

CONSELHO REGIONAL DE ECONOMIA – CORECONPR

25. PRÊMIO PARANÁ DE MONOGRAFIA

**UM ESTUDO SOBRE OS DETERMINANTES DO INVESTIMENTO
PRIVADO NO BRASIL (1994-2013)**

NITSA

CATEGORIA:

ECONOMIA PARANAENSE ()

ECONOMIA PURA OU APLICADA(X)

RESUMO

O modelo de substituição de importações adotado pelo Brasil entre 1940 e 1980 tem como objetivo o fortalecimento da indústria nacional. Apesar das distorções inerentes a este modelo, esse período foi marcado por altas taxas de crescimento da economia e uma tendência altista da taxa de investimento. Contudo, nas últimas décadas, tem sido observada uma redução dessa tendência, com a retração dos investimentos, em especial no setor de bens de capital. Isso posto, o objetivo deste trabalho é identificar os principais fatores explicativos do baixo dinamismo do investimento privado no Brasil após os anos 1994, devido aos efeitos do Plano Real. Para isso, faz-se um resgate teórico da Escola Clássica, de Kalecki, de Keynes, da teoria do acelerador de Harrod-Domar, do q de Tobin e de Hirschman sobre suas sugestões acerca dos determinantes e dos estímulos ao investimento; um histórico, para verificar o comportamento do investimento brasileiro de meados de 1920 a 2013, junto de análises gráficas de seus possíveis determinantes; e uma abordagem estatística, para gerar um modelo explicativo dos investimentos privados, com o uso de mínimos quadrados ordinários, e dos investimentos totais, com o uso de vetores autorregressivos, como complemento para as interpretações do investimento privado – também é feita uma comparação dos resultados estatísticos com a evolução das variáveis na economia brasileira e com as sugestões teóricas dos autores. Algumas das principais conclusões foram a significância estatística de influências positivas do investimento público e crescimento do PIB no investimento privado brasileiro para o período de 2000 a 2012, que corroboram principalmente com Kalecki, Keynes, Harrod-Domar e Hirschman. Eles tratam de problemas com a renda e demanda agregada e da necessidade de investimentos públicos para guiar o privado. Por exemplo, estímulos ao consumo de bens duráveis ou de capital são muito importantes para manter boas expectativas nos empresários brasileiros e demanda aquecida; e a presença do Estado, ao atuar com investimentos em possíveis lacunas dos setores da economia, é de suma importância. O ideal é que políticas para diminuição da taxa de juros real e de inflação trabalhem em conjunto dessas medidas, para melhorar as expectativas dos agentes e diminuir o custo do capital.

Palavras-chave: Investimento Privado. Crescimento Econômico. Economia Brasileira.

ABSTRACT

The import replacement model adopted by Brazil between 1940 and 1980 has as objective the fortification of the national industry. Despite the distortions concerning this model, such period was marked by high growth rates of the economy and a growing tendency of the investment rate. Notwithstanding, in the last decades, a reduction of this tendency has been observed, with a retraction of the investments, specially in the capital goods sector. So the aim of this work is to identify the main factors accounting for the low dynamism of private investment in Brazil after year 1994 due to the effects of the Real Plan. For this, it is made theoretical recovery of Classical School, Kalecki, Keynes, Harrod-Domar accelerator's theory, Tobin's q and Hirschman on their suggestions about determinants and investment incentives; a history, to check the behavior of the Brazilian investment from mid 1920 to 2013, with a graphical analysis of its possible determinants; and a statistical approach, to generate an explanatory model of the private investments, using ordinary least squares, and of the total investments, with the use of autoregressive vectors, in addition to the interpretations of private investment - there is also a comparison of the statistical results with the evolution of the variables in the Brazilian economy and the theoretical suggestions of the authors. Some key findings were statistical significance of positive influences of public investment and GDP growth in the Brazilian private investment for the period 2000-2012, which corroborate mainly with Kalecki, Keynes, Harrod-Domar and Hirschman. They concern problems with the income and aggregate demand and the necessity of public investments to guide the private. For example, the incentive to consumption of durable goods or capital are very important to maintain nice expectations on the Brazilian entrepreneurs and to keep a heated demand; and the presence of the State, when dealing with investments in possible gaps of the economy sectors, is of great importance. The ideal is that politics for the decrease of the real interest rate and the inflation work together with this measures, in order to improve the expectations of the agents and decrease the capital cost.

Keywords: Private Investment. Economic Growth. Brazilian Economy.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	DEMANDA POR INVESTIMENTO.....	15
GRÁFICO 2	PRODUTIVIDADE MARGINAL DO CAPITAL E DEMANDA POR INVESTIMENTOS.....	16
GRÁFICO 3	CURVA DE DEMANDA POR NOVOS INVESTIMENTOS.....	26
GRÁFICO 4	TAXA DE CRESCIMENTO DO PIB (1926-1990).....	47
GRÁFICO 5	TAXA DE CRESCIMENTO DO TOTAL DA FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO (1926-1990).....	48
GRÁFICO 6	COMPARATIVO ENTRE AS TAXAS DE CRESCIMENTO DO TOTAL DA FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO E DO PIB (1926-1990).....	49
GRÁFICO 7	TAXA DE INVESTIMENTO (1926-1990).....	50
GRÁFICO 8	TAXA DE INVESTIMENTO (1990-2013).....	59
GRÁFICO 9	TAXA DE CRESCIMENTO DO TOTAL DA FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO (1990-2013).....	59
GRÁFICO 10	TAXA DE INVESTIMENTO PRIVADO – FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO DAS FAMÍLIAS E EMPRESAS PRIVADAS EM PROPORÇÃO DO PIB (2000-2012).....	63
GRÁFICO 11	TAXA DE CÂMBIO EFETIVA REAL INPC EXPORTAÇÕES (1990-2013).....	64
GRÁFICO 12	TAXA DE INVESTIMENTO PÚBLICO – FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO PÚBLICO EM PROPORÇÃO DO PIB (2000-2012).....	65
GRÁFICO 13	OPERAÇÕES DE CRÉDITO DO SETOR PRIVADO EM PROPORÇÃO DO PIB (1994-2013).....	67
GRÁFICO 14	TAXA DE INFLAÇÃO – ÍNDICE DE PREÇOS AO CONSUMIDOR AMPLO (1994-2013).....	68
GRÁFICO 15	TAXA DE JUROS SELIC (1995-2013).....	69
GRÁFICO 16	TAXA DE JUROS REAL (1994-2013).....	70
GRÁFICO 17	TAXA DE JUROS DE LONGO PRAZO TJLP (1995-2013).....	71
GRÁFICO 18	TAXA DE CRESCIMENTO DO PIB DESSAZONALIZADA A PREÇOS DE MERCADO (1994-2013).....	72
GRÁFICO 19	NÍVEL DE UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA DESSAZONALIZADA (1994-2013).....	73

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1	SÍNTESE DAS TEORIAS ECONÔMICAS ABORDADAS SOBRE O INVESTIMENTO.....	44
FIGURA 1	GRÁFICOS DAS SÉRIES EM LOGARITMO DO CRÉDITO, FBCF TOTAL, PÚBLICA E PRIVADA EM PROPORÇÕES DO PIB.....	83
FIGURA 2	GRÁFICOS DAS SÉRIES EM LOGARITMO DA INFLAÇÃO, DOS JUROS REAIS, DO PIB E DO CÂMBIO REAL.....	84
QUADRO 2	RESUMO E CONCLUSÃO DOS TESTES DE ESTACIONARIEDADE.....	84
TABELA 1	SAÍDA DO E-VIEWS PARA OS DETERMINANTES DO INVESTIMENTO PRIVADO.....	87
FIGURA 3	FUNÇÕES DE IMPULSO E RESPOSTA PARA O INVESTIMENTO TOTAL.....	89
TABELA 2	DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DOS ERROS DE PREVISÃO DAS VARIÁVEIS.....	90

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	07
2	FUNDAMENTOS TEÓRICOS DOS DETERMINANTES DO INVESTIMENTO.....	10
2.1	INTRODUÇÃO.....	10
2.2	OS DETERMINANTES DO INVESTIMENTO SEGUNDO A ESCOLA CLÁSSICA.....	11
2.3	A ABORDAGEM DE KALECKI SOBRE O INVESTIMENTO.....	17
2.4	A TEORIA DO INVESTIMENTO DE KEYNES.....	21
2.5	O MODELO ACELERADOR DOS INVESTIMENTOS DE HARRODDOMAR.....	27
2.6	A ABORDAGEM DO Q DE TOBIN PARA O INVESTIMENTO.....	32
2.7	O ESQUEMA HETERODOXO DE HIRSCHMAN.....	37
2.8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
3	UMA ANÁLISE HISTÓRICA DOS INVESTIMENTOS BRASILEIROS E SEUS DETERMINANTES.....	46
3.1	INTRODUÇÃO.....	46
3.2	PANORAMA DO INVESTIMENTO E DAS PRINCIPAIS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS ATÉ 1990.....	46
3.3	A MUDANÇA DO MODELO DE DESENVOLVIMENTO E SEUS DESDOBRAMENTOS PARA O INVESTIMENTO.....	53
3.4	PANORAMA DAS PRINCIPAIS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS DE 1990 A 2014.....	56
3.5	ANÁLISE SOBRE OS POSSÍVEIS DETERMINANTES DO INVESTIMENTO DE 1990-2013.....	58
3.6	SÍNTESE ACERCA DE ALGUNS INDICADORES ECONÔMICOS.....	62
3.7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	74
4	DETERMINANTES DO INVESTIMENTO NO BRASIL: UMA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA.....	76
4.1	INTRODUÇÃO.....	76
4.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	76
4.3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DOS DETERMINANTES DO INVESTIMENTO NO BRASIL.....	79

4.4	BANCO DE DADOS E ANÁLISE UNIVARIADA DAS SÉRIES.....	81
4.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS DOS MODELOS ECONOMÉTRICOS.....	86
4.6	INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS À LUZ DA REALIDADE BRASILEIRA E DAS TEORIAS ECONÔMICAS.....	90
4.7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	93
5	CONCLUSÃO.....	95
	REFERÊNCIAS.....	98
	APÊNDICE A - Testes ADF, DF_GLS e KPSS em nível.....	101
	APÊNDICE B – Testes ADF, DF_GLS e KPSS em 1ª diferença.....	102
	APÊNDICE C – Teste de heterocedasticidade de Breusch-Pagan- Godfrey.....	103
	APÊNDICE D – Teste de heterocedasticidade de White.....	104
	APÊNDICE E – Teste de normalidade na distribuição dos erros.....	105
	APÊNDICE F – Seleção de defasagens.....	106
	APÊNDICE G – Teste de heterocedasticidade no VAR.....	107
	APÊNDICE H – Teste de autocorrelação para 3 defasagens no VAR..	108
	APÊNDICE I – Teste de normalidade no VAR.....	109
	APÊNDICE J – Dados trimestrais usados no E-Views (inflação somado 1 e juros reais somado 2 para manter todos os dados positivos).....	110

1 INTRODUÇÃO

Com a crise de 1929, o modelo de crescimento econômico baseado nas exportações encontrou limitações e a economia brasileira inicia uma estratégia de internalização de sua taxa de crescimento, baseando-se especialmente na variável investimento. Houve assim um processo de industrialização por substituição de importações no Brasil, que possibilitou a implantação dos diversos setores da indústria no Brasil. No decorrer do período 1930-1980, a industrialização se fortaleceu, e em alguns anos o crescimento e o investimento brasileiro mostraram-se bastante expressivos. Contudo, ao observar as últimas décadas, houve um desaquecimento nos investimentos, e isso tem proporcionado uma tendência baixista à taxa de investimento brasileira. Ao se observar diretamente os valores do investimento privado, este tem se mantido relativamente estagnado. E, uma vez que os investimentos privados representam a maior parte dos investimentos totais, há um resultado de influência negativa no crescimento e desenvolvimento econômico.

Esse assunto tem sido bastante discutido nas últimas décadas, para tentar verificar quais as medidas necessárias para melhorar a taxa de investimento do Brasil, logo, o crescimento e o desenvolvimento econômicos. Trabalhos como o de Luporini e Alves (2010) e Lélis, Bredow e Cunha (2014) são bastante próximos da estrutura, do desenvolvimento e da metodologia que serão utilizadas nesse trabalho.

Assim, será feito um estudo da evolução do investimento total na economia brasileira e de alguns indicadores econômicos, principalmente a partir dos anos 1990, para fundamentar o objetivo proposto: identificar os principais fatores explicativos do baixo dinamismo do investimento privado no Brasil após os anos 1994, devido aos efeitos do Plano Real. Contudo, diante da indisponibilidade de alguns dados da formação bruta de capital fixo do setor privado, esses fatores explicativos serão identificados de acordo com os aspectos históricos até 1999 e de acordo com testes estatísticos de 2000 a 2012. E, como complemento a isso, será feita uma análise de algumas variáveis em relação ao investimento total da economia, abrangendo o período de 1994 a 2013 para a análise estatística.

A justificativa para esse tema é proveniente das considerações de alguns autores de que, a partir de 1980, houve maior preocupação no Brasil com os níveis inflacionários. As medidas de investimento, desenvolvimento do país e crescimento do PIB ficaram em segundo plano. Como explica Possas (1999), o investimento é a variável central para explicar o nível de atividade e a dinâmica de uma economia. Uma vez que há autonomia do investimento em

relação ao nível de atividade econômica, mas que esta é influenciada pelo nível de investimento, as flutuações nesse nível irão influenciar o comportamento da atividade da economia, portanto, o PIB (Possas, 1999). Mesmo após a implementação do Plano Real, quando houve estabilização inflacionária da economia brasileira, observou-se uma queda expressiva no PIB e nos investimentos. Essa queda só não foi maior, devido a parcela do imposto de Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) que é destinada a novos investimentos, estabelecida em 2007 durante o Programa de Aceleração do Crescimento (Pantaleão, 2014). Logo, é importante verificar quais os fatores que contribuíram para a desaceleração do crescimento econômico e dos investimentos. E, como o investimento é a base de um crescimento econômico sustentado, justifica-se, assim, a importância desse trabalho.

Como hipótese, a presente pesquisa elenca as variáveis candidatas a determinantes do investimento privado no Brasil a partir do Plano Real, dentre as quais foram selecionadas: o investimento público para verificar efeito *crowding in* ou *crowding out*; a taxa de inflação como *proxy* para a instabilidade ou incerteza econômica; a taxa de juros real como custo do capital; o Produto Interno Bruto para verificar a atividade econômica; e as variações nos preços representadas pela taxa de câmbio real.

A metodologia da presente pesquisa divide-se em uma análise teórica, histórica e empírica. Na análise teórica, foram utilizadas as principais teorias econômicas acerca do tema, como a Escola Clássica, Kalecki, Keynes, o modelo acelerador dos investimentos de Harrod-Domar, o q de Tobin e as ideias de Hirschman. Na histórica, foram utilizadas bibliografias acerca da desenvoltura do investimento brasileiro de 1920 a 2013, junto de relatórios do Banco Central (2014) para análises recentes e outras bibliografias específicas para contribuir com as análises gráficas. Na empírica, foram utilizados os métodos de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e Vetores Autorregressivos (VAR), no programa E-Views, assim como definidos os dados a serem usados, os delineamentos feitos para obter modelos robustos.

A partir dessa abordagem qualitativa e quantitativa, a monografia foi estruturada em três capítulos, além do introdutório e conclusivo. No primeiro capítulo, faz-se um resgate teórico acerca da teoria do investimento, para ressaltar os principais determinantes e medidas de estímulo ao investimento que eles sugerem. No segundo capítulo, faz-se um resgate histórico a fim de possibilitar a seleção de algumas variáveis como possíveis determinantes do investimento e auxiliar a compreensão de sua dinâmica. Por fim, no terceiro e último, são elaborados dois modelos de investimento para verificar econometricamente os determinantes do investimento privado e total. Nesse capítulo, também é feita uma comparação desses

resultados empíricos com a evolução das variáveis na economia brasileira e com as sugestões teóricas do primeiro capítulo. Como conclusão, foi observada a significância estatística de influências positivas do investimento público e crescimento do PIB, e influências negativas da taxa de juros e de inflação no investimento privado brasileiro para o período de 2000 a 2012, que convergem com as teorias abordadas na primeira seção.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DOS DETERMINANTES DO INVESTIMENTO

2.1 INTRODUÇÃO

A partir da década de 1930, com a Grande Crise, os teóricos voltaram sua atenção às questões macroeconômicas, após um longo período de tempo em que as teorias microeconômicas dominaram o campo econômico. Em seus conjuntos de publicações, Kalecki antecedeu algumas ideias importantes para a economia, expostas por Keynes, posteriormente, sobre a atividade econômica. Os argumentos sobre demanda efetiva eram tradicionais nas discussões econômicas da literatura marxista. E evoluiu de Marx a Kalecki, quando este elaborou seu primeiro estudo em 1933, destacando o papel da demanda efetiva no processo de acumulação capitalista e no movimento cíclico das economias capitalistas, como aponta Miglioli (2004). Contudo, a teoria que de fato mais se sobressaiu, e se tornou a nova ortodoxia do pensamento macroeconômico, foi a de John Maynard Keynes, publicada em seu livro, *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*, de 1936 (FROYEN, 2001).

Essa nova visão voltada para a macroeconomia ficou conhecida como Revolução Keynesiana, por contrapor vários aspectos da economia clássica que vigoravam até então. A economia clássica contemplava os trabalhos de Adam Smith, com *A Riqueza das Nações* de 1776, David Ricardo, com *Princípios de Economia Política* de 1817, e John Stuart Mill, com *Princípios da Economia Política* de 1848. Posteriores a eles, em um segundo momento da evolução da teoria econômica, tem-se os neoclássicos Alfred Marshall, com *Princípios da Economia* de 1920, e A. C. Pigou, com *A Teoria do Desemprego* de 1933. As teorias desses dois períodos abrangiam principalmente questões microeconômicas (FROYEN, 2001).

Para os autores que contribuíram com o início dos estudos macroeconômicos, o investimento era considerado a variável-chave que regia o conjunto do sistema econômico capitalista¹. Ao considerar o investimento como variável-chave, é enfatizada a demanda como principal influência do nível de atividade econômica, e isso remete à importância da demanda efetiva e do efeito do multiplicador econômico. Embora o investimento possua pouco peso no produto, são altos seus impactos no nível de atividade e na dinâmica econômica. Desde

¹ Possas (1999) sugere a leitura de Keynes (1996, p. 293) para maiores detalhes sobre a importância do investimento na economia e nos ciclos econômicos.

meados de 1970 até recentemente, em 2013, o nível de investimento variou entre 15% a 25% do PIB ao ano, enquanto que o consumo se mostrou responsável por 75% a 85% do PIB ao ano. Os grandes impactos do investimento se devem à autonomia do nível de investimentos em relação ao nível da atividade econômica. Também, estão relacionados à volatilidade que cerca o investimento, uma vez que ele se apoia, principalmente, nas expectativas e incertezas sobre o futuro da economia. Logo, é possível perceber que possivelmente uma instabilidade no PIB da economia seja reflexo dessa volatilidade do investimento. Alguns dos autores a serem trabalhados concordam com a ideia de que a economia não tende a um único ponto de equilíbrio ou de estado estacionário, mas, sim, tende a flutuações, por ser dinamicamente instável. E, novamente, uns dos principais fatores que definem essas flutuações seriam a volatilidade do investimento e o investimento autônomo (POSSAS, 1999).

Dessa forma, este capítulo teórico tem como objetivo resgatar algumas das principais teorias acerca da dinâmica do investimento. Ele servirá de base para, posteriormente, verificar o histórico brasileiro e tentar verificar em qual situação o Brasil se encontra. Assim, o trabalho terá maior consistência teórica quando forem sugeridas as variáveis que regem o nível de investimento privado.

2.2 OS DETERMINANTES DO INVESTIMENTO SEGUNDO A ESCOLA CLÁSSICA

Os economistas clássicos consideravam a renda de equilíbrio, em qualquer parte do tempo, como aquela encontrada quando o nível do produto efetivo fosse igual ao potencial. Nesse momento, haveria pleno emprego, e todas as forças que atuam sobre essas variáveis estariam balanceadas. Somente desse modo, inclusive no curto prazo, que haveria posição de equilíbrio na economia. Por exemplo, se aumentasse o número de desempregados, eles poderiam gastar mais tempo procurando por empregos do que aqueles empregados que gostariam de obter um emprego melhor. Isso sugere que as vagas disponíveis para trabalho seriam preenchidas mais rapidamente conforme aumentasse ainda mais o número de desempregados. Sendo assim, a porcentagem de vagas disponíveis tenderia a se igualar com a porcentagem de desempregados dessa economia. Nesse momento, haveria somente a taxa natural de desemprego. Caso as forças estivessem desbalanceadas, elas atuariam de forma “mais forte” ou “mais fraca” no produto até o nível de pleno emprego, ou seja, haveria uma espécie de “mão invisível” no mercado (FROYEN, 2001; SIMONSEN; CYSNE, 2009).

Dessa forma, eles examinavam os fatores determinantes do nível de produção com pleno emprego e a relação desses fatores com as variáveis agregadas mais importantes como o emprego, preços, salários e taxas de juros. Enfatizavam suas teorias nos fatores reais, ao considerar o crescimento econômico como resultado dos aumentos nos estoques dos fatores de produção e avanços nas técnicas produtivas, diante de uma moeda que tinha função exclusiva de facilitar as transações como meio de troca. Sua economia guiada por fatores da oferta seguiu baseada em concorrência perfeita, na qual as empresas tinham como objetivo maximizar seus lucros. A ideia da “mão invisível” veio a partir da desconfiança do Governo por parte dos economistas clássicos, salvo em caso de garantir a operação competitiva da economia. Essa doutrina postulava que não poderia haver escassez de consumidores para as mercadorias, pois a produção geraria demanda suficiente para o nível de equilíbrio. Logo, os clássicos deram pouco foco para os fatores que determinam a demanda por bens e serviços ou para as políticas de regulação (FROYEN, 2001; SIMONSEN; CYSNE, 2009).

A função produção agregada do modelo clássico mostra a relação da produção real com o estoque de capital e a quantidade de mão de obra, com base na tecnologia das firmas individuais. No curto prazo, há uma relação estável entre o nível de emprego e o produto real, e consideram-se fixos o estoque de capital, a tecnologia e a população. Ela é indicada em sua forma simplificada por $Y = f(N)$, ou, ao ser mais específica, por $Y = aN$, onde Y é o nível de produção, N é o volume de trabalho utilizado ou de emprego, podendo ser medido em horas de trabalho, e a é o coeficiente de insumo ou produtividade do trabalho. Esse coeficiente representa a quantidade obtida de produção para cada unidade de trabalho empregada, e é considerado constante para simplificar o modelo, mesmo que na verdade ele varie ao longo do tempo (DORNBUSCH; FISCHER, 1991; SIMONSEN; CYSNE, 2009).

A função será uma linha reta quando os níveis de emprego forem abaixo do nível de equilíbrio, e uma curva crescente quando forem acima, até o ponto em que os trabalhadores não produzam nenhum incremento na produção. Isso representa a função produção de curto prazo, na qual há uma relação tecnológica determinante do nível de produção para um determinado nível de emprego. Eles afirmam sobre o produto marginal do trabalho seguir em linha reta até o nível de emprego de equilíbrio, e, apesar de continuar positivo, ter seu valor em queda. Isso aconteceria devido à hipótese de que os fatores são fixos, ocasionando relação entre produto e emprego conforme a lei dos rendimentos marginais decrescentes. Supõem que a produtividade média diminui abaixo dos valores positivos do nível de emprego. Isso aconteceria uma vez que sem trabalho não há produção, e que não há variabilidade no estoque

de capital e no conhecimento tecnológico no curto prazo (FROYEN, 2001; SIMONSEN; CYSNE, 2009).

O produto e o emprego, então, são obtidos diante das curvas de oferta e demanda por trabalho, que fornecem o salário real de equilíbrio. Ao pensar em fatores, para os clássicos, que determinam o produto e o emprego, observa-se que são os mesmos fatores que influenciarão as posições das curvas de oferta e demanda por trabalho e da função produção agregada. Esta tem sua curva deslocada conforme ocorrem variações exógenas, como no caso de mudança tecnológica, pela variação que ocorrerá no estoque de capital. Uma característica importante a ser considerada é que os níveis de produção e emprego são determinados somente por fatores relacionados à oferta – as quantidades que as firmas escolhem produzir. Assim, vale ressaltar a igualdade entre salário real e produto marginal do trabalho. Nessa igualdade, dado um salário nominal, os níveis de preços mais altos aumentam a demanda por trabalho, devido à redução do salário real, o que define a produção e a quantidade de trabalho a ser contratada pela firma. Logo, fatores relacionados ao nível da demanda agregada, como a quantidade de moeda, o nível de gastos governamentais e o nível da demanda por bens de capital, não terão efeito sobre o produto. Há uma exceção para as variações dos impostos tributários, por gerarem incentivos ou efeitos também sobre a oferta (FROYEN, 2001).

A teoria da demanda agregada para essa Escola é uma teoria implícita, pois os pontos situados na curva de demanda agregada são aqueles em que as firmas e as famílias estão em equilíbrio em relação ao manuseio da moeda, o que implica equilíbrio também em relação aos seus gastos com bens e serviços. Desse modo, como explica Froyen (2001), os níveis de equilíbrio da demanda por bens e serviços são denotados pelas combinações de preço e produto que garantem o equilíbrio do mercado monetário, por conseguinte, os níveis de equilíbrio da demanda por bens e serviços de forma implícita. Esse aspecto é relacionado brevemente pelo autor, que explica que a relação da tentativa dos indivíduos de atingir a proporção ótima entre moeda e renda resultaria na tentativa deles reduzirem seus estoques de moeda para atingir esse objetivo, de forma a utilizar o excesso de moeda de outras maneiras, como em consumo ou investimento. Para os Clássicos, os componentes consumo, investimentos e gastos do Governo da demanda agregada fazem parte da determinação da taxa de juros de equilíbrio (FROYEN, 2001).

A taxa de juros vai garantir que mudanças exógenas nesses componentes não afetem o nível da demanda agregada, e que o montante de fundos que os indivíduos desejam emprestar seja igual ao que os outros indivíduos querem tomar emprestado. Então, a taxa de juros vai depender dos fatores que determinam os níveis de oferta e demanda por títulos, sendo as

firmas – que financiariam seus dispêndios de capital pela venda de títulos – e o Governo – que venderia títulos para financiar as despesas que excederiam suas receitas tributárias – os fornecedores de títulos da economia. Por se tratar da vontade do Governo, e de sua restrição orçamentária, em financiar ou não títulos ao público, a variável gastos do Governo é considerada exógena. Essa restrição será definida diante dos recursos da tributação, de venda de títulos ao público ou do financiamento pela criação de moeda. As ações governamentais, por influenciarem as taxas de juros, afetarão inclusive o nível de investimento das famílias (FROYEN, 2001).

A hipótese que se mantém para estudar a teoria do investimento, conforme os clássicos, é a de que a mão de obra e a produção se encontram no equilíbrio ao nível de pleno emprego. O nível de investimentos das empresas depende da rentabilidade esperada dos projetos de investimentos – ou a taxa mínima de atratividade, e da própria taxa de juros. Essa rentabilidade esperada varia conforme as expectativas relativas à demanda por produtos durante esses projetos, sujeitas a mudanças exógenas. O investimento, então, é intertemporal, pois o investimento atual modifica a capacidade produtiva futura. Para dada rentabilidade esperada, quanto maior o custo de tomar recursos para financiar os projetos de investimento, ou seja, quanto maior a taxa de juros, menor o nível de investimentos, pois o número de projetos lucrativos, descontados os juros, seria pequeno (FROYEN, 2001; SACHS; LARRAIN, 1998).

Por exemplo, por receio de uma guerra futura, os administradores de empresas diminuiriam suas expectativas de lucros futuros com investimentos, reduzindo seu nível, para qualquer taxa de juros, o que diminuiria a demanda por fundos de empréstimos. Portanto, se considerar o lado da oferta de títulos pelas empresas, o nível em que os tomadores de empréstimos desses títulos se encontram seria o mesmo do nível de investimento. E se considerar o lado da demanda por títulos, os concessionários de empréstimos, ou aqueles que compram os títulos, seriam em geral os que mais poupariam dessa economia. Essa poupança seria tanto maior, quanto maior fosse a taxa de juros, pois teriam maior poder de compra no futuro e tirariam vantagem disso em relação às eventuais trocas que quisessem fazer. Desse modo, como a moeda não paga juros, eles comprariam títulos para conseguir esse maior poder de compra futuro (FROYEN, 2001).

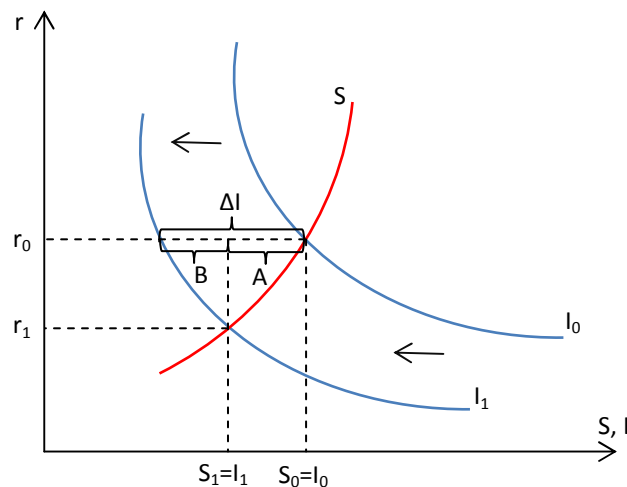


Gráfico 1: Demanda por investimento

Fonte: FROYEN (2001, p. 77).

Assim, a taxa de juros de equilíbrio seria determinada quando houvesse igualdade entre a oferta de fundos de empréstimos, ou a poupança do período, e a demanda por fundos de empréstimos, ou a soma dos investimentos com a parcela do déficit público financiado por títulos. Isso pode ser observado pelo Gráfico 1: com orçamento do Governo equilibrado, logo, com os investimentos como única fonte de demanda por fundos de empréstimos, um evento exógeno que afetaria os investimentos de forma negativa teria o efeito de deslocar sua curva para a esquerda (I_0 para I_1); isso faria com que a oferta de fundos de empréstimos (poupança) excedesse a demanda (investimentos), havendo pressão para que as taxas de juros comecem a cair, o que provoca certo aumento no nível de investimentos (variação B); ao mesmo tempo que caem os juros, há queda na poupança, que será de mesmo nível do aumento do consumo presente (variação A); e a soma dos aumentos do consumo presente e do investimento, pela queda nos juros, compensam a queda inicial dos investimentos; então, o que era para ter equilíbrio em i_0 menos i_1 , terá equilíbrio em nível intermediário dessa variação (FROYEN, 2001).

Por consequência, a Escola Clássica tem a taxa de juros como importante estabilizador na economia, pois deveria ser usada como defesa para o pleno emprego. Isso porque os choques que afetariam a demanda por consumo, por investimento e do Governo não afetam a demanda total por produto ou o nível de emprego, graças as suas considerações de auto ajuste do mercado de trabalho (FROYEN, 2001).

Outra maneira de verificar a decisão de investir é exposta por Sachs e Larrain (1998) com um modelo de dois períodos. No modelo, uma família pode transferir seu poder de

compra no tempo ao conceder um empréstimo no mercado financeiro diante de certa taxa de juros, ou ao investir atualmente para que aumente sua produção futura. A poupança dessa família pode ser distribuída em títulos e investimento de capital II, e ela deve decidir no tempo o quanto vai consumir e poupar. E, no caso de poupar, o quanto será sob forma de investimento e o quanto será de títulos. Como sugestão, a família pode escolher primeiro um investimento que maximize o valor de seu patrimônio, para depois decidir sobre o quanto será gasto em consumo e poupança (SACHS; LARRAIN, 1998).

Ao considerar como pressuposto que a família sabe exatamente qual será a produtividade marginal do capital, a maximização da riqueza ou a quantidade a ser investida fica fácil de ser definida². Os investimentos devem, então, ser realizados conforme a produtividade marginal do capital se mantenha maior que a taxa de juros de mercado ($1 + r$), conhecida como custo do capital. Quanto maior for a produtividade marginal do capital do segundo período $PMgK_2$ em relação à $(1 + r)$, mais o aumento do investimento irá gerar a riqueza dessa família³ (SACHS; LARRAIN, 1998).

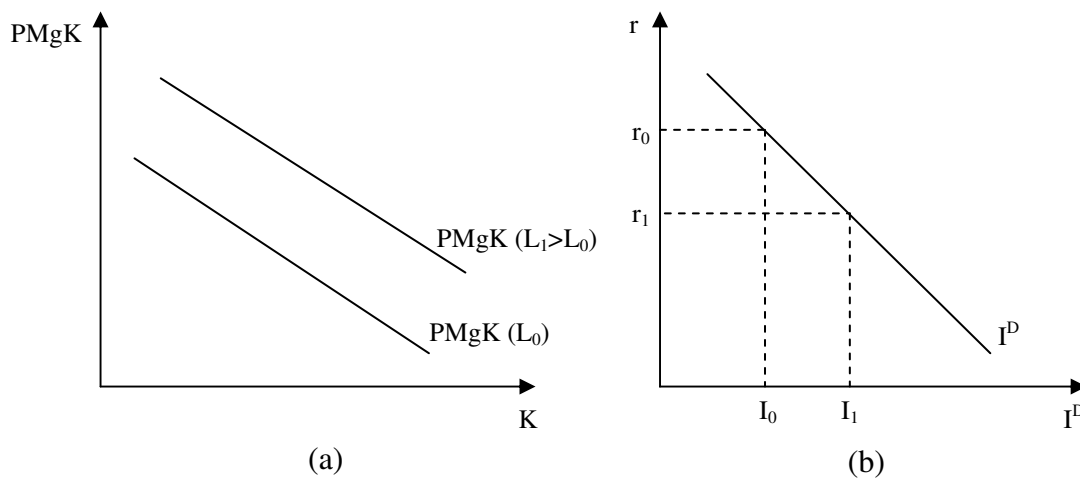


Gráfico 2: Produtividade marginal do capital e Demanda por investimentos

Fonte: SACHS e LARRAIN (1998, p. 138 e 140).

Pelo Gráfico 2(a), pode-se observar que a $PMgK$ é função decrescente do capital, pois quanto maior o nível de capital, menos uma unidade adicional de capital acrescentará nesse montante. Dada a expressão $PMgK_2 = (1 + r)$, se a taxa de juros de mercado aumentar, a $PMgK_2$ também deve aumentar, para que se mantenha a igualdade. Por conseguinte, deve

² Apesar desse pressuposto, na verdade essa produtividade conhecida seria uma expectativa, na qual possui várias formas de ser definida.

