sinal esperado comprovando as hipóteses feitas sobre as mesmas.

As variáveis PIB e inflação foram logaritmizadas para melhor ajuste do modelo. Os coeficientes destas variáveis exprimem a própria magnitude de elasticidade e de acordo com o estes um aumento em 1% no PIB tende a aumentar o investimento interno em 14% enquanto que o aumento de 1% na inflação tende a inibir o crescimento do investimento interno em torno de 4,7%. Calculando a elasticidade da taxa de juros real, obtêm-se um resultado que no primeiro momento pode causar uma certa surpresa, pois o aumento de 1% na taxa de juros real causa um efeito negativo no investimento interno em torno de 0,027%, que é um valor abaixo do esperado. Este resultado pode ser explicado pelo fato de que a taxa de juros utilizada foi a taxa de juros selic, uma taxa de curto prazo.

INTRODUÇÃO

É amplamente reconhecido o papel fundamental da formação de capital no crescimento econômico sustentável de uma nação. No Brasil e em diversos países em desenvolvimento, entretanto, a taxa de investimento reduziu-se no anos 80, fato resultante principalmente da crise do endividamento externo e do descontrole inflacionário.

A análise das perspectivas de recuperação da taxa de investimento no Brasil depende de um estudo teórico e empírico sobre os principais fatores determinantes das decisões de investir. A identificação das variáveis macroeconômicas ou de política mais importantes é crucial para a elaboração de políticas públicas que busquem a elevação da taxa de investimento.

Deste modo, este trabalho tem como objetivo identificar empiricamente quais os fatores determinantes na evolução do investimento, ou melhor, identificar quais os principais fatores que possuem a capacidade de influenciar a trajetória desta variável no decorrer do período.

De maneira a responder as questões propostas acima este trabalho está estruturado em cinco seções. Após a introdução, o capítulo 1 apresenta uma revisão da literatura, o capítulo 2 faz uma caracterização desta variável ao longo do período estudado, no capítulo 3 são apresentados a metodologia utilizada, a descrição dos dados e os resultados empíricos. Por último, são apresentadas as considerações finais do trabalho.

CAPÍTULO 1

REVISÃO DA LITERATURA

1. Aspectos Gerais

O estudo do comportamento do investimento advém do fato, dentre outros, da consideração de que a adoção de reformas econômicas orientadas para o mercado conduzirá ao aumento da importância relativa dos investimentos na formação do capital agregado.

Neste capítulo são revisadas as principais teorias de investimento. A teoria econômica de investimento apresenta diversas vertentes. Uma primeira formulação, baseada na *teoria geral* de Keynes, enfatiza a volatilidade das decisões de investimento e sua dependência em relação à eficiência marginal esperada do capital e à taxa de juros. Considera-se que inexistente qualquer avaliação racional sobre a taxa de retorno do investimento por parte dos investidores privados.

A seguir são apresentadas algumas teorias de determinação dos investimentos.

1.1 Conceitos

1.1.1 Modelo do Acelerador dos Investimentos

Por volta da década de 50, foram popularizados os modelos de crescimento simples Keynesianos, dentre os quais o modelo acelerador dos investimentos. Segundo este modelo, o investimento líquido é proporcional à variação do nível de produto, ou seja:

$$(1.1) \quad I = \alpha \Delta Y$$

em que α é a relação incremental capital-produto, suposta constante.

Pode-se chegar a resultado análogo postulando que o estoque desejado de capital (K^*) tem uma relação estável com o nível de produção. Assim:

$$(1.2) \quad K^* = \alpha Y$$

$$(1.3) \quad I = K_{*+1} - K = \alpha Y_{+1} - \alpha Y = \alpha(Y_{+1} - Y) = \alpha \Delta Y$$

O principal problema apresentado pela equação (1.3) é que os fatores como o custo de capital, a rentabilidade e as defasagens de implementação dos projetos de investimento são negligenciados.

1.1.2 Teoria Neoclássica do Investimento

A teoria neoclássica do investimento foi formuladas no final dos anos 60, inicialmente por Jorgenson (1967) e Hall e Jorgenson (1967), que introduzem o modelo do acelerador flexível. A idéia desta teoria é que o estoque de capital desejado é função do custo de capital e do nível da produção. O custo de utilização do capital (c), que por sua vez, é determinado pelo preço dos bens de capital, pela taxa real de juros, pela taxa de depreciação e pelo nível de impostos/subsídios incidentes sobre os investimentos. Ou seja:

$$(1.4) \quad K^* = f(Y, c)$$

A equação do estoque de capital pode ser derivada através da função de produção Cobb-Douglas do tipo $Y = K^\gamma L^{1-\gamma}$, onde K e L representam, respectivamente, os estoques de capital e de trabalho e $0 \leq \gamma \leq 1$. Uma vez determinado o valor K , que satisfaz à condição de maximização, isto é, produtividade marginal do capital igual ao custo do capital, obtém-se:

$$(1.5) \quad K^* = (\gamma Y) / c$$

1.1.3 Modelo do Acelerador Flexível

Admitindo-se que existe diferença entre o produto efetivo da economia e o produto esperado, via expectativas, caracterizando o processo de defasagem no processo de tomada de decisão e implementação de investimentos, o volume de investimento corrente ajusta apenas parcialmente o estoque de capital atual a seu nível desejado, chega-se ao chamado modelo do acelerador flexível:

$$(1.6) \quad K - K_{-1} = I = \lambda(K^* - K_{-1})$$

em que $0 \leq \lambda \leq 1$, indica a velocidade de ajustamento do estoque de capital.

A equação do investimento obtida combinando-se (1.5) e (1.6) é:

$$(1.7) \quad I = \lambda[(\gamma Y / c) - K_{-1}]$$

Comparando-se as equações (1.3) e (1.7), percebe-se que o modelo acelerador simples supõe uma relação capital/produto constante e independente do custo de capital, mais um ajustamento instantâneo ($\lambda = 1$) e ausência de depreciação.