³ Para maiores detalhes, verificar Sachs e Larrain (1998, p.137).

haver queda do capital no segundo período. Dessa forma, o padrão de investimento ótimo, que maximiza a riqueza, pode ser representado por $I = I(r)$, sendo função inversa. Os autores destacam o fato de que a diminuição na demanda por investimento, quando aumenta a taxa de juros, é resposta da queda da $PMgK$, e consideram que a expressão $I = I(r)$ representa o nível de investimento agregado, o qual seria a soma das funções de investimento de cada família. Novamente, pode ser observada a importância da taxa de juros para a Escola Clássica (SACHS; LARRAIN, 1998).

2.3 A ABORDAGEM DE KALECKI SOBRE O INVESTIMENTO

O problema da demanda efetiva para Kalecki era conhecido como o problema da realização ou como problema dos mercados. E Kalecki passou a observá-lo conforme as consequências da grande crise econômica de 1929-1933. A produção polonesa foi profundamente afetada, decrescendo mesmo com a disponibilidade de máquinas e equipamentos e força de trabalho para operar a economia em alto nível. Sendo assim, o problema só poderia ser uma crise de realização, uma restrição de mercados, uma insuficiência de demanda efetiva. Foi então que Kalecki se voltou para Marx para explicar esse problema, o qual foi retomado a partir do ponto em que Marx parou com seu desenvolvimento (KALECKI, 1985; MIGLIOLI, 2004).

Marx se opunha a lei de Say, e dividia o processo de reprodução em alguns momentos: os capitalistas compravam determinado volume de mercadorias M com um montante D de dinheiro; a força de trabalho, então, operava com os meios de produção para gerar novas mercadorias M' , de maior valor; mas, durante a crise, esse processo não se concluía, pois esse valor criado com M' não era realizado, uma vez que as mercadorias M' não eram vendidas na depressão, o que não torna o valor real para os capitalistas e fragiliza o autofinanciamento do investimento. Observa-se, então, que há uma diferença na produção, na qual Marx se aprofundou em sua criação e Kalecki desenvolveu mais a fundo sobre sua realização (KALECKI, 1985; MIGLIOLI, 2004).

Kalecki volta-se para esse lado de demanda em sua explicação por considera-lo como o principal obstáculo nas economias capitalistas avançadas ao se acumular capital. Há um problema nas despesas dos empresários, nas quais há consumo e investimento insuficiente em relação ao nível de capacidade produtiva de que eles dispõem. Em geral, os indivíduos

consideram os lucros dos empresários como divididos em consumo dos capitalistas e poupança/investimento, mas Kalecki explica que isso não pode ser aplicado à economia como um todo. Na verdade, é o lucro que advém da soma dessas duas variáveis. O lucro atual depende do volume atual de vendas dos empresários ou do valor da produção, que depende do investimento e consumo atuais dos capitalistas. Isso pode ser melhor entendido quando se afirma que os lucros dos capitalistas irão aumentar conforme eles vendem bens de investimento e bens de consumo, ou seja, conforme os próprios capitalistas decidem investir e consumir mais. A parcela de recursos financeiros que não se inclui no gastos em consumo ou em investimento seria proveniente das reservas financeiras dos capitalistas ou dos créditos bancários. Kalecki afirma que os lucros são gastos e investidos antes mesmos de existirem. E os bens de consumo e de investimento que seriam vendidos são resultados da capacidade produtiva existente que não é utilizada de forma plena na economia. Em contrapartida, esse lucro auferido no período atual irá influenciar o nível de investimento e de consumo no período futuro (KALECKI, 1985; MIGLIOLI, 2004).

Dessa forma, o investimento para esse autor é uma variável chave e estratégica na economia, uma vez que ele está presente na determinação dos lucros e, então, do consumo dos empresários e do volume total de salários da economia, portanto, da renda nacional e do nível da atividade econômica. Para ele, o investimento é a acumulação de capital fixo, sem considerar acumulação de estoques, e tem a capacidade de se autofinanciar. Uma vez que o investimento for realizado, seja por poupança prévia do empresário, seja por empréstimos, automaticamente ele estará fornecendo nova poupança necessária para seu financiamento, pois gerará lucros em maior proporção que os gastos iniciais do empresário. Contudo, há certa fragilidade do autofinanciamento do investimento, que enfraquece a economia e a leva para a crise. Essa fragilidade depende do tamanho das firmas dessa economia, que depende da quantidade de capital que a firma possui (KALECKI, 1985).

O capital da empresa vai delimitar seu acesso ao mercado de capitais e o risco do investimento ser efetuado. O montante de capital possuído pela firma serve como garantia para quem vai ceder o financiamento. E em relação ao “risco crescente”, quanto maior o investimento com relação ao capital da firma, maior será a redução da renda do empréstimo em caso de fracasso. Ou seja, maior será o risco da firma. Em outras palavras, quanto maior o empréstimo tomado pela firma para investimento, em relação ao seu capital próprio, maior seu risco de obter prejuízo, caso caia a taxa de lucro ou a renda. Desse modo, a expansão da firma depende de sua capacidade de acumular capital a partir dos lucros correntes, que também é o motivo ao qual está relacionado o tamanho das firmas. Assim, quanto maior for

acapacidade da firma de acumular capital, menores serão os “riscos crescentes” que ela irá sofrer, e maior será a facilidade com que ela conseguirá contrair novos empréstimos para investir. Logo, com esse fortalecimento do autofinanciamento do investimento, haverá um maior estímulo na atividade econômica. Dito isso, observa-se que para o autor grande parte do investimento é restrita aos proprietários do capital, pois não é qualquer pessoa que teria condições de obter capital. Portanto, essa propriedade do capital da empresa será um fator limitante para o nível de investimento (KALECKI, 1985; MIGLIOLI, 2004).

As taxas de juros nesse caso não serão de fundamental importância para determinar o nível dos investimentos. A taxa de juros de curto prazo apresenta grandes variações no decorrer do tempo. E as taxas de longo prazo, aquelas que seriam as ideais para se observar se deve ou não tomar a decisão de investir, seriam relativamente estáveis durante os períodos mais longos, por serem uma aproximação “média” dos valores das taxas de curto prazo. Assim, não seria possível formar uma relação com as oscilações do nível de investimento, tendo pouca influência. Se as taxas reais de juros de curto prazo apresentarem uma tendência, essa média também gerará uma tendência na taxa de longo prazo. Contudo, essa variação seria observada somente entre dois ciclos econômicos, e não dentro do mesmo ciclo (KALECKI, 1985; MIGLIOLI, 2004).

O que de fato vai definir o montante do investimento são três condições objetivas: a disponibilidade de recursos financeiros próprios, ou a acumulação de capital pelas firmas, formando uma “poupança interna bruta”; a variação nos lucros; e a variação no estoque de capital fixo. Junto disso, há um quarto determinante, representado pelas diversas outras influências que o investimento poderia sofrer, principalmente o caso das inovações tecnológicas. Na verdade, esse quarto determinante, uma variável passível de modificações no longo prazo expressa pelo autor, é que explicaria a dinâmica econômica. Miglioli (2004) explica que, de fato, Kalecki não explicitou em sua equação vários elementos que são considerados importantes por outros autores, mas isso pode ser justificado pela teoria em que os autores se embasam para determinar os elementos mais importantes. Entretanto, muitos desses elementos podem ser compreendidos de forma implícita nas principais variáveis que Kalecki agrupou, por exemplo: o saldo de exportação pode ser representado como um acréscimo no lucro; o endividamento dos capitalistas como um maior “risco crescente”, limitando o investimento; e a capacidade produtiva ou a ociosa como o estoque de capital fixo (KALECKI, 1985; MIGLIOLI, 2004).

Em relação aos seus três determinantes principais, os recursos financeiros seriam a poupança das empresas e a poupança pessoal dos empresários, que teria relação direta com o

nível de investimento. Os lucros também têm relação direta com os investimentos, uma vez que parte desses lucros pode ser usada para expandir a firma. Mais especificamente, podem ser consideradas as taxas de lucros, que correspondem à relação entre o lucro e o estoque de capital fixo. E o aumento no estoque de capital fixo terá relação negativa, pois uma vez que aumenta esse estoque, haverá indícios de capacidade ociosa na firma, e, então, não é necessário investir mais naquele momento. Contudo, devido a alguns pontos fracos dessas explicações, como a influência tecnológica não ter sido melhor explicitada e a explicação acerca de alguns capitalistas continuarem investindo mesmo que haja capacidade ociosa, Kalecki publicou posteriormente uma explicação (KALECKI, 1985; MIGLIOLI, 2004).

Os capitalistas continuariam a investir devido à concorrência existente entre eles: um capitalista obteria inovações tecnológicas, mesmo havendo capacidade ociosa, para poder captar maior fatia de mercado e maior lucro dos seus concorrentes; esse maior lucro seria em relação a um maior volume de lucro e a uma maior taxa de lucro; a parcela do lucro que estimula os capitalistas a investir advém do custo menor da força de trabalho, diante da influência do progresso tecnológico contido nos novos equipamentos de capital, que geram maior produtividade do trabalho; e os novos equipamentos de capital seriam para reposição do existente estoque de capital, seja por estarem depreciados ou serem tecnicamente obsoletos, e para um acréscimo real no estoque de capital. Assim, quando o autor vai formular sua teoria sobre os ciclos econômicos, ele introduz as inovações tecnológicas como variável explícita, e não mais embutida em uma variável de longo prazo. Ademais, as inovações tecnológicas possuem outros aspectos que influenciam a decisão de investir: estimula novas oportunidades de investimento ao serem criados novos produtos tecnológicos; influencia os capitalistas a investirem em pesquisa e desenvolvimento tecnológico; e a velocidade de crescimento das inovações tecnológicas pressionam os capitalistas a investirem mais, dado que seus equipamentos ficam obsoletos mais rapidamente (KALECKI, 1985; MIGLIOLI, 2004).

Ao desconsiderar essas suposições de uma economia estática, novas suposições podem ser feitas acerca dos ciclos econômicos, e é nesse momento em que Kalecki introduz novas variáveis explicativas do investimento. As inovações tecnológicas tornam os investimentos mais atraentes, de forma que o nível dos novos investimentos aumenta a um ponto acima do nível anterior, quando não havia inovações. Isso gera tendência ascendente no crescimento dos investimentos, sendo esse efeito proporcional ao estoque de capital fixo. Outra variável nova seria a poupança externa às firmas, realizada pelas pessoas físicas que vivem de renda. Uma vez que a poupança bruta é igual à depreciação, conforme houver poupança externa, a poupança interna das firmas – igual à depreciação menos a poupança externa – estará abaixo

do nível da depreciação. Isso reduz o montante de investimento da economia para baixo de seu nível inicial de quando não era considerada a poupança externa (KALECKI, 1985).

Por fim, haveria o crescimento populacional, que na verdade Kalecki o toma em duas linhas e acaba por não concluir sobre sua relação com o investimento. A partir de um sistema estático, um aumento populacional, com a produção inicialmente estável, haverá aumento do desemprego, o que pressiona os salários para baixo. Sendo assim, alguns caminhos podem ser tomados: por um lado, essa queda nos salários sugere um enfraquecimento dos sindicatos, o que aumenta o poder de monopólio e os lucros dos empresários, que não resultaria em maior investimento; por outro, a queda nos salários provocaria queda nos preços, e com a produção inalterada, diminuiria o volume em dinheiro dos negócios – se a oferta monetária não se reduzir proporcionalmente, os juros de curto e longo prazos cairão, de forma equivalente a uma elevação nos lucros, o que provocaria um movimento de tendência ascendente do desenvolvimento dessa economia, mesmo sem concluir se isso elevará ou não os investimentos. Nesse ponto, Kalecki se torna confuso e inconclusivo e parte para a explicação de outros autores. Esses outros autores afirmam, explica ele, que o crescimento populacional deve estimular positivamente o investimento, pois será visto como possível mercado futuro para os empresários (KALECKI, 1985).

2.4 A TEORIA DO INVESTIMENTO DE KEYNES

Duas suposições clássicas essenciais para a natureza de equilíbrio do emprego e do produto são os principais aspectos que Keynes começa atacar em seus escritos: os preços e salários serem perfeitamente flexíveis e a informação sobre os preços de mercado ser perfeita por parte de todos os seus participantes. Ele tenta suprir, inclusive, a falta de uma teoria explícita de demanda agregada dessa Escola. Apesar disso, ele incorporou algumas de suas ideias, e aperfeiçoou outras. Para Keynes, a demanda agregada pode ser dividida em demanda por bens de consumo e demanda por bens de investimento. Ou ainda, ela é a soma do consumo por parte das famílias, com a demanda por investimentos desejados pelas firmas e com a demanda de bens e serviços por parte do setor governamental, que seria o consumo mais o investimento realizado mais os gastos do Governo. Esse investimento consiste em adquirir equipamentos do setor produtor de bens de capital, ou seja, ampliar a capacidade produtiva, e, portanto, expandir a produção desses bens (FROYEN, 2001; KEYNES, 1996).

Apesar da teoria keynesiana servir para os problemas americanos e ter se desenvolvido diante da Grande Depressão, Keynes foi mais influenciado pelos acontecimentos da Grã-Bretanha durante esse mesmo período. O alto desemprego nos países industrializados era resultado de uma insuficiência da demanda agregada, diante de uma demanda por investimentos inadequada. As políticas econômicas, então, tinham de ser voltadas aos estímulos da demanda agregada. Na época, Keynes apoiou os gastos do Governo em obras públicas como incentivo à demanda, mas este seria cabível conforme suas arrecadações, dado que essa variável é exógena. Os investimentos públicos em obras públicas gerariam mais emprego, estimulando o produto, que aumentaria a renda, e, conseqüentemente, aumentaria os gastos dos trabalhadores, gerando ainda mais emprego (FROYEN, 2001).

O modelo keynesiano afirma a necessidade de que o produto seja igual à demanda agregada para que esse produto esteja em equilíbrio. Além disso, ao pensar no fluxo circular da renda e do produto, percebe-se que uma das maneiras da renda nacional ser dispendida pelas famílias é através da poupança. As famílias poupam sob a forma de algum ativo financeiro, como moeda, depósitos bancários, títulos, ações, e, a partir disso, no mercado financeiro, as firmas conseguem obter empréstimos e financiamentos para investirem mais. Esse fluxo, junto de outros dois, mostra uma das condições de equilíbrio do mercado. Outra condição de equilíbrio também válida é a igualdade entre os investimentos desejados e os investimentos efetivos ou realizados, que podem se diferenciar pelos investimentos em estoque – bens produzidos, mas não vendidos. No equilíbrio, o nível do produto deixa os investimentos em estoques exatamente no nível desejado pelas firmas após todas as vendas terem sido efetuadas, que é o nível em que esse produto é igual à demanda agregada. Nesse ponto, como afirma Froyen (2001, p. 97), “não há nem acúmulo não planejado de estoques nem insuficiência de estoques, e, portanto, nenhuma tendência para mudança no produto” (FROYEN, 2001; KEYNES, 1996).

Como se pode observar, o investimento, dentre algumas outras variáveis, era considerado variável-chave no sistema keynesiano, pois a mudança nos gastos com investimento desejado, que possuíam maior variância como componente autônomo da demanda agregada, seria um dos principais fatores que alterariam a renda, e a tornaria instável. Isso se verifica ao observar a relação estável que o consumo possui com a renda, diante da lei psicológica fundamental, apresentada por Keynes. Sendo o consumo a parte estável, então as flutuações da demanda agregada ou da renda se associam às flutuações do investimento. Ainda, novos investimentos ampliam as expectativas de lucros no futuro, geram mais emprego e aumentam o nível de consumo e poupança, o que são fortes conseqüências

para o nível de renda. Dado isso, o investimento também pode ser chamado de variável-chave, pois possui grande importância no estudo dos movimentos cíclicos do capitalismo. No curto prazo, Keynes considerava a taxa de juros e as expectativas de lucro futuro das firmas, exposta pela eficiência marginal do capital (EMgK), como determinantes fundamentais do investimento. Logo, é visto que essa abordagem da taxa de juros não difere da visão clássica, relacionando também como sendo a resposta do investimento inversa ao comportamento da taxa de juros. Porém, são as expectativas das firmas sobre o rendimento esperado dos projetos que terão grande importância na análise keynesiana das fontes da instabilidade econômica. Isso porque os investimentos influenciam na renda e na atividade econômica. E, para que os investimentos aconteçam, as expectativas das firmas devem ser boas (FROYEN, 2001; KEYNES, 1996).

Para determinar a lucratividade das firmas no longo prazo, o administrador da firma deve tentar prever o futuro e a demanda futura que ele terá por seu produto, exigindo conhecimento das preferências dos consumidores e o estado da demanda agregada futura. Assim, ele obtém uma renda esperada do investimento. Além disso, deverá prever seus custos futuros, como salários, juros e impostos, o que lhe fornece o preço de oferta do bem de capital ou custo de reposição. Desse modo, Keynes concluiu que os investidores tomavam suas decisões de forma racional utilizando duas principais técnicas, dada a tamanha incerteza sobre o futuro⁴: extrapolavam as tendências do passado para o futuro, levando em conta alguma possível mudança somente se tivessem informações precisas sobre mudanças previstas; e comportavam-se conforme a maioria dos agentes estava se comportando, dado que outros agentes possivelmente estejam mais informados, em um comportamento chamado de julgamento convencional. Dada essa precariedade das informações futuras para formar as expectativas atuais, os agentes poderiam mudar suas expectativas com frequência e até de forma significativa conforme novas informações e eventos, tornando a demanda por investimentos instável (FROYEN, 2001; KEYNES, 1996).

A relação entre a renda esperada para uma unidade a mais de capital e o custo de produzir essa unidade adicional fornece a eficiência marginal desse capital. Keynes (1996, p. 149) também define essa eficiência como “a taxa de desconto que tornaria o valor presente do fluxo de anuidades das rendas esperadas desse capital, durante toda a sua existência, exatamente igual ao seu preço de oferta”. Ela vai depender da expectativa de renda futura e do preço de oferta corrente, e não do histórico do comportamento dessas variáveis no passado.

⁴ Para melhor entendimento sobre as expectativas dos agentes, ver Keynes (1996, p. 159).

Por sua importância na compreensão dos ciclos econômicos, muitos pensadores mantêm um foco maior nessa eficiência. Dillard (1989 *apud* Garcia; Couto; Sbardellati, 2013) explica que os ciclos econômicos seriam resultado das variações das taxas de lucro, ou das previsões dessas variações que haveria no futuro. As previsões, baseadas em expectativas, são obtidas conforme o espírito animal dos empresários, como argumenta Keynes (1996), devido à motivação básica de acumulação do capitalismo. De forma mais precisa, como explicam Garcia, Couto e Sbardellati (2013), o empresário consideraria a relação entre o preço de oferta – o preço máximo que ele pagaria por uma máquina – e o preço de demanda – valor presente do fluxo de rendas esperadas com a utilização do bem de capital durante sua vida útil – do bem de capital para verificar sua EMgK. Essa eficiência seria a taxa que iguala o preço de oferta e de demanda do bem de capital. Se o preço de demanda for maior que o preço de oferta, ou ainda, se o valor presente do fluxo de rendas esperadas for maior que o preço de um bem de capital adicional, significa que a EMgK é maior que a taxa de juros de mercado, havendo retorno líquido positivo. Com retorno líquido positivo, tem-se que o investimento é vantajoso para o empresário (GARCIA; COUTO; SBARDELLATI, 2013; KEYNES, 1996).

A taxa de juros de mercado seria obtida pela oferta e demanda de moeda, o que implica na neutralidade da moeda. Ela se dá quando há uma conciliação entre o desejo de manter a riqueza líquida e a quantidade de moeda disponível na economia. Keynes (1996) chama a taxa de juros de “preço” a se pagar por essa conciliação, ou ainda, de “recompensa por não entesourar”. Nessa questão, ele contradiz completamente os clássicos, pois estes acreditam que a taxa de juros é obtida conforme a igualdade da oferta e demanda de fundos, ou poupança e investimento. Contudo, Keynes afirma que a poupança depende da renda, e então a taxa de juros é determinada no mercado monetário. Em consequência, se houver excesso de moeda na economia, significa que há excesso de demanda por títulos, o que aumentará os preços dos títulos e diminuirá seu rendimento. Com menor rendimento, há menor taxa de juros, e os agentes passam a ter preferência pela liquidez novamente (GARCIA; COUTO; SBARDELLATI, 2013; KEYNES, 1996).

Keynes explicou a situação de 1929 como um evento chamado de armadilha da liquidez. Nesse caso, a demanda por moeda se torna infinitamente elástica e estímulos monetários não fazem efeito para a queda da taxa de juros, pois esta já atingiu seu patamar mínimo. A preferência pela liquidez possui como condição necessária a existência de incerteza em relação ao comportamento futuro da taxa de juros e está relacionada com a propensão a poupar e a consumir do indivíduo. Os agentes vão preferir a liquidez resumidamente por três aspectos: a transação, para operações de trocas comerciais ou

persoais; a precaução, para segurança de seu valor monetário futuro; e a especulação, para obter lucros quando se tem bons conhecimentos sobre o futuro (GARCIA; COUTO; SBARDELLATI, 2013; KEYNES, 1996).

Keynes (1996) considera virtualmente a taxa de juros como um fenômeno corrente, mas não por completo. Isso se deve ao fato de que parte da taxa de juros reflete a incerteza do futuro e que a relação entre as taxas de juros para diferentes prazos depende das expectativas dos agentes. Mesmo que a economia não se encontre na armadilha da liquidez e a taxa de juros se modifique conforme o esperado, pode ser que o investimento não seja influenciado, pois a EMgK pode cair mais rapidamente que os juros. Também pode ocorrer que os juros de fato caiam mais rápido que a EMgK, mas os investimentos podem não ocorrer se a propensão marginal a consumir dos agentes estiver caindo, o que resultaria em baixa demanda efetiva para a firma. Sendo r a taxa de juros, M a quantidade de moeda e L a função de preferência pela liquidez, Keynes (1996) apresenta $M = L(r)$ (GARCIA; COUTO; SBARDELLATI, 2013; KEYNES, 1996).

Keynes (1996) se preocupou em esclarecer alguns pontos sobre a EMgK: sua unidade de medida deve ser em termos de valor, pois a ideia do incremento físico da produção por unidade só pode ser quantificado em termos de valor por causa da heterogeneidade dos bens físicos; sua grandeza fica indefinida se seria em proporção ou em valor absoluto, mas se considerar o tempo, Keynes tende a pensar como uma proporção; Marshall também se utiliza desse termo, mas nesse caso a EMgK é tida como a produtividade marginal do capital em relação somente ao ano corrente. Ademais, ele explica que o conhecimento sobre o valor dessa eficiência não irá contribuir para a dedução da taxa de juros de mercado ou do valor presente do ativo (GARCIA; COUTO; SBARDELLATI, 2013; KEYNES, 1996).

Para Keynes, quando o investimento aumentar, a EMgK irá cair devido a dois motivos: conforme subir a oferta de capital, sua renda irá diminuir; e conforme aumenta a pressão sobre as fábricas que produzem esse capital, o preço de oferta desse capital irá aumentar. Para equilíbrio de curto prazo, o segundo motivo se mostra mais importante, embora no longo prazo o primeiro motivo se torne mais importante. Keynes (1996) sugere, então, a criação de uma escala para cada tipo de capital para verificar o quanto de investimento deve aumentar para que a EMgK caia para certo nível. Depois, ao agregar essas escalas dos capitais, obtém-se a curva de demanda por investimento ou a curva de eficiência marginal do capital, conforme o Gráfico 3 (GARCIA; COUTO; SBARDELLATI, 2013; KEYNES, 1996).

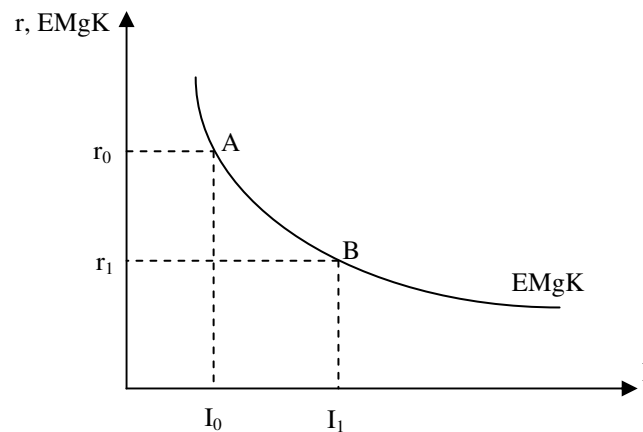


Gráfico 3: Curva de demanda por novos investimentos

Fonte: GARCIA, COUTO e SBARDELLATI (2013, p. 32).

Um exemplo usado por Garcia, Couto e Sbardellati (2013) são as expectativas de mudança tecnológica, que diminuem a EMgK no presente. A maior produtividade que ocorreria no futuro aumentaria a produção, diminuindo os preços esperados e, portanto, as rendas esperadas. No valor presente do fluxo de rendas esperadas, haveria menor montante, diminuindo a EMgK. Ademais, a melhora na tecnologia reduz os custos de produção, o que diminui o preço por unidade produzida e, assim, a renda esperada futura, ocasionando mais uma vez queda na EMgK. Desse modo, o nível de investimento diminui, e há um impacto negativo nos níveis de emprego e renda da economia. Sob outra perspectiva, as taxas de juros influenciarão a EMgK de forma direta: se a taxa de juros esperada diminui, os equipamentos futuros serão mais viáveis do que os equipamentos presentes, tornando estes pouco competitivos. Assim, os empresários preferem investir no futuro e poupar no presente, o que resulta em queda da EMgK. O equilíbrio se dará quando ela se igualar a taxa de juros de mercado, de forma a satisfazer a demanda por investimento. A curva de demanda por investimento e as taxas de juros, então, incentivarão os empresários na sua decisão de investir. Conforme Keynes (1996, p. 173), “pode-se dizer que a curva da eficiência marginal do capital governa as condições em que se procuram fundos disponíveis para novos investimentos, enquanto a taxa de juros governa os termos em que esses fundos são corretamente oferecidos” (GARCIA; COUTO; SBARDELLATI, 2013; KEYNES, 1996).

Em alguns casos, a taxa de lucro esperada não é suficiente para incentivar o empresário a investir, situação na qual Keynes sugere que o Estado preencha essa lacuna de forma a “socializar os investimentos” e aumentar a demanda efetiva. Por fim, é importante ressaltar o papel fundamental da confiança no futuro e da farta disponibilidade de crédito na determinação da EMgK. Se houver disponibilidade de crédito, não será preciso existência

prévia de poupança, renunciando possíveis limitações da expansão econômica. E não somente as expectativas dos empresários, mas também as dos consumidores são importantes, pois isso altera os níveis de poupança e de consumo, influenciando o nível do investimento, dado um possível aumento na demanda efetiva da economia. A demanda efetiva seria a expectativa de demanda para a produção futura do empresário. Ainda, Keynes fala brevemente da relação com a bolsa de valores: se seu preço sobe, os recursos serão captados com maior facilidade, o que aumentaria o investimento; se seu preço cai, será mais viável comprar uma ação já pronta do que investir em uma nova, o que diminuiria o nível dos investimentos. Porém, um aspecto negativo seria que existem muitos investidores de curto prazo na bolsa de valores, deixando os preços das ações heterogêneos por serem de curto e longo prazos e isso dificulta a decisão de investir, pois o nível de investimento passa a ser definido como em função de um jogo de poucos meses, o que não é condizente com o ideal (GARCIA; COUTO; SBARDELLATI, 2013).

2.5 O MODELO ACELERADOR DOS INVESTIMENTOS DE HARROD-DOMAR

A origem do modelo acelerador dos investimentos é do modelo keynesiano de curto prazo de equilíbrio estático. O modelo inicial é de Roy Harrod, em 1938, e obteve novas versões ao passar dos anos. Em seu estudo, baseado em elementos com inspiração de Keynes, era proposto um estudo dinâmico do sistema econômico. Harrod (1939) ressalta que o foco de seu trabalho não é explicar detalhadamente como os eventos ocorrem, mas, sim, fornecer conceitos importantes acerca do sistema econômico. Assim, ele não enfatizou sobre o curso dos eventos, mas traçou relações causais entre o curto e o longo prazos. Para ele, o sistema econômico era dinâmico por natureza e podia ser entendido através de elementos estáticos. Em sua teoria, ele propõe três coisas: o nível de renda é o principal determinante da poupança oferecida pela comunidade; a taxa de crescimento da renda é o principal determinante da poupança demandada pela comunidade; e a oferta e a demanda são iguais. Essas propostas são uma conexão do princípio do acelerador e da teoria do multiplicador econômico. Em geral, seu trabalho foi tratado de uma única maneira, como o problema do “fio da navalha”. Nessas interpretações, os autores combinam o modelo desenvolvido por Domar ao modelo de Harrod, no qual se obtém o modelo conjunto Harrod-Domar, uma vez que se toma como princípio o modelo de Domar possuir equações similares às de Harrod (Harrod, 1938 *apud* Preussler,

2011). Também, há uma versatilidade no modelo de Domar, no qual apresenta a proporção em que a economia, ao usar plenamente sua capacidade, e a razão capital-produto, conforme o rendimento atinja determinado crescimento, devem crescer (HARROD, 1939; HIRSCHMAN, 1961; PREUSSLER, 2011).

O equilíbrio econômico, para Harrod, se encontra em um ponto onde há força balanceada dos incentivos e dos obstáculos que modificam o sistema. Nesse ponto, os produtores ou conjunto de empresários estariam “satisfeitos” com o estado dos negócios. As flutuações econômicas e seu crescimento se modificariam conforme o nível de produto, sem vínculo a nenhum tipo de nível de equilíbrio. Se houvesse algum vínculo, este implicaria em crescimento a taxas constantes. E, ao crescer a taxas constantes, diante de uma combinação adequada dos outros parâmetros econômicos, o investimento e o produto cresceriam em proporção um ao outro (Besomi, 2001 *apud* Preussler, 2011). Dessa maneira, quando as taxas de crescimento variam, o equilíbrio se apresenta instável. É a partir desse pressuposto que Harrod segue com seu modelo, e afirma que isso resulta nos ciclos econômicos. Para tanto, ele considera os métodos estático e dinâmico para observar o sistema (PREUSSLER, 2011).

Conforme Harrod (1939), o pensamento sistemático, junto dos conhecimentos sobre os ajustes da oferta e demanda, modelam o método estático. São essas circunstâncias que irão direcionar o sistema econômico ao ponto de equilíbrio, embora nesse método não haja explicação para o desenvolvimento das mudanças do sistema, que seriam exógenas. No equilíbrio estático de curto prazo, o estoque de capital é inicialmente considerado constante. Harrod modela as condições fundamentais para alcance do equilíbrio, sendo estas as expectativas dos empresários, a taxa de poupança e o volume de capital, em um instante do tempo. Esse equilíbrio possui um efeito de progresso na economia que seria diferente quando se considera somente o instante no tempo, e nele deveria haver a realização das expectativas e dos desejos dos empresários. Contudo, pela incerteza sobre os eventos futuros e pelo efeito do multiplicador e do acelerador, esse equilíbrio se torna improvável de acontecer (HARROD 1938 *apud* PREUSSLER, 2011; HARROD, 1939).

No modelo dinâmico, o método utilizado explica o desenvolvimento das mudanças do sistema e afirma que é necessário que as condições para realização do equilíbrio sejam reproduzidas, ou permanecidas as mesmas, de um período para outro. Por exemplo, o desemprego e as flutuações econômicas seriam trabalhadas de forma dinâmica, como complemento do modelo estático. Contudo, pelo sistema econômico ser instável, a verificação empírica do princípio do acelerador no modelo dinâmico se torna difícil, apesar desse princípio ser o principal determinante dinâmico do sistema econômico. Essa dificuldade se

apresenta na expectativa de que a taxa real de crescimento tenderá a ficar abaixo da taxa de crescimento desejada, e o acréscimo de capital a ser menor que o desejado na fase de prosperidade do ciclo econômico, devido ao princípio do acelerador. Quando o acelerador é calculado, nota-se que o volume de investimentos flutua menos que o necessário, o que consiste com a teoria esperada. Diante da dificuldade apresentada, Harrod (1939) introduz outros termos na equação fundamental utilizada, para que a influência do princípio do acelerador seja reduzida. Ele parte de algumas particularidades que a economia possa apresentar, por exemplo, em relação aos desvios do capital que não estariam relacionados diretamente com o crescimento da renda⁵ (HARROD, 1939; PREUSSLER, 2011).

Nazareth e Gutierrez (1975) começam afirmando que o acréscimo da eficiência marginal do capital determina o valor do investimento, dada uma taxa de juros, e o seu multiplicador mostrará qual o nível de poupança necessário para esse nível de investimento determinado. Assim, conforme um aumento no estoque de capital em relação ao equilíbrio do investimento líquido, haverá baixa eficiência marginal do capital, pois o produto adicional será baixo. Logo, haverá baixa taxa de investimento, como observado na subseção da abordagem de Keynes. Então, o capital poderá ser substituído pelo trabalho. Entretanto, no modelo Harrod-Domar, essa substituição não ocorrerá. Para Domar, haverá uma combinação entre o multiplicador e os efeitos do investimento para que a taxa de crescimento do rendimento seja determinada, e essa taxa manterá a capacidade total de utilização do crescimento do estoque de capital. Para Harrod, são as condições de crescimento que devem ser consideradas, conforme o princípio de aceleração, no qual parte do investimento será estimulada pelo aumento dos insumos (NAZARETH; GUTTIERREZ, 1975).

No modelo de Domar, a primeira condição de equilíbrio estabelecida é keynesiana de curto prazo, que considera a igualdade entre poupança e investimento, e que essas variáveis são proporções do produto, ou do rendimento nacional real: $S_t = I_t = sY_t \rightarrow s = S/Y$, onde $0 < s < 1$, s é a inclinação da função poupança no longo prazo. Dessa mesma igualdade, pode-se considerar que $s = I/Y$, que equivale à proporção de um incremento no estoque de capital, conforme aumenta o investimento, em relação a um incremento no rendimento nacional: $I/Y = \Delta K/\Delta Y = \sigma$. Essa proporção σ pode ser entendida como “o potencial de aumento do produto nacional possível pelo investimento”, como explicam Nazareth e Gutierrez (1975, p. 339), ou como a distribuição da produtividade do capital. De outra forma, tem-se $\sigma I_t = \partial Y_t/\partial t$ que indica o potencial do aumento do produto nacional relacionado com o investimento líquido.

⁵ Para que se entenda melhor esse aprofundamento, verificar Harrod (1939, p. 26).

Ao considerar a teoria do multiplicador keynesiano, chega-se à relação: $\partial Y_t / \partial t$ em função de $\partial I_t / \partial t$, e ao considerar a propensão marginal a poupar, obtém-se: $\partial Y_t / \partial t = \partial I_t / \partial t = 1/s$ que se iguala a σI_t . A solução considerada, como apontam os autores, é $I_t = I_0 e^{\sigma t}$. Essa solução aponta que o investimento atual equivale ao crescimento do investimento do período inicial a uma taxa σI_t , o que irá manter a condição inicial de capacidade do rendimento nacional, que também terá a mesma taxa de crescimento, uma vez que o investimento foi tido como proporção do produto. Portanto, quanto maior o nível de poupança e de investimento em relação ao produto nacional, maior será a capacidade produtiva dessa economia. E quanto maior for a distribuição da produtividade do capital, maior será a capacidade produtiva do investimento. Essa taxa assegura a plena utilização da capacidade de crescimento conforme o investimento líquido e representa a base fundamental do crescimento rígido (NAZARETH; GUTTIERREZ, 1975).

No modelo de Harrod, a condição de equilíbrio inicial também é a igualdade entre investimento e poupança, sendo estes uma função do nível da renda, com o diferencial que haverá um acelerador para definir a demanda por investimento. Se a taxa de crescimento da demanda se mantiver constante, ela deve ser considerada como uma velocidade, mas se ela variar, pode-se considerar o efeito do acelerador. Em uma análise simplista e geral, a taxa de juros e a razão capital/renda são consideradas constantes. O modelo, então, tenta responder algumas questões, como por exemplo, em que nível deve crescer o rendimento para que a igualdade entre o investimento e a poupança prevaleça. Como em Domar, tem-se: $S_t = I_t = sY_t$, onde $0 < s < 1$. Pelo princípio do acelerador, o investimento é uma proporção da taxa de crescimento dos insumos: $I_t = v \partial Y_t / \partial t$, onde v é o coeficiente de aceleração ou coeficiente do capital técnico marginal, estabelecido por $\Delta K / \Delta Y$. Dessa forma, $sY_t = v \partial Y_t / \partial t$, cuja solução se encontra em $Y_t = Y_0 e^{s/vt}$. Logo, para que a condição de equilíbrio inicial, investimento igual poupança, seja satisfeita, o produto nacional deve crescer a uma taxa s/vt . Quanto maior a parcela da renda poupada, mais o produto nacional irá crescer, o que resultará em maiores níveis de investimento, pelo princípio da aceleração, para se equilibrar com esse aumento de poupança (HARROD, 1939; NAZARETH; GUTTIERREZ, 1975).

Isso pode ser verificado também quando se considera a taxa de crescimento da economia desejada pelos empresários, que Harrod (1939) chama de taxa de crescimento garantida. Ele explica o uso desse termo não profissional “garantida” em vez de “equilibrada” ou “em equilíbrio” devido à instabilidade do equilíbrio da economia. Isso significa que haveria vários pontos de equilíbrio, que não somente um, nos quais os produtores estariam satisfeitos e estimulados a manterem a mesma taxa de crescimento. E por mais que a taxa de

crescimento se mantenha constante, os demais componentes da economia não necessariamente são constantes. Desse modo, mesmo em circunstâncias ideais da economia, a taxa real de crescimento iria divergir da taxa desejada, por motivos aleatórios, de tempos em tempos. Se a taxa real de crescimento da economia for maior que a taxa desejada pelos empresários, a adição real de capital na economia, por uma unidade de insumo, será menor que as necessidades de capital do empresário. Assim, os empresários irão aumentar seus investimentos para tentar igualar ao nível e investimento desejado nessa situação. A combinação do acelerador com o multiplicador, porém, fará com que aumente o produto real da economia, de forma que influenciará nessa diferença inicial entre a taxa real de crescimento e a taxa desejada pelos empresários. O desequilíbrio econômico se apresenta diante das expectativas que não se realizam e da combinação dos efeitos do multiplicador e o acelerador (HARROD, 1939; PREUSSLER, 2011).

Conforme Besomi (2001 *apud* Preussler, 2011), o efeito do multiplicador dá-se no aumento da renda, diante da proporção de poupança na renda, conforme o investimento aumenta. E o efeito do acelerador dá-se na quantidade necessária de capital que atenda o aumento do consumo esperado, diante do nível tecnológico e da taxa de juros. De outra maneira, há uma realimentação no sistema: o aumento do investimento faz com que a renda aumente, o que gera boas expectativas dos empresários quanto ao consumo futuro dos agentes, resultando em mais investimentos. E, então, a depender dos efeitos cumulativos da realização do consumo esperado e dos coeficientes do acelerador e do multiplicador, haverá maior ou menor intensidade no equilíbrio do sistema econômico. Desse modo, ao considerar, por exemplo, uma concepção keynesiana, pode haver uma demanda agregada maior que a oferta agregada, sendo o volume de investimento maior que a poupança. A necessidade de capital do empresário, e a efetiva realização desse investimento e do consumo esperado, contribuem para reduzir os impactos que o multiplicador e o acelerador provocam na taxa de crescimento desejada, que tem inserida em si as expectativas de investimento dos empresários (PREUSSLER, 2011).

Harrod (1939) aponta algumas considerações sobre a análise central de sua teoria. Ele afirma que a ideia sobre os produtores considerarem o capital desejado no período 1 como consequência da renda do período 1 é algo que de fato não acontece. Na economia, o capital desejado no período 1 seria, na verdade, consequência das rendas subsequentes. O autor divide essa objeção em suas partes. Na primeira, ao considerar os desvios de capital como relação dos planejamentos de longo prazo, ele acredita que sua equação fundamental fornece muito peso no efeito do princípio do acelerador na economia. Na segunda, ele sugere que

possa haver uma objeção no sentido de que existe uma defasagem temporal entre o crescimento do abastecimento de capital e o crescimento da renda mesmo na esfera do acelerador. Entretanto, o acelerador deveria solucionar essa defasagem.

O modelo em conjunto Harrod-Domar retoma as duas soluções encontradas para o ritmo de crescimento do rendimento nacional e do investimento, respectivamente. Se s/v de Harrod e σs de Domar são taxas de crescimento em equilíbrio, e a variável s de ambos os modelos são a mesma, tem-se uma reciprocidade entre v e σ . Logo, o valor marginal do coeficiente de capital pode ser entendido como $v = 1/\sigma$. Isso demonstra como a taxa de crescimento desejada assegura tanto igualdade entre poupança planejada e investimento, quanto capacidade total de crescimento. Uma vez que as condições de equilíbrio iniciais são as mesmas, pode-se entender que os resultados obtidos com os dois modelos serão os mesmos. Em contrapartida, no modelo de Domar, não há uma equação de demanda por investimento, portanto, ele indica somente a necessidade da taxa de crescimento σs para um crescimento equilibrado. E, no modelo de Harrod, como existe essa equação, ainda pode-se entender que a taxa de crescimento do sistema é s/v (ou ainda σs), quando as condições iniciais são obtidas (NAZARETH; GUTTIERREZ, 1975).

Uma crítica exposta pelos autores é a de que existe um paradoxo nesse modelo conjunto de Harrod-Domar. Sua condição inicial é o equilíbrio entre investimento e poupança, e o rendimento nacional do sistema deve aumentar. Porém, somente com aumentos no investimento é que aumenta o rendimento nacional. Assim, para que seja utilizado o capital que está em crescimento, e que é obtido a partir de certo nível de investimento líquido, deve-se investir ainda mais. Outro ponto destacado pelos autores é a falta de argumentação direta referente aos determinantes do investimento, que possui mais de uma equação de demanda por investimento (NAZARETH; GUTTIERREZ, 1975).

2.6A ABORDAGEM DO Q DE TOBIN PARA O INVESTIMENTO

Ao observar-se por outra perspectiva, tem-se a relação entre investimento e bolsa de valores. O modelo de Tobin tem foco nas contas de capital da economia, que especificam as entradas e saídas do balanço patrimonial, os fatores que determinam a demanda e oferta dos vários ativos e a maneira como o preço dos ativos e a taxa de juros esclarecem esses mercados inter-relacionados. Algumas dessas variáveis afetam o fluxo de gasto e renda, e, no equilíbrio,

a economia real e a financeira devem ser mutuamente consistentes. Ou seja, as entradas financeiras no lado real da economia devem condizer com as entradas reais no lado financeiro. Isso pode ser representado pela curva LM, que, dentre seus vários equilíbrios, apenas um é consistente nos relacionamentos das variáveis no sistema econômico. Tobin (1969) tem como pressuposto comportamental principal desse procedimento o fato de que decisões de gasto e de alocação de portfólio são independentes, especialmente aquelas de acumulação e alocação de riqueza. Essas ideias foram discutidas previamente em Brainard e Tobin (1968), o qual apresenta uma discussão teórica inicial, para posteriormente ser formalizada em sua obra Tobin (1969) como a variável conhecida q de Tobin (TOBIN, 1969).

Ele afirma que as unidades econômicas não podem mudar o passado, nem afetar os valores de mercado correntes dos ativos diante das escolhas de portfólio, embora os indivíduos possam poupar ou fazer ganhos ou perdas de capital. Esse comportamento em relação ao portfólio irá afetar posteriormente seu patrimônio líquido. No caso de mudanças para qualquer taxa de retorno, para qualquer setor, Tobin (1969) afirma que a soma dos ativos de resposta será zero, assim como para outras variáveis que façam parte da demanda dos ativos dos setores. Somente no caso do patrimônio líquido é que a soma dos ativos será igual a um, quando houver mudanças na riqueza. E essas propriedades serão as mesmas para as funções da demanda agregada sobre os setores. O valor da riqueza agregada ou setorial pode depender dos preços dos ativos, que estão relacionados com a taxa de retorno de mercado, conforme os ativos sejam de tempo maior que o da escolha de portfólio. O autor exemplifica com as ofertas de capital físico durável e de acordos governamentais que mudam seu valor conforme as taxas de retorno se modificam. Essa taxa de retorno de mercado pode ser entendida como explicação para as funções de demanda de ativos e como determinante de valores de oferta dos ativos existentes e da riqueza total. Em seu trabalho, a taxa de investimento é definida como a velocidade à qual os investidores desejam aumentar o estoque de capital (TOBIN, 1969).

Em seu modelo, Tobin (1969) considera uma economia financeira de capital com apenas um setor privado e dois ativos, que são dinheiro para financiamento do déficit orçamentário governamental e capital físico homogêneo⁶. Ele apresenta a definição de riqueza em uma equação, e, para verificar as funções de comportamento de portfólio⁷, ele aponta as

⁶Essa consideração serve para simplificar o modelo, uma vez que, na realidade, esse capital não é considerado homogêneo, pois se distingue em casas, plantas, equipamentos e bens de consumo duráveis.

⁷Para melhor entendimento, verificar Tobin (1969, p. 19).

equações de equilíbrio da taxa real de retorno do capital com a riqueza, e da taxa real do dinheiro guardado com a riqueza. Essas equações de demanda dos dois ativos apresentam a divisão da renda para a riqueza, pois se acredita que, quanto maior o nível de renda, mais dinheiro será necessário para transação. Isso implica na redução de demanda por capital devido a um aumento na renda, com tudo mais mantido constante. Contudo, ele afirma que as demais variáveis não se manterão constantes se houver uma conexão positiva entre a renda e a eficiência marginal do capital, e, portanto, entre a renda e a taxa real de retorno do capital no lado real da economia. Assim, a elasticidade parcial da demanda por dinheiro é positiva ao manter-se a proporção de renda, mas não excede 1. Ou seja, a demanda para transação é no máximo proporcional à renda, com elasticidade igual a 1, embora os balanços transacionais são apenas parte da poupança de dinheiro (TOBIN, 1969).

O autor, então, retoma a equação de capital, a qual mostra uma relação inversa entre o valor de mercado da igualdade do capital e a taxa de retorno do mercado. Sua suposição é de que o retorno real permanente é a eficiência marginal do capital relativa ao custo de produção, quando ele for obtido pela compra de uma unidade de capital a seu custo de produção. Se o investidor tiver de pagar o preço de mercado dos bens de capital existentes em vez do preço corrente dos bens produzidos, a taxa de retorno é a eficiência marginal do capital dividida por uma parcela do capital. Essa ideia apresentada se aplica estritamente para capitais duráveis. Ao se considerar capitais que se depreciam ou ativos físicos com vidas finitas, a relação da taxa real de retorno do capital e de uma parcela desse capital não será tão simples, embora prevaleça uma relação inversa. Apesar do nível de preços das *commodities* não afetar a taxa real de retorno sobre o capital, a taxa esperada de inflação dos preços das *commodities* se apresenta no comportamento de portfólio como constituinte da taxa real de retorno sobre o dinheiro. A depender de qual dessas variáveis for considerada como endógena, mudará a interpretação do modelo (TOBIN, 1969).

Uma interpretação do modelo capital-monetário no curto prazo considera que um aumento na quantidade de moeda não só é expansionista, como também causa um aumento no valor do capital existente e estimula o investimento; um aumento na eficiência marginal do capital eleva os preços; um aumento na taxa real de juros diminui o valor do capital; e o equilíbrio dos ativos requer um valor menor de capital quanto maior for o nível de renda relativa ao estoque de ativos. Esse último aponta para uma interpretação de que a equação do q de Tobin pode ser interpretada como uma espécie de curva LM. A equação do q mostra que as combinações da renda real e da taxa de retorno sobre capital são compatíveis com o equilíbrio no mercado de ativos. No argumento da teoria keynesiana, ele aponta uma

ambivalência entre: a visão aparente de Keynes, sobre a estimativa dos investidores, de que a eficiência marginal do capital seja relacionada com um futuro amplamente independente do nível corrente de renda; e a visão de que os investidores simplesmente esperam que a taxa corrente de lucro sobre o capital continue. Em relação à segunda, não haveria uma relação constante entre a taxa real de retorno do capital e q se existisse alguma dependência da eficiência marginal do capital sobre a renda. Sobre uma curva LM, haveria uma renda padrão, que seria o nível em que a poupança é suficiente para aumentar o estoque de capital em uma taxa de crescimento natural da economia. Ao considerar a taxa de crescimento como g e a proporção da poupança como s , tem-se: $gK = sY$, onde o crescimento da economia em relação ao capital é igual a proporção da poupança em relação a renda. Sobre o pressuposto neoclássico da teoria de crescimento, um investimento sob essa relação apresentada manterá a eficiência marginal do capital fixa e será compatível com $q = 1$ ou $rK = R$. Um nível de renda menor que Y fará com que a taxa de investimento exceda o nível de poupança, o que gera um $q < 1$ requerido no equilíbrio entre poupança e investimento (TOBIN, 1969).

O equilíbrio de longo prazo do modelo capital-monetário requer que o capital seja medido no seu custo de produção, ou seja, quando $q = 1$. E a renda Y deve representar o equilíbrio entre oferta e demanda por trabalho. Então, a taxa real de retorno do capital, a taxa real de juros sobre a moeda e a riqueza serão determinadas no longo prazo pelas demais variáveis que forem dadas no modelo. Isso significa que tanto as expectativas de mudanças de preço quanto as próprias taxas sobre a moeda devem ser determinadas pelo mercado em vez de serem fixadas de forma institucional ou legal. Entretanto, não é possível relacionar os donos de riqueza com as ofertas de capital. De forma alternativa, se a taxa real de retorno da moeda for fixada, a oferta real de capital e de moeda deve ser livre para se ajustar às preferências públicas de portfólio. Alguns modelos de comportamento do dinheiro externo no crescimento de longo prazo mostram como podem ocorrer esses ajustes, seja por relacionar a oferta de moeda com a taxa de juros, ou a expansão fiscal dos gastos do Governo com o alcance do equilíbrio (TOBIN, 1969).

Blanchard (2011) apresenta o argumento de James Tobin de forma geral, no qual a decisão de investir é relacionada com o preço da ação da empresa na bolsa de valores. O termo “ativo”, citado por Tobin (1969), é entendido como “ação”. O exemplo é simples: se uma empresa possui 100 máquinas e 100 ações, e o preço por ação é de R\$ 2,00 e por máquina é de R\$ 1,00, a empresa deve investir em máquina nova, sendo financiada pela emissão de uma ação. Esse cálculo mais simples poderia ser utilizado, pois o preço da ação representaria o valor de cada unidade de capital já instalada. O q de Tobin foi construído para

representar o valor de uma unidade de capital já instalada em relação a seu preço de compra atual na bolsa de valores, ou o valor de capital em relação ao seu custo de reposição, e Tobin observou que as variações do q se aproximavam das variações do investimento. Ele pode ser calculado pela razão entre o valor de mercado das ações de uma firma e o custo contábil do seu capital, para que seja mensurado o hiato do valor real da empresa avaliado pelo mercado de ações e o preço dos bens de capital da firma (BLANCHARD, 2011, TOBIN, 1969).

Para sua construção, ele obteve o valor total das companhias do país, pelo mercado financeiro ou pela soma de seu valor na bolsa de valores, junto do valor total de títulos em circulação dessa companhia; e a somatória final foi dividida pelo valor do estoque de capital das companhias a custo de reposição. A companhia deve aumentar o estoque de capital quando o incremento do valor de mercado dela exceder seu custo de reposição. Ou seja, quanto maior for o q , maior deverá ser o investimento dessa companhia, pois o mercado terá reconhecido que o conjunto de equipamentos daquela firma é capaz de gerar um excedente sobre seu próprio valor. Assim, além das expectativas de lucro, os papéis vendidos ao público para financiamento desse investimento se tornam mais baratos. E o inverso seria válido: a companhia poderia aumentar seu valor de mercado ao realizar investimento. Ao apresentar os dados obtidos em sua pesquisa em um gráfico, Tobin percebeu que a relação mais forte está entre a variação do investimento por capital do ano corrente com a variação do q de Tobin do ano anterior: as variações do investimento corrente estão associadas de forma mais estreita às variações das ações da empresa na bolsa de valores do ano anterior. Isso poderia ser explicado pelo tempo que as empresas levam para tomar a decisão de investir ou construir novas fábricas, por exemplo. Porém, não se pode dizer que as empresas sigam fielmente o comportamento da bolsa de valores, pois na verdade, conforme aponta Blanchard (2011, p. 312), “as decisões de investimento e os preços das bolsas de valores dependem dos mesmos fatores – lucros futuros esperados e taxas de juros futuras esperadas” (BLANCHARD, 2011; CARVALHO *et al*, 2007).

Esse coeficiente, portanto, pode expor como a política monetária é capaz de afetar as variáveis reais da economia, e os modelos de Tobin (1969) ajudam ilustrar e proporcionar sentido às observações gerais sobre a análise monetária. A partir de um aumento da oferta monetária, os agentes dessa economia terão mais recursos e aumentarão seus gastos, como, por exemplo, em recursos no mercado de ações. Se a demanda por ações aumenta, uma vez que os agentes possuem mais recursos financeiros, os preços dessas ações irão aumentar, o que gera aumento no q de Tobin. E, então, haverá maior investimento por parte dos empresários, e uma expansão no produto dessa economia. As firmas com um pequeno número

de ações podem usar seus lucros obtidos nesse esquema para comprar novos bens de investimento. Tobin (1969) explica que sua interpretação é flexível, pois pode se estender a mais tipos de setores, de ativos e introduzir outras intermediárias financeiras, a depender do tipo de estudo. Ademais, podem ocorrer mudanças nas preferências de portfólio, logo, da demanda de ativos ou ações, do público, dos bancos e de outros setores, como resultado das expectativas, estimativas de risco, dentre outras variáveis. Diante dessa complexidade, os impactos da política monetária e de eventos financeiros não são fáceis de mensurar com a ausência de variáveis importantes no modelo (CARVALHO *et al*, 2007; TOBIN, 1969).

2.7 O ESQUEMA HETERODOXO DE HIRSCHMAN

Por fim, para uma análise do investimento ao considerar países em desenvolvimento, pode ser exposto o esquema de Hirschman. Para ele, a poupança, o investimento induzido, o investimento autônomo e a produtividade do capital serviam como âncoras para as economias avançadas. Nelas, o investimento e a poupança seriam obtidos de forma independente da renda, mas a depender da renda per capita. Hirschman considera como investimento autônomo aquele que depende de fatores incertos, como as inovações, e esse investimento é que gera as grandes transformações dinâmicas das economias desenvolvidas. No caso das economias subdesenvolvidas ou em desenvolvimento, o investimento e a poupança teriam suas decisões de forma interdependentes. Elas dependem mais uma da outra do que ambas dependem da renda per capita. Logo, adições na economia dependem mais da existência de oportunidades de investimento e da remoção de obstáculos que possam surgir do que do aumento do nível da renda. O investimento em capital fixo social seria, então, o “ingrediente” mais importante para o desenvolvimento dessas economias, e deveria ser pré-requisito para os investimentos em atividades diretamente produtivas, devido à escassez de infraestrutura pública nos países em desenvolvimento (HIRSCHMAN, 1961; MONTES; REIS, 2011).

Hirschman (1961) considera o investimento como a variável mais volátil e menos previsível dentre todas as variáveis mais importantes da economia, principalmente devido às inovações tecnológicas e aos “aceleradores e retardadores” econômicos. Ele afirma que o investimento depende da própria economia, então de seu desenvolvimento, e também de fatores como a educação técnica, a capacidade de organização, o progresso tecnológico e a

presença de minorias empreendedoras⁸. Especialmente nos países em desenvolvimento, não haveria tanta atração para investir, pois “ainda que possa haver uma ampla margem de ilusão, a sensação de que existe uma grande escala de aplicações concebíveis é provável que retarde, materialmente, a marcha das decisões de investimento”, explica Hirschman (1961, p. 40) acerca das oportunidades inexploradas dos setores da economia (HIRSCHMAN, 1961; MONTES; REIS, 2011).

Também, há um fenômeno semelhante à preferência pela liquidez, no qual os investidores mantêm seus fundos em estado de liquidez ou aplicados em operações seguras de fácil conversão, uma vez que o cenário de lucratividade dos projetos não corresponde com suas expectativas. Nesse caso, Hirschman (1961) elucida duas hipóteses: há um otimismo peculiar, que aponta uma expectativa de lucratividade maior do conjunto de investimentos futuros em relação aos investimentos atuais; e há um receio de que os investidores não possam renunciar seus investimentos, caso eles já tenham optado sobre como usar seus fundos. A segunda hipótese se encaixa no contexto das economias em desenvolvimento, pelos mercados de capital serem imperfeitos. Em conjunto, tem-se evidenciado uma considerável elasticidade do capital em relação à expectativa dos lucros dos investidores, principalmente sobre a formação do capital agrícola nas áreas em desenvolvimento. Nessas áreas em desenvolvimento, o problema não é de fato escassez de poupança, mas, sim, há certa deficiência na capacidade de tomar decisões desenvolvimentistas, que advém de uma possível falta de capacidade ou “habilidade para investimento”, como conceitua Hirschman, quando as aptidões de empreendedorismo e conhecimentos técnico-administrativos são falhas. Essa habilidade é adquirida e desenvolvida ao ser praticada, que ocorre conforme expande o setor onde se encontra essa habilidade. Ela se apresenta interligada com a capacidade de absorção das finanças disponíveis e com a percepção das oportunidades de investimento, e pode ser prejudicada diante de alguns obstáculos, como a deficiência de aptidões (HIRSCHMAN, 1961; MONTES; REIS, 2011).

Enquanto que nos países desenvolvidos, a relação capital-produto pode servir como coeficiente tecnológico para os novos projetos, nos países em desenvolvimento isso não se aplica, dada a produtividade do capital prejudicada por escassez. Desse modo, não é possível identificar o caminho do progresso econômico a partir dos modelos de crescimento com base somente na propensão a poupar e na razão capital-produto. É visto, então, a necessidade de

⁸ Ele considera os preços ou custos dos fatores e insumos necessários como determinantes de um investimento mais ou menos intensivo em capital ao comparar as economias em desenvolvimento com as desenvolvidas. Para essa discussão, consultar Hirschman (1961, p. 227).

complementar a atividade econômica e o investimento privado com outras variáveis, como é o caso do investimento público. O setor público deve “guiar” a melhor sequência de investimentos para um desenvolvimento mais acelerado, uma vez que poderia se tornar inviável investir em todos os setores de uma só vez. Também, deve intervir nos planos de educação, saúde e outros serviços que apresentem retornos muito lentos para investimentos muito expansivos. Nos países subdesenvolvidos, que têm escassez de capital, é importante determinar os setores-chave para o Governo investir, de forma a induzir novos investimentos privados através do investimento público nesses setores-chave (HIRSCHMAN, 1961; MONTES; REIS, 2011).

Hirschman (1961) trabalha em torno do conceito de capital fixo social (CFS), que compreende serviços básicos, como saúde pública, transporte, energia, pois afirma que pesquisas empíricas mostraram grande importância do CFS no total dos investimentos da economia. Desse modo, um CFS utilizado de forma inadequada gera dificuldades em se criar atividades diretamente produtivas, ou investimento privado. Então, esse CFS vai estimular e induzir tanto as atividades diretamente produtivas quanto mais investimentos em CFS, para que não haja escassez, de forma a gerar o investimento induzido. O investimento induzido também ocorre por pressões nas firmas, quando há aumentos na demanda, para que consigam conservar sua parte no mercado total. Além dessa demanda esperada, há a demanda dirigida, que surge conforme se modifica a tendência de crescimento da demanda final; ou seja, a demanda aumenta ou diminui conforme os impostos ou subsídios que são colocados nos produtos. Essa intervenção na tendência da demanda final, pela interferência no mercado e nas preferências dos consumidores, se faz interessante onde o desenvolvimento da indústria é incipiente. Ela é válida em países que a formação do capital pode ser incentivada pela reorganização da demanda por bens internos ou pelas normas de importação de mercadorias (HIRSCHMAN, 1961; MONTES; REIS, 2011).

Também, outros investimentos, além do CFS, contribuem para aumentar a capacidade da economia, conhecido como efeito complementaridade: o investimento inicial vai aumentar a capacidade da economia, que tende a se expandir para acomodar isso, o que resulta em efeitos positivos de rendimento ou renda adicional; essa renda será transformada em poupança e, portanto, mais investimentos adicionais induzidos. Dessa forma, como explicam Montes e Reis (2011), Hirschman atribui três funções para o investimento – gerador de renda, criador de capacidade e compositor de investimento adicional. Hirschman (1961) cita um exemplo de um aumento na demanda por cerveja, que resulta não somente em expansão da produção de cerveja, mas, também, de um início da fabricação interna de garrafas, do cultivo da cevada,

dentre outras repercussões. “Em outras palavras, os investimentos induzidos pelos efeitos da capacidade completa [efeito complementaridade] pode auxiliar a efetivar uma transformação real de uma economia subdesenvolvida”, explica Hirschman (1961, p. 113). Apesar dos investimentos do CFS não entrarem nos cálculos do custo das atividades diretamente produtivas, esses custos são baixos quando se tem abundância de CFS. Caso não haja abundância de CFS, como acontece na maioria dos países em desenvolvimento, o fornecimento de proteção, subsídios e fundos especiais pode ser mais eficiente do que tentar estimular o investimento privado diante do CFS (HIRSCHMAN, 1961; MONTES; REIS, 2011).

O efeito complementaridade estimula com mais eficiência o lento crescimento da tomada de decisão para investir. E, além dele, há as ligações para frente e para trás, que induzem as atividades diretamente produtivas. A primeira ligação também é chamada de utilização da produção, que é toda atividade, sem caráter exclusivo para demanda final, que induzirá a tentativa de utilizar seus produtos como insumos em alguma nova atividade. Ela nunca se apresenta em forma pura, mas, sim, acompanhada das ligações para trás. As ligações para trás são conhecidas como provisão de insumos ou derivada da demanda, resultantes das pressões de demanda, e representam toda atividade não primária induzindo tentativas para suprir insumos necessários para aquela atividade por meio da produção doméstica. Elas seriam a “proporção da sua produção que representa compras vindas de outras indústrias”, como explica Montes e Reis (2011, p. 170). A importância dessas ligações para a economia em desenvolvimento se dá diante da alavancagem que elas proporcionam em seu crescimento. Elas ainda podem ser combinadas com o CFS, que contribuirão para efeitos significativos e positivos no crescimento do investimento privado, portanto, no desenvolvimento econômico (HIRSCHMAN, 1961; MONTES; REIS, 2011).

O exemplo que Montes e Reis (2011) usam é o seguinte: os investimentos públicos em infraestrutura estimulam a produção das empresas que lhes fornecem os insumos necessários para a melhoria da infraestrutura, como construção de ferrovias – ligação para trás –, e estimulam também as facilidades de transporte que o investimento privado irá criar, devido ao baixo custo e ao aumento da produtividade daquele setor resultante da melhoria das rodovias – ligação para frente. “Os efeitos de ligação para trás estimulam via crescimento da demanda o aumento da produção e os efeitos de ligação pra frente estimulam o aumento da produção via redução de custos e aumento da produtividade”, resumem Montes e Reis (2011, p. 171). Ou seja, essas ligações estimulam novos investimentos em setores diferentes, e em geral são indústria básicas ou intermediárias. Já existem modelos que conseguem mensurar esses

efeitos na economia. Entretanto, o setor industrial pode se opor a trabalhar com materiais nacionais em vez de importados. Isso aconteceria por receio de que o produto nacional possuía menor qualidade; de depender apenas de um fornecedor interno em vez de ter contato com vários outros fornecedores no exterior; ou de que a competição interna se intensifique. O desestímulo ao investimento no país em desenvolvimento se mostra no atraso da implantação de certa tecnologia naquele país: a indústria já passou por sua fase de maior progresso, e isso torna menos excitante para os investidores; e ao considerar economias que dependem de insumos importados, não haverá um desordenamento industrial, que é considerado importante para o amadurecimento industrial da economia (HIRSCHMAN, 1961; MONTES; REIS, 2011).

2.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em sua análise, a Escola Clássica considera o nível real do produto como uma medida real da atividade econômica, sendo ele determinado pelo lado da oferta, ou seja, pelo aumento das quantidades produzidas pelas firmas. Essa oferta se relaciona diretamente com as inovações tecnológicas, pois aumentam a produtividade e o estoque de capital, assim como quando acontece com o aumento de investimento. As variações no investimento, portanto, ocorrem no curto prazo devido às variações nas taxas de juros e na rentabilidade futura esperada dos projetos. E as taxas de juros seriam influenciadas pela demanda real por investimentos, pela poupança real e pelo valor real do déficit do Governo. Também, alguns fatores podem ter alguma influência, mesmo que raramente ou de forma mínima, como o objetivo dos agentes de atingir a proporção ótima entre moeda e renda, deslocando o excesso de moeda para ser usado em investimento. Mesmo assim, a moeda era mais considerada como determinante de valores nominais, sem efeito sobre as variáveis reais (FROYEN, 2001).

Para Kalecki, os juros de curto prazo não são os ideais, e os juros de longo prazo teriam pouca influência na determinação do investimento por serem estáveis. O nível de investimento seria limitado pela capacidade da firma em adquirir empréstimos, que é definida conforme a quantidade de capital que possui. Então, somente as firmas com essa capacidade maior de obtenção de capital conseguirão ter um investimento com maior capacidade de se autofinanciar. Ele reúne os determinantes do investimento em três grandes explicações em uma economia estática: variações nos recursos financeiros próprios, ou poupança interna

bruta, variações nos lucros correntes e variações no estoque de capital fixo; e em outras três grandes explicações em uma economia dinâmica: inovações tecnológicas, poupança externa às firmas e crescimento populacional, sendo este último um tanto inconclusivo.

Keynes já considera outros fatores e preenche a lacuna dos clássicos em relação aos determinantes do lado da demanda agregada. No fluxo circular da renda e do produto, a poupança das famílias seria um dos determinantes do investimento, ou de igual valor, pois as famílias poupariam a renda sob forma de ativos no mercado financeiro. Seria esse mercado financeiro o local de financiamento das firmas para investimento, onde financiariam seus empréstimos. Ainda, dois fatores fundamentais para explicar o nível de investimento seriam a taxa de juros e as expectativas de rendimento futuro dos projetos de investimento. Estes teriam maior significância principalmente por causa do julgamento convencional que os agentes possuem. As expectativas dos empresários também podem ser observadas pela eficiência marginal do capital, que depende da demanda e da oferta do bem de capital. Como resume Keynes (1996, p. 239), “as condições físicas da oferta nas indústrias de bens de capital, o estado da confiança quanto ao rendimento provável, a atitude psicológica relativa à liquidez e a quantidade de moeda [...] determinam, em conjunto, o fluxo de investimentos novos”. Medidos em unidades de salários, isso gera uma relação, propiciada pelo multiplicador de investimento, entre o investimento e a renda agregada.

A partir do modelo keynesiano de curto prazo de equilíbrio estático, tem-se o acelerador dos investimentos de Harrod-Domar. Especificamente, pode-se dizer que os determinantes são a taxa de crescimento do rendimento, que mantém a capacidade de utilização do estoque de capital, e o aumento dos insumos utilizados. Para Domar, o investimento atual depende do crescimento do investimento no período inicial, dada uma taxa de juros, e isso mantém a capacidade do rendimento nacional. E conforme aumenta a distribuição da produtividade do capital, aumenta a capacidade produtiva do investimento. Para Harrod, o investimento e a poupança dependem do nível de rendimento, e haverá um acelerador para definir propriamente a demanda por investimento. Nesse caso, o investimento é tido como proporção da taxa de crescimento dos insumos, mas, principalmente, ele seria determinado diante a expectativa de consumo futuro. E conforme aumentasse a renda poupada, maior seria o produto nacional e maior seria o nível de investimento.

O coeficiente q de Tobin apresenta uma abordagem que relaciona a decisão de investir com o mercado de ações da bolsa de valores. Tobin chega à conclusão de que o empresário deve aumentar seu estoque de capital quando o incremento do valor de mercado dos equipamentos de sua firma exceder seu custo de reposição. Assim, quanto maior for o q , mais

expectativas de lucro o empresário terá, e mais baratos serão os títulos ao público vendidos para o financiamento de novos investimentos.

A abordagem de Hirschman sugere a grande interdependência do investimento privado e da poupança, sendo eles independentes da renda agregada. O investimento público teria papel importante para complementar o investimento privado, de forma a assegurar e ordenar os investimentos nos setores econômicos. O autor sugere maior investimento em capital fixo social para suprir problemas de infraestrutura, por exemplo, quando não houver investimento público o suficiente. A educação técnica, a capacidade de organização, o progresso tecnológico, a presença de minorias empreendedoras, a expectativa de lucro e a própria oportunidade para investir são as variáveis importantes para estimular o investimento. Fatores externos, como importação e fornecedores internacionais também são levados em consideração.

Em suma, pode-se observar algumas das principais teorias que abrangem o tema proposto por esse projeto. De forma sintetizada, elas se apresentam no Quadro 1.