1.1.4 Abordagem de Opções

Os estudos mais recentes sobre a teoria do investimento conferem relevância à irreversibilidade e incerteza das decisões de investir. De acordo com esses estudos a decisão de investir em um contexto de incerteza envolve o exercício de uma espécie de opção de compra, a opção de se ter uma nova informação. Neste contexto, o agente econômico procura equilibrar o valor da espera por nova informação com o custo de oportunidade de adiar a decisão de investir. (Melo e Rodrigues 1999).

A incerteza desempenha papel de relevância porque a decisão de investir é única, ou seja, não se pode alterar a destinação econômica do bem de capital sem incorrer em pesados custos. Mudanças nas regras do jogo acarretam perdas para os investidores, que não podem reverter suas decisões sobre o capital fixo, haja vista que a maioria dos bens de capital é feita sob encomenda para os clientes.

Desta forma, parte-se para uma nova trajetória de estudos sobre as decisões de investimento ressaltando-se principalmente a irreversibilidade presente na maioria das decisões e a incerteza subsequente. O investimento pode ser entendido como uma opção de esperar por mais e melhores informações sobre o projeto em análise, implicando a existência do “tempo ótimo”.

Em termos microeconômicos, a abordagem de opções consegue explicar o fato de que a maioria dos investimentos só implementam projetos que têm taxas de retorno superior ao custo do capital.

A principal implicação de política econômica que pode ser inferida da abordagem de opções é que a estabilidade do ambiente macroeconômico e da estrutura de incentivos é fundamental para os investimentos privados, na medida em que reduz o preço de espera. As instabilidades econômicas, por sua vez, geram incerteza sobre variáveis-chave para a

decisão de investimento e aumentam o preço da espera por nova informação, com subsequente queda dos investimentos.

1.1.5 Investimento Privado nos Países em Desenvolvimento

Em estudos específicos voltados para o comportamento do investimento em países em desenvolvimento é comum a adoção de hipóteses particulares, ou seja, a concessão de maior ênfase a determinados aspectos dos modelos citados, de modo a capturar particularidades do ambiente macroeconômico em questão.

O setor público, geralmente em economias em desenvolvimento, assume o papel importante na formação bruta de capital agregado. Entretanto, a interação entre investimento público e investimento privado é bastante complexa, dependendo do tipo de investimento realizado e sua forma de financiamento. Quanto à natureza dos investimentos, considera-se que os investimentos públicos em infra-estrutura, ao elevarem a produtividade geral da economia, incentivam os investimentos do setor privado.

Já pela ótica do financiamento, a ampliação dos gastos públicos com investimento pode resultar em elevação da taxa de juros, dada a atuação dos mecanismos de transmissão monetária, e assim, desestimular os investimentos privados.

Outro fator de relativa influência é a instabilidade econômica dos países em desenvolvimento que deve ser considerado em estudos empíricos sobre o investimento privado nessas economias.

1.2 Modificações na Estrutura do Investimento

Até o início da década de 90, é correto assumir que a estrutura do investimento se manteve inalterada, em sua essência, pois nesta década temos as primeiras ações mais intensas na abertura comercial, privatizações e desregulamentação. Contudo, isto não é o mesmo que dizer que transformações importantes na estrutura econômica não tenham ocorrido antes, como é o caso das Reformas Financeiras e Fiscais do PAEG (1964 a 1967), e o II PND (1975 a 1979). O II PND apesar de sua dimensão e impacto sobre o investimento global e oferta de insumos básicos, não pode ser considerado um modificador permanente na estrutura do investimento, sendo seu efeito apenas transitório (Almeida F., 1994 apud Almeida F. N., 1999).

Deste modo, não se pode afirmar as consequências das modificações em curso e de um possível efeito estrutural das mesmas. O que é possível é apreender alguns aspectos relevantes das modificações e que podem ser resumidos como: mudanças da composição da oferta dos bens de investimento, ou da relação importação produção interna; mudanças na participação dos três tipos de capital - privado nacional e estrangeiro, e estatal - no conjunto da produção interna; e mudanças na base de formação de expectativas.

1.2.1 Mudanças da Composição da Oferta de Bens de Investimento

O grande objetivo da abertura comercial empreendida no governo Collor e aprofundado no primeiro governo FHC foi o de intensificar a competição entre as empresas sediadas no Brasil, nacionais e estrangeiras, e sobretudo as empresas líderes em seu mercado. Desde o início da década de 80, com a instabilidade econômica e a aceleração inflacionária, estas empresas gozaram de uma elevada proteção institucional, podendo com isto manter suas margens de lucro protegidas.

Com esta “acomodação” das empresas internas, o desenvolvimento tecnológico do país ficou cada vez mais distante dos países desenvolvidos, sem que isso refletisse nos lucros das empresas domésticas, uma vez que o mercado apresentava-se oligopolizado.

O que se critica sobre a abertura comercial no Brasil é que ela foi feita de forma desordenada, isto é, não houve qualquer estudo que apontassem ramos estratégicos que deveriam continuar sob proteção institucional, decisiva para produção interna. Na maioria dos casos, a abertura expôs à competição empresas frágeis e que, e em sua maioria eram empresas genuinamente nacionais, isto é, não havia participação de capital estrangeiro em sua composição. A competição teve vários impactos sobre os mercados, particularmente nos mercados de produtos de natureza tecnológica mais avançada, pois expulsou empresas menos ineficientes e aumentou a participação das importações na oferta interna. (Almeida F. N., 1999).

Um estudo realizado por Moreira e Correia (1996) investigou os efeitos da abertura comercial sobre o ambiente competitivo interno. Para tanto, eles realizaram uma divisão analítica do processo de abertura em duas fases: a primeira vai de 1988 a 1993, onde houve um amplo processo de liberalização comercial trazendo como consequência uma maior transparência à estrutura de proteção, eliminação das principais barreiras não-tarifárias e a redução gradativa do nível de proteção à indústria local. A segunda fase compreende o período após 1994, já no governo Fernando Henrique, que passou a priorizar a política de estabilização econômica. Neste estudo foram calculados alguns índices de penetração da importação com relação a produção interna, no período de 1989 – 1995, por categorias de uso.