	Principais determinantes do investimento	Medidas de estímulo ao investimento
Escola Clássica	Rentabilidade futura esperada dos projetos; taxas de juros; produtividade marginal do capital maior que a taxa de juros de mercado; o objetivo dos agentes de atingir a proporção ótima entre moeda e renda pode raramente deslocar o excesso de moeda para ser usado em investimento, apesar de não influenciar variáveis reais.	Compra de títulos por parte do Governo, política monetária expansionista e oferta de fundos de empréstimos (poupança) maior que a demanda (investimentos) para reduzir as taxas de juros; economia estabilizada e com boas perspectivas futuras para aumentar o valor da rentabilidade esperada dos projetos, apesar de ser uma variável exógena.
Kalecki	Investimento limitado pela capacidade da firma em adquirir empréstimos; prejudicado pela falta de realização de demanda; influenciado por maior concorrência; variações na poupança interna e externa às firmas, lucros correntes; estoque de capital fixo; inovações tecnológicas e crescimento populacional.	Conquistar grande quantidade de capital próprio para a firma aumentar sua capacidade de financiamento; maior poupança interna e externa bruta e lucros correntes; ter acesso a inovações tecnológicas em economias de mercado mais competitivas; manter baixo estoque de capital fixo.
Keynes	Variações na taxa de juros; expectativas de rendimento futuro dos projetos; expectativas quanto à demanda efetiva; atitude psicológica relativa à liquidez; quantidade de moeda.	Aumentar a EMgK; diminuir a taxa de juros; economia estabilizada para melhores expectativas futuras; políticas de incentivo à demanda; disponibilidade de crédito; agentes bem informados; Estado preencher possível lacuna.
Harrod-Domar	Crescimento do rendimento, da renda poupada e do investimento no período inicial; existência de acelerador e multiplicador eficientes para definir a demanda por investimento; boas expectativas dos empresários.	Manter a capacidade de utilização do capital; aumentar a distribuição da produtividade do capital, ao diminuir o estoque de capital, para aumentar a EMgK; aumentar os insumos disponíveis; melhorar a expectativa de consumo futuro.
Q de Tobin	Incremento do valor de mercado dos equipamentos da firma exceder seu custo de reposição; maiores expectativas de lucro e taxas reais de retorno do capital; títulos ao público vendidos para o financiamento de novos investimentos.	Baixo custo de reposição de novos equipamentos; inflação controlada, para maior retorno real do capital e renda real; barateamento dos títulos ao público; política monetária expansionista, para redução da taxa real de juros e aumento dos recursos financeiros.
Hirschman	Grande interdependência do investimento privado e da poupança; Estado preenchendo lacunas do capital fixo social; melhor educação técnica; maior capacidade de organização; progresso tecnológico, agentes empreendedores; expectativa de lucro; melhores oportunidades para investir; bons aspectos para se importar; bons fornecedores nacionais e internacionais.	Aumentar investimento público, principalmente em capital fixo social; Estado como “guia” dos aspectos econômicos; melhorar o conhecimento e educação dos agentes; manter economia organizada; ter acesso ao progresso tecnológico; manter estabilidade econômica; ampliar oportunidades de investimento; tarifas especiais para importação de insumos ou câmbio apreciado.

Quadro 1: Síntese das teorias econômicas abordadas sobre o investimento

Fonte: elaboração própria com base nos diversos autores trabalhados no capítulo.

As principais ideias dos clássicos, de Kalecki, de Keynes, do princípio do acelerador, do q de Tobin e dos estruturalistas, ressaltados por Hirschman, foram alocadas de forma a ajudar compreender quais os fatores que influenciam na decisão de investir. É importante

ressaltar que cada um possui sua contribuição em um aspecto diferente, e pode-se tentar atribuir qual a teoria que interpreta melhor a realidade brasileira posterior à década de 1990. Este capítulo servirá como guia para o capítulo seguinte, para posteriormente conseguir ressaltar quais os principais fatores que têm atuado como influência positiva ou negativa para a taxa de investimento brasileira.

3 UMA ANÁLISE HISTÓRICA DOS INVESTIMENTOS BRASILEIROS E SEUS DETERMINANTES

3.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo histórico pretende ressaltar as principais características da evolução do total da formação bruta de capital fixo do Brasil a partir da década de 1990. Nele, haverá uma síntese geral do período que antecede 1990, para verificar o comportamento econômico brasileiro e a desenvoltura dos planos de investimentos que foram implantados. Também, será caracterizado o comportamento do investimento brasileiro de forma geral até 1990, para contrapor com os planos utilizados nesse período. Será feita uma subseção específica para tratar da mudança do modelo para substituição de importações, que teve grande importância para o investimento brasileiro. E então, após isso, serão tratadas de forma detalhada as principais variáveis consideradas como influenciadoras do investimento após 1990. Devido à falta de dados, serão trabalhadas essas variáveis em relação ao investimento total, para, posteriormente, evidenciar quais delas serão direcionadas ao investimento privado. Ademais, as variáveis selecionadas como possíveis determinantes do investimento privado terão expostos os gráficos de suas evoluções e breves análises sobre cada uma. A partir desse capítulo, serão obtidas as principais informações para elaborar um modelo econométrico no capítulo seguinte.

3.2 PANORAMA DO INVESTIMENTO E DAS PRINCIPAIS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS ATÉ 1990

Ao longo do tempo, várias são as causas sugeridas para o baixo dinamismo do investimento brasileiro e isso acaba por prejudicar o entendimento sobre qual política deve ser aplicada na economia. Uma primeira análise pode ser feita conforme a evolução da taxa de crescimento do PIB. No Gráfico 4, percebem-se alguns ciclos mais longos de crescimento e outros um pouco mais curtos. O crescimento acelerado do PIB pode ser observado a partir de 1950, devido ao Plano de Metas do Governo Juscelino Kubitschek, mas seguido por

desaceleração ocasionada pelo processo inflacionário. A retomada do crescimento dá-se após um tempo da implementação do Programa de Ação Econômica do Governo (Paeg), no período conhecido como “milagre econômico”. Novamente, há uma desaceleração a partir de 1973 devido à crise do petróleo, e isso se mantém por mais alguns anos, conforme a política econômica adotada, por causa de problemas com a dívida externa. Assim, após 1980, nota-se maior volatilidade na série e menores patamares de crescimento, quando comparados aos períodos anteriores. Há alguma recuperação próxima dos anos em que foi implementado o Plano Cruzado, mas logo em seguida o ciclo se inverte (BONELLI, 2010).

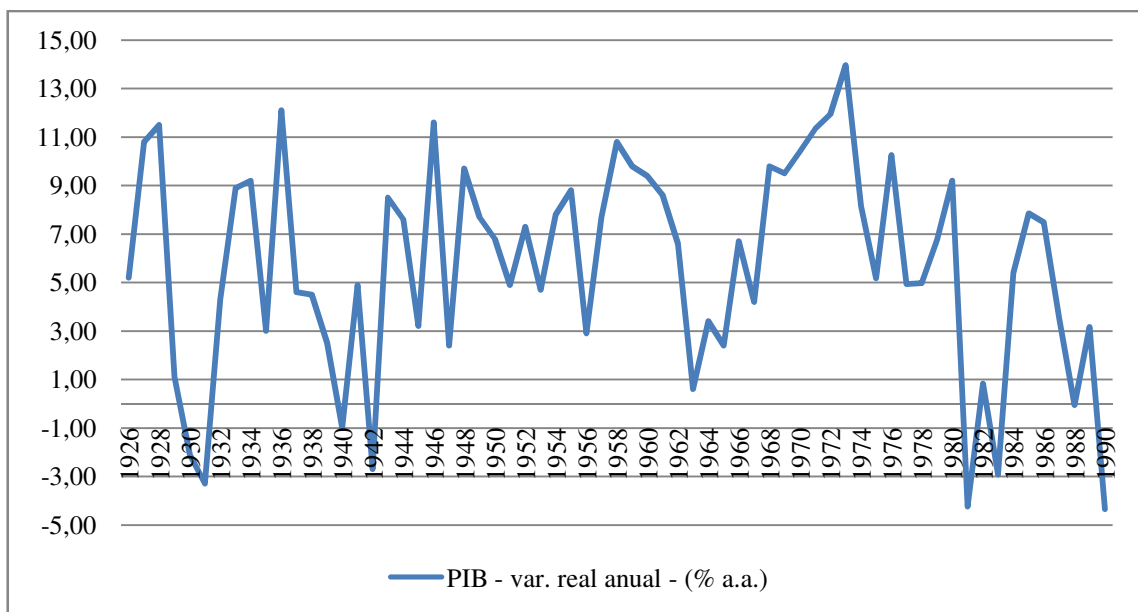


Gráfico 4: Taxa de crescimento do PIB (1926-1990)

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em Ipeadata (2014).

Bonelli (2010) destaca que, em geral, os ciclos observados na evolução do PIB possuem recuperação ocasionada pela ocupação da capacidade ociosa ocorrida no fim do ciclo anterior. E, após isso, segue a retomada dos investimentos, conforme a aceleração do nível de atividade. Ele afirma que as fases de prosperidades terminam devido a dois grupos de fatores: restrição externa, sendo essencialmente exógena; e inflação acelerada, uma vez que a oferta agregada não acompanha a demanda agregada. A capacidade de produção da economia, portanto, o investimento, seria um fator limitante para seu crescimento (BONELLI, 2010).

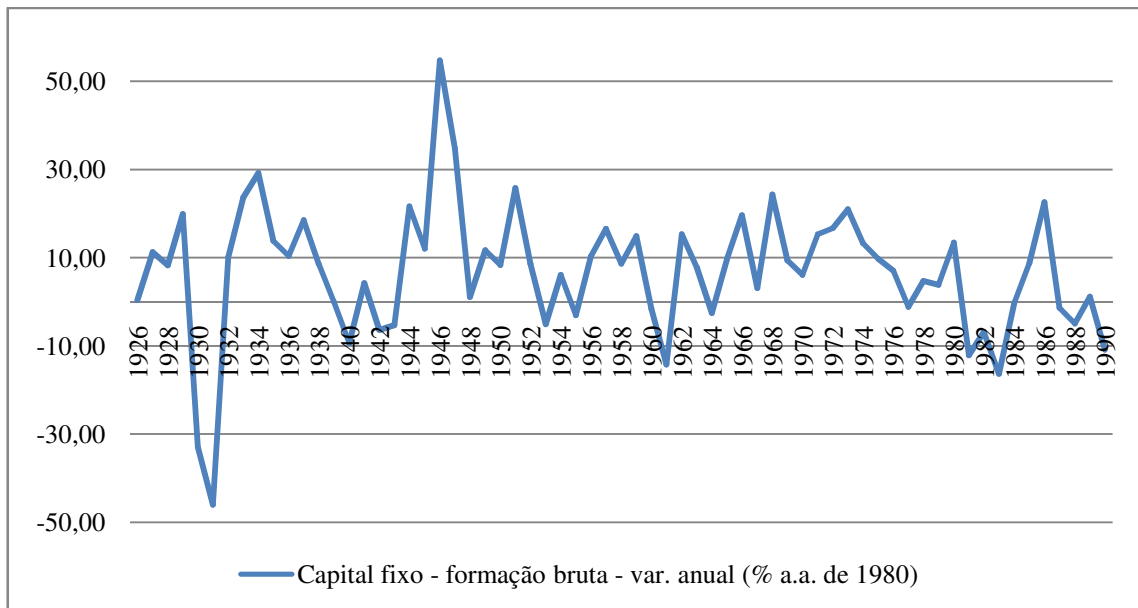


Gráfico 5: Taxa de crescimento do total da formação bruta de capital fixo (1926-1990)

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em Ipeadata (2014).

No Gráfico 5, pode ser observada a evolução da taxa de crescimento da formação bruta de capital fixo a preços constantes de 1980. É possível notar certa semelhança entre o comportamento dessa série com a série do crescimento do PIB, o que pode ser visto no Gráfico 6. Conforme Reis (2008), isso corrobora com algumas perspectivas teóricas acerca das variações da formação bruta de capital fixo serem diretamente relacionadas com as do PIB. Em seus estudos, Reis (2008) ainda verifica essa relação direta entre a formação bruta de capital fixo total, privada e pública em proporção do PIB na maioria dos anos.

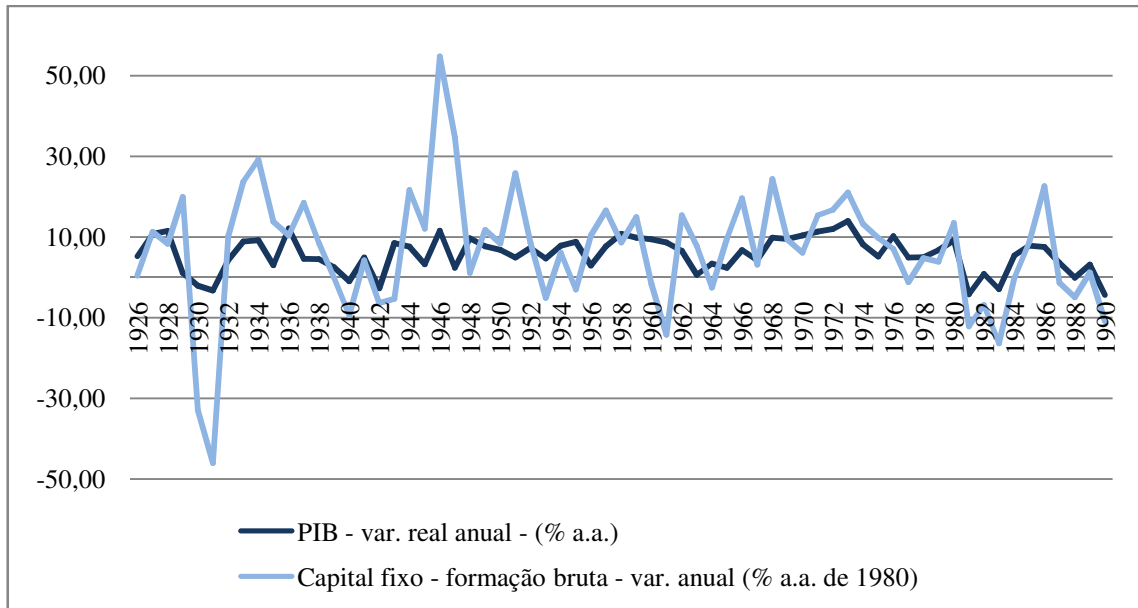


Gráfico 6: Comparativo entre as taxas de crescimento do total da formação bruta de capital fixo e do PIB (1926-1990)

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em Ipeadata (2014).

Bonelli (2010) resume as principais explicações acerca da evolução da formação bruta de capital fixo, sendo a maioria endógena, tanto apoiada pela oferta, quanto pela demanda. Até a década de 1970, houve lento crescimento da produtividade, e, até o final da década de 1980, os preços dos bens de investimentos eram muito elevados. No período, os marcos regulatórios se mostraram precários, e houve baixa eficácia do Governo. Em conjunto, houve o efeito *crowding out* do investimento privado, gerado principalmente pelas taxas de juros domésticas elevadas e pela redução dos investimentos públicos em infraestrutura, que dificulta a atuação do investimento privado. Além disso, o valor alto do crédito também foi um fator negativo, que refletiu nos juros elevados, na inadimplência, no crédito direcionado e na baixa competição entre os agentes financeiros (BONELLI, 2010).

A política econômica pode ser dividida em dois grandes grupos. A política conjuntural é realizada para movimentos de curto prazo. E a política de desenvolvimento se divide em programas de desenvolvimento, que têm o objetivo de favorecer o desenvolvimento, os investimentos e a atividade privada. Até a década de 1930, houve poucas tentativas de planejamento no Brasil, sendo algumas delas relacionadas à defesa do café, devido ao pouco conhecimento de técnicas eficientes de política e programação. A partir da década de 1940, os planos se tornaram mais elaborados e foram criados órgãos específicos para formulação, execução e controle desses planos. Entre 1942 e 1943, foi realizada a Missão Cooke para a Mobilização Econômica, primeiro trabalho de pesquisa realizada para ser formulado um

programa de ação. Apesar de esclarecer os problemas de desenvolvimento do Brasil, ela pouco influenciou sobre as políticas econômicas que foram adotadas. Outros trabalhos pioneiros foram o Plano Especial de Obras Públicas e Aparelhamento da Defesa Nacional, de 1939, e o Plano de Obras e Equipamentos, de 1943, com metas para a área estatal (MATOS, 2002).

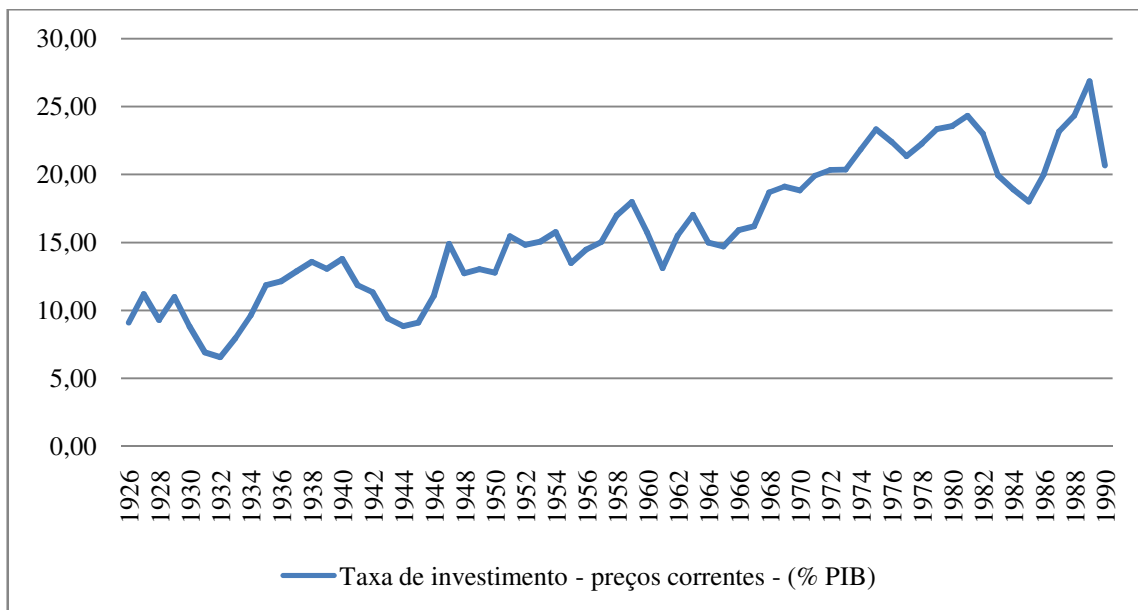


Gráfico 7: Taxa de investimento (1926-1990)

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em Ipeadata (2014).

Como se verifica no Gráfico 7, a partir da década de 1940, passou a existir uma tendência positiva mais expressiva no comportamento da taxa de investimento brasileira. Os investimentos após a Segunda Guerra Mundial voltaram-se para a produção doméstica, e havia um controle seletivo de importações que gerava dupla proteção, de reserva de mercado e de custo baixo dos fatores de produção importados. O modelo de Industrialização por Substituição de Importações que o Brasil adotou permaneceu desde a década de 1930 até meados da década de 1970. Nesse período, a política econômica brasileira se focou basicamente em dois elementos: política de comércio exterior, com tratamento diferenciado para bens de capital e alguns insumos essenciais; e política de investimento, para eliminar pontos de estrangulamento na infraestrutura e no financiamento e orientar outros investimentos com o auxílio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), criado em 1952. Foram criados a Petrobrás, o Ministério da Saúde, o Fundo Nacional de Eletrificação, o Plano Nacional do Carvão e a Vale do Rio Doce (MATOS, 2002; REIS, 2008).

Entretanto, foi de 1950 a 1951 que surgiu de fato o primeiro plano do Brasil, o Plano Salte. Ele é também considerado como um programa de gastos públicos, pois elaborou políticas de gastos para setores prioritários de 1950 a 1954, o que causou aumento nos gastos do Governo e na concessão de crédito. Ele foi interrompido por não conseguir garantir fontes de financiamento, uma vez que houve dificuldades no Balanço de Pagamentos. Sua influência foi em trabalhos de organização da Cia Hidrelétrica de São Francisco e da Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia, além da realização de outros projetos de infraestrutura com a ajuda do BNDE. Mello e Tavares (1982 *apud* Reis, 2008) consideram esses anos como o fim do período da “industrialização restringida”, uma vez que as bases técnicas e financeiras não eram suficientes para a criação de um núcleo fundamental da indústria de bens de produção (MATOS, 2002; REIS, 2008).

De 1956 a 1961, houve o Plano de Metas, considerado o primeiro plano do Brasil a constituir metas para o setor privado. O nacionalismo passa a ser chamado de desenvolvimentismo, e ocorre ampliação da participação política da sociedade, mudanças na distribuição ocupacional, intensificação do processo de urbanização e populismo. As preocupações do Governo se mantinham na industrialização, na expansão das oportunidades de emprego urbano, na elevação do padrão de vida da população e no desenvolvimento autônomo. Muitas das metas a serem cumpridas foram provenientes de diretrizes do Plano Salte. Os setores público e privado agiriam de forma específica na energia, no transporte, na alimentação, na indústria de base e na educação. Essas medidas impactaram fortemente no PIB e na oferta e demanda efetiva da economia. Entretanto, logo em seguida houve perda no dinamismo do processo de industrialização, com inflação alta, possivelmente pela redução do montante da formação bruta de capital fixo em relação a anos anteriores, como explica Reis (2008). Nesse período, os investimentos privados passaram a não mais acompanhar as variações do investimento público. O Plano Trienal, de 1963 a 1964, surgiu para obter desenvolvimento econômico rápido e estabilizar o nível de preços. Seus objetivos de investimento abrangiam a ampliação da base de recursos naturais, o aperfeiçoamento do fator humano, investimentos sociais para o setor público e investimentos estruturais e infraestruturais para o setor privado (MATOS, 2002; REIS, 2008).

Com o regime militar, em 1964, surgiu o Plano de Ação Econômica do Governo (Paeg), que se estendeu até 1967, para contribuir com as estratégias de reformas econômicas. As principais reformas que contribuíram foram a reforma bancária, a criação do Banco Central, a reforma do mercado de capitais, a criação do FGTS e do BNH e a instituição da correção monetária. Suas principais medidas foram direcionadas ao controle da inflação, ao

crescimento do PIB, à garantia dos níveis de investimento e emprego, à correção do *déficit* no balanço de pagamentos e à restrição da capacidade de importar. Como resultados obteve um crescimento de 4,2% ao ano, contenção da inflação e conseguiu lidar com alguns problemas de financiamento e expansão tecnológica. De acordo com Resende (1990 *apud* Reis, 2008), houve incentivos de reinvestimento dos lucros das empresas devido ao arrocho salarial, incentivos fiscais e dinamização do mercado de capitais (MATOS, 2002; REIS, 2008).

Para melhor planejamento de longo prazo, surge o Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social, em 1967, que acabou por não ser executado. Ele foi substituído pelo Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED), de 1968 a 1970. A elaboração do Orçamento Plurianual de Investimentos (OPI) foi importante para a estrutura de planejamento do setor público, e isso contribuiu bastante para o PED. O OPI permitiu a integração do plano e do orçamento necessário para estimar investimentos no prazo mínimo de três anos. O PED limitou a ação do Governo em somente ampliar a infraestrutura econômica, fornecer insumos básicos necessários para dinamizar os setores produtivos não tradicionais e ampliar o acesso da empresa privada ao mercado interno de capitais. Dentre suas principais metas, por adotar uma política ao desenvolvimento nacional, tem-se a retomada dos investimentos e a ampliação da atuação do BNDES. Isso foi possível graças a capacidade de financiamento do Governo e a criação de uma forma não-inflacionária de captar recursos – a venda de títulos públicos. A combinação dos efeitos do Paeg com a introdução do PED contribuiu para o período do “milagre econômico” (MATOS, 2002; REIS, 2008).

Posteriormente, o Plano Metas e Bases para a Ação do Governo, em 1970, serviu de base para o I Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (I PND), de 1972 a 1974. Este último coincidiu com a expansão do Milagre Econômico, o que gerou alguns benefícios para sua execução. As políticas se baseavam na segurança e no desenvolvimento do Brasil e também no estímulo da demanda via crédito, subsídios e incentivos fiscais, com a atuação de política fiscal e monetária, principalmente para o setor de agricultura e exportador. Das 34 metas setoriais mais importantes, 19 foram bem executadas. O I PND contribuiu significativamente para a indústria de bens de consumo duráveis, liderada pela automobilística, e para o avanço no processo de substituição por importações. Assim, houve continuação desse plano com o II PND, de 1975 a 1979. Seu foco se tornou a indústria de bens de capital, eletrônica pesada e insumos básicos. Deu importância para a abertura na política externa, o mercado interno, a empresa privada nacional e o combate à inflação. Conforme aponta Reis (2008), foi nessa fase que houve maior participação da formação bruta de capital fixo do setor público no PIB, ocasionada pelo aumento da participação das

empresas estatais. Isso gerou ganhos de produtividade, que, junto das operações públicas de indústrias como petroquímica, aço, eletricidade e telecomunicações, ocasionou em estímulos ao investimento privado pela demanda autônoma criada e pela expansão e sustentação da demanda efetiva. De maneira inoportuna, ele coincidiu com a fase de retração do ciclo econômico brasileiro, o que prejudicou suas metas (MATOS, 2002; REIS, 2008).

Após essa fase de mais prosperidade, os problemas brasileiros de financiamento passaram a se agravar, principalmente após a declaração de moratória do México. A dívida externa aumentou e o balanço de pagamentos se tornou deficitário. Isso dificultou a realização dos programas subsequentes, como o III PND, o I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República (I PND-NR) e o Programa de Ação Governamental (PAG). Também, a crise fiscal, ocasionada principalmente pela desestruturação do financiamento fiscal e pela elevação das taxas de juros, gerou desconfiança na capacidade de planificação do Governo, o que contribuiu para intensificar os problemas da década de 1980. Em alguns setores, havia problemas na capacidade de se manter em expansão. O BNDES mostrava-se insuficiente, e havia crise política. Foi nesse momento que se deu o fim do modelo de industrialização por substituição de importações. Logo, até o início da década de 1990, não houve uma política industrial explícita, mas foram selecionadas algumas comissões e estudos para repensar sobre o desenvolvimento do país (MATOS, 2002; REIS, 2008).

3.3 A MUDANÇA DO MODELO DE DESENVOLVIMENTO E SEUS DESDOBRAMENTOS PARA O INVESTIMENTO

O crescimento do Brasil de 1950 a 1980 somente se apresentou abaixo de 4% ao ano em algumas situações específicas. Na maior parte do tempo, o crescimento se mostrou acelerado e sua média foi de 7,4% ao ano. A política de industrialização por substituição de importações então existente, e alguns momentos em que as exportações obtiveram bom desempenho, contribuíram para esse crescimento acentuado. Inclusive, essa política de substituição de importações possuiu em comum algumas ferramentas de apoio às exportações do país a partir de 1968. Castro (2011) reúne três características do modelo de industrialização brasileira durante o período pós-Guerra. Para a autora, a infraestrutura da economia, como energia e transporte, e alguns setores prioritários, como siderurgia, mineração e petroquímica, tiveram a participação direta do Estado para suprir suas necessidades e falhas de mercado.

Também, a indústria nacional foi altamente protegida com tarifas e barreiras não tarifárias. Por fim, houve o fornecimento de crédito de forma favorecida à implantação de novos projetos (CASTRO, 2011).

Esse modelo de substituição de importações era defendido pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) e foi considerado como uma maneira de industrializar alguns países retardatários, como aponta Castro (2011). A Cepal não aceitava facilmente vários aspectos da teoria econômica convencional, principalmente a ideia de que a eficiência na alocação de recursos internos e externos e o desenvolvimento natural das economias fossem propiciados em um ambiente de livre comércio. Assim, esse modelo de substituição de importações designava três funções ao Estado: estimular a industrialização, ao conceder créditos e utilizar instrumentos cambiais e restrições quantitativas e tarifárias; ser empreendedor para finalizar com os pontos de estrangulamento da economia; e gerenciar os recursos cambiais, que estavam escassos, para que não houvesse sobreposição de picos de demanda por divisas e crises cambiais recorrentes (CASTRO, 2011).

Bielschowsky (1988 *apud* Castro, 2011) apresenta alguns argumentos importantes acerca da Cepal e o modelo de industrialização por substituição de importações. A proteção aduaneira e a participação mais ativa do Estado eram importantes para a industrialização das economias latino-americanas por causa dos problemas que essas economias apresentavam. A Cepal diagnosticou oito principais problemas. A deterioração dos termos de troca repassava os ganhos de produtividade para os produtos finais devido à existência de estruturas oligopolistas. Havia um desequilíbrio estrutural no balanço de pagamentos devido à exportação de produtos de baixa elasticidade-renda e importação de produtos de alta elasticidade-renda. Também havia rendimentos crescentes da indústria nascente nesses países. O desemprego era tido como resultado do alto crescimento demográfico, da importação de técnicas intensivas de capital, do baixo crescimento da demanda internacional por produtos primários e da insuficiência no desenvolvimento de setores que tinham condições de absorver a mão de obra expulsa pelas máquinas. Existia uma vulnerabilidade em relação aos ciclos econômicos resultante da especialização em atividades primário-exportadoras. Havia certa inadequação ou incompatibilidade entre as técnicas modernas e a disponibilidade de recursos dos países periféricos. Existia economias de escala na indústria. E, finalmente, o capital tinha como característica a indivisibilidade, por isso o Estado deveria conceder um primeiro estímulo, como explica Bielschowsky (1988 *apud* CASTRO, 2011).

A dinâmica do modelo de industrialização por substituição de importações também é apresentada por Bielschowsky (1988 *apud* Castro, 2011). Um choque externo, como crise ou

guerra mundiais, dificulta a importação dos países primário-exportadores. Como esses países já possuem um balanço de pagamentos um tanto restrito, o Governo irá induzir o processo de substituição de importações pela produção do país, sendo utilizados para isso mecanismos cambiais ou tarifários. Dessa forma, haverá um aumento na demanda interna e, portanto, na renda daquele país. Com maior nível de renda, aumentam as importações de insumos e bens de capital, o que resulta em crise de divisas. Uma crise de divisas gera uma nova substituição das importações e assim caminha a economia sucessivamente. As superações dessa contradição do modelo são a essência de sua dinâmica, conforme aponta Tavares (1972 *apud* Castro, 2011). Essas respostas às barreiras externas faz com que o modelo se desenvolva, mas o torna cada vez mais caro e mais difícil para prosseguir. Além disso, gera uma mudança na pauta de importações, pois os bens de consumo final têm sua participação reduzida e os produtos intermediários têm maior participação. Junto disso, aumentam a defasagem de tempo entre o investimento e a efetiva produção e a relação capital/produto, o que reduz a eficiência dos investimentos. Mesmo que a economia passe a obter itens de elevado conteúdo tecnológico, permanece difícil sua produção internamente (CASTRO, 2011).

Dentre os principais problemas que resultaram para a economia desse modelo de industrialização, têm-se: distorção na estrutura de incentivo de certos setores, como alguns segmentos de capital que praticamente não houve transferência de tecnologia; viés antiexportador em alguns segmentos; e endividamento do Estado principalmente durante o período do II PND. Ademais, do final de 1970 ao final de 1980, o Brasil sofreu diversos choques externos e problemas internos com a inflação e a dívida do Governo, resultando em mais problemas de restrição externa que repercutiu diretamente no crescimento da economia. Apesar dos problemas, existe o consenso de que a estrutura da indústria brasileira se tornou completa e integrada no começo dos anos 1980 e de que isso foi resultado essencialmente do Estado como estímulo para o desenvolvimento. Entretanto, a preocupação situava em torno da crise financeira do Estado e da situação inflacionária do Brasil, e isso deixou as preocupações com o setor industrial em segundo plano. Vários planos de estabilização inflacionária foram implantados no Brasil, mas nenhum se mostrou efetivo. Assim, a indústria não conseguiu obter sucesso em acompanhar os avanços tecnológicos e organizacionais, tal como as economias desenvolvidas estavam fazendo. Logo, houve retração dos investimentos, que prejudicou sobretudo a indústria de bens de capital. Nesse período, ocorreu também mudanças no modelo de planejamento econômico, que deu origem aos planos plurianuais (PPA). No PPA, as metas do Governo devem ser postas em prática do segundo ano da gestão daquele Governo até o primeiro ano do Governo subsequente (CASTRO, 2011; MATOS, 2002).

3.4 PANORAMA DAS PRINCIPAIS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS DE 1990 A 2014

No início dos anos 1990, foi lançada a Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE) para incentivar a competição e a competitividade. O Governo tinha como prioridade recuperar o atraso industrial, pois o considerava como condição necessária para a permanente estabilidade de preços. Também, uma nova estratégia de desenvolvimento, a integração competitiva, seria adotada para melhorar a capacidade tecnológica. Assim, os gastos em pesquisa e desenvolvimento passaram de 0,5% do PIB, em 1989, para 1,3% em 1994. O Governo procurou enfatizar uma estratégia maior de privatização no âmbito interno, para que aumentasse a competição e a eficiência, e uma reforma tarifária e de comércio exterior no âmbito externo. Desse modo, a maioria das barreiras não tarifárias e subsídios foi extinguida, e as tarifas de importação seriam reduzidas de maneira gradual, sendo seu nível máximo permitido somente para proteção temporária de setores específicos. As empresas que conseguissem alcançar incrementos de competitividade e produtividade teriam acesso exclusivo aos recursos do BNDES. A exposição da indústria no cenário da competição internacional foi feita de forma rápida e acentuada, devido à PICE. Essas decisões surgiram em um contexto de apoio legitimado das urnas para com o Governo, de um cenário internacional a favor de reformas, do público insatisfeito com a deterioração dos serviços prestados por algumas estatais e da então existente crise do Estado (CANO; SILVA, 2010; CASTRO, 2011; LUCENA, 2008).

Também no início de 1990, foi implementado o Programa ou Plano Nacional de Desestatização (PND), considerado por alguns autores como prioritário para a economia brasileira. Seus objetivos eram colaborar com o redesenho do parque industrial e da infraestrutura do país; tornar consistente a estabilidade da economia; aceitar títulos como moeda de privatização para que a dívida pública se reduzisse. Isso deveria ser conseguido diante de uma reordenação do papel do Estado na economia, ao transferir atividades “indevidamente exploradas” pelo Governo à iniciativa privada; de uma ampliação da competitividade privada, ao reforçar a capacidade empresarial dos setores; e de uma concentração dos esforços públicos nas atividades prioritárias que necessitassem do estímulo governamental. Também, houve redução dos instrumentos industriais de alcance setorial, para que se verificassem quais empresas eram aptas a sobreviver em um ambiente mais competitivo. Em conjunto, houve mudanças na política de comércio exterior, como adoção do

câmbio livre, intensificação das liberalizações de importações, extinção de algumas formas de controle das quantidades importadas e adoção de uma reforma tarifária. Castro (2011) afirma que as mudanças da política exterior eram para que o Governo tentasse preparar os produtores nacionais para uma economia mais aberta (CANO; SILVA, 2010; CASTRO, 2011; PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 1998; VIOLA, 2014).

Algumas dificuldades estiveram presentes durante o PND: havia situação financeira ruim para várias empresas públicas, que prejudicava o interesse de sua aquisição; devido ao grande período inflacionário e às mudanças na moeda, havia dificuldade de avaliar os ativos de várias empresas estatais; o público se mostrava resistente; a credibilidade do Governo estava diminuindo; de acordo com a Constituição de 1988, havia setores que não podiam ser vendidos para estrangeiros; não existiam certos ganhos de experiência acerca da privatização, o que era necessário nas operações mais complexas; novamente, os esforços do Governo se mantinham na tentativa de estabilizar a inflação, deixando as privatizações em segundo plano. Assim, as diretrizes para as indústrias junto das tentativas de estabilização ocasionaram alguns efeitos negativos aos ajustes das empresas e aos níveis de produto, emprego e renda. Na prática, as receitas e o cronograma organizados não contemplaram eficientemente as expectativas otimistas em relação às metas propostas. Entretanto, apesar de os relatórios anuais do BNDES acerca do PND sugerirem que o programa “anda a passos lentos”, observaram-se grandes avanços principalmente no setor de energia e de transporte rodoviário. Além desses, houve várias desestatizações nos setores siderúrgico, químico, elétrico e financeiro, por exemplo (CANO; SILVA, 2010; CASTRO, 2011; PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 1998; VIOLA, 2014).

A partir de 1994, com a inflação bastante controlada, devido ao Plano Real, o cenário interno apresentava maior credibilidade e isso contribuiu com os planos que surgiram posteriormente. Assim, de 1996 a 1999, teve o PPA Brasil em Ação, que enfatizou os investimentos em energia elétrica, petróleo, telecomunicações, transportes, saneamento básico, educação e mortalidade infantil. De 2000 a 2003, foi o PPA Avança Brasil que deu continuidade com as diretrizes na consolidação da estabilidade econômica com crescimento sustentado, no desenvolvimento e na geração de empregos. O PPA Brasil de Todos, de 2004 a 2007, contribuiu para o equilíbrio fiscal, redução da vulnerabilidade externa, baixa inflação, crescimento dos investimentos do Governo Federal e melhoria da infraestrutura econômica e social (BRASIL, 2008; MATOS, 2002).

Como forma de reforçar o crescimento e o desenvolvimento do Brasil, principalmente em infraestrutura, de 2007 a 2010, o Governo Federal criou o Programa de Aceleração do

Crescimento (PAC). O PAC surgiu com o objetivo de aumentar o investimento público em infraestrutura de forma coordenada e sustentável, sendo um de seus pilares a desoneração de tributos para incentivar mais investimentos no Brasil. Ele ajudaria a evitar os gargalos que poderiam inviabilizar o crescimento e possivelmente o investimento privado. O PPA de 2008 a 2011 contribuiu com os investimentos sociais, como educação e infraestrutura. Ele atuou em conjunto com o PAC e o Programa Minha Casa, Minha Vida. Nos anos mais recentes, tem-se o Plano Brasil Maior, de 2011 a 2014, que possui foco no estímulo à inovação e à produção nacional para melhorar a competitividade interna e externa. Ele tenta combinar as competências das empresas, da academia e da sociedade, para aperfeiçoar a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) e a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP). Também, tem-se, de 2012 a 2015, o PPA Mais Brasil, que até então se mostrou importante para a implementação de políticas relacionadas ao resgate e ampliação da capacidade de planejamento e investimento estatal, para o fomento do mercado interno e para a participação do Governo na regulação da oferta de bens e serviços (BRASIL, 2008, 2013; BRASIL MAIOR, 2014; RENAI, 2014).

3.5 ANÁLISE SOBRE OS POSSÍVEIS DETERMINANTES DO INVESTIMENTO DE 1990-2013

Os valores a seguir observados seguem as mudanças metodológicas adotadas pelo IBGE para a elaboração das Contas Nacionais. Nessa mudança, são considerados os valores constantes a preços do ano anterior para os cálculos das variáveis. Dessa forma, foi possível adicionar o cálculo da variação de estoques, que foi incluída no consumo desde 1986, e da participação da administração pública, dentre outras atividades nos gastos com construção e aquisição de máquinas e equipamentos. A taxa de investimento a ser analisada, conforme Gráfico 8, indica a relação entre a formação bruta de capital fixo (FBCF) e o PIB, e se mostra importante por possibilitar uma análise direta sobre a evolução concreta da FBCF.

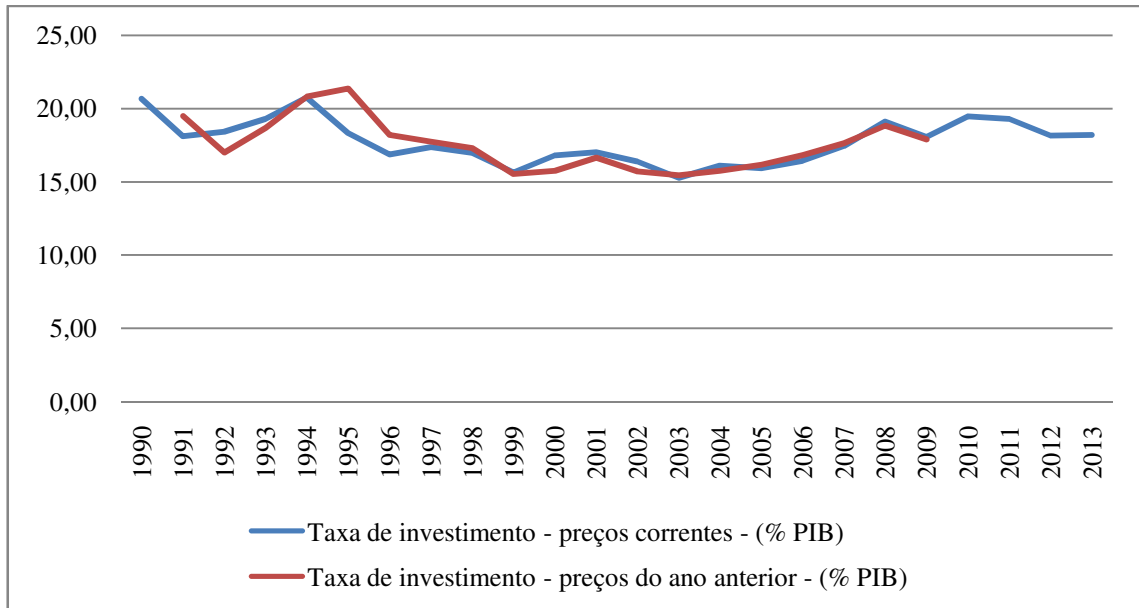


Gráfico 8: Taxa de investimento (1990-2013)

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em Ipeadata (2014).

O comportamento dos dados da FBCF a partir de 1990 podem ser observados no Gráfico 9, para uma possível comparação de sua evolução com os dados da taxa de investimento.

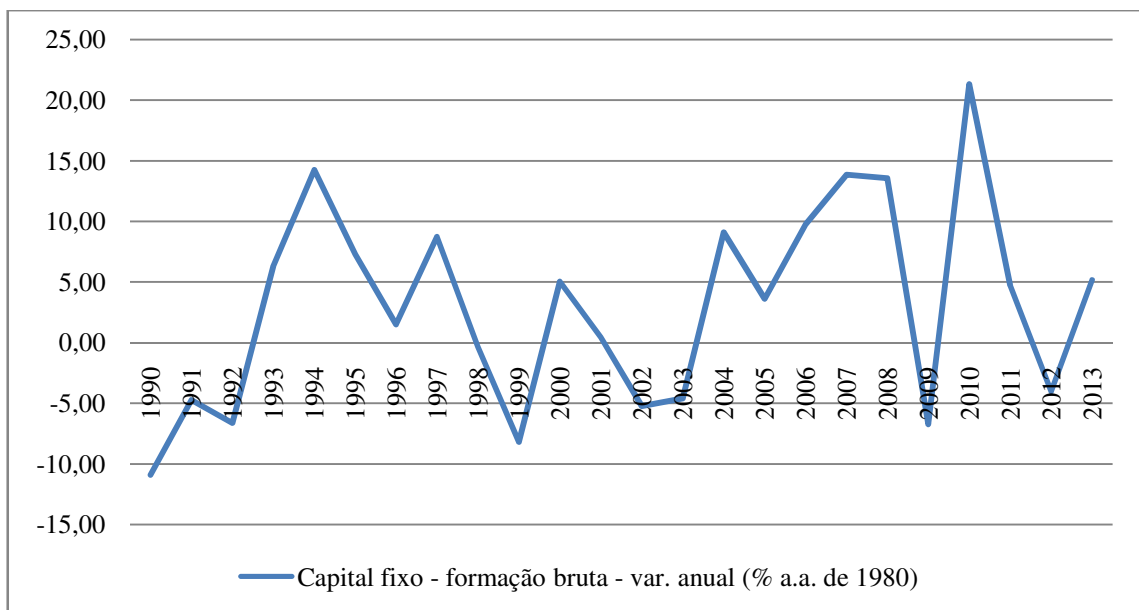


Gráfico 9: Taxa de crescimento do total da formação bruta de capital fixo (1990-2013)

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em Ipeadata (2014).

De acordo com relatórios recentes do Banco Central do Brasil (2014), o IBGE mostrou que em 1991 e 1992 a variação real da FBCF foi negativa em 4,7% e 6,6% respectivamente. Em 1992, a taxa de investimento alcançou seu valor mínimo de 17% a preços do ano anterior

e 18,4% a preços correntes. Contudo, após 1993, essa taxa de investimento obteve certa recuperação. Assim, a variação real da FBCF obteve crescimento de 6,3%, 14,3% e 7,3% para os anos de 1993, 1994 e 1995, devido à abertura da economia e a redução das tarifas de importação de bens de capital. Em 1995, com 18,3% a preços correntes, a recuperação da taxa de investimento se deveu principalmente ao setor de máquinas e equipamentos que se expandiu. Em 1996, a variação real da FBCF cresceu 2,1%, mas a taxa de investimento alcançou 16,9%, devido à variação real do PIB ter sido maior que a variação real da FBCF. O segmento de maior peso foi o da construção civil, que aumentou 5,7%, graças à estabilidade econômica da época. Nesse ano, houve crescimento, também, de 25% dos desembolsos para financiamento de investimentos produtivos no Sistema Banco de Desenvolvimento Econômico e Social, que é composto pelo BNDES, Finame e BNDESpar. Em suma, no período 1990 a 1996, houve queda significativa no setor da administração pública, que atingiu 14,5%. Também houve queda na participação da construção e das máquinas e equipamentos (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

Em 1997, a taxa de investimento alcançou 17,4% a preços correntes e seus indicadores foram positivos, com destaque para a produção de insumos da construção civil, as privatizações de serviços públicos e a evolução dos empréstimos do sistema financeiro para a habitação. O Banco Central do Brasil (2014) ressalta a importância do aumento das operações do sistema de securitização de créditos do setor imobiliário, pois isso permitiu maior disponibilidade de capital de giro, portanto, contribuiu com o aumento da capacidade de produção das empresas. Os desembolsos para financiamento de investimentos produtivos cresceram 71% em relação a 1996. Em 1998, a taxa de investimento situou-se em 17,0% a preços correntes, e isso se obteve após crescer no primeiro semestre, devido à queda dos juros e recuperação da atividade econômica, e diminuir no segundo semestre, devido aos aumentos dos juros e crise externa. O que mais influenciou foi a indústria da construção civil, a produção de bens de capital, as privatizações e concessões e o crescimento dos empréstimos do sistema financeiro para habitação. Em 1999, a FBCF a preços correntes alcançou 15,7% do PIB, devido a queda com despesas de capital fixo, representada principalmente pela construção civil e produção e importação de máquinas e equipamentos. Isso foi combinação do alto custo com os importados, da desvalorização do real, do aumento da inflação e dos juros e da redução dos gastos públicos com investimentos e inversões (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

Em 2000, a taxa da FBCF em relação ao PIB foi de 16,8% a preços correntes. Ao contrário dos anos anteriores, a construção civil teve influência baixista, e o que compensou

foi o comportamento da produção e importação de bens de capital, que ampliou a capacidade produtiva da economia. Em 2001, a taxa de investimento aumentou para 17,0%, apesar das crises externas e das expectativas negativas. A produção de bens de capital em todos os setores e de insumos para a construção civil e o setor de máquinas e equipamentos agrícolas influenciaram positivamente na taxa de investimento. Em 2002, há queda na taxa de investimento para 16,4%, por refletir o baixo nível da atividade econômica, as incertezas sobre sua evolução futura, as altas taxas de juros e a queda no rendimento real. Como representantes negativos, tem-se o setor de construção civil e as máquinas e equipamentos utilizados para fornecimento de energia elétrica, diante da crise de energia elétrica ocorrida em 2001. Em 2003, novamente registrou-se queda da taxa de investimento para o valor mínimo de 15,3% a preços correntes desde os anos iniciais dessa análise, devido principalmente à influência negativa da construção civil de 8,7% (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

Houve recuperação acentuada dos investimentos em 2004, passando para 16,1%. A FBCF teve seu melhor rendimento em termos reais desde 1994. O melhor desempenho deveu-se principalmente ao crescimento de 19,7% da produção de bens de capital, especialmente para a construção civil e transporte. Apesar disso, os desembolsos para financiamento de investimentos produtivos representaram crescimento somente de 8,6%. Em 2005, a taxa de investimento cai levemente, passando para 15,9%. Mesmo com a diminuição do risco-Brasil, que representa um ambiente propício para investimentos, houve queda de 23,8% da produção de máquinas agrícolas. De 2006 a 2008, houve crescimento de 16,4%, 17,4% e 19,1%, respectivamente, da taxa de investimento. Esses aumentos consecutivos ocorreram graças aos insumos da construção civil – impulsionados pelos ganhos no mercado de crédito e de trabalho e pelos impactos do Programa de Aceleração de Crescimento (PAC) no setor – e à produção de bens de capital – em especial máquinas e equipamentos agrícolas e de transporte. Isso foi propiciado pela melhora no ambiente macroeconômico e nos setores de energia elétrica, construção civil e indústria, sendo este último pela redução na taxa de juros de longo prazo, utilizada como indexador de financiamentos. Dessa forma, aumentou a confiança e as expectativas positivas do empresariado em relação ao ciclo de expansão futura da economia, sugerindo manutenção da capacidade produtiva para acomodar a demanda interna. Em particular para o ano de 2008, os desembolsos para financiamento de investimentos produtivos atingiram o patamar significativo de 40% em relação ao ano anterior, graças ao desempenho do setor de infraestrutura (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

Após esses três anos de crescimento, a taxa de investimento voltou a flutuar positiva e negativamente. Em 2009, caiu para 18,1%, principalmente pela queda de 17,4% da produção de bens de capital, diante do impacto da crise mundial sobre a demanda por bens para investimento. Os setores mais atingidos foram de construção civil, agropecuária e energia elétrica. Em contrapartida, os desembolsos para financiamento de investimentos produtivos do BNDES, Finame e BNDESpar cresceram 50%, devido primordialmente ao destino para a indústria de transformação, com 68,9%, e comércio e serviços, com 42,6%. Em 2010, houve expansão da capacidade de oferta da economia, e a taxa de investimento aumentou para 19,5% a preços correntes. Os aspectos positivos mais significativos vieram dos mercados de trabalho, de crédito e de habitação, além dos impactos do PAC. A indústria de bens de capital para o segmento da construção civil foi a que mais cresceu (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

Nos últimos anos disponíveis no relatório anual do Banco Central do Brasil (2014), tem-se queda na taxa de investimento. Em 2011 e 2012, essa taxa caiu para 19,3% e 18,2% respectivamente. Apesar disso, a FBCF obteve aumento de 4,7% em 2011, indicando expansão da capacidade produtiva da economia, graças ao aumento da absorção de bens de capital apoiado principalmente no segmento de transportes. Também houve retração de 17,5% dos desembolsos para financiamento de investimentos produtivos em relação ao patamar de 23,5% do ano anterior. Em 2012, a FBCF cresceu menos que o PIB, principalmente pela redução na absorção de bens de capital em todos os segmentos, exceto o agrícola. Em 2013, o investimento cresceu timidamente, mas sua taxa permaneceu em 18,2% a preços correntes. A absorção de bens de capital cresceu 10,7% ao ano, devido a produção, exportação e importação desses bens, e os desembolsos do BNDES, Finame e BNDESpar cresceram 22,1% ao ano (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

3.6 SÍNTESE ACERCA DE ALGUNS INDICADORES ECONÔMICOS

A seguir serão feitas breves análises sobre alguns indicadores econômicos. Será apresentado o comportamento trimestral da FBCF das empresas e famílias, que servirá como variável dependente no próximo capítulo. Também serão expostos os comportamentos trimestrais dos principais possíveis determinantes do investimento total e privado. Estas últimas variáveis foram selecionadas conforme os estudos das subseções anteriores. Faz-se

necessário argumentar que devido à disponibilidade dos dados, como no caso dos Gráficos 10 e 12, a série ficou limitada para os anos 2000 a 2012. E devido à amplitude e à volatilidade dos dados no período anterior ao Plano Real, as séries dos outros gráficos foram selecionadas para os anos a partir do terceiro trimestre de 1994, para melhor observação do comportamento recente dessas séries.

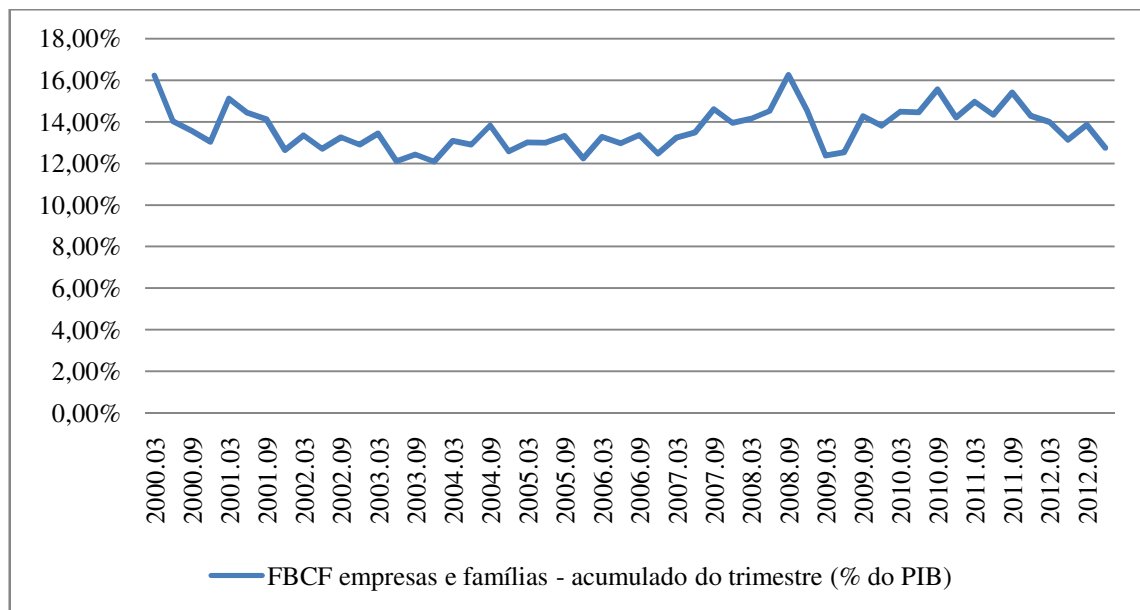


Gráfico 10: Taxa de investimento privado – formação bruta de capital fixo das famílias e empresas privadas em proporção do PIB (2000-2012)

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis no IBGE (2014).

No Gráfico 10, é possível observar a evolução da FBCF das empresas e famílias, sem considerar qualquer tipo de empresa pública. Como aponta Reis (2008), mesmo com a tentativa do PND em 1990 de privatizar alguns segmentos da economia, não houve aumento na taxa de investimento privado. Por mais que as empresas do Estado tenham diminuído sua participação, os investimentos privados não se fortaleceram para completar esse recuo, com exceção de alguns segmentos, como o de telecomunicações (Afonso; Biasoto Jr., 2007a *apud* Reis, 2008). Isso aconteceu devido aos investimentos se voltarem para modernizações e, não, criação de capacidade produtiva. No Brasil, o financiamento da atividade produtiva é escasso e apresenta-se como um problema ao crescimento da economia, conforme aponta a CNI (2003 *apud* Luporini; Alves, 2010). O baixo desempenho em proporção do PIB mostra que a FBCF das empresas e famílias não tem atuado de forma satisfatória. Além disso, não consegue se observar uma tendência de aumento nessa porcentagem, o que indica a contínua falta de estímulo dos empresários privados. Como já foi visto no Gráfico 8, mesmo o total dos

investimentos tem se mantido abaixo dos 20% do PIB e isso é insuficiente para gerar um crescimento sustentado superior a 4,5% ao ano, meta do Governo, para que não haja pressões inflacionárias. Algumas correntes afirmam que a falta de poupança é um dos principais motivos desse comportamento baixista, mas foi observado que, mesmo com desembolsos para investimento produtivo, ainda havia queda na taxa de investimento em alguns anos. Em geral, parece haver falta de incentivo em investir, e, como aponta Oreiro (2013), isso se deve ao fato da economia brasileira ser pouco competitiva (OREIRO, 2013).

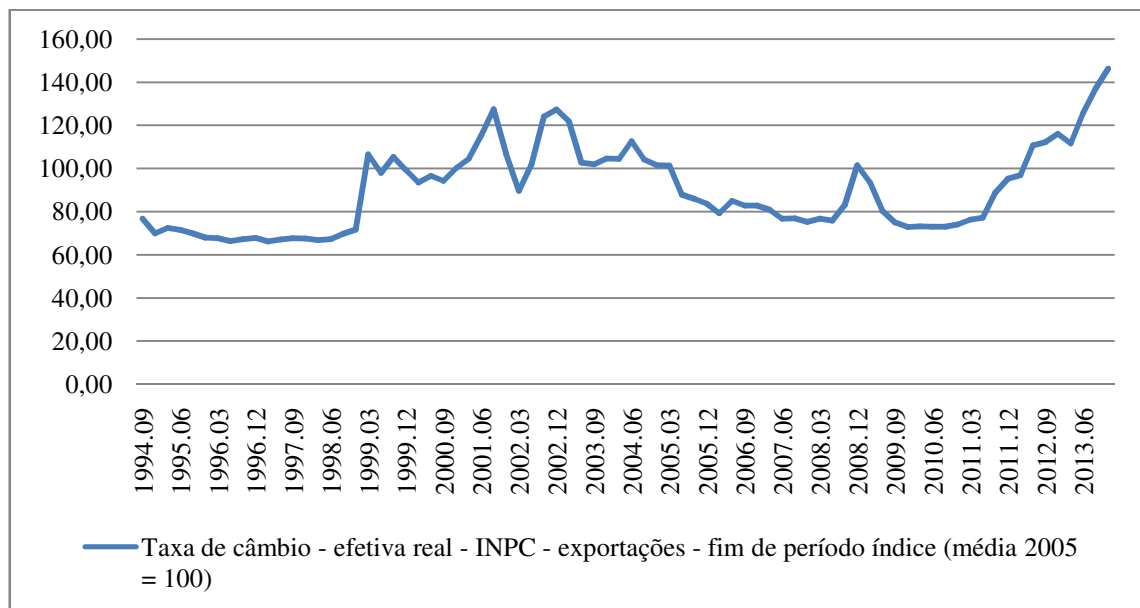


Gráfico 11: Taxa de câmbio efetiva real INPC exportações (1990-2013)

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em Ipeadata (2014).

Oreiro (2013) sugere a taxa de câmbio como um primeiro motivo para a baixa competitividade do Brasil. Até 1994, houve certo aumento nas quantidades de divisas internacionais disponíveis no Brasil, devido principalmente aos ajustamentos da economia que envolveram financiamento externo abundante, o que contribuiu para aumentar essas reservas e diminuir as dívidas interna e externa. Mesmo assim, era difícil manter as reservas acumuladas, por causa da característica de volatilidade dos fluxos internacionais de capitais, que geraram várias crises especulativas ao longo dos anos. É por isso que os juros nominais apresentam elevações em 1997, com os efeitos da crise asiática, e em 1998, com a crise russa, por exemplo, como será visto no Gráfico 15. Os juros eram usados para conseguir manter o câmbio, mas com esse cenário externo, passou a ser muito custoso para manter a âncora cambial adotada em 1994, o que pode ser confirmado pela trajetória um tanto negativa dos outros indicadores econômicos brasileiros. Assim, adota-se uma mudança cambial em 1999

de câmbio flutuante. Com exceção do final de 2012 até 2013, nos anos anteriores o câmbio real se mostrava com uma tendência de apreciação, como pode ser visto no Gráfico 11, e isso intensificava a substituição da compra de produtos domésticos por produtos importados. Alguns autores afirmam, como é o caso de Oreiro (2013), que isso gerou a desindustrialização do Brasil nos últimos anos e certamente reduziu a competitividade da indústria brasileira. Essa desindustrialização ocorre, pois o empresário deixa de investir em capacidade de produção de suas plantas, para trabalhar com montagem e embalagem de produtos manufaturados importados. Por outro lado, Luporini e Alves (2010) apontam os períodos de desvalorizações do câmbio como geradores de efeitos adversos na taxa brasileira de investimento privado, uma vez que isso indicaria existência de restrições de crédito para as firmas (OREIRO, 2013; REIS, 2008).

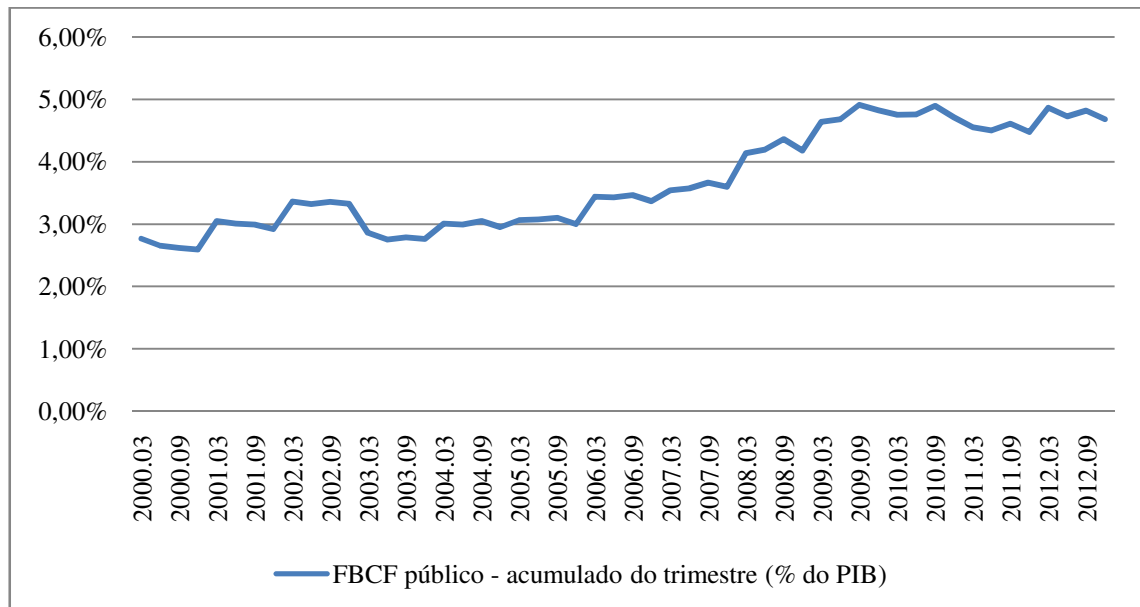


Gráfico 12: Taxa de investimento público – formação bruta de capital fixo público em proporção do PIB (2000-2012)

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em IBGE (2014) e Ipeadata (2014).

De 1990 até meados de 2000, houve uma acentuada queda na taxa de investimento público ocasionada pela redução dos investimentos das empresas estatais e da administração pública. Conforme explica Reis (2008), de 1968 a 1979, a FBCF real média das estatais federais foi de 4,3% do PIB, enquanto que de 1980 a 1989 foi de 2,94% e de 1990 a 2006 passou para 1,14%. Principalmente de 1999 a 2005, a redução da taxa de investimento foi ainda mais severa, especialmente por causa das metas fiscais bem mais rígidas para obter *superávit* primário e para reduzir o endividamento do setor público. Desse modo, os

investimentos públicos apresentaram seu menor desempenho. Essa política fiscal contracionista foi o que contribuiu para sustentar a política cambial e o cumprimento das metas de inflação com juros elevados, como explica Reis (2008). Mesmo assim, é possível observar uma leve tendência ascendente nos dados a partir de 2005, conforme mostra o Gráfico 12. Entretanto, isso não parece ter estimulado um aumento nos investimentos privados e também não contribuiu significativamente para que o setor de infraestrutura e de energia elétrica tenha melhor qualidade. O tamanho e a qualidade da infraestrutura brasileira é uma das causas apontadas por Oreiro (2013) para a baixa competitividade da economia. Ele explica que o Brasil ainda é deficiente em transporte e logística, por exemplo, quando comparado com outros países em desenvolvimento; e que a energia elétrica se apresenta muito cara em relação aos preços internacionais. Portanto, mesmo que haja essa tendência ascendente nos investimentos públicos, o Estado ainda possui capacidade reduzida, uma vez que seus gastos se concentram em consumo, e, não, primordialmente em investimentos (OREIRO, 2013; REIS, 2008).

Ainda, é possível notar que as oscilações de alguns períodos tiveram uma tendência ascendente mais acentuada ou menos acentuada que outros anos. Isso indica um desenvolvimento econômico não sustentado por períodos prolongados, com ciclos pouco duráveis e baixo poder de encadeamento. O investimento público na verdade deve obter estratégias de alocação para priorizar setores com maior poder de encadeamento, pois ele induz o investimento privado pelo multiplicador e pela infraestrutura e, junto da política de compras das empresas estatais, incentiva o uso da capacidade ociosa e a expansão da capacidade produtiva de setores mais intensivos em capital ou tecnologia. Reis (2008) explica que são essas escolhas de estratégias que ajudam “moldar” a qualidade do investimento público. Contudo, esta variável é determinada politicamente e depende do regime macroeconômico adotado por grupos que são eleitos para estar no poder. No próximo capítulo, essa variável será utilizada para tentar verificar o tipo de relação que possui com os investimentos privados: se há complementaridade entre os dois tipos de investimento, *crowding in*, ou substituição, *crowding out*, ou se esses efeitos ocorrem simultaneamente, uma vez que alguns autores afirmam que isso pode acontecer (OREIRO, 2013; REIS, 2008).

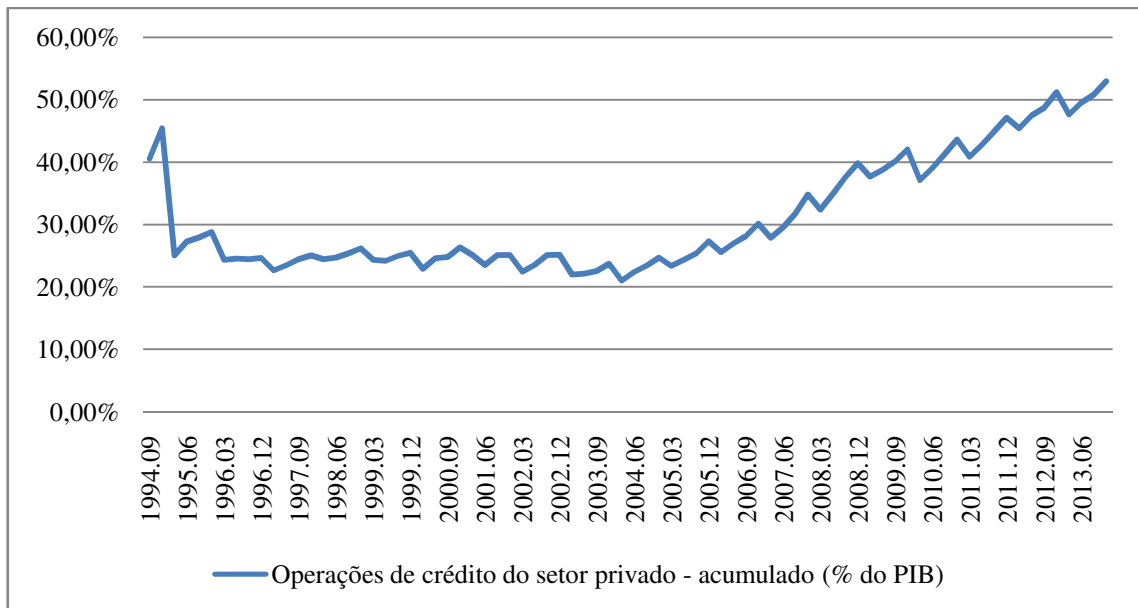


Gráfico 13: Operações de crédito do setor privado em proporção do PIB (1994-2013)

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em Ipeadata (2014).

Em conjunto com essa análise, pode-se observar a evolução das operações de crédito do setor privado em proporção do PIB no Gráfico 13. No período anterior ao Plano Real, não havia tendência, mas a volatilidade se apresentava cada vez mais ampla. A partir de 1994, observa-se menor volatilidade dos dados, mas a série permanece sem tendência. Assim, até meados de 2004, o crédito apresentou comportamento constante, e isso é apontado por alguns autores, como Reis (2008), como um dos fatores que contribuíram para que os investimentos privados não substituíssem os investimentos públicos nesse período posterior ao PND em 1990. E, mesmo após esse período, quando a evolução das operações do crédito em proporção do PIB apresenta tendência ascendente, ainda não tem se mostrado suficiente para aumentar os investimentos privados. Isso sugere que deve haver alguma ineficiência gerando baixo incentivo aos empresários privados. Novamente se pode retomar a ideia de que o investimento público deveria investir primeiramente onde o retorno social seja superior ao retorno privado, como no caso das infraestruturas, para servir como base e estímulos para o investimento privado (LUPORINI; ALVES, 2010; OREIRO, 2013).

Ao comparar o crédito bancário do Brasil com outros países, seu montante em proporção do PIB se apresenta menor mesmo em relação aos países em desenvolvimento. Em relação ao Chile e à África do Sul, por exemplo, há uma diferença de mais de 20 e 30 pontos percentuais respectivamente. Luporini e Alves (2010) sugerem o mercado de capitais como alternativa do financiamento das empresas, embora ele seja pouco desenvolvido no Brasil. Apesar de haver também a possibilidade de financiamento externo, Luporini e Alves (2010)

explicam que esse tipo de financiamento é demasiado instável devido ao regime de câmbio flutuante da economia brasileira, o que o torna arriscado (LUPORINI; ALVES, 2010; OREIRO, 2013).