Tabela 1.1 - Coeficientes de Penetração: Importação \ Produção - 1989-95
(Por Categorias de Uso - Em %)

Categorias de uso	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Bens de Consumo não-durável	2,8	3,4	4,5	2,8	4,0	4,9	7,4
Bens de Consumo durável	7,2	8,9	12,3	8,6	10,6	10,7	14,2
Bens Intermediários elaborados	4,5	5,7	7,4	6,3	9,2	10,8	14,8
Bens Intermediários Bens de Capital	1,4	2,6	3,2	2,1	2,9	3,5	6,4
	11,1	19,8	33,3	23,8	32,4	40,3	59,4
Bens de Capital – Equip. Transp.	1,9	3,0	5,6	5,1	8,4	12,3	19,1
Total	4,3	6,0	8,1	6,3	8,9	10,8	15,6

Fonte: Moreira e Correia (1996:37)

Os coeficientes de penetração das importações alcançam valores significativamente elevados, em 1995. Portanto, fica evidente o impacto da abertura sobre as importações, resultado esperado da ênfase dada sobre a política comercial de integração crescente no mercado internacional, em detrimento do mercado doméstico. No que diz respeito aos bens de capital, os efeitos estão relacionados à incorporação de progresso técnico mais avançado, derivado do acesso a bens de capital de fronteira tecnológica.

1.2.2 Mudanças na Participação dos Tipos de Capital: nacional, estatal e estrangeiro

A mudança na participação dos três tipos de capital na produção interna e as consequências na estrutura do investimento pode ser observada por via das privatizações, pelas fusões e transferências de controle acionário, e pela alteração na estrutura de mercado.

A privatização trouxe impactos sobre a estrutura de investimento porque modificou a forma de determinação da estrutura vigente no país. No Brasil, a evidência histórica e empírica comprova que, pelo menos, as empresas estatais estão sujeitas a definições

estratégicas subordinadas aos objetivos políticos. Isto não implica que elas não atuem como empresas privadas, apenas ressalta que, neste caso, esta atuação se coaduna com os objetivos particulares do governo. (Almeida N. F. 1999).

Vale lembrar, que em 1989, a privatização foi tema central na campanha eleitoral de Collor. Em seu programa, este governo expandiu o programa de desestatização, incluindo grandes e tradicionais empresas estatais. A maior parte das vendas foi de pequenas empresas, tendo a receita sido mínima e, em grande parte, financiada por recursos públicos. Entre o período 1991-94, os governos Collor e Itamar venderam 33 empresas, totalizando uma receita de US\$ 8,23 bilhões, embora apenas US\$ 1,6 bilhões tenham sido em dinheiro.

Com o governo FHC, tem-se a intensificação do processo de privatizações no país, com uma diferença, agora esse processo não abrangia apenas a transferência do controle acionário, mas também incorporava a concessão de serviços, sobretudo de energia, telecomunicações, transportes e petróleo. Em 1997, a lei de definição do Programa Nacional de Desestatização - PND foi atualizada com o propósito de tornar lícito que essas ações tem por objetivo reordenar a posição estratégica do Estado, transferindo à iniciativa privada atividades indevidamente exploradas pelo setor público.

Analisando os resultados do processo de privatização no país, podemos observar que os índices já alcançados são significativos o suficiente para indicar uma alteração relevante da propriedade e natureza da base industrial nacional. Estes resultados somados com os de fusões e transferências de controles acionários, apreendidos pelos fluxos de investimentos diretos, nos permite afirmar que há uma alteração expressiva na estrutura do investimento.

1.2.3 Mudanças na Base de Formação de Expectativas

A mudança na base de formação de expectativas é consequência tanto do processo de privatização como do processo de abertura comercial. Isto acontece porque, nos dois

casos ocorre uma mudança no perfil dos capitais que atuam em setores chaves da economia. Os dois processos têm o propósito de aumentar a participação do capital privado estrangeiro na produção interna, diminuindo, com isso, o grau de liberdade na execução da política econômica interna. Neste sentido, a desregulamentação recente do sistema financeiro, abrindo à participação de bancos estrangeiros, cumpre um papel significativo.

Os fluxos comerciais, embora guardem relação muito mais estreita com cada um dos mercados domésticos, passam a ser dominados pelas grandes empresas que atuam em escala planetária. Assim, esses aspectos afetam as bases de expectativas, particularmente os mercados financeiros e as estratégias do capital estrangeiro, que passam a dominar as expectativas de longo prazo, essenciais às decisões de investimentos de expansão produtiva. (Almeida N. F. 1999).

De uma maneira compatível, os mercados futuros, pouco eficientes nos anos 70 e 80 no Brasil, ganham a primazia sobre as estimativas inflacionárias como base objetiva de formação de expectativas, efeito da estabilização monetária.

A inflação passa a ter um papel de destaque no cenário nacional brasileiro, principalmente na década de 80 onde está chegou a ultrapassar o patamar de 1000% ao ano, demonstrando com isso grande descontrole interno. Então, é de se esperar que a crise inflacionária que assolou o país tenha trazido graves consequências para a formação de capital, ou melhor, acredita-se que o desempenho da taxa de investimento global da economia foi muito prejudicada por esta crise inflacionária.

O único aspecto que continua sem sofrer qualquer alteração é o da base das finanças públicas. A privatização, em parte pelos recursos monetários insuficientes e em parte pela dimensão do descontrole das contas públicas, continua exercendo um papel depressivo sobre as expectativas globais.

CAPÍTULO 2

CARACTERIZAÇÃO DOS INVESTIMENTOS RECENTES

2. Aspectos Gerais

Os atuais investimentos que a economia brasileira vem recebendo apresentam três características relevantes para a avaliação de sua capacidade de indução do crescimento:

- i) constituem um fluxo crescente mas ainda relativamente modesto, se comparado ao PIB, e incorporam um componente importado crescente;
- ii) envolvem participação cada vez maior do capital estrangeiro (IDE); e
- iii) uma parte dos investimentos é dedicada a aquisições e fusões.

2.1 Evolução da Taxa de Investimento

Para estudiosos na área e gestores da política econômica, destacam-se três fatores como estimulantes de grande relevância para a reestruturação produtiva e para maior capacitação competitiva:

- a) a busca de maior inserção internacional no início dos anos 90, ainda que como forma de compensação e alternativa à retração do mercado doméstico;
- b) a maior concorrência com importados, beneficiados com o processo de abertura comercial;

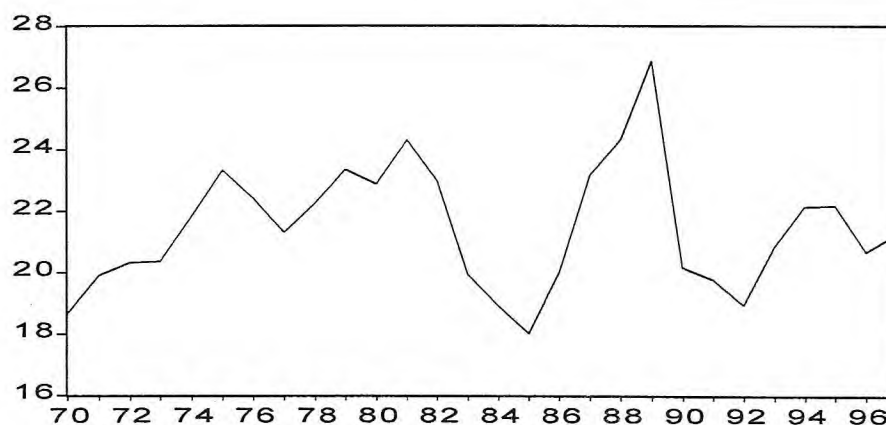
- c) a entrada de novas empresas estrangeiras (em forma de IDE), atraídas principalmente pelo crescimento do mercado doméstico.

Paralelamente ao processo de reestruturação estaria ocorrendo a difusão e implementação de um novo paradigma de gerenciamento e de organização da produção, contudo este processo não se apresenta nem linear nem homogêneo.

O mais importante é que, para esses estudiosos, não está ocorrendo o esvaziamento das cadeias produtivas ou a deterioração da pauta exportadora, mas sim o inverso. Acredita-se que o processo de reestruturação produtiva estaria desencadeando um círculo virtuoso e constituindo as bases de um crescimento econômico sustentado (Laplaine e Sarti, 1999).

Em termos gerais, esperava-se um desempenho melhor do investimento em comparação à expansão do consumo doméstico, a partir de 1994, em resposta ao programa de estabilização implementado no país. A taxa de investimento, embora crescente na economia brasileira, tem apresentado níveis relativamente baixos no período recente, embora o PIB tenha mostrado taxas positivas de variação nos últimos cinco anos.

Gráfico 2.1 - Evolução do Investimento Interno Bruto - 1970-1997
(Participação no PIB)



Fonte de Dados: Revista de Conjuntura Econômica

Um aspecto a ser destacado sobre a evolução da formação bruta de capital fixo (FBCF), no período recente, foi o crescimento mais que proporcional das máquinas e equipamentos importados em relação aos demais itens. No período 1994-97, a formação bruta de capital fixo apresentou uma taxa de expansão acumulada em torno de 18,5% enquanto que o item máquinas e equipamento importados apresentou taxas quase seis vezes maior, e o mesmo segmento nacional apresentou taxa negativa, no mesmo período. Essas trajetórias diferentes, permitem-nos observar a fragilidade ou ineficiência do setor doméstico de bens de capital, cuja produção vem caindo nos últimos anos.

**Tabela 2.1 – Brasil: Índice de Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF)
1994-1997 (BASE 1980 = 100)**

Formação Bruta de Capital Fixo	1994	1995	1996	1997	Variação Acumulada 1994-1997 (%)
FBCF	93,9	90,1	100,9	111,2	18,4
Construção Civil	94,7	89,4	100,0	112,9	19,2
Máquinas e Equipamentos	96,8	96,2	108,6	116,0	19,8
Máq. e Equip. Nacionais	80,9	59,8	63,7	65,7	-18,8
Máq. e Equip. Importados	170,0	269,1	322,2	352,9	107,6

Fonte: Boletim Conjuntural do IPEA.

2.1.1 Investimento Estrangeiro

O retorno do fluxo de investimento estrangeiro na economia brasileira evidencia o aprofundamento do processo de internacionalização da estrutura produtiva, visto que estes permaneceram estagnados em níveis muito baixo desde a crise da dívida dos anos 80. Este fluxo passou de US\$ 730 milhões, em 1990, para US\$ 15,4 bilhões em 1996, mais do dobro do valor de 1995.

O mais importante desses indicadores de crescimento de investimento estrangeiro é a participação dos investimentos diretos. Desde de 1994, que o investimento direto tem crescido mais que proporcionalmente em relação às demais categorias de investimento estrangeiro, tendo inclusive superado o montante dos investimentos em *portifólio* em 1996.

O Brasil e a Argentina, em termos de investimento direto, têm-se posicionado entre os maiores receptores dos mesmos. Entre os países em desenvolvimento, o Brasil foi o segundo maior receptor em 1996, perdendo apenas para China, e superou com relevância países industrializadas como Canadá, Espanha e Austrália (Laplaine e Sarti, 1999).

Vale destacar que um fator que contribuiu bastante para a melhoria desses indicadores foi o crescente ingresso de recursos utilizados nos processos de privatização. Em 1996, o volume de investimentos destinados para a aquisição de empresas privatizadas atingiram um valor superior a US\$ 2 bilhões.