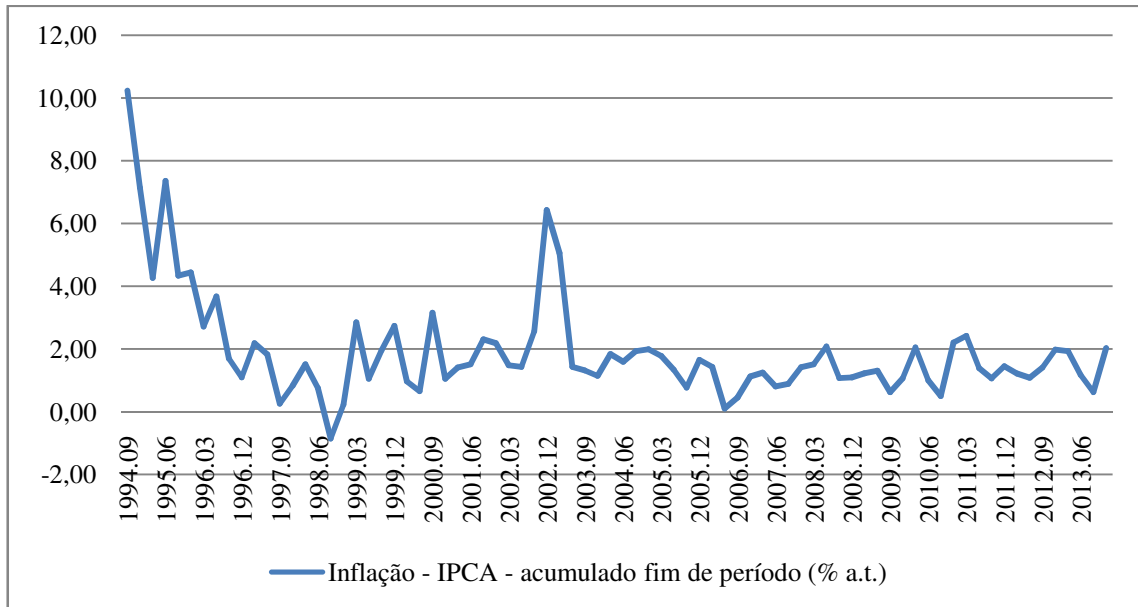


Gráfico 14: Taxa de inflação – Índice de Preços ao Consumidor Amplo (1994-2013)

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em Ipeadata (2014).

Embora tenha reduzido significativamente a taxa de inflação, como observado no Gráfico 14, e a taxa de juros Selic, no Gráfico 15, o Brasil ainda possui uma das maiores taxas de juros e de inflação quando comparadas internacionalmente. Nos últimos anos, houve modificações em algumas regras do Regime de Metas de Inflação, para que ele atenda ao contexto mais atual. Apenas poucos anos não conseguiram sustentar a inflação dentro da meta, mas em geral o Regime de Metas ainda se mostra eficiente. Apesar de alguns aumentos na taxa de inflação medida pelo IPCA nos últimos meses, houve generalizada redução nesse índice de preços, especialmente devido aos efeitos do Plano Real em 1994. No Plano Real, foi usada uma âncora cambial como principal instrumento para estabilizar o valor interno da moeda. Como visto no Gráfico 11, essa âncora fixou o poder de compra nominal da moeda em relação a vários bens, em especial os comercializáveis, e se tornou o indexador da economia como um todo ao aplicar a importância do dólar como reserva de valor (OREIRO, 2013; REIS, 2008).

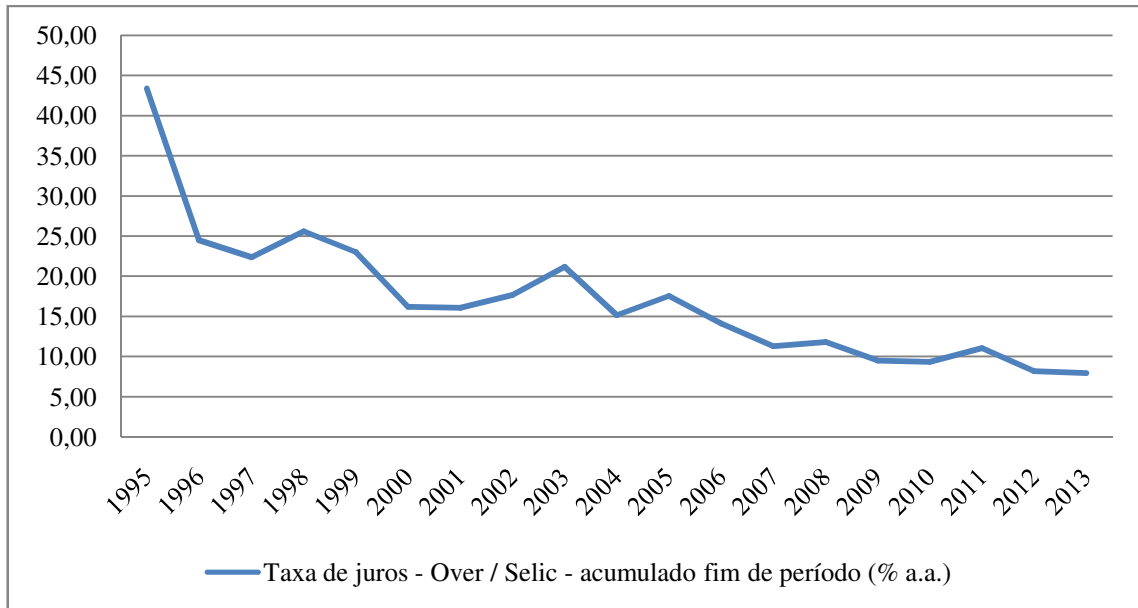


Gráfico 15: Taxa de juros Selic (1995-2013)⁹

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em Ipeadata (2014).

Há alguns anos, era comum afirmar que as taxas de juros muito altas remuneravam melhor o capital do que os investimentos produtivos, por isso que os empresários não tinham incentivo para investir. Contudo, o Banco Central reduziu bastante a taxa Selic nos últimos anos, tendo seu mínimo de 1,64% a.t. no primeiro trimestre de 2013, ou de 7,93% a.a. em 2013, conforme pode ser observado no Gráfico 15. Essas reduções aconteceram em conjunto com um cenário de crise internacional, queda nos preços das *commodities* e baixo crescimento da economia brasileira em vários anos do período em estudo. Também foram aplicadas políticas monetárias expansionistas para que se reduzissem os juros de curto prazo, como a Selic, e contribuísse para o aumento do crédito disponível, como observado no Gráfico 13 (OREIRO, 2013; REIS, 2008).

A taxa Selic observada é a taxa básica de juros da economia e, portanto, ela influencia todas as outras taxas de juros. Sendo assim, ao desconsiderar os valores da inflação, tem-se a série da taxa real de juros, como pode ser analisada no Gráfico 16, que apresentou valores negativos em alguns anos. Em conjunto, há a influência da Selic, que é uma taxa de curto prazo, nas taxas de longo prazo da economia, como o caso da TJLP apresentada no Gráfico 17. Desse modo, uma tendência de redução na Selic gera tendência parecida nos juros real e na TJLP (OREIRO, 2013).

⁹ Os valores da taxa básica de juros Selic foram apresentados anualizados para melhor apresentação gráfica e entendimento de sua evolução. Eles se iniciam em 1995, para tornar possível a observação de sua evolução em maior escala, uma vez que em 1994 a Selic se apresentou em mais de 300% ao ano.

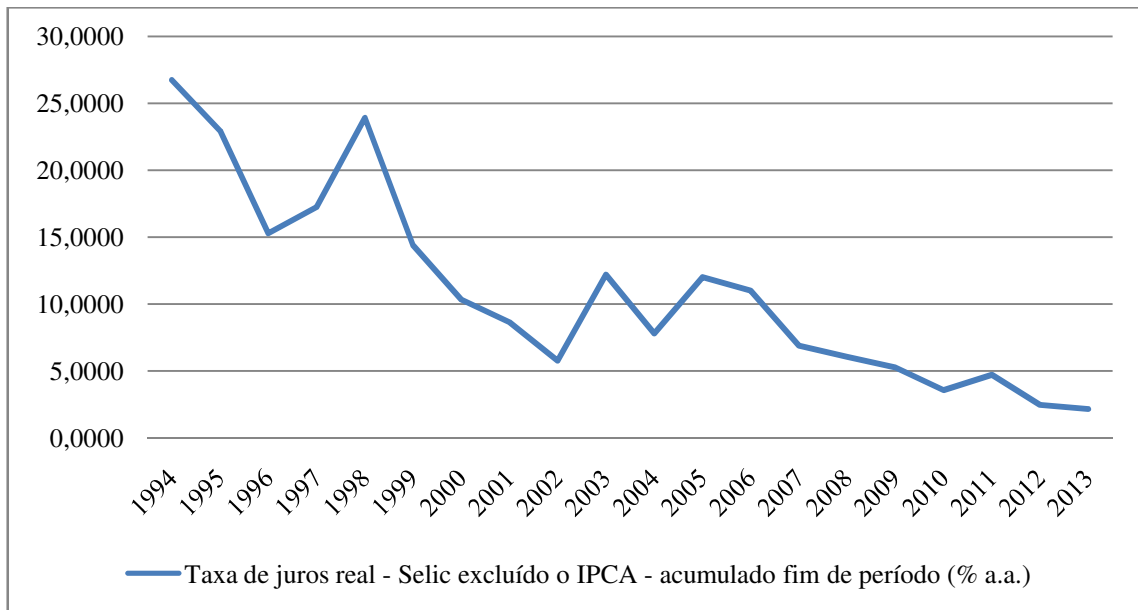


Gráfico 16: Taxa de juros real (1995-2013)¹⁰

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em Ipeadata (2014).

Oreiro (2013) afirma que essa redução dos juros só será permanente se for acompanhada de uma redução no juro de equilíbrio da economia brasileira. Nos últimos anos, a menor participação das LFTs na dívida pública mobiliária federal e o controle no ritmo de crescimento dos gastos de consumo e de custeio do Governo contribuíram para a redução do juro de equilíbrio. Contudo, em uma pesquisa feita pelo Banco Central junto do mercado financeiro observou-se o juro de equilíbrio em torno de 5,5% ao ano. Como Oreiro (2013) explica, ao considerar uma meta de inflação de 4,5%, se teria uma Selic de equilíbrio de 10% ao ano, o que indica que os juros ainda continuarão altos. Independentemente desse indício, o comportamento da taxa de juros de longo prazo (TJLP) se mostra com tendência baixista, conforme o Gráfico 17, que apresenta sua série de dados do Ipeadata (2014) iniciada apenas no quarto trimestre de 1994.

¹⁰ Os valores da taxa real de juros foram apresentados anualizados para melhor apresentação gráfica e entendimento de sua evolução.

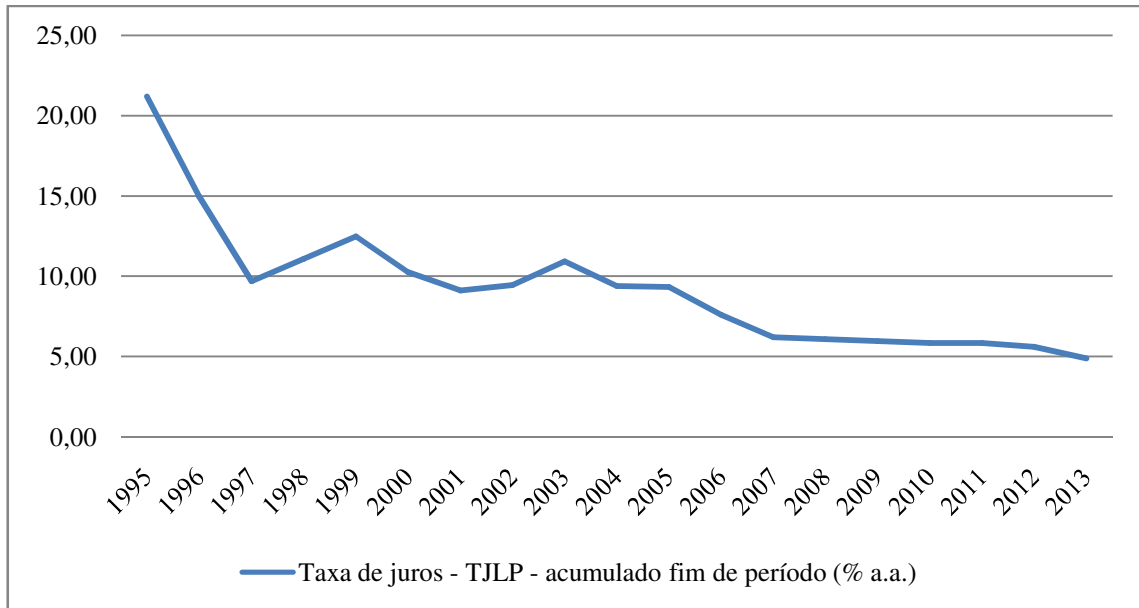


Gráfico 17: Taxa de juros de longo prazo TJLP (1995-2013)¹¹

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em Ipeadata (2014).

Nos primeiros anos do período observado no Gráfico 18, a economia se mostrava aquecida, principalmente devido às consequências positivas do Plano Real para o aumento do consumo brasileiro. Entretanto, houve um cenário acentuado de crises externas, como a crise do México, da Ásia e da Rússia, e alteração de política exterior por causa da mudança de câmbio em 1999. Também houve as crises da Argentina e de energia em 2001 e as incertezas internas sobre a política em 2002 (BONELLI, 2010; REIS, 2013).

¹¹ Os valores da TJLP foram apresentados anualizados para melhor apresentação gráfica e entendimento de sua evolução. Eles se iniciam em 1995, pois o único valor disponível em 1994 é do mês de dezembro, com 1,94% ao mês.

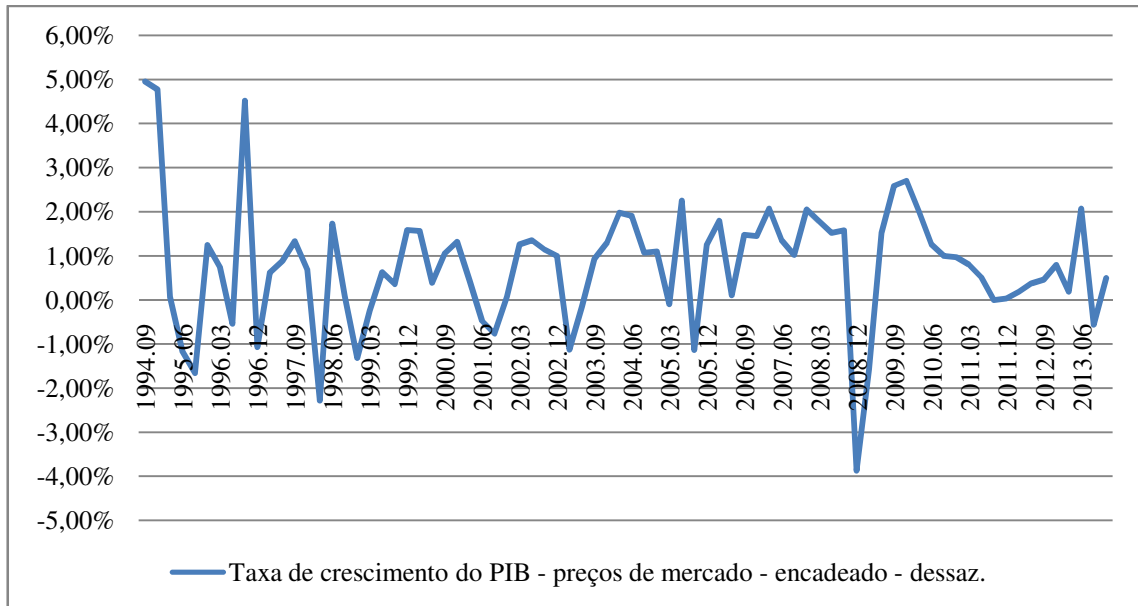


Gráfico 18: Taxa de crescimento do PIB dessazonalizada a preços de mercado (1994-2013)

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em Ipeadata (2014).

Ademais, por causa desses fatores citados, houve certa dificuldade em renovar os financiamentos existentes e contrair novos financiamentos no mercado financeiro internacional. Dessa forma, o crescimento do PIB de modo geral não se mostrou muito acentuado em alguns anos. Principalmente no caso da crise de 2008, a economia obteve grandes consequências negativas ao crescimento do PIB nos anos seguintes. E ainda que haja crescimento nos últimos anos, esse crescimento não é mais expressivo. É possível observar que a partir de 2011, em geral o crescimento tem se mantido a taxas muito baixas. Junto disso, houve pequenos aumentos na taxa de inflação, o que alguns autores têm destacado como um novo período de estagflação (BONELLI, 2010; OREIRO, 2013).

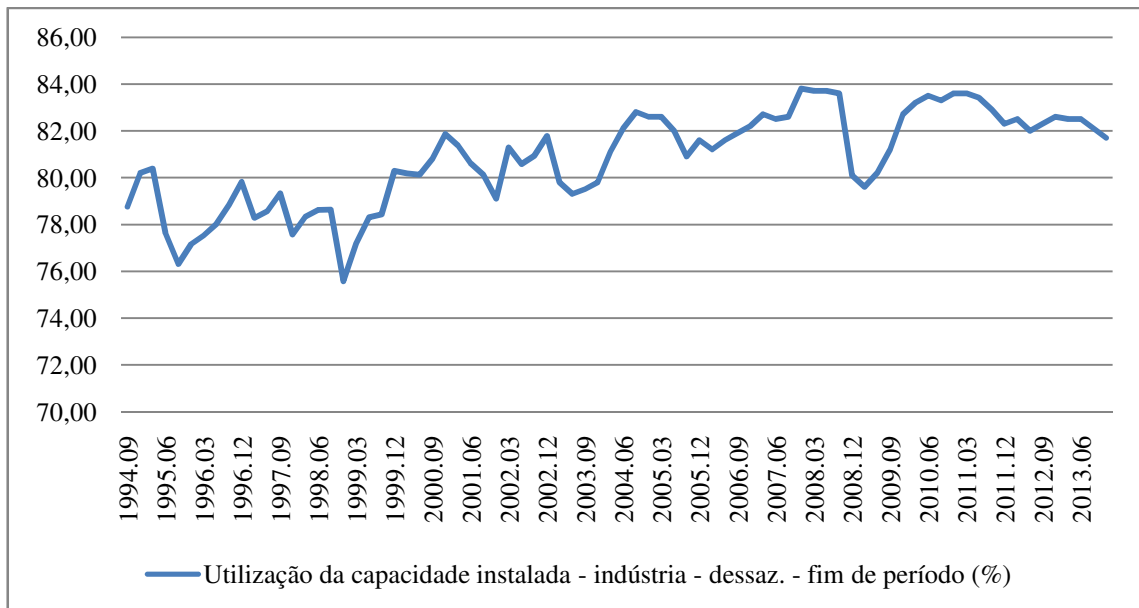


Gráfico 19: Nível de utilização da capacidade instalada dessazonalizada (1994-2013)

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em Ipeadata (2014).

Por fim, tem-se uma perspectiva acerca do nível de utilização da capacidade instalada da indústria no Gráfico 19. Essa variável é muito importante, uma vez que a proporção utilizada da capacidade instalada em determinado período econômico indica a situação das potencialidades e dos possíveis pontos de estrangulamento na economia futura. Isso ajudaria no comportamento das políticas de estabilização e nos resultados dessas políticas. É possível notar uma tendência ascendente com várias oscilações nessa série de dados, mas, a partir de 2011, observa-se um declínio no nível de utilização da capacidade instalada. De acordo com Alves e Correa (2013), isso indica uma contradição na economia brasileira, na qual há baixa taxa de desemprego com baixo ritmo de crescimento do PIB e da produção da indústria, como foi visto no Gráfico 18. Nas estimativas do modelo formulado por Alves e Correa (2013), há indícios de que o nível de capacidade instalada tem se mantido abaixo do nível que não aceleraria a inflação, o que mostra haver realmente capacidade ociosa no setor da indústria. Em contrapartida, suas estimativas também indicam um mercado de trabalho aquecido. Essas duas sugestões opostas das estimativas feitas corroboram com as contradições observadas nos gráficos anteriores acerca desses importantes indicadores econômicos (ALVES; CORREA, 2013; FEIJÓ, 2006).

3.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para verificar os principais picos do investimento, foi observado primeiramente o ciclo do PIB brasileiro. Como percebeu-se, em geral, ambas as séries de dados se apresentaram bem voláteis ao longo do tempo e com comportamentos semelhantes. Alguns programas e planos desenvolvidos em cada Governo foram de grande importância para estimular o nível do investimento, principalmente, quando combinados com o cenário externo. Existem autores que justificam o desempenho do investimento como sendo uma série cíclica, e cada ciclo seria limitado pela restrição externa junto da inflação, sendo esta última justificada pela capacidade de produção da economia. Dessa maneira, outro fator que pode ser ressaltado são os investimentos públicos, principalmente em infraestrutura, que poderiam melhorar o funcionamento do sistema econômico e influenciar novos investimentos privados. Por consequência, deve haver confiança e credibilidade nas ações do Governo, para que as expectativas dos agentes se mantenham positivas.

Mais especificamente, conforme os relatórios anuais do Banco Central do Brasil (2014), observou-se que os segmentos de construção civil e agrícola possuem grande significância no nível de formação bruta de capital fixo. A participação pública nesses setores contribuiu de forma positiva em relação ao aumento dos investimentos. As crises externas e internas afetaram as expectativas dos empresários, o que teve sua participação em vários anos tanto como influência positiva quanto negativa. As privatizações e concessões estimularam a construção civil e a produção de máquinas e equipamentos. A importação de máquinas e equipamentos foi importante para a capacidade produtiva da economia e variou essencialmente conforme a variação do real. Algumas vezes, foi considerada a taxa de juros de longo prazo como explicação, mas esta influenciou principalmente as expectativas sobre o futuro da economia e os desembolsos para financiamento. Outro recurso importante, que amenizou problemas de incerteza ou baixo crescimento da economia, foram os desembolsos para financiamento de investimentos produtivos do BNDES, Finame e BNDESpar. Mesmo assim, foram poucos os anos em que esses desembolsos se mostraram elevados. Por fim, o PAC também ajudou com estímulos positivos nos últimos anos, como no mercado de trabalho, de crédito e de habitação.

Dessa forma, foi possível selecionar alguns indicadores econômicos como os mais importantes para a determinação do investimento. A formação bruta de capital fixo foi dividida em privada e pública e analisada juntamente com seus possíveis determinantes.

Nesse capítulo histórico, já é possível perceber que algumas das variáveis selecionadas foram mais relacionadas às variações nos investimentos total, público e privado, seja por sua influência positiva ou negativa. Contudo, isso deve ser verificado estatisticamente para melhor aproximação dos determinantes do investimento privado. Assim, no capítulo seguinte serão feitos testes estatísticos para cada uma das séries observadas nesse capítulo histórico, para então tentar formular um modelo econométrico do investimento como variável dependente.

4 DETERMINANTES DO INVESTIMENTO NO BRASIL: UMA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA

4.1 INTRODUÇÃO

Após um capítulo teórico, para evidenciar as principais teorias acerca dos investimentos, e um capítulo histórico, para apresentar sua evolução e verificar quais variáveis tiveram maior significância histórica para o investimento brasileiro, parte-se para um capítulo de significância estatística. Aqui serão expostos o tipo de pesquisa feita, os dois modelos a serem trabalhados com os dados e as fontes desses dados. Também serão expostos trabalhos de outros autores com temas semelhantes, para verificar como tem sido trabalhada a questão do investimento privado na literatura recente. Serão definidos os tratamentos que as séries de dados receberam, as hipóteses iniciais feitas acerca do modelo de investimento privado e total e a maneira com que serão utilizados na econometria. Serão apresentados os testes de resíduos e as correções necessárias para propiciar resíduos ruídos brancos, assim como os resultados estatísticos obtidos.

Esse capítulo servirá para tentar observar quais são as variáveis estatisticamente relevantes como determinantes do investimento e como o investimento se comporta quando o valor dessas variáveis se modifica. Assim, com a colaboração das teorias econômicas para sugerir variáveis e com a análise histórica para observar o comportamento dessas variáveis no Brasil, será possível corroborar os resultados estatísticos com as interpretações para a economia brasileira.

4.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A partir das teorias econômicas expostas e a partir dos relatórios anuais do Banco Central do Brasil (2014), foram selecionadas algumas variáveis como possíveis determinantes do investimento brasileiro. A natureza da pesquisa desse capítulo será aplicada, mas com base na teoria e realidade brasileira observadas nos capítulos anteriores. Então, sua abordagem será tanto qualitativa, quanto quantitativa para com os dados. Seu objetivo é explorar as séries

temporais e explicar a relação entre as variáveis sugeridas e o investimento. Logo, o método será dedutivo e histórico, por partir de estudos teóricos e históricos já existentes e chegar a uma conclusão, após uma análise científica por meio de um modelo econométrico. Os procedimentos técnicos foram bibliográficos, para os dois primeiros capítulos, e serão de experimentos econométricos, para este capítulo empírico. Nesses experimentos, será utilizado o programa *EconometricViews*7(E-Views) em sua versão 7.1.

Para as séries temporais, foi utilizado o banco de dados macroeconômicos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipeadata). Uma parte do capítulo histórico se utilizou de séries anuais, mas para 1994 em diante foram expostos os dados trimestrais das séries. O modelo econométrico fará uso dos dados trimestrais que partem do terceiro trimestre de 1994 até o quarto trimestre de 2013. O período de 1990 ao segundo trimestre de 1994 foi submetido somente a análises históricas devido à diferença no comportamento dos dados posteriores ao Plano Real. É a partir do terceiro trimestre de 1994 que os efeitos do Plano Real já se tornam visíveis, portanto é após esse momento que os dados obtêm outro comportamento, quando comparados aos períodos anteriores ao plano. No Ipeadata (2014), foram utilizados os temas Câmbio, Contas Nacionais, Moeda e Crédito, Preços e Taxas de Juros para extração das séries de inflação, crédito do setor privado, taxa de câmbio, taxa de juros Selic e PIB.

Cabe ressaltar que a problemática proposta nesse trabalho é verificar quais são os principais fatores explicativos do baixo dinamismo do investimento privado no Brasil após o ano 1994. Contudo, a série da FBCF das empresas e famílias disponibilizada no Ipeadata (2014) e em outros sites de dados considera também a formação de capital de empresas estatais. Isso gera ineficiência na série que seria usada em proporção do PIB como investimento privado. Para que não precisasse utilizar uma *proxy*, as séries de FBCF em proporção do PIB foram construídas a partir das Contas Nacionais do IBGE (2014) e do Ipeadata (2014). Assim, os dados da FBCF do setor público são a soma da FBCF da administração pública e da FBCF das empresas estatais; e os dados da FBCF do setor privado são a diferença entre o valor total da FBCF e a FBCF do setor público. Entretanto, os valores das empresas estatais no IBGE (2014) são disponibilizados somente a partir do ano 2000. Sendo assim, a série de investimento público e privado ficou limitada para os anos 2000 a 2012.

Faz-se importante essa explicação, pois, devido a essa dificuldade, será proposta uma nova forma de trabalho. Ainda será mantida a problemática de verificar os determinantes do baixo dinamismo do investimento privado. Entretanto, para que o modelo não incorra no risco de se tornar pouco explicativo com seus resultados, será proposto um modelo alternativo para

tentar complementar os resultados do primeiro. Nessa alternativa, será trabalhado o valor total da FBCF como variável dependente, para verificar quais os determinantes que têm influenciado o investimento total brasileiro, que tem se mantido menos de 20% do PIB.

O modelo a ser observado da FBCF privada em proporção do PIB será gerado pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Regressões feitas pelo método de MQO em geral são mais utilizadas, devido a simplicidade matemática, quando comparadas a regressões feitas por outros métodos, além de proporcionarem resultados bem similares. Algumas de suas propriedades estatísticas tornam o método de MQO poderoso e bem difundido. Como é difícil obter dados populacionais completos, as regressões se utilizam de dados amostrais. O ideal é que os dados amostrais gerem estimadores próximos daqueles que seriam gerados com dados populacionais. Para isso, os resíduos ou erros que acontecerão pela diferença entre a amostra e a população deverão ser os menores possíveis. Para dar o peso certo aos resíduos, eles são elevados ao quadrado e depois somados para se tornarem função dos estimadores. As estimativas dos parâmetros, então, são calculadas a partir de cálculos diferenciais. Como ressaltam Gujarati e Porter (2011), os estimadores são expressos em quantidades observáveis como as amostras, portanto são fáceis de calcular; os estimadores são pontuais e fornecem um único valor do parâmetro populacional; e a partir dos estimadores, é possível traçar a linha de regressão amostral facilmente (GUJARATI; PORTER, 2011).

Para que os estimadores sejam bons, é necessário considerar algumas hipóteses: a regressão deve ser linear nos parâmetros, mas não necessariamente nas variáveis; os valores das variáveis explicativas devem ser fixos ou, caso variem, devem ser independentes do termo de erro; o valor médio dos termos de erro deve ser zero para que não haja viés ou erro de especificação do modelo; independentemente dos valores das variáveis explicativas, a variância dos seus erros deve ser constante ou homocedástica para relacionar a mesma importância dos valores da variável dependente em relação às variáveis explicativas; os termos de erro não devem estar autocorrelacionados para que não haja preocupações com outras influências sobre a variável dependente, a não ser a própria variável explicativa; o número de observações deve ser maior que a quantidade de estimadores ou de variáveis explicativas para que as influências sejam melhor captadas pelo modelo e para que se consiga estimar matematicamente os parâmetros; e os valores das variáveis explicativas devem variar, mas não devem possuir valores muito discrepantes em relação às observações como um todo, por isso geralmente as variáveis são transformadas em logaritmos. Logo, as propriedades dos estimadores de MQO seguem o teorema de Gauss-Markov, que considera a propriedade de melhor estimador linear não viesado (GUJARATI; PORTER, 2011).

E o modelo da FBCF total em proporção do PIB será gerado pelo método de Vetores Autorregressivos (VAR), que não faz distinção entre variáveis dependente e explicativas. As variáveis são consideradas todas endógenas, podendo apresentar causalidade bilateral. Sendo assim, ele é atóxico e utiliza menos informação prévia. Nele, são considerados inclusive os valores defasados das variáveis, que talvez seja o maior desafio do VAR, isto é, escolher o número de defasagens, e os termos de erro estocástico serão os impulsos ou choques. O ideal é estimar modelos com poucas defasagens e poucas variáveis, para que não sejam consumidos graus de liberdade nem que haja multicolinearidade ou viés de especificação. É por isso que o VAR se torna mais interessante à medida que as amostras dos dados são maiores. A depender do modelo, esse método ainda pode ser gerado através de equações separadas rodadas pelo MQO. Em geral, sua análise mais utilizada é a função de impulso-resposta, que fornece o comportamento de determinada variável por vários períodos, *ceterisparibus*, quando os termos de erros das outras variáveis sofrem choques. O VAR ainda permite rodar modelos cointegrados, ao optar pelo VEC, quando as séries são de ordem 1 de raiz unitária, mas juntas seus resíduos são estacionários em nível (GUJARATI; PORTER, 2011).

Portanto, antes de gerar os modelos, as séries e seus resíduos serão testados para verificar sua estacionariedade e validade, e corrigir algum problema que possam ter. Depois, serão testados para problemas de modelagem como viés de especificação, multicolinearidade, heterocedasticidade ou autocorrelação, por exemplo.

4.3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DOS DETERMINANTES DO INVESTIMENTO NO BRASIL

Antes de observar o modelo proposto, é interessante verificar o tema em estudo em outros trabalhos, para uma breve revisão bibliográfica. Serão enfatizados alguns dos principais trabalhos mais recentes, considerados como importantes pela literatura econômica. Inicialmente, Borin (2003) tem por objetivo estudar as variáveis econômicas que influenciaram o investimento das empresas brasileiras entre 1990 a 2001, com enfoque no racionamento de crédito como fator determinante na decisão de investimento nesse período. A partir de um estudo de caso e entrevistas sobre uma empresa de logística agroindustrial do Rio Grande do Sul, o autor selecionou como determinantes microeconômicos positivos a competição em relação ao mercado externo, a capacidade de autofinanciamento para novos

investimentos, a disponibilidade e acesso a financiamentos de longo prazo e o surgimento de novas tecnologias; e negativos seriam as incertezas da empresa, a competição no mercado interno, os custos de insumos, de mão de obra e de equipamentos domésticos e importados, o grau de endividamento da empresa, o risco dos novos projetos e o custo da construção civil para novas plantas. Enquanto que como fatores macroeconômicos positivos tem-se perspectiva de crescimento do país, o câmbio, a estabilidade econômica e a política comercial; os negativos seriam a inflação, a carga tributária, as ausências de incentivos do Governo, a taxa de juros e a queda das tarifas de importação junto de uma valorização do câmbio real. Em suma, sua pesquisa mostrou que a decisão de investir da empresa em estudo foi influenciada principalmente pelo PIB, pelo possível racionamento de crédito que sofreu no período, por sua capacidade de autofinanciamento e de obtenção de financiamento de longo prazo, pela perspectiva de crescimento do país, por suas taxas de lucro e pelas taxas de juros do país.

Luporini e Alves (2010) estudam os determinantes do investimento privado no Brasil de 1970 a 2005 com base em modelos autorregressivos de defasagens distribuídas (ARDL). As séries utilizadas são anuais: FBCF das empresas e famílias, para o investimento privado; PIB; nível de utilização da capacidade instalada; taxa de juro nominal dos Certificados de Depósito Bancário (CDB) deflacionada pelo Índice Geral de Preços (IGP-DI), para a taxa de juros real; operações de crédito do sistema financeiro ao setor privado; FBCF da administração pública, para o investimento público; razão entre serviço da dívida e PIB, como *proxy* da restrição externa; taxa de câmbio comercial venda multiplicada pela razão do índice de preços ao consumir dos Estados Unidos e do índice de preços geral de preços para o Brasil, para a taxa de câmbio real; e um indicador de instabilidade econômica, calculado a partir da taxa de inflação, da taxa de juro real e da taxa de câmbio. As autoras confirmam efeitos estatisticamente significativos e positivos do produto, do crédito e da utilização da capacidade instalada; e negativos da instabilidade política e econômica e das desvalorizações cambiais.

O trabalho de Gonçalves et al (2014) utiliza-se de um modelo vetorial de correção de erro (VEC) para identificar os impactos da taxa básica de juros Selic, da inflação do IGP-DI, da poupança externa (déficit em transações correntes do balanço de pagamentos), da poupança interna (soma das poupanças pública e privada) e da taxa de crescimento real do PIB na formação bruta de capital fixo (investimento total descontado a variação de estoques) do Brasil de 1996 a 2011. Essas séries trimestrais revelaram que a FBCF foi mais sensível a choques na taxa básica de juros, na inflação e, principalmente, na poupança interna.

O mais recente estudo selecionado foi o de Lélis, Bredow e Cunha (2014) sobre os determinantes do investimento privado brasileiro de 1996 a 2012. Os autores analisaram as variáveis que mais afetaram os gastos com bens de investimento do segmento de máquinas e equipamentos (FBME) pelo VEC. Esses gastos foram utilizados como *proxy* do investimento privado e tiveram como possíveis determinantes as séries trimestrais do consumo das famílias, do consumo do Governo, das exportações de bens e serviços não fatores, do crédito total, da utilização da capacidade instalada da indústria, do índice de preços por atacado (IPA-OG) de máquinas e equipamentos, da Selic e da TJLP. Em sua conclusão, os autores apontam a demanda, o crédito e as expectativas como os principais determinantes.