Analizando o fluxo de investimento em 1997 podemos observar que a crise asiática repercutiu muito menos sobre o investimento direto do que com as outras categorias de investimento, até porque estes constituem decisões de longo prazo, e são bastante associados ao processo de privatização.

Outro fator importante para avaliar a relevância dos fluxos de investimento direto no Brasil, principalmente a partir de 1994, é sua crescente contribuição para o investimento global da economia, bem como o aumento de sua participação no PIB. O ingresso de investimento direto líquido em 1996 representou aproximadamente 7,4% do volume global de investimento na economia, enquanto que em 1990 o investimento direto participava apenas com 1% no investimento global (Laplaine e Sarti, 1997 apud Laplaine e Sarti, 1999).

Um fato que tem chamado atenção é a perda de atratividade da indústria frente ao setor de serviços na atração de investimento estrangeiro. Os fluxos de investimento direto estrangeiro, no período recente, confirmam a tendência de crescimento mais que proporcional dos investimentos para o setor de serviços em relação à indústria.

2.1.2 Aquisições e Fusões

Um fato que vem despertando a curiosidade no Brasil é o crescente número de aquisições e fusões, que segue a tendência dos países desenvolvidos. Segundo o relatório da FIESP, as aquisições de empresas ou de participações em empresas têm crescido bastante nos últimos anos, acompanhando o fluxo de investimento direto estrangeiro. O montante de aquisições e fusões poderia ser bem maior se fosse considerado as aquisições de participações minoritárias e as transações realizadas com recursos adquiridos no Brasil.

Pode-se concluir que parcela significativa do investimento direto no Brasil destinou-se à implementação ou expansão da capacidade produtiva, e também que existe um maior interesse pelas empresas já consolidadas no Brasil em relação a outros países em desenvolvimento.

Entre os países em desenvolvimento, o Brasil parece ser o alvo predileto para aquisições. Nossos principais investidores têm sido os norte-americanos, responsáveis por um terço de todas as aquisições, seguido dos europeus. Cabe destacar o expressivo e crescente número de aquisições realizadas por capital nacional, isto é, empresas de capital nacional que adquiriram participação em empresas brasileiras de capital estrangeiro.

Segundo o estudo da FIESP, as operações de aquisição têm-se concentrado no setor industrial, sendo que do total analisado, 58,8% ocorreram no setor industrial, destacando-se os setores de alimentos e bebidas, material de transporte, química e eletrônica. No setor de serviços, responsável por 32,5% das aquisições, destacam-se os setores de serviços financeiros e seguros, telecomunicações e informática.

2.2 Investimentos em Infra-Estrutura

Para alguns estudiosos na área, o processo de ampliação da infra-estrutura, que está diretamente ligado com o processo de privatização em andamento no país, será o fator determinante do comportamento desse componente da formação bruta de capital fixo no país.

A expectativa é que esta nova fase do processo de privatização, enseje uma nova onda de gastos em modernização e sobretudo, em ampliação dos serviços, visto que na fase anterior do processo de privatização tivemos principalmente a predominância de transferências do controle acionário.

Após as privatizações de empresas industriais nos setores de aeronáutica, mineração, siderurgia, química e petroquímica, e fertilizantes, o processo de desestatização tem avançado na área de serviços públicos, um exemplo seria a distribuição de energia elétrica, e também as instituições financeiras.

De acordo com os dados do Conselho Nacional de Desestatização, o Programa Nacional de Desestatização arrecadou US\$ 26 bilhões com privatizações, isto somadas as vendas de empresas estatais e as dívidas transferidas para as empresas privatizadas. Se forem somadas as privatizações estaduais o total arrecadado superaria US\$ 47 bilhões (Laplaine e Sarti, 1999).

É importante ressaltar três aspectos com relação ao potencial de investimento em infra-estrutura associado às privatizações. Primeiro seria o fluxo de recursos obtidos com o processo de privatização tende a se esgotar quando este processo chegar ao fim, além de não promover, no primeiro momento, a criação de nova capacidade produtiva. Em segundo lugar, a crescente participação do capital estrangeiro pode induzir maiores coeficientes de importação além de promover maiores remessas de lucros para o exterior.

O terceiro aspecto a ser destacado diz respeito aos prazos de retorno dos recursos aplicados bem como à rentabilidade dos mesmos. A modernização deste setor tem o caráter de reduzir os custos e a melhorar os serviços encadeados com o setor. Portanto, a principal questão ser debatida é saber se os ganhos de produtividade serão repassados aos preços dos serviços ou significarão apenas maiores taxas de rentabilidade para as empresas privatizadas.

2.3 Investimentos na Indústria

A divulgação de decisões de investimento, mesmo que de projetos em fase inicial de estudo e mesmo que haja superestimação do valor envolvido, funciona como instrumento de marketing e pode ressaltar sua eficiência e capacitação competitiva, uma vez que existe uma certa desconfiança quanto aos dados divulgados, tanto com relação a quantidade como com a qualidade, impossibilitando apurar com algum grau de confiabilidade os anúncios de investimento por parte das empresas.

No Brasil, existem cinco montadoras de automóveis atuando: Fiat, Ford, General Motors, Volkswagen, e a mais nova integrante Honda. Além dessas empresas, já foram anunciadas intenções de entrada no mercado das: Kia-Asia Motors, BMW, Hyundai, PSA, Renault, Chrysler, Suzuki, e Subaru. Entre as empresas entrantes, o maior projeto será o da Renault.

Caso todos estes projetos venham a se concretizar, o Brasil terá por volta de quatorze empresas atuando no mercado, produzindo os mais diversos tipos de veículos. Isto representaria o maior número de produtores atuando em um único mercado, superando o mercado norte-americano.

Nos Estados Unidos, as empresas que lideram o mercado automobilístico que compõem a Association International Automobile Manufacturers (AIAM) realizaram

investimentos no montante de aproximadamente US\$ 16 bilhões, segundo seus dados, e criaram uma capacidade produtiva de 2,65 milhões de veículos e 65 mil empregos diretos. Esse volume de produção norte americana, corresponde à capacidade de produção total no mercado brasileiro caso todos os projetos, na área, venham a se realizar. A previsão é que os novos projetos de investimento no setor automobilístico deverão atingir o montante em torno de US\$ 20 bilhões e prevê-se um acréscimo de 500 mil a 1 milhão de unidades (Laplaine e Sarti, 1999).

Regularmente é realizado no Brasil um levantamento dos projetos de investimentos industriais pela Secretaria de Política Industrial do MICT, onde no último levantamento estimou-se, para o ano 2000, a possibilidade de realização de investimentos em um valor superior a US\$ 124 bilhões.

As informações de investimento são desagregadas em três categorias: oportunidade, intenção e decisão. No primeiro caso, se enquadrariam os investimentos ainda em fase de estudo, 8,4% do total; no segundo, se enquadrariam aqui os projetos de investimentos, 38,6% do total e; no terceiro caso, estariam aqueles investimentos que já estão sendo implementados, 42,6% do total. Assim, parcela considerável dos investimentos anunciados podem não se concretizarem, dada a fase embrionária dos projetos.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA, DESCRIÇÃO DOS DADOS E RESULTADOS EMPÍRICOS

3. Aspectos Gerais

Até o início da década de 70, a maior parte dos trabalhos envolvendo séries de tempo procurava decompô-las em tendência, ciclo, sazonalidade e termo errático. Assim, uma série de tempo pode resultar da combinação de todos os quatro componentes mencionados ou de um subconjunto deles. Tratando-se de séries econômicas, o termo errático estará sempre presente. A combinação faz-se de forma aditiva ou multiplicativa. Por exemplo, uma série y_t com todos os componentes justapostos de forma aditiva pode ser expressa por:

$$(3.1) \quad y_t = T_t + C_t + S_t + E_t$$

onde: T = tendência;

C = Ciclo;

S = Sazonalidade e

E = Componente Errático.

A estimação dos componentes expressos como função determinista ou não aleatória do tempo é feita utilizando o modelo de regressão linear. Deste modo a metodologia aplicada ao modelo proposto neste trabalho utiliza a *Análise de Regressão Linear Múltipla com Autocorrelação*.

A análise de regressão linear em Econometria compreende quatro etapas principais, quais sejam, a especificação do modelo, a estimação do modelo, a análise dos resultados e a utilização dos mesmos para a previsão.

3.1. Regressão Linear Múltipla

Neste modelo temos: (3.2) $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon_i$,

onde as $(k - 1)$ variáveis independentes ou explicativas são $X_2, \dots, X_k$, Y é a variável dependente ou explicada e ε é uma perturbação aleatória que segue as hipóteses clássicas. Os coeficientes de regressão, desconhecidos, são $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$. A variância de ε , também desconhecida, é σ^2 . Finalmente, i é o índice de observação e n é a dimensão da amostra.

Este modelo apresenta as seguintes hipóteses clássicas:

- $[H_0]$: Y é definido por $Y = X\beta + \varepsilon$;
- $[H_1]$: $E(\varepsilon) = 0$;
- $[H_2]$ e $[H_3]$: $E(\varepsilon\varepsilon') = \sigma^2 I_n$, sendo I_n a matriz de ordem n . nesta igualdade estão combinadas as hipóteses $[H_2]$: $\text{Var}(\varepsilon_i) = \sigma^2, \forall i$ (homoscedasticidade), e $[H_3]$: $\text{Cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0, \forall i, j, i \neq j$ (ausência de autocorrelação);
- $[H_4]$: A matriz X é não aleatória;
- $[H_5]$: A característica de X é $k < n$.

3.1.1 Método dos Mínimos Quadrados (MQ)

Na estimação dos parâmetros β_1 e β_2 , adotamos o método dos mínimos quadrados, que se baseia no critério da minimização da soma dos quadrados dos resíduos,

$$(3.3) \quad \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X_i)^2,$$

obtendo-se, através da minimização da função acima, os seguintes estimadores MQ:

$$(3.4) \quad \hat{\beta}_1 = \bar{Y} - \hat{\beta}_2 \bar{X} \quad \text{e} \quad \hat{\beta}_2 = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2}$$

ou usando variáveis centradas,

$$(3.5) \quad \hat{\beta}_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2}$$

em que $\bar{Y}$ é a média amostral de Y, $\bar{X}$ é a média amostral de X, $y_i = Y_i - \bar{Y}$ e $x_i = X_i - \bar{X}$.

3.1.1.1 Propriedades dos Estimadores de MQ

Sob as hipóteses clássicas, os estimadores de mínimos quadrados dos coeficientes de regressão são lineares em Y, centrados e consistentes. São ainda, na classe dos

estimadores lineares e centrados, estimadores de variância mínima (Teorema de Gauss-Markov), dada por $\text{Var}(\hat{\beta}) = \sigma^2 (X'X)^{-1}$. São, assim, estimadores BLUE – *Best Linear Unbiased Estimators*. Para estimação de σ^2 usa-se:

$$(3.6) \quad \hat{\sigma}^2 = \frac{e'e}{n-k},$$

que é não linear em Y e centrado.

3.2 Autocorrelação

A autocorrelação dos termos de perturbação aleatórios, que implica a autocorrelação da variável dependente, existe se

$$\exists i \neq j, \text{ tal que } \text{Cov}(u_i, u_j) \neq 0 \text{ com } i, j = 1, 2, \dots, n.$$

Quer dizer, a matriz de variâncias e covariâncias dos termos de perturbações aleatórios tem, na presença de autocorrelação, alguns elementos não nulos fora da diagonal principal.

As razões para autocorrelação, embora estejam diretamente relacionados com erros de especificação ou de medida da variável dependente, prendem-se normalmente com regularidades associadas à sequência temporal das observações da variável dependente.