Desse modo, é possível perceber certa semelhança nas conclusões encontradas pelos autores expostos. Apesar de utilizarem diferentes séries como variável dependente para representar os investimentos e diferentes métodos de cálculo e análise, seus resultados em geral foram convergentes. O crédito, o PIB, as taxas de juros e as expectativas dos agentes foram tidas como principais determinantes do investimento, ao se comparar os resultados de seus trabalhos. Além dessas variáveis estarem de acordo com os principais determinantes do investimento observados no Quadro 1, elas condizem com as variáveis selecionadas na análise histórica desse trabalho como possíveis determinantes do investimento. Sendo assim, pode-se observar a consistência histórica dos dados que serão utilizados na subseção seguinte.

4.4 BANCO DE DADOS E ANÁLISE UNIVARIADA DAS SÉRIES

Com base nesta resenha de artigos que investigaram empiricamente os determinantes do investimento no Brasil, é possível delinear a metodologia da modelagem inicial dos dados deste trabalho. As únicas séries disponíveis com periodicidade trimestral no Ipeadata (2014) foram o “PIB Preços de Mercado Índice Encadeado Dessazonalizado (média 1995 = 100) Trimestral” e a “Capital Fixo Formação Bruta (R\$ Trimestral)”. As demais séries eram todas de periodicidade mensal e foram transformadas em trimestral de maneiras diferenciadas, pois cada série possuía uma característica própria:

- I) Para a “Taxa de Câmbio Efetiva Real INPC Exportações Índice (média 2005 = 100) Mensal”, foram selecionados seus valores de fim de período, ou seja, os valores registrados em março, junho, setembro e dezembro.

- II) Para a “Inflação IPCA (% a. m.)” e a “Taxa de Juros Over/Selic (% a. m.)”, foram selecionados o valor acumulado em cada trimestre.
- III) Para obter a Taxa Real de Juros, foi subtraído o valor do IPCA da série da Taxa de Juros Selic.
- IV) Para as “Operações de Crédito ao Setor Privado (R\$ mensal)”, foram selecionados os valores de fim de período, que nesse caso representam o acumulado total do saldo das operações até aquele momento. Ademais, como forma de deflacionar a série, cada valor trimestral foi dividido pelo “PIB (R\$ anual)”.
- V) As séries de FBCF foram construídas como trimestrais, mas foi necessário deflacioná-las. Nesse caso, os dados disponíveis nos meses de março, junho, setembro e dezembro eram os valores acumulados de cada trimestre. Logo, eles foram divididos pelo valor do “PIB (R\$ mensal)” acumulado em cada trimestre.

Para prosseguir com os testes, as séries da inflação e da taxa de juros real, que possuíam valores negativos, tiveram somados em todos os seus dados os valores 1 e 2 respectivamente. Algumas das séries, como foi exposto, já foram extraídas com seus valores dessazonalizados. Então, as séries do crédito e FBCF total, pública e privada em proporções do PIB foram dessazonalizadas pelo processo de médias móveis (*MovingAverageMethods*) pelo ajustamento *Ratiotomovingaverage – Multiplicative*. Em seguida, todas as séries foram transformadas em logaritmo para que os resultados possam ser interpretados na forma de elasticidade e seja possível corrigir *outliers*. Desse modo, os gráficos de cada série podem ser observados pelas Figuras 1 e 2.

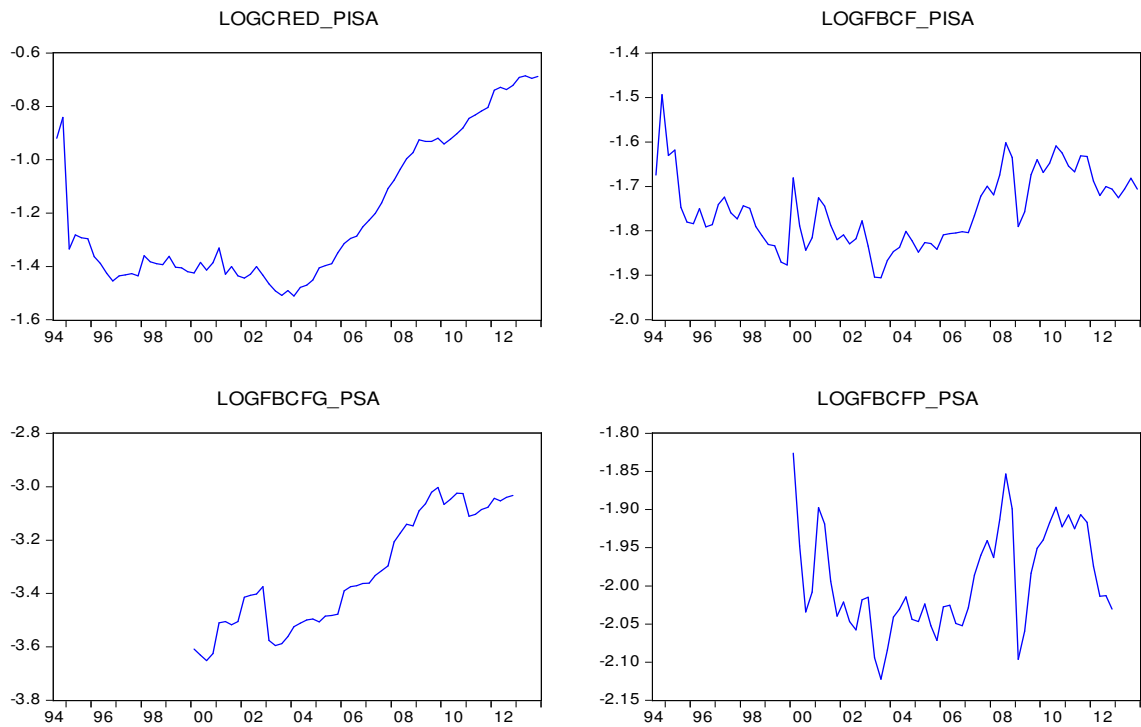


Figura 1: Gráficos das séries em logaritmo do Crédito, FBCF total, pública e privada em proporções do PIB

Fonte: elaboração no programa E-Views, com base nos dados transformados.

A importância dos gráficos se dá em observar a presença de tendência ou constante nas séries para serem efetuados testes de raiz unitária¹².

¹² Para maiores informações a respeito dos testes de raiz unitária, ver Gujarati e Porter (2011, p. 738 e 748).

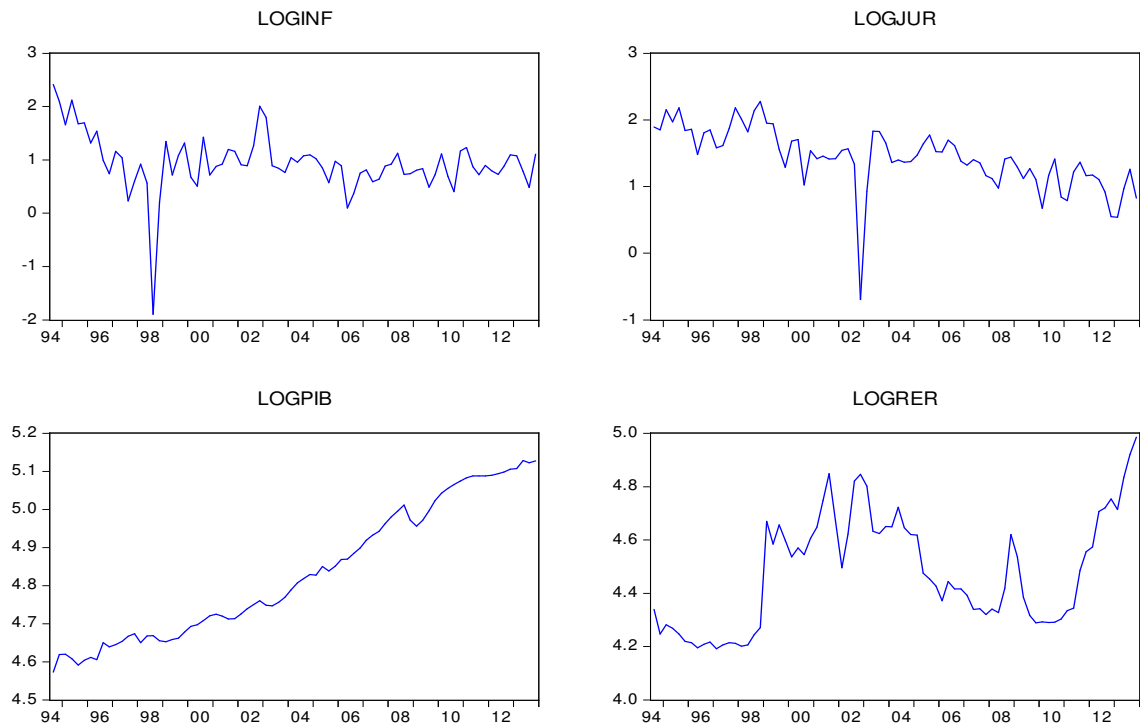


Figura 2: Gráficos das séries em logaritmo da Inflação, dos Juros Reais, do PIB e do Câmbio Real

Fonte: elaboração no programa E-Views, com base nos dados transformados.

Para testar raiz unitária em nível e na primeira diferença, foram utilizados os testes Dickey-Fuller Aumentado (ADF), Dickey-Fuller GLS/ERS (DF_GLS) e Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) para os níveis de 1%, 5% e 10% de significância. O Apêndice A apresenta uma síntese desses testes. Entretanto, como algumas séries não se mostraram estacionárias em nível, foi necessário verificar raiz unitária em primeira diferença, conforme o Apêndice B. Para melhor visualização desses resultados, segue o Quadro 2 com um resumo.

Série	ADF	DF_GLS	KPSS	Conclusão
logcred_pisa	I (0)	I (1)	I (1)	I (1)
logfbcf_pisa	I (1)	I (0)	I (0)	I (0)
logfbcfg_psa	I (1)	I (1)	I (0)	I (1)
logfbcfp_psa	I (0)	I (1)	I (0)	I (0)
loginf	I (0)	I (1)	I (0)	I (0)
logjur	I (0)	I (0)	I (0)	I (0)
logpib	I (1)	I (1)	I (1)	I (1)
logrer	I (1)	I (1)	I (0)	I (1)

Quadro 2: Resumo e conclusão dos testes de estacionariedade

Fonte: elaboração própria, com base nos testes realizados no programa E-Views.

Ao verificar como se comporta a estacionariedade das séries, pode-se prosseguir para a formulação do modelo. As variáveis observadas com raiz unitária, ou seja, integradas de ordem 1, pela conclusão do Quadro 2, foram utilizadas na primeira diferença.

O primeiro modelo teórico proposto, que se enquadra no objetivo desse trabalho, será estimado pelo método dos MQO, pois seus dados se mostraram limitados e, portanto, suas séries apresentaram poucas observações. Sendo assim, não foi possível se estender a uma análise pelo VAR para comparar com a análise feita do MQO. Ele se apresenta da seguinte forma:

$$\log\text{FBCFp_psa} = c + d\log\text{FBCFg_psa}(-1) + \log\text{INF}(-2) + \log\text{JUR}(-2) + d\log\text{PIB}(-2) + d\log\text{RER}(-3) + \mu$$

Essa hipótese inicial de possíveis determinantes da baixa dinâmica do investimento privado ($\log\text{FBCFp_psa}$) no Brasil pós-Plano Real foi obtida a partir do estudo das teorias que circundam o tema e das observações sobre os estudos históricos e empíricos. As séries foram defasadas em 1, 2 e 3 períodos devido ao tempo necessário para que suas mudanças afetem o investimento privado, uma vez que as influências dessas variáveis não ocorrem simultaneamente aos resultados que serão obtidos das variações no investimento privado. Os valores selecionados para cada defasagem foram utilizados conforme o modelo se apresentou robusto.

Foi considerada a presença da constante c , para que tente captar os outros determinantes do investimento privado que possivelmente foram omitidos. O investimento público ($d\log\text{FBCFg_psa}$) é importante para verificar se há um efeito *crowding in* em relação ao investimento privado. A taxa de inflação ($\log\text{INF}$), que serve como *proxy* para observar alguma instabilidade ou incerteza econômica. A taxa de juros real ($\log\text{JUR}$), como medida do custo do capital, pode influenciar esse baixo dinamismo, dado seu alto valor nos últimos anos, o que prejudica a taxa de atratividade mínima para o agente econômico investir. O Produto Interno Bruto ($d\log\text{PIB}$) para verificar a atividade econômica, captando os estímulos de demanda para a realização de novos investimentos. E, por fim, as variações no preço do câmbio real ($d\log\text{RER}$), para verificar se um câmbio apreciado estimula o investimento privado, conforme o empresário tem acesso a máquinas e equipamentos mais baratos, ou se desestimula, caso o empresário considere que isso torna a economia nacional menos competitiva.

O segundo modelo, que servirá como complemento a essa análise, devido à indisponibilidade dos dados para um longo período do primeiro modelo, foi analisado pelo método VAR. Como suas séries eram maiores, com mais observações, foi possível verificar o comportamento do investimento total de forma diferenciada para complementar a análise do primeiro modelo. Ele se apresenta como:

$$\log FBCF_pisa = d\log PIB + \log INF + \log JUR + d\log CRED_pisa + \mu$$

A hipótese desses determinantes do investimento total se baseou nas variáveis que já tinham sido utilizadas para o investimento privado, como forma de verificar seus comportamentos diante de estímulos da função impulso-resposta. A inclusão da variável crédito em proporção do PIB ($d\log CRED_pisa$) representa a restrição de financiamento para investimento, e as demais variáveis são justificadas da mesma maneira que no primeiro modelo.

Os resultados obtidos no E-Views, assim como os testes dos resíduos, são apresentados na subseção seguinte junto de suas interpretações.

4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS DOS MODELOS ECONOMETRÍCOS

Para o modelo principal deste trabalho, foram rodados diversos modelos no programa E-Views, combinando de várias formas as variáveis observadas na seção 3.6 do capítulo anterior. Entretanto, a seguinte combinação de variáveis e suas defasagens mostrou-se como um modelo mais robusto, com resíduos ruído branco. Algumas outras combinações até apresentaram bons estimadores, mas segundo os critérios R^2 ajustado, Akaike e Schwarz, este foi indicado como sendo o melhor modelo. Os resultados dessa estimativa estão dispostos na Tabela 1:

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.740318	0.061443	-28.32408	0.0000
DLOGFBCFG_PSA(-1)	0.813039	0.202350	4.017977	0.0002
LOGINF(-2)	-0.093451	0.030262	-3.088006	0.0036
LOGJUR(-2)	-0.147400	0.031791	-4.636471	0.0000
DLOGPIB(-2)	1.201151	0.697039	1.723218	0.0922
DLOGRER(-3)	-0.108707	0.108805	-0.999105	0.3235
R-squared	0.475257	Meandependent var		-1.995610
Adjusted R-squared	0.412788	S.D. dependent var		0.065006
S.E. of regression	0.049814	Akaikeinfocriterion		-3.044570
Sum squared resid	0.104221	Schwarz criterion		-2.810670
Log likelihood	79.06969	Hannan-Quinn criter.		-2.956179
F-statistic	7.607850	Durbin-Watson stat		1.320243
Prob(F-statistic)	0.000037			

Tabela 1: Saída do E-Views para os determinantes do investimento privado¹³

Fonte: estimação no programa E-Views pelo método LS LeastSquares NLS and ARMA (MQO).

Antes de analisar estatisticamente os parâmetros, serão apresentados os resultados dos testes dos resíduos, pois só faz sentido explorar os resultados de um modelo cujos resíduos obedecem as hipóteses do modelo de MQO. Para observar possíveis problemas de heterocedasticidade, foram feitos os testes de Breusch-Pagan-Godfrey e White. Conforme pode ser observado nos Apêndices C e D, respectivamente, ambos não rejeitaram a hipótese nula de homocedasticidade a 1% de significância. Para testar possíveis problemas de autocorrelação, foi observado o valor d de Durbin-Watson: ao considerar 50 observações (o mais próximo de 48), 5 variáveis explanatórias e 1% de significância, foram obtidos os valores $d_L = 1,164$ e $d_U = 1,587$; portanto o valor $d = 1,320$ se apresenta na chamada zona de indecisão, e não se pode concluir se há ou não autocorrelação de primeira ordem. Também, ao se aplicar o teste de normalidade conforme Apêndice E, foi sugerida a distribuição normal dos erros a 1% de significância, conforme a probabilidade e a estatística de Jarque-Bera.

Desse modo, não foi preciso corrigir os resíduos, e os indícios apontam para a consistência e não tendenciosidade dos estimadores, isto é, são bons estimadores de MQO. Apesar do R^2 se apresentar em 0,47, esse foi considerado um bom resultado, uma vez que ao observar as teorias e a análise histórica são apresentadas diversas variáveis que influenciam o

¹³Dependent Variable: LOGFBCFP_PSA; Sample (adjusted): 2001Q1 2012Q4; Included observations: 48 after adjustments.

nível de investimento privado. Como aqui o objetivo era observar as principais, ou ainda, as que mais se destacavam na economia brasileira, não é possível abranger todo o montante de explicações dos investimentos privados, por isso o R^2 não se mostrou tão elevado. Ao observar a probabilidade da estatística F, ela sugere que a regressão por MQO é válida a 1% de significância. E os parâmetros, pela probabilidade do teste T, se mostraram no geral estatisticamente significativos a 1% de significância; com exceção do PIB, que foi significativo a 10% de significância, e do câmbio real, que se mostrou estatisticamente insignificante.

Para o modelo complementar, as variáveis inflação, juros real e PIB foram mantidas do primeiro modelo para verificar seus comportamentos diante do investimento total da economia. Acrescentou-se o crédito, pois ele apresentou uma dinâmica boa na decomposição da variância; e retirou-se o câmbio real, uma vez que ele não se mostrou uma boa variável na função impulso-resposta nem na decomposição da variância e se apresentou estatisticamente insignificante no modelo do investimento privado. Para verificar quantas defasagens seriam necessárias, foi aplicado o critério LagLength que sugeriu o uso de 1 ou 3 defasagens conforme os resultados do Apêndice F. Como 1 defasagem não apresentou um bom desempenho para as estimativas testadas, e para possibilitar maior dinâmica das variáveis, foi rodado um modelo com 3 defasagens. A ordem utilizada das variáveis, conforme visto no modelo teórico da subseção anterior, foi escolhida da seguinte forma: como, em várias combinações das ordens, o PIB sempre se apresentou com maior importância, ele foi selecionado primeiro; como a série do crédito inclui também crédito para consumo, que em geral no período escolhido se apresentou em maior proporção do que crédito para investimento, ele foi selecionado por último; em relação aos juros reais e à inflação, os resultados se mostraram muito semelhantes nas combinações, então foi mantido inflação e depois juros, como no primeiro modelo. As funções impulso-resposta do VAR para o investimento total são apresentadas na Figura 3 a seguir:

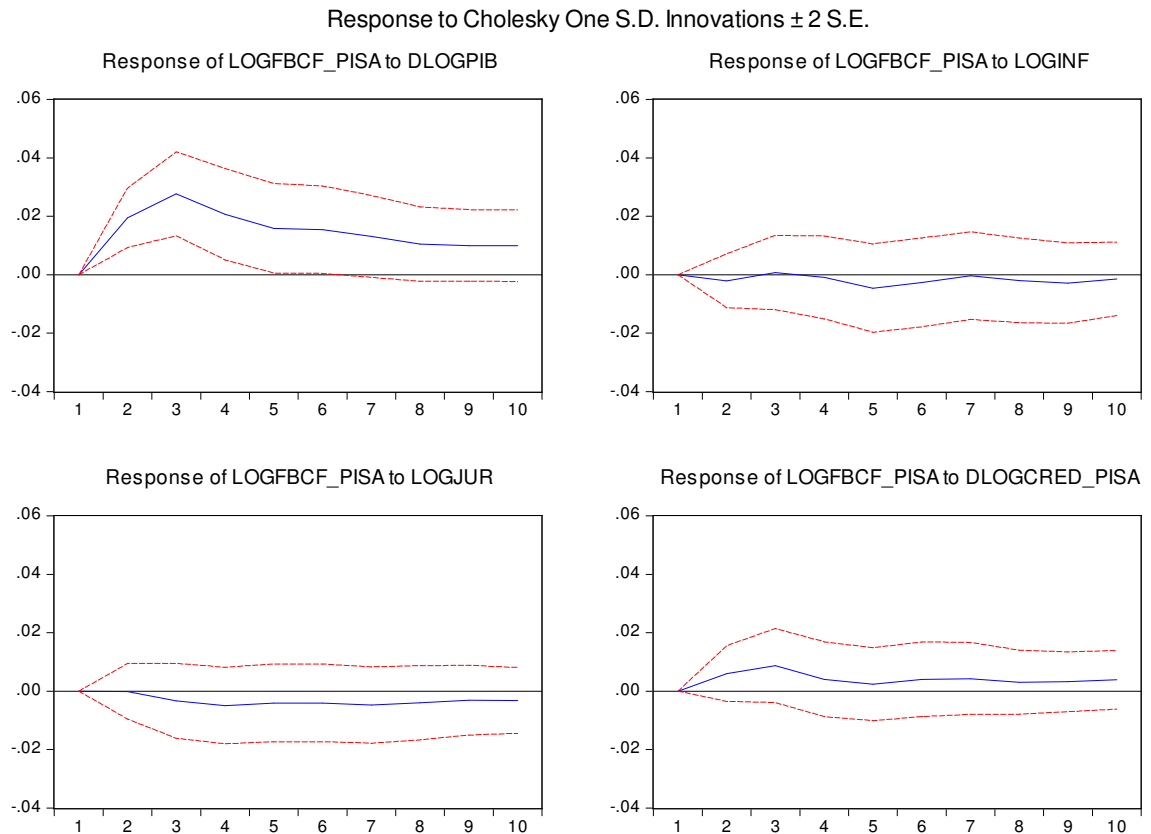


Figura 3: Funções de impulso e resposta para o investimento total

Fonte: estimação no programa E-Views ao considerar 10 períodos.

É possível verificar que os choques sofridos na variável do investimento total se dissipam ao longo do tempo, uma vez que são utilizadas séries estacionárias para provocar os choques. Sendo assim, sugere-se que as séries do PIB, da inflação, dos juros reais e do crédito não são tendenciosas nem correlacionadas contemporaneamente. Para verificar se de fato esse modelo possui bons resíduos, eles foram testados para heterocedasticidade e autocorrelação. Conforme Apêndice G, o teste de heterocedasticidade não rejeitou a hipótese nula a 1% de significância, sugerindo que o modelo é homocedástico. E conforme o Apêndice H, pode-se verificar que a hipótese nula não foi rejeitada a 1% de significância ao considerar as 3 defasagens do modelo, o que sugere ausência de autocorrelação. Entretanto, a distribuição dos erros não se apresentou de forma normal, ao se analisar a probabilidade da estatística de Jarque-Bera no Apêndice I. Isso possivelmente ocorreu devido à amostra não ser tão grande. Então, futuramente ao obter mais observações para essas amostras, isso tenderá a ser corrigido.

Devido a forma como se apresentaram os resíduos, sem precisar de correção e por serem ruídos brancos, pode-se partir para a análise da decomposição da variância, conforme a Tabela 2 a seguir:

Period	S.E.	LOGFBCF_P			DLOGCRED	
		ISA	DLOGPIB	LOGINF	LOGJUR	_PISA
1	0.036645	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.051726	84.33959	14.14187	0.161446	0.000184	1.356907
3	0.060315	64.95453	31.50540	0.134363	0.304829	3.100881
4	0.066090	60.07757	36.01116	0.132499	0.814218	2.964554
5	0.072237	60.95363	34.96055	0.509886	0.987638	2.588300
6	0.075634	59.56368	36.02079	0.586453	1.185956	2.643118
7	0.077497	57.95444	37.15269	0.560260	1.504479	2.828132
8	0.079302	57.65042	37.21723	0.593647	1.690048	2.848654
9	0.081180	57.63536	37.04162	0.692446	1.758617	2.871960
10	0.082422	57.04972	37.38490	0.702161	1.855912	3.007305

CholeskyOrdering: LOGFBCF_PISA DLOGPIB LOGINF LOGJUR DLOGCRED_PISA

Tabela 2: Decomposição da variância dos erros de previsão das variáveis

Fonte: estimação no programa E-Views ao considerar 10 períodos.

Nesse caso, pode-se observar o comportamento das variâncias dos erros do investimento total e de seus possíveis determinantes ao longo de 10 períodos (ou 40 meses, uma vez que são dados trimestrais), assim como a parcela da variância do investimento total que é explicada pela variância de seus determinantes.

As análises econômicas dos dois modelos apresentados serão feitas na subseção seguinte.

4.6 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS À LUZ DA REALIDADE BRASILEIRA E DAS TEORIAS ECONÔMICAS

Os resultados obtidos na Tabela 1 estão relacionados aos determinantes da taxa de investimento privado brasileiro. Como a taxa de crescimento do câmbio real foi a única estatisticamente insignificante, ela não será analisada economicamente para não resultar em problemas de viés na interpretação. O R^2 mostra que 47,52% das variações na taxa do investimento privado são ocasionadas pelas variações nas taxas de inflação e de juros reais e nas taxas de crescimento do investimento público e do PIB. Como se trata de um modelo log-

log, os valores dos coeficientes representam as elasticidades das variáveis. Portanto, quando as taxas de crescimento do investimento público e do PIB aumentam em 1%, a taxa do investimento privado aumenta em média em 0,81% e 1,20% respectivamente. E quando as taxas de inflação e juros reais aumentam em 1%, a taxa de investimento privado diminui em média em 0,09% e 0,14%. É importante ressaltar que essas influências ocorrem em tempos defasados, por exemplo, uma mudança no investimento público afetará o investimento privado somente no trimestre posterior, enquanto que os juros reais demoram dois trimestres para exercer sua influência.

Ainda, é possível perceber que a ordem das maiores para as menores influências em termos absolutos dessas variáveis na taxa de investimento privado é primeiramente a taxa de crescimento do PIB, seguida da taxa de crescimento do investimento público, depois a taxa de juros reais e por último a taxa de inflação. Pelo Gráfico 18, foi possível observar a trajetória de oscilação do PIB brasileiro e sua sensibilidade às crises internas e externas. Era de se esperar uma relação positiva do PIB com o investimento privado, e isso pode justificar em grande parte o motivo do investimento privado estar baixo nas últimas décadas. O PIB, como renda agregada da economia, mostrou que as restrições de recursos próprios têm dificultado os estímulos a investir, e como demanda agregada mostrou que o mercado não se apresenta muito aquecido em alguns períodos. Isso foi fundamentado principalmente por Kalecki, Keynes e Harrod-Domar, conforme o Quadro 1 desse trabalho. A taxa de crescimento do investimento público corroborou com a hipótese de ser positiva, sugerindo um efeito *crowding in* na economia brasileira. Pelo Gráfico 12, observou-se sua trajetória ascendente, porém sempre abaixo de 5% do PIB. Reis (2008) aponta para o baixo poder de encadeamento dos investimentos da economia, o que gera curtos períodos em que os investimentos se mostram elevados. Faz-se importante, então, uma maior participação do Estado, conforme sugerem Keynes e, principalmente, Hirschman.

Ao observar o Gráfico 16, é notável uma tendência descendente da taxa de juros real, utilizada como custo do capital. Apesar de sua influência negativa no investimento privado corroborar com a hipótese feita, observa-se que mesmo que os juros reais estejam diminuindo, o investimento privado não têm aumentado. Como já foi exposto, Oreiro (2013) afirma que essa redução dos juros não é vista como permanente, além do fato de que os juros brasileiros são muito altos, quando comparados internacionalmente. Talvez isso explique o motivo da tendência baixista do investimento privado no Brasil, uma vez que mesmo com os juros diminuindo, ainda compensaria para os empresários brasileiros investirem em outros países. Esses resultados estatísticos de influência negativa fazem jus às teorias da Escola Clássica, de

Keynes e do q de Tobin, conforme o Quadro 1. Por fim, tem-se a menor parcela de influência da taxa de inflação, como *proxy* da instabilidade e incerteza econômica. As expectativas de influência negativas dessa variável foram verificadas nos resultados estatísticos. Conforme o Gráfico 14, observa-se certa volatilidade nessa variável ao longo do tempo. Embora nas últimas décadas ela tenha se estabilizado bastante, a taxa de inflação brasileira ainda é considerada alta, quando comparada internacionalmente. Isso talvez seja resultado de uma memória inflacionária da população brasileira que esteja causando uma inflação inercial, uma vez que nos últimos anos a inflação tem variado entre 4% e 6% ao ano e isso tem prejudicado os estímulos a novos investimentos privados. Sua volatilidade pode indicar a instabilidade econômica sofrida pelo Brasil em alguns períodos, o que gera problemas nas expectativas dos empresários, e isso é fundamentado nas teorias de Keynes, de Harrod-Domar, do q de Tobin e de Hirschman. Kalecki é o único autor tratado nesse trabalho que não proporciona ênfase explícita no estado das expectativas. Assim, é possível verificar a consistência dos resultados estatísticos obtidos no MQO para os determinantes do investimento privado brasileiro no período posterior ao Plano Real.

Para propiciar um complemento a essa análise, como já foi explicado, é interessante notar como o investimento total reage, *ceterisparibus*, a choques nessas variáveis e também no crédito. A partir da Figura 3, é possível perceber que a taxa de crescimento do PIB também influencia positivamente a taxa de investimento total da economia brasileira, principalmente nos dois períodos posteriores ao choque, como era esperado. A taxa de inflação e de juros reais também foram convergentes com a influência negativa esperada, e observa-se que possivelmente os juros reais tiveram uma influência negativa levemente maior que a da inflação, o que condiz com o observado no modelo do investimento privado. Como acréscimo, apesar de ser voltado principalmente para o consumo, pode-se perceber a influência positiva do crédito no total dos investimentos. No Gráfico 13, foi observado que a evolução do crédito se manteve constante por alguns anos para depois ter aspecto ascendente. Isso é convergente com o fato de que o crédito brasileiro é em geral voltado para o consumo, pois ele cresceu, mas o investimento total e privado não acompanhou seu ritmo de crescimento. Talvez isso sugira que ainda não há tanta facilidade de financiamento de investimento na economia brasileira. A Escola Clássica, Kalecki, Keynes, q de Tobin e Hirschman tratam em suas teorias melhoras na oferta de crédito para que os agentes tenham maior capacidade de financiar novos investimentos.

Para finalizar, essas análises feitas podem ser comparadas com a Tabela 2 de decomposição das variâncias. Os choques da taxa de crescimento do PIB representam a maior

parte da variância da taxa de investimento total da economia brasileira no período estudado. No curtíssimo prazo, a taxa de crescimento do PIB explica aproximadamente 14% da variância da taxa de investimento total, enquanto que em médio e longo prazos, essa parcela sobe para 36% e 37% no período. A taxa de crescimento das operações de crédito foi a segunda maior representação da variância do investimento total, mantendo uma média de 2% a 3% no médio e longo prazos. A taxa de juros real também apresentou crescimento em sua parcela de participação na variância do investimento total ao longo dos 10 períodos, representando em torno de 1% no médio prazo e 1,85% no longo prazo. Como foi explicado, a taxa de inflação se apresentou sempre inferior às outras variáveis para representar o investimento. Nesse caso, ela representou menos de 0,5% da variância do investimento total no curto prazo e 0,7% no longo prazo.

Dessa forma, foi possível observar o comportamento estatístico das variáveis por dois métodos diferentes, MQO e VAR, que apresentaram resultados bem semelhantes quanto à interpretação econômica e brasileira. A partir do Quadro 1, é possível analisar as principais medidas de estímulo ao investimento que os teóricos apontam, e compará-las com as medidas que já são desenvolvidas no caso brasileiro, para verificar quais as mudanças necessárias para estimular o investimento no Brasil.

4.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste capítulo, foram desenvolvidos os modelos teóricos propostos inicialmente para os determinantes do investimento privado e total do Brasil. Apesar de algumas variáveis selecionadas no capítulo anterior não terem sido consideradas, os resultados desses modelos se apresentaram bem consistentes não somente com a realidade brasileira, mas também com as teorias econômicas ressaltadas.

Assim, notou-se que cada teoria utilizada neste trabalho consegue contribuir com a realidade brasileira no aspecto de como estimular o investimento privado. É possível que Kalecki, Keynes, Harrod-Domar e Hirschman já contribuam com a maior parte de sugestão desses estímulos, uma vez que são eles que tratam de problemas com o aquecimento da economia, da renda e demanda agregada e da necessidade de investimentos públicos para guiar o privado. Essas variáveis do PIB e do investimento público, tidas como as duas mais importantes estatisticamente em termos absolutos, se mostram essenciais para a dinâmica

econômica. Ao retomar brevemente o Quadro 1, os estímulos ao consumo, principalmente de bens duráveis ou de capital, são fundamentais para manter boas expectativas nos empresários brasileiros; e a presença do Estado, ao atuar com investimentos em infraestrutura ou em possíveis lacunas que o investimento privado não consiga atingir, é de suma importância. Embora também políticas conjuntas para diminuição da taxa de juros real e de inflação sejam essenciais para as expectativas dos agentes, para o menor custo do capital, para maiores lucros, ou seja, para maior facilidade de investimento.

É necessário ressaltar que futuramente será importante refazer essa metodologia com maior número de observações, para conseguir analisar de forma mais aprofundada o investimento privado, inclusive com a utilização do método do VAR. Além de verificar se as trajetórias dessas variáveis econômicas na realidade brasileira e seus resultados estatísticos permanecerão os mesmos.

5 CONCLUSÃO

Após ressaltar as principais teorias de investimento, foi possível perceber que a Escola Clássica sugere a rentabilidade futura esperada dos projetos e a taxa de juros como determinantes dos investimentos. Kalecki se atenta para a capacidade de financiamento, falta de demanda, concorrência, poupança, estoque de capital fixo e inovações tecnológicas. Keynes enfatiza a demanda efetiva, as taxas de juros e a eficiência marginal do capital. O modelo do acelerador de investimento de Harrod-Domar explica a importância do crescimento do rendimento econômico, da renda poupada, da demanda e das boas expectativas. Com o q de Tobin é possível perceber relevância no incremento do valor de mercado dos equipamentos da firma, em seu custo de reposição, nas expectativas de lucro e taxas reais de retorno do capital. Hirschman enfatiza o papel do Estado, especialmente em relação ao capital fixo social.

Na análise histórica, muitas dessas variáveis foram citadas pelos autores e pelos boletins do Banco Central (2014). Ao destacar o modelo de crescimento da economia brasileira antes de 1980, foi notória a trajetória crescente do investimento, do crescimento e do desenvolvimento brasileiro. Algumas medidas específicas, como concessão de desembolsos financeiros ou estabilização da economia, conforme destacados nos boletins, também tiveram sua contribuição para um melhor cenário econômico. Entretanto, foi visto que em muitos anos o Brasil sofreu as consequências de choques internos e, principalmente, externos. E mesmo que algumas variáveis tenham apresentado boa dinâmica, o investimento ainda se mantém baixo.