3.2.1 Caracterização do Processo Auto-Regressivo de 1ª Ordem

Os padrões de autocorrelação, geralmente considerados em análise de séries temporais, são associados em processos auto-regressivos, de médias móveis ou mistos. O mais utilizado é o processo auto-regressivo de 1ª ordem, a que se faz corresponder o símbolo AR(1).

Diz-se que uma variável segue um processo auto-regressivo de ordem p (AR(p)) quando o seu valor presente se pode exprimir com uma combinação linear dos p valores precedentes dessa variável e ainda de um termo aleatório de espectro branco. Em particular, o termo de perturbação aleatório u_t segue um processo AR(1) de média nula se:

$$(3.7) \quad u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t,$$

sendo ρ um parâmetro tal que $|\rho| < 1$ e ε_t uma variável aleatória de espectro branco, isto é, tal que:

$$(3.8) \quad E(\varepsilon_t) = 0, \quad \forall t$$

$$E(\varepsilon_t \varepsilon_{t-s}) = \begin{cases} \sigma_\varepsilon^2 & \text{se } s = 0 \\ 0 & \text{se } s > 0 \end{cases}, \quad \forall t, s \text{ inteiros}$$

Deste modo, a perturbação aleatória u_t tem as seguintes características:

$$(3.9) \quad E(u_t) = 0, \quad \forall t$$

$$E(u_t u_{t-s}) = \begin{cases} \sigma_u^2 = \frac{\sigma_\varepsilon^2}{1 - \rho^2} & \text{se } s = 0 \\ \rho^s \sigma_u^2 & \text{se } s > 0 \end{cases}, \quad \forall t, s \text{ inteiros}$$

Logo, isto quer dizer que mantêm-se as hipóteses clássicas exceto $[H_3]$ e a estimação $E(\mathbf{u}\mathbf{u}')$ requer somente a estimação de ρ , para além da variância constante σ_u^2 . Vale salientar que ρ é o *coeficiente de autocorrelação de 1ª ordem* de u e também de Y , isto é:

$$(3.10) \quad \frac{E(u_t u_{t-1})}{E(u_t^2)} = \frac{Cov(Y_t, Y_{t-1})}{Var(Y_t)} = \rho$$

3.2.2 Teste de Durbin-Watson

O teste de Durbin-Watson (DW) é um teste estatístico de detecção da autocorrelação apropriado às situações representadas por processos AR(1) e aplicável quando o modelo contenha um termo independente, X seja não aleatória e não existam hiatos na seqüência das observações. O teste pressupõe o cálculo dos resíduos de mínimos quadrados e baseia-se na seguinte estatística:

$$(3.11) \quad d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

Sob a hipótese nula $\rho = 0$, os parâmetros da distribuição de d dependem de $\mathbf{X}$, a matriz de observações das variáveis explicativas, e, portanto, os valores críticos variam de amostra para amostra.

Assim:

- i) se não houver autocorrelação, ou seja, se $\rho = 0 \Rightarrow d \approx 2$;
- ii) se a autocorrelação for positiva, ou seja, se $0 < \rho < 1 \Rightarrow 0 < d < 2$;
- iii) se autocorrelação for negativa, ou seja, se $-1 < \rho < 0 \Rightarrow 2 < d < 4$.

3.3 Descrição dos Dados

A amostra abrange o período de 1970 a 1997, para o Brasil. O modelo empírico consiste de uma variável dependente LINVESTBRUTOREAL e três variáveis independentes LPIBR, JUOREAL, LINFLACAO, além do AR(1). A escolha destas

variáveis para o modelo se deu por ser estas, de acordo com a conjuntura do período, os principais influentes no desempenho da evolução do investimento global da economia. O PIB brasileiro apresentou na maioria do período taxas positivas de crescimento, enquanto que a inflação foi um dos principais problemas enfrentados pelo país até a década de 90. Já os juros reais, sempre estiveram em patamares elevados, constituindo um dos grandes atrativos dos capitais estrangeiros de curto prazo, principalmente a partir da década de 90.

LINVESTBRUTOREAL, significa o logaritmo do investimento bruto real. Sua fonte de dados foi a Revista de Conjuntura Econômica da FGV e está com valores constantes de 1980. LPIBR é o logaritmo do PIB brasileiro com valores constantes de 1980. Sua fonte de dados também foi a Revista de Conjuntura Econômica da FGV e a hipótese que se faz sobre esta variável é que ela afeta positivamente a evolução do investimento interno bruto.

LINFLACAO seria o logaritmo da inflação deste período, onde foi usado o Índice Geral de Preços da FGV, retirado da Revista de Conjuntura Econômica. A hipótese que se faz sobre esta variável é que ela afeta negativamente o desenvolvimento do investimento interno bruto, ou seja ela tende a inibir a evolução desta variável.

A variável JUOREAL, seria a taxa de juros real auferida neste período. O cálculo desta variável se deu da seguinte forma, primeiramente pegamos a taxa de juros *selic*, que seria uma taxa de juros nominal, para todo o período, e desta deduzimos a inflação utilizando o Índice Geral de Preços da FGV. Portanto espera-se um efeito negativo desta variável sobre o desenvolvimento do investimento interno bruto, pois esta possui um efeito inibidor.

3.4 Resultados Empíricos

O modelo de regressão, é definido como:

$$\text{LINVESTBRUTOREAL} = \beta_1 + \beta_2 \text{LPIBR}(-1) + \beta_3 \text{JUOREAL} + \beta_4 \text{LINFLACAO} + [\text{AR}(1) = \beta_5] + \varepsilon_i$$

LINVESTBRUTOREAL = O logaritmo do Investimento Interno Bruto Real

LPIBR = O logaritmo do PIB real brasileiro

JUOREAL = São os Juros Reais do Período

LINFLACÃO = É o logaritmo da Inflação do Período

AR(1) = Processo auto-regressivo de 1ª ordem

ε_i = Erro Aleatório

O modelo apresenta algumas variáveis na forma logarítmica, isto porque foi a melhor forma encontrada de ajustamento. As variáveis na forma logarítmica, ou melhor os seus coeficientes representam a própria magnitude de elasticidade, sendo possível identificar as variações percentuais da variável dependente em decorrência de variações percentuais das variáveis independentes..