Assim, as variáveis que mais se destacaram como importantes para o investimento brasileiro foram: os segmentos de construção civil e agrícola, que possuem grande significância no nível de formação bruta de capital fixo; a participação pública nesses setores, que contribuiu de forma positiva em relação ao aumento dos investimentos; as crises externas e internas, que afetaram as expectativas dos empresários; as privatizações e concessões, que estimularam a construção civil e a produção de máquinas e equipamentos; a própria importação de máquinas e equipamentos, que foi importante para a capacidade produtiva da economia e variou essencialmente conforme a variação do real; a taxa de juros de longo prazo como explicação, mas esta influenciou principalmente as expectativas sobre o futuro da economia; e os desembolsos para financiamento de investimentos produtivos do BNDES, Finame e BNDESpar.

A partir dessa seleção, foi exposto o comportamento das variáveis que possuíam séries disponíveis ou cuja construção é viável para observar e comparar graficamente com o investimento privado e total. Quanto aos investimentos públicos, é uma variável exógena que depende de decisões políticas. Então, o baixo investimento pode ser relacionado principalmente com desestímulos ao investimento privado. Alguns autores afirmam que isso acontece devido aos ciclos econômicos, mas no caso brasileiro esses ciclos parecem estar gradativamente menores ao longo do tempo. Isso sugere pouco poder de encadeamento da economia e da interação dos agentes para com o investimento e o desenvolvimento econômico.

Desse modo, a taxa de crescimento do PIB, a taxa de crescimento do câmbio real, a taxa de inflação, a taxa de juros real e, inclusive, a taxa de crescimento do investimento público foram selecionadas para verificar se, além de historicamente, também seriam estatisticamente significantes para o Brasil. Como foi explicado, as séries das outras variáveis também foram testadas, mas a melhor combinação encontrada para um modelo robusto e com ruídos brancos no MQO foi essa. A taxa de crescimento do câmbio real foi a única variável estatisticamente insignificante, por isso ela não foi analisada economicamente, para não resultar em problemas de viés na interpretação. A ordem de importância observada das maiores para as menores influências em termos absolutos das variáveis na taxa de investimento privado foi: primeiramente a taxa de crescimento do PIB, com relação direta; seguida da taxa de crescimento do investimento público, com relação direta; depois a taxa de juros real, com relação inversa; e por último a taxa de inflação, com relação inversa.

Com as análises gráficas do capítulo histórico, foi fácil notar muitas convergências dos resultados estatísticos para com a economia brasileira. Todavia, os juros reais e a inflação, apesar de apresentarem tendências descendentes, ainda têm implicado restrições ao investimento privado. Então, foi sugerido que essas variáveis ajudam explicar parte significativa do desempenho do investimento no período. Como complemento, foi observado como o investimento total reage, *ceterisparibus*, a choques nessas variáveis e também no crédito. Os resultados encontrados na função impulso-resposta corroboraram com os resultados do MQO, o que garante a robustez dos resultados. Ainda, percebeu-se uma leve influência positiva do crédito no total dos investimentos, apesar do crédito ser voltado principalmente para o consumo. Talvez isso sugira que ainda não há tanta facilidade de financiamento de investimento na economia brasileira pelo setor privado, reforçando a necessidade do financiamento público, que no Brasil ocorre via BNDES.

Esses resultados não são novos na literatura, pois estão de acordo com alguns resultados de outros autores, como foi o caso de Borin (2003), Luporini e Alves (2010), Gonçalves et al (2014) e Lélis, Bredow e Cunha (2014). Porém, a contribuição deste trabalho é destacada com o conjunto de elementos abordados, uma vez que conseguiu apresentar bastante convergência entre as teorias utilizadas, a história brasileira e os resultados estatísticos. Ademais, o conjunto de variáveis selecionadas e o tratamento econométrico que elas receberam foram um tanto diferente dos demais autores. E, principalmente, este trabalho tentou aproximar-se bastante do valor real da formação bruta de capital fixo do setor privado, para conseguir melhores resultados. Os demais utilizaram outras séries para representar o investimento privado, ou simplesmente verificaram os determinantes somente para o investimento total. Destaca-se ainda o fato dessa pesquisa tratar de um período mais recente, atualizando a discussão sobre o tema.

Diante desse estudo, conclui-se que várias medidas podem ser tomadas para aumentar os estímulos dos empresários. Primeiramente, como os resultados apontam para o PIB e o investimento público como os determinantes de maior representatividade, a sugestão é de que o foco das medidas tomadas seja essencialmente nessa direção. Retomando os autores que citam essas variáveis como determinantes do investimento, tem-se Kalecki, Keynes, Harrod-Domar e Hirschman. Eles tratam de problemas com o aquecimento da economia, da renda e demanda agregada e da necessidade de investimentos públicos para guiar o privado. Por exemplo, estímulos ao consumo, principalmente de bens duráveis ou de capital, são muito importantes para manter boas expectativas nos empresários brasileiros e demanda aquecida; e a presença do Estado, ao atuar com investimentos em infraestrutura ou em possíveis lacunas que o investimento privado não consiga atingir, é de suma importância. O ideal é que políticas para diminuição da taxa de juros real e de inflação trabalhem em conjunto dessas medidas essenciais, para melhorar, por exemplo, as expectativas dos agentes e diminuir o custo do capital. Outros conjuntos de medidas, a observar as medidas de estímulo ao investimento no Quadro 1 desse trabalho, também podem ser explorados na economia brasileira.

Como já foi ressaltado, futuramente será importante refazer essa metodologia com maior número de observações, para conseguir analisar de forma mais aprofundada o investimento privado, inclusive com a utilização do método do VAR. Além de verificar se as trajetórias dessas variáveis econômicas na realidade brasileira e seus resultados estatísticos permanecerão os mesmos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, S. A. L.; CORREA, A. da S. Um conto de três hiatos: desemprego, utilização da capacidade instalada da indústria e produto. **Trabalhos para discussão**, Banco Central do Brasil, Brasília, n. 339, p. 1-42, dez. 2013.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim do BC – Relatório anual**. Diversos anos. 2014. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?BOLETIMANO>>. Acesso em: 31 jul. 2014.
- BLANCHARD, O. **Macroeconomia**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- BONELLI, R. Investimento e crescimento sustentado. In: BRESSER-PEREIRA, L. C. (Org.). **Crise global e o Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010, p. 271-300.
- BORIN, J. R. **O investimento empresarial privado no Brasil**: um estudo de caso. 2003. 78 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2003.
- BRAINARD, W. C.; TOBIN, J. Pitfalls in Financial Model Building. **The American Economic Review**, Papers and Proceedings of the Eightieth Annual Meeting of the American Economic Association, v. 58, n. 2, p. 99-122, mai. 1968.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de planejamento e investimentos estratégicos. **Plano plurianual 2004-2007**: relatório de avaliação. Brasília: MP, 2008.
- _____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de planejamento e investimentos estratégicos. **Plano plurianual 2012-2015**: relatório anual de avaliação. Brasília: MP/SPI, 2013.
- BRASIL MAIOR. Governo Federal do Brasil. **Plano 2001/2014**. 2014. Disponível em: <http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/wp-content/uploads/cartilha_brasilmaior.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2014.
- CANO, W.; SILVA, A. L. G. da. Política industrial do Governo Lula. Texto para discussão. **IE/UNICAMP**, Campinas, n. 181, jul. 2010.
- CARVALHO, F. J. C. de et al. **Economia monetária e financeira**: teoria e política. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- CASTRO, L. B. de. Privatização, abertura e desindexação: a primeira metade dos anos 90 (1990-1994). In: GIAMBIAGIF. *et al* (Org.). **Economia Brasileira Contemporânea**: 1945-2010. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- DORNBUSCH, R.; FISCHER, S. **Macroeconomia**. 5. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1991.
- FEIJÓ, C. A. A medida de utilização de capacidade: conceitos e metodologias. **Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, 10 (3), p. 611-629, set./dez. 2006.

FROYEN, R. T. **Macroeconomia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

GARCIA, M. F.; COUTO, J. M.; SBARDELLATI, E. C. A. **A teoria geral de Keynes: uma leitura comentada**. Coleção Fundamentum, 85. Maringá: Eduem, 2013.

GONÇALVES, R. da R. et al. Determinantes da formação bruta de capital fixo no Brasil: 1996-2011. In: XVII ANPEC Sul – Encontro de Economia da Região Sul, 2014, Maringá. **Anais...** [S. l.]: PUC/RS; UFPel; FURG, 2014.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

HARROD, R. F. An Essay in Dynamic Theory. **The Economic Journal**, Royal Economic Society, Oxford, v. 49, n. 193, p. 14-33, mar. 1939.

HIRSCHMAN, A. O. **Estratégia do desenvolvimento econômico**. Tradução de Laura Schlaepfer. 1. ed. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas Nacionais**. 2014. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 30 set. 2014.

IPEADATA. INSTITUTO DE PESQUISA AVANÇADA. **Câmbio, Contas Nacionais, Moeda e Crédito, Preços e Taxas de Juros**. Diversas séries. 2014. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 30 set. 2014.

KALECKI, M. **Teoria da dinâmica econômica: ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista**. Apresentação de Jorge Miglioli. Tradução de Paulo de Almeida. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

KEYNES, J. M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. Tradução de Mário R. da Cruz. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

LÉLIS, M. T. C.; BREDOW, S. M. S.; CUNHA, A. M. Determinantes macroeconômicos dos investimentos privados no Brasil (1996-2012). In: VII Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira, 2014. São Paulo. **Anais...** [S. l.]: Unisinos; UFRGS; CNPq, 2014.

LUCENA, A. F. de. Política de comércio exterior nos anos 90: uma análise de Argentina, Brasil e Chile. **Estudos**, Goiânia, v. 35, n. 4, p. 515-525, jul./ago. 2008.

LUPORINI, V.; ALVES, J. Investimento privado: uma análise empírica para o Brasil. 2007. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 3 (40), p. 449-475, dez. 2010.

MATOS, P. de O. **Análise dos planos de desenvolvimento elaborados no Brasil após o II PND**. 2002. 184 f. Dissertação (Mestrado)-Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2002.

MIGLIOLI, J. **Acumulação de capital e demanda efetiva**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

MONTES, G. C.; REIS, A. F. dos. Investimento público em infraestrutura no período pós-privatizações. 2007. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 1 (41), p. 167-194, abr. 2011.

NAZARETH, J. M.; GUTTIEREZ, C. Os modelos macroeconômicos de crescimento e o crescimento demográfico. **Análise Social**, Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, Lisboa, segunda série, v. 11, n. 42/43, p. 336-364, 1975.

OREIRO, O. P. **Por que a taxa de investimento no Brasil é tão baixa?** Macroeconomia estruturalista do desenvolvimento. Opinião. 2013. Disponível em: <<http://jlcureiro.wordpress.com/2013/01/13/por-que-a-taxa-de-investimento-no-brasil-e-tao-baixa/>>. Acesso em: 30 set. 2014.

PANTALEÃO, S. F. **FI - Fundos de Investimentos: FGTS - possibilidade de utilização pelo trabalhador.** 2014. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/noticias/fi_fgts.htm>. Acesso em: 01 out. 2014.

POSSAS, M. L. Demanda efetiva, investimento e dinâmica: a atualidade de Kalecki para a teoria macroeconômica. **Revista Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, 3 (2), p. 17-46, jul./dez. 1999.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 2.594, de 15 de maio de 1998.** 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2594.htm>. Acesso em: 30 set. 2014.

PREUSSLER, P. **A dinâmica econômica no modelo de Harrod.** In: IV Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira (AKB), Rio de Janeiro, ago. 2011.

REIS, C. F. de B. **Os efeitos do investimento público sobre o desenvolvimento econômico: análise aplicada para a economia brasileira entre 1950 e 2006.** 2008. 63 f. Finanças Públicas – XIII Prêmio Tesouro Nacional. Qualidade do Gasto Público – Segundo Lugar. Monografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

RENAI. Rede Nacional de Informações sobre o Investimento. **Oportunidades de Investimento.** 2014. Disponível em: <<http://investimentos.mdic.gov.br/conteudo/index/item/69>>. Acesso em: 31 jul. 2014.

SACHS, J. D.; LARRAIN, F. **Macroeconomia.** São Paulo: Makron Books, 1998.

SIMONSEN, M. H.; CYSNE, R. P. **Macroeconomia.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TOBIN, J. A General Equilibrium Approach To Monetary Theory. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 1, n. 1, p. 15-29, fev. 1969.

VIOLA, R. R. **Breve análise acerca do PND - Programa Nacional de Desestatização.** Outros. 2014. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=10630>. Acesso em: 30 set. 2014.

APÊNDICE A - Testes ADF, DF_GLS e KPSS em nível

NÍVEL: ADF					
Série	Termo*	ADF	1%	5%	10%
logcred_pisa	C, T	-3,5488	-4,0816	-3,4692	-3,1615
logfbcf_pisa	C	-2,3705	-3,5203	-2,9006	-2,5876
logfbcfg_psa	C, T	-1,9801	-4,1484	-3,5004	-3,1796
logfbcfp_psa	C, T	-4,0975	-4,1525	-3,5023	-3,1806
loginf	C, T	-3,4165	-4,0850	-3,4708	-3,1624
logjur	C, T	-6,0286	-4,0816	-3,4692	-3,1615
logpib	C, T	-2,8297	-4,0833	-3,4700	-3,1619
logrer	C, T	-1,4628	-4,0816	-3,4692	-3,1615

NÍVEL: DF_GLS					
Série	Termo*	DF_GLS	1%	5%	10%
logcred_pisa	C, T	-1,0711	-3,6674	-3,1036	-2,8090
logfbcf_pisa	C	-1,7886	-2,5961	-1,9451	-1,6139
logfbcfg_psa	C, T	-1,9820	-3,7662	-3,1868	-2,8870
logfbcfp_psa	C, T	-1,5172	-3,7700	-3,1900	-2,8900
loginf	C, T	-1,9288	-3,6750	-3,1100	-2,8150
logjur	C, T	-6,1003	-3,6674	-3,1036	-2,8090
logpib	C, T	-2,3047	-3,6712	-3,1068	-2,8120
logrer	C, T	-1,6500	-3,6674	-3,1036	-2,8090

NÍVEL: KPSS					
Série	Termo*	KPSS	1%	5%	10%
logcred_pisa	C, T	0,2951	0,2160	0,1460	0,1190
logfbcf_pisa	C	0,3756	0,7390	0,4630	0,3470
logfbcfg_psa	C, T	0,1184	0,2160	0,1460	0,1190
logfbcfp_psa	C, T	0,1551	0,2160	0,1460	0,1190
loginf	C, T	0,0918	0,2160	0,1460	0,1190
logjur	C, T	0,1006	0,2160	0,1460	0,1190
logpib	C, T	0,2581	0,2160	0,1460	0,1190
logrer	C, T	0,1475	0,2160	0,1460	0,1190

*O termo C refere-se à opção de possuir constante e o termo T de possuir tendência.

Fonte: elaboração própria, com base nos testes realizados no programa E-Views.

APÊNDICE B – Testes ADF, DF_GLS e KPSS em 1ª diferença

1ª DIFERENÇA: ADF					
Série	Termo*	ADF	1%	5%	10%
logcred_pisa	C, T	-	-	-	-
logfbcf_pisa	C	-8,5207	-3,5203	-2,9006	-2,5876
logfbcfg_psa	C, T	-6,4179	-4,1525	-3,5023	-3,1806
logfbcfp_psa	-	-	-	-	-
loginf	-	-	-	-	-
logjur	-	-	-	-	-
logpib	C, T	-8,5418	-4,0833	-3,4700	-3,1619
logrer	C, T	-7,8667	-4,0833	-3,4700	-3,1619

1ª DIFERENÇA: DF_GLS					
Série	Termo*	DF_GLS	1%	5%	10%
logcred_pisa	C, T	-4,5828	-3,6788	-3,1132	-2,8180
logfbcf_pisa	-	-	-	-	-
logfbcfg_psa	C, T	-6,3456	-3,7700	-3,1900	-2,8900
logfbcfp_psa	C, T	-4,7939	-3,7700	-3,1900	-2,8900
loginf	C, T	-10,4031	-3,6750	-3,1100	-2,8150
logjur	-	-	-	-	-
logpib	C, T	-4,9438	-3,6712	-3,1068	-2,8120
logrer	C, T	-7,2881	-3,6712	-3,1068	-2,8120

1ª DIFERENÇA: KPSS					
Série	Termo*	KPSS	1%	5%	10%
logcred_pisa	C, T	0,1330	0,2160	0,1460	0,1190
logfbcf_pisa	-	-	-	-	-
logfbcfg_psa	-	-	-	-	-
logfbcfp_psa	-	-	-	-	-
loginf	-	-	-	-	-
logjur	-	-	-	-	-
logpib	C, T	0,0750	0,2160	0,1460	0,1190
logrer	-	-	-	-	-

*O termo C refere-se à opção de possuir constante e o termo T de possuir tendência.

Fonte: elaboração própria, com base nos testes realizados no programa E-Views.

APÊNDICE C – Teste de heterocedasticidade de Breusch-Pagan-Godfrey

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	3.288926	Prob. F(5,42)	0.0135
Obs*R-squared	13.50581	Prob. Chi-Square(5)	0.0191
Scaled explained SS	8.672177	Prob. Chi-Square(5)	0.1229

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 10/14/14 Time: 19:22
 Sample: 2001Q1 2012Q4
 Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.005822	0.003143	1.852070	0.0711
DLOGFBCFG_PSA(-1)	-0.016463	0.010352	-1.590329	0.1193
LOGINF(-2)	-0.000404	0.001548	-0.260993	0.7954
LOGJUR(-2)	-0.002432	0.001626	-1.495386	0.1423
DLOGPIB(-2)	0.009488	0.035660	0.266063	0.7915
DLOGRER(-3)	0.001331	0.005566	0.239097	0.8122
R-squared	0.281371	Mean dependent var		0.002171
Adjusted R-squared	0.195820	S.D. dependent var		0.002842
S.E. of regression	0.002548	Akaike info criterion		-8.990218
Sum squared resid	0.000273	Schwarz criterion		-8.756318
Log likelihood	221.7652	Hannan-Quinn criter.		-8.901827
F-statistic	3.288926	Durbin-Watson stat		1.656235
Prob(F-statistic)	0.013518			

Fonte: estimação no programa E-Views.

APÊNDICE D – Teste de heterocedasticidade de White

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.383337	Prob. F(20,27)	0.2134
Obs*R-squared	24.29271	Prob. Chi-Square(20)	0.2298
Scaled explained SS	15.59852	Prob. Chi-Square(20)	0.7412

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 10/14/14 Time: 19:25

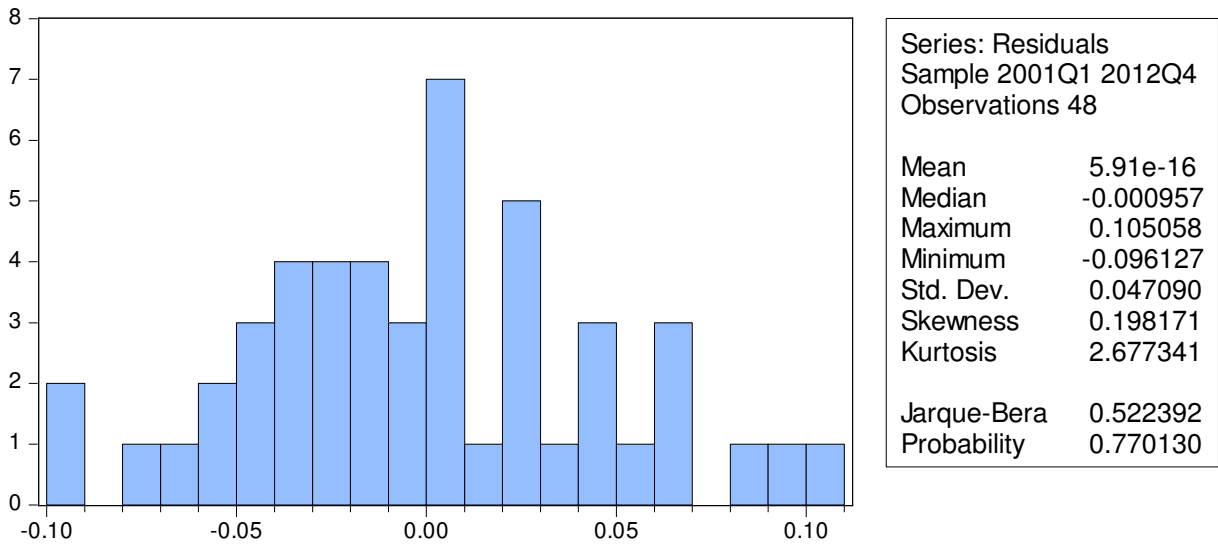
Sample: 2001Q1 2012Q4

Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.021208	0.044371	-0.477969	0.6365
DLOGFBCFG_PSA(-1)	-0.218180	0.239453	-0.911161	0.3703
DLOGFBCFG_PSA(-1)^2	0.324232	0.400712	0.809139	0.4255
DLOGFBCFG_PSA(-1)*LOGINF(-2)	0.144184	0.113898	1.265906	0.2164
DLOGFBCFG_PSA(-1)*LOGJUR(-2)	0.038137	0.123096	0.309814	0.7591
DLOGFBCFG_PSA(-1)*DLOGPIB(-2)	0.122388	3.028964	0.040406	0.9681
DLOGFBCFG_PSA(-1)*DLOGRER(-3)	-0.083250	0.441037	-0.188759	0.8517
LOGINF(-2)	0.014393	0.040531	0.355110	0.7253
LOGINF(-2)^2	-0.000176	0.009208	-0.019163	0.9849
LOGINF(-2)*LOGJUR(-2)	-0.012292	0.018617	-0.660237	0.5147
LOGINF(-2)*DLOGPIB(-2)	0.185486	0.215447	0.860935	0.3969
LOGINF(-2)*DLOGRER(-3)	0.000660	0.034001	0.019423	0.9846
LOGJUR(-2)	0.032341	0.040376	0.800995	0.4301
LOGJUR(-2)^2	-0.009560	0.009483	-1.008122	0.3223
LOGJUR(-2)*DLOGPIB(-2)	0.085002	0.362179	0.234697	0.8162
LOGJUR(-2)*DLOGRER(-3)	-0.023269	0.045029	-0.516764	0.6095
DLOGPIB(-2)	-0.278498	0.635555	-0.438196	0.6647
DLOGPIB(-2)^2	-1.552721	3.424160	-0.453460	0.6538
DLOGPIB(-2)*DLOGRER(-3)	-0.772398	0.849502	-0.909237	0.3713
DLOGRER(-3)	0.032339	0.078710	0.410857	0.6844
DLOGRER(-3)^2	-0.084335	0.081088	-1.040041	0.3075
R-squared	0.506098	Meandependent var	0.002171	
Adjusted R-squared	0.140245	S.D. dependent var	0.002842	
S.E. of regression	0.002635	Akaikeinfocriterion	-8.740227	
Sum squared resid	0.000187	Schwarz criterion	-7.921576	
Log likelihood	230.7654	Hannan-Quinn criter.	-8.430857	
F-statistic	1.383337	Durbin-Watson stat	2.189321	
Prob(F-statistic)	0.213354			

Fonte: estimação no programa E-Views.

APÊNDICE E – Teste de normalidade na distribuição dos erros



Fonte: estimação no programa E-Views.

APÊNDICE F – Seleção de defasagens

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: LOGFBCF_PISA DLOGPIB LOGINF LOGJUR

DLOGCRED_PISA

Exogenous variables: C

Date: 10/14/14 Time: 20:52

Sample: 1995Q1 2013Q2

Included observations: 68

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	363.4692	NA	1.81e-11	-10.54321	-10.38001	-10.47855
1	429.5002	120.4094	5.44e-12*	-11.75000*	-10.77081*	-11.36202*
2	452.7911	39.04654	5.79e-12	-11.69974	-9.904547	-10.98843
3	478.8323	39.82781*	5.79e-12	-11.73036	-9.119177	-10.69573
4	503.5812	34.21169	6.19e-12	-11.72298	-8.295796	-10.36502
5	521.2459	21.82111	8.49e-12	-11.50723	-7.264057	-9.825957
6	552.1463	33.62688	8.36e-12	-11.68077	-6.621602	-9.676175

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Fonte: estimação no programa E-Views.

APÊNDICE G – Teste de heterocedasticidade no VAR

VAR Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Date: 10/15/14 Time: 09:52

Sample: 1995Q1 2013Q2

Included observations: 71

Joint test:					
Chi-sq	df	Prob.			
465.9261	450	0.2922			
Individual components:					
Dependent	R-squared	F(30,40)	Prob.	Chi-sq(30)	Prob.
res1*res1	0.274775	0.505177	0.9725	19.50903	0.9287
res2*res2	0.504623	1.358219	0.1811	35.82822	0.2138
res3*res3	0.667459	2.676203	0.0019	47.38962	0.0228
res4*res4	0.127549	0.194929	1.0000	9.056004	0.9999
res5*res5	0.322783	0.635510	0.9001	22.91762	0.8186
res2*res1	0.628259	2.253396	0.0084	44.60641	0.0420
res3*res1	0.336412	0.675944	0.8661	23.88523	0.7772
res3*res2	0.451301	1.096659	0.3878	32.04241	0.3656
res4*res1	0.362056	0.756715	0.7845	25.70598	0.6901
res4*res2	0.686123	2.914611	0.0009	48.71471	0.0168
res4*res3	0.199857	0.333036	0.9988	14.18988	0.9936
res5*res1	0.417141	0.954242	0.5476	29.61704	0.4854
res5*res2	0.450879	1.094790	0.3897	32.01242	0.3670
res5*res3	0.385711	0.837198	0.6906	27.38549	0.6030
res5*res4	0.198913	0.331072	0.9988	14.12282	0.9938

Fonte: estimação no programa E-Views.

APÊNDICE H – Teste de autocorrelação para 3 defasagens no VAR

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

Date: 10/15/14 Time: 09:57

Sample: 1995Q1 2013Q2

Included observations: 71

Lags	LM-Stat	Prob
1	37.37742	0.0531
2	20.28253	0.7319
3	39.93553	0.0296

Probs from chi-square with 25 df.

Fonte: estimação no programa E-Views.

APÊNDICE I – Teste de normalidade no VAR

VAR Residual Normality Tests
 Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)
 Null Hypothesis: residuals are multivariate normal
 Date: 10/15/14 Time: 10:02
 Sample: 1995Q1 2013Q2
 Included observations: 71

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	1.306019	20.18395	1	0.0000
2	-0.661099	5.171786	1	0.0230
3	-1.711503	34.66272	1	0.0000
4	-2.966564	104.1393	1	0.0000
5	-0.701747	5.827314	1	0.0158
Joint		169.9850	5	0.0000
Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	8.253432	81.64570	1	0.0000
2	5.800698	23.20489	1	0.0000
3	11.81678	229.9681	1	0.0000
4	18.28897	691.5182	1	0.0000
5	6.124789	28.88608	1	0.0000
Joint		1055.223	5	0.0000
Component	Jarque-Bera	df	Prob.	
1	101.8296	2	0.0000	
2	28.37668	2	0.0000	
3	264.6308	2	0.0000	
4	795.6575	2	0.0000	
5	34.71339	2	0.0000	
Joint	1225.208	10	0.0000	

Fonte: estimação no programa E-Views.

APÊNDICE J – Dados trimestrais para uso no E-Views (com inflação somado 1 e juros reais somado 2 para manter todos os dados positivos)

Trimestre	inf	cred_pib	rer	selic	jur	fbcfg_pib	fbcfp_pib	fbcf_pib	pib
1994.09	11.23	0.41	76.68	14.88	6.65			0.19	96.82
1994.12	8.14	0.45	69.89	11.49	6.35			0.22	101.44
1995.03	5.27	0.25	72.37	10.89	8.62			0.20	101.50
1995.06	8.36	0.27	71.44	12.54	7.18			0.20	100.31
1995.09	5.34	0.28	69.90	11.19	8.85			0.18	98.64
1995.12	5.44	0.29	67.98	8.74	6.30			0.16	99.86
1996.03	3.72	0.24	67.66	7.15	6.43			0.17	100.60
1996.06	4.67	0.25	66.34	6.06	4.39			0.17	100.05
1996.09	2.70	0.24	67.26	5.80	6.10			0.17	104.57
1996.12	2.09	0.25	67.85	5.47	6.38			0.16	103.44
1997.03	3.19	0.23	66.14	5.05	4.86			0.18	104.07
1997.06	2.83	0.23	67.04	4.85	5.02			0.18	104.98
1997.09	1.26	0.24	67.66	4.78	6.52			0.18	106.37
1997.12	1.83	0.25	67.46	7.69	8.86			0.16	107.10
1998.03	2.51	0.24	66.79	7.00	7.49			0.18	104.65
1998.06	1.76	0.25	67.13	4.94	6.18			0.17	106.45
1998.09	0.15	0.25	69.72	5.67	8.52			0.17	106.54
1998.12	1.23	0.26	71.60	7.97	9.74			0.16	105.13
1999.03	3.85	0.24	106.57	7.89	7.04			0.16	104.86
1999.06	2.05	0.24	97.97	6.04	6.99			0.16	105.52
1999.09	2.96	0.25	105.29	4.71	4.75			0.16	105.89
1999.12	3.74	0.25	99.32	4.37	3.63			0.15	107.56
2000.03	1.97	0.23	93.41	4.36	5.39	0.03	0.16	0.19	109.24
2000.06	1.66	0.25	96.56	4.18	5.52	0.03	0.14	0.17	109.66
2000.09	4.15	0.25	94.17	3.94	2.79	0.03	0.14	0.16	110.81
2000.12	2.05	0.26	100.08	3.71	4.66	0.03	0.13	0.16	112.26
2001.03	2.41	0.25	104.44	3.54	4.13	0.03	0.15	0.18	112.74
2001.06	2.51	0.24	115.35	3.80	4.29	0.03	0.14	0.17	112.20
2001.09	3.31	0.25	127.49	4.42	4.11	0.03	0.14	0.17	111.34
2001.12	3.19	0.25	106.87	4.32	4.13	0.03	0.13	0.16	111.41
2002.03	2.48	0.22	89.62	4.15	4.67	0.03	0.13	0.17	112.80
2002.06	2.43	0.24	101.76	4.23	4.80	0.03	0.13	0.16	114.32
2002.09	3.56	0.25	124.00	4.36	3.80	0.03	0.13	0.17	115.62
2002.12	7.43	0.25	127.29	4.93	0.50	0.03	0.13	0.16	116.77
2003.03	6.05	0.22	121.80	5.58	2.53	0.03	0.13	0.16	115.44
2003.06	2.43	0.22	102.72	5.69	6.26	0.03	0.12	0.15	115.26
2003.09	2.32	0.22	101.98	5.54	6.22	0.03	0.12	0.15	116.33
2003.12	2.15	0.24	104.64	4.36	5.21	0.03	0.12	0.15	117.83
2004.03	2.84	0.21	104.47	3.73	3.89	0.03	0.13	0.16	120.15
2004.06	2.59	0.22	112.54	3.64	4.05	0.03	0.13	0.16	122.43

2004.09	2.93	0.23	104.10	3.83	3.90	0.03	0.14	0.17	123.74
2004.12	2.99	0.25	101.51	3.95	3.96	0.03	0.13	0.16	125.09
2005.03	2.78	0.23	101.37	4.13	4.35	0.03	0.13	0.16	124.97
2005.06	2.34	0.24	87.79	4.50	5.16	0.03	0.13	0.16	127.77
2005.09	1.77	0.25	85.91	4.67	5.90	0.03	0.13	0.16	126.32
2005.12	2.66	0.27	83.69	4.26	4.60	0.03	0.12	0.15	127.90
2006.03	2.43	0.26	79.14	4.00	4.57	0.03	0.13	0.17	130.19
2006.06	1.10	0.27	85.07	3.54	5.44	0.03	0.13	0.16	130.32
2006.09	1.45	0.28	82.80	3.48	5.03	0.03	0.13	0.17	132.23
2006.12	2.12	0.30	82.79	3.10	3.98	0.03	0.12	0.16	134.14
2007.03	2.25	0.28	80.82	3.01	3.76	0.04	0.13	0.17	136.92
2007.06	1.81	0.30	76.63	2.88	4.07	0.04	0.13	0.17	138.76
2007.09	1.89	0.32	76.86	2.77	3.88	0.04	0.15	0.18	140.17
2007.12	2.42	0.35	75.19	2.62	3.20	0.04	0.14	0.18	143.04
2008.03	2.51	0.32	76.73	2.58	3.07	0.04	0.14	0.18	145.59
2008.06	3.08	0.35	75.78	2.73	2.65	0.04	0.15	0.19	147.80
2008.09	2.07	0.38	83.06	3.19	4.12	0.04	0.16	0.21	150.12
2008.12	2.09	0.40	101.52	3.32	4.23	0.04	0.15	0.19	144.30
2009.03	2.23	0.38	93.44	2.87	3.64	0.05	0.12	0.17	142.02
2009.06	2.31	0.39	80.31	2.37	3.06	0.05	0.13	0.17	144.17
2009.09	1.63	0.40	74.92	2.18	3.55	0.05	0.14	0.19	147.89
2009.12	2.06	0.42	72.91	2.08	3.02	0.05	0.14	0.19	151.89
2010.03	3.05	0.37	73.14	2.01	1.96	0.05	0.14	0.19	154.93
2010.06	2.00	0.39	72.96	2.21	3.21	0.05	0.14	0.19	156.88
2010.09	1.50	0.41	73.01	2.60	4.10	0.05	0.16	0.20	158.43
2010.12	3.21	0.44	73.99	2.53	2.32	0.05	0.14	0.19	159.97
2011.03	3.42	0.41	76.31	2.63	2.21	0.05	0.15	0.20	161.24
2011.06	2.39	0.43	77.07	2.78	3.39	0.04	0.14	0.19	162.06
2011.09	2.06	0.45	88.68	2.98	3.92	0.05	0.15	0.20	162.05
2011.12	2.45	0.47	95.23	2.65	3.20	0.04	0.14	0.19	162.10
2012.03	2.22	0.45	96.82	2.46	3.24	0.05	0.14	0.19	162.39
2012.06	2.08	0.47	110.69	2.10	3.02	0.05	0.13	0.18	162.98
2012.09	2.41	0.49	112.20	1.91	2.50	0.05	0.14	0.19	163.72
2012.12	2.98	0.51	115.97	1.71	1.73	0.05	0.13	0.17	165.01
2013.03	2.93	0.48	111.58	1.64	1.71			0.18	165.31
2013.06	2.18	0.49	125.89	1.82	2.64			0.18	168.73
2013.09	1.62	0.51	137.04	2.15	3.53			0.19	167.77
2013.12	3.03	0.53	146.32	2.32	2.29			0.17	168.59

Fonte: elaboração própria, com base nos dados disponíveis em IBGE (2014) e Ipeadata (2014).