Podemos observar que todas as variáveis apresentaram-se significantes a 5%, e o R^2 (coeficiente de determinação) apresentou-se satisfatório, com um bom grau de explicação. Destaca-se também os sinais das variáveis, pois todas apresentaram o sinal esperado comprovando as hipótese assumidas sobre as mesmas.

O PIB defasado um período foi uma das variáveis de maior destaque do modelo, apresentando o resultado esperado. Podemos observar no coeficiente desta variável logaritmizada que o aumento de 1% no mesmo tende a aumentar em 14% o investimento interno bruto, visto que este resultado é o próprio coeficiente de elasticidade.

A inflação também foi outra variável que se mostrou bastante significativa no modelo. Seu coeficiente nos mostra que o aumento de 1% em sua magnitude tende a inibir o aumento do investimento interno bruto em 4,7%.

Os juros reais também mostra um efeito inibidor sobre o investimento interno bruto, visto que o cálculo da elasticidade desta variável mostrou que o aumento em 1% em sua magnitude, tende a inibir o aumento do investimento no país, em torno de 0,27%.

Tabela 3.1: Resultado da Estimação do Modelo de Regressão Simples

LS // Dependent Variable is LINVESTBRUTOREAL				
Sample(adjusted): 1972-1997				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 6 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6,661804	0,141322	47,13931	0,0000
LPIBR(-1)	0,140837	0,029835	4,720592	0,0001
JUOREAL	-0,000406	0,000192	-2,121077	0,0460
LINFLACAO	-0,047248	0,012724	-3,713186	0,0013
AR(1)	0,501696	0,157816	3,178984	0,0045
R-squared	0,790357	Mean dependent var	6,685978	
Adjusted R-squared	0,750425	S.D. dependent var	0,375304	
S.E. of regression	0,187493	Akaike info criterion	-0,339114	
Sum squared resid	0,738223	Schwarz criterion	-0,097172	
Log likelihood	9,408478	F-statistic	19,79259	
Durbin-Watson stat	2,040023	Prob(F-statistic)	0,000001	
Inverted AR Roots	.50			

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, foi investigado o comportamento do investimento no Brasil. Este estudo nos mostrou que a característica mais importante no atual estágio de internacionalização produtiva da economia brasileira é o retorno do fluxo de investimento estrangeiro, após anos de relativa estagnação, com significativos impactos sobre a taxa de investimento global. O estudo também possibilitou concluir que o atual fluxo de investimento no país ainda não é o necessário para ensejar uma retomada do crescimento econômico.

Para exercer esta função, além da necessidade de um volume mais elevado para induzir o crescimento, os investimento atuais, deverão também contribuir para deslocar as restrições externas já existentes ao crescimento. No curto prazo, o investimento direto estrangeiro tem contribuído para financiar parcela significativa do déficit em transações correntes, principal restrição externa ao crescimento. Por outro lado, os atuais investimentos apresentam elevados coeficientes de importação de bens de capital, e isso pressiona a balança comercial.

Os volumes de investimentos relativamente modestos e concentrados em poucos setores também revelam baixa capacidade de reação à expansão da renda, além de baixo poder de indução. Dessa forma, sua capacidade de realimentar endogenamente o crescimento é limitada.

A análise de regressão mostrou que os sinais de todas as variáveis independentes (LPIBR, LINFLACAO e JUOREAL) confirmaram os resultados esperados. A medida da elasticidade, os coeficientes das variáveis na forma logarítmica, sugere que aumentos em 1% no PIB e na inflação, causam uma variação de, respectivamente, 14% e - 4,7% no investimento interno bruto. O cálculo da elasticidade dos juros reais nos mostra que o

aumento de 1% em sua magnitude causa um efeito de - 0,27% no investimento interno bruto.

É importante comparar a magnitude dos coeficientes das variáveis independentes que medem a elasticidade. Verifica-se que as elasticidade investimento bruto real – pib real e investimento bruto real – inflação são bem mais elevadas que a elasticidade investimento bruto real – juro real. Isto de fato causa uma certa surpresa, pois é de se esperar que o juro real tenha um efeito bem maior que a inflação sobre a evolução do investimento interno bruto. Já com relação ao PIB o seu efeito já era esperado, visto que esta constitui uma variável estrutural e seus efeitos tendem a se diluir por toda a economia.

Portanto, a possibilidade de que os investimentos recentes possam vir a substituir o consumo como motor de dinamismo da economia parece-nos uma hipótese bastante distante no quadro atual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, N. F. (1999). Alterações Recentes na Estrutura de Investimento Brasileira. Revista Nexos Econômicos – CME – UFBA, n.º 1, vol. 1.
- Considera, C. M.; Levy, P. M.; Medina, M. H. (1998). O que está Acontecendo com o Investimento? Boletim Conjuntural do IPEA, n.º 40.
- Fiesp (1998). O Brasil e a Globalização. Revista da Indústria, Edição Especial, n.º 74, ano3.
- Laplaine, M. e Sarti, F. (1999). Investimento Direto Estrangeiro e o Impacto na Balança Comercial nos Anos 90. Texto para Discussão, n.º 629, IPEA.
- Moreira, M. M. e Correia, P. G. (1996). Abertura Comercial e Indústria: O que se pode esperar e o que se está obtendo. Texto para Discussão, n.º 49, Rio de Janeiro, BNDES.
- Melo, G. M. e Rodrigues, W. J. (1999). Investimento Privado no Brasil: Equações de Curto e Longo Prazo. Revista Econômica do Nordeste, n.º 4, vol. 30.
- Vasconcellos, M. A. S. e Alves, D. (2000). Manual de Econometria. Equipe de Professores da USP, Ed. Atlas